

Eirun Nyberget og Tenia Sivalingam

Miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser og deres påvirkning på utviklingen av bærekraftige verdikjeder

Et empirisk studie av fergesektoren i Norge

Masteroppgave i Industriell økonomi og teknologiledelse

Veileder: Luitzen de Boer og Maren Wiktorin Østensen

Juni 2019

Eirun Nyberget og Tenia Sivalingam

Miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser og deres påvirkning på utviklingen av bærekraftige verdikjeder

Et empirisk studie av fergesektoren i Norge

Masteroppgave i Industriell økonomi og teknologiledelse
Veileder: Luitzen de Boer og Maren Wiktorin Østensen
Juni 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for økonomi
Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse

Problembeskrivelse

Studiet vil undersøke påvirkningskraften fra miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser sett ut ifra et verdikjedeperspektiv ved å søke å svare på hvordan slike miljøkrav påvirker utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom endringer og innovasjoner i eksisterende forretningsmodeller hos leverandører i flere ledd. Dette vil undersøkes ved en gjennomgang av eksisterende litteratur innenfor områdene bærekraftige verdikjeder, bærekraftige forretningsmodeller og innovative offentlige anskaffelser for bærekraft, og et kvalitativt casestudie innen den norske fergesektoren.

Forord

Denne masteravhandlingen er skrevet ved Institutt for Industriell Økonomi og Teknologiledelse (IØT) ved Norges Naturvitenskaplige Universitet (NTNU). Masteravhandlingen er skrevet innenfor fordypningsprofilen Strategisk Innkjøps- og Forsyningsledelse og har blitt skrevet i perioden fra januar til juni 2019. Masteravhandlingen har videre blitt skrevet med stipend fra KS.

Vi vil gjerne rette en stor takk til Professor Luitzen de Boer og stipendiat Maren Wiktorin Østensen ved IØT, som underveis i arbeidet har veiledet og kommet med faglige og forskningsmetodologiske innspill til studiet.

Avslutningsvis ønsker vi å takke informantene som deltok i intervjuene hos case-bedriftene. Informantenes informasjon, erfaringer og refleksjoner som er delt i intervjuer har vært verdifullt og bidratt til å belyse hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan bidra til utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder.

Eirun Nyberget, Tenia Sivalingam

Trondheim, juni 2018

Sammendrag

Som følge av den globale utviklingen har et skifte mot en bærekraftig framtid og bærekraftige verdikjeder blitt nødvendig. En innovasjon av selskapers eksisterende forretningsmodeller har fått økende oppmerksomhet for å kunne bidra til bærekraftig utvikling. Innovative offentlige anskaffelser fremheves som et viktig virkemiddel for å kunne skape innovasjon i forretningsmodeller gjennom å stille miljøkrav. Endringer i selskapers forretningsmodeller i retning av bærekraft vil videre ha et potensiale for å bidra til utviklingen av bærekraftige verdikjeder i sin helhet.

Dette studiet søker å forstå hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom endringer i leverandørers forretningsmodeller. Hensikten med studiet er å avdekke hva litteraturen sier om miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser og deres påvirkning på utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder. Videre er det å undersøke hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser innen den norske fergesektoren påvirker forretningsmodellene til leverandører i ulike ledd, og dermed verdikjeden i sin helhet. Studiet søker deretter å konseptualisere påvirkningen av miljøkrav på forretningsmodellene og verdikjeden i sin helhet gjennom utviklingen av et konseptuelt rammeverk. Studiet er basert på et casestudie av en innovativ offentlig anskaffelse innen den norske fergesektoren. Datagrunnlaget i studiet har vært fire intervjuer med ansatte i selskaper som har vært involvert i anskaffelsen.

Studiet viser at miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan medføre en forretningsmodellinnovasjon blant de leverandørene i verdikjeden som har en signifikant rolle i utviklingen av den endelige løsningen. Miljøkravene kan videre resultere i en grønn multiplikasjonseffekt hvor miljømessige forbedringer kan oppnås både oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden, samt i andre verdikjeder i verdinettverket. Studiet fremmer også behovet for å betrakte verdikjeden ut ifra et nettverksperspektiv på bakgrunn av formelle og uformelle samarbeide på tvers av ulike ledd som øker nettverkets kompleksitet. Videre fremheves betydningen av å ta konteksten for den innovative offentlige anskaffelsen i betraktning. Funnene kan bidra til å bevisstgjøre offentlige oppdragsgivere rundt hvilken påvirkningskraft de har for bærekraftig utvikling.

Abstract

As a result of the global development, a shift towards a sustainable future and sustainable value chains has become necessary. An innovation of companies' existing business models is viewed as important in order to contribute to sustainable development. Innovative public procurement is emphasized as an important tool for creating innovation in business models by setting environmental requirements. Changes in companies' business models towards sustainability will also have the potential to contribute to the development of sustainable value chains.

This study seeks to understand how environmental requirements in innovative public procurement can affect the development of sustainable value chains through changes in suppliers' business models. The purpose of the study is to review what the literature says about environmental requirements in innovative public procurement and their influence on the development of sustainable business models and value chains. Further, it is to investigate how environmental requirements in innovative public procurement in the Norwegian ferry sector affect business models of suppliers in different levels of value chains, and thus the value chain as a whole. Further it seeks to conceptualize the impact of environmental requirements on business models and the value chain through the development of a conceptual framework. The study is based on a case study of an innovative public procurement within the Norwegian ferry sector. The study is based on four interviews with employees in companies that have been involved in the procurement.

The study shows how environmental requirements in innovative public procurement can lead to business model innovation among the suppliers in the value chain who have a significant role in the development of the final result. Environmental requirements can also result in a green multiplier effect where environmental improvements can be achieved both upstream and downstream in the value chain, and in other value chains in the value network. The study emphasize the need to view value chains as a network on the basis of formal and informal collaborations across the network which increase the complexity of it. Furthermore, the importance of taking the context of the innovative public procurement into consideration is emphasized. The findings can help raise awareness among public procurers and their influence for sustainable development.

Innhold

1	Introduksjon	1
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Problemstilling og forskningsspørsmål	7
1.3	Studiets struktur	9
1.4	Avgrensninger	11
2	Forskningsmetodologi	14
2.1	Litteraturstudie	14
2.2	Empirisk studie	19
2.2.1	Forskningsstrategi	19
2.2.2	Forskningsdesign	22
2.2.3	Forskningsmetode	25
2.2.4	Dataanalyse	29
2.3	Kvalitetsevaluering	30
2.3.1	Begrepsvaliditet	30
2.3.2	Intern validitet	31
2.3.3	Ekstern validitet	32
2.3.4	Reliabilitet	33
2.4	Oppsummering	33
3	Litteraturgjennomgang	34
3.1	Bærekraftige verdikjeder	35
3.1.1	Verdikjeder og verdikjedeledelse	35
3.1.2	Verdinettnettverk	37
3.1.3	Bærekraftige verdikjeder og verdikjedeledelse	38

3.1.4	Oppsummering	42
3.2	Bærekraftige forretningsmodeller	43
3.2.1	Forretningsmodeller	43
3.2.2	Forretningsmodellinnovasjon for bærekraft	46
3.2.3	Forretningsmodeller for bærekraft	49
3.2.4	Oppsummering	52
3.3	Innovative offentlige anskaffelser for bærekraft	53
3.3.1	Offentlige anskaffelser	53
3.3.2	Innovative offentlige anskaffelser	55
3.3.3	Bærekraftige anskaffelser	57
3.3.4	Oppsummering	60
3.4	Konseptuelt rammeverk	61
3.4.1	Funn fra forstudiet	62
3.4.2	Overordnet presentasjon av rammeverk	64
3.4.3	Innovative offentlige anskaffelser	68
3.4.4	Forretningsmodellinnovasjon	69
3.4.5	Bærekraftige verdikjeder	72
3.4.6	Drivere og barrierer	74
3.4.7	Oppsummering	75
4	Casebeskrivelse	76
4.1	Fergesektoren i Norge	77
4.2	Anskaffelsen av fergetjenester på fergesambandet Flakk-Rørvik	79
4.2.1	Bakgrunn	79
4.2.2	Anskaffelsesprosessen	79
4.3	Verdikjeden etter kontraktsinngåelse	88
4.3.1	AtB AS	88
4.3.2	FosenNamsos Sjø AS	93
4.3.3	Myklebust verft AS	97
4.3.4	Siemens AS	99
4.3.5	Samarbeidet i verdikjeden	103
4.4	Oppsummering	107

5	Caseanalyse	108
5.1	Innovative offentlige anskaffelser	109
5.1.1	AtB	109
5.2	Forretningsmodellinnovasjon	110
5.2.1	FosenNamsos Sjø	111
5.2.2	Myklebust Verft	113
5.2.3	Siemens	115
5.3	Bærekraftige verdikjeder	116
5.4	Drivere og barrierer	120
5.5	Oppsummering	122
6	Diskusjon	125
6.1	Empiriske funn	125
6.1.1	Vurdering av rammeverkets elementer	126
6.1.2	Vurdering av nye elementer	134
6.1.3	Tentativt rammeverk	135
6.2	Revidert rammeverk	138
6.2.1	Verdinettnettverk	138
6.2.2	Ikke-lineær påvirkning	139
6.2.3	Kontekst	140
6.2.4	Presentasjon av revidert rammeverk	141
7	Konklusjon	143
7.1	Hovedfunn	143
7.2	Implikasjoner	147
7.2.1	Implikasjoner for praktiserende	148
7.2.2	Implikasjoner for videre forskning	149
7.3	Begrensninger	151
7.3.1	Begrensninger med litteraturstudiet	151
7.3.2	Begrensninger med det empiriske studiet	152
	Referanser	153

Appendix

A	Intervyjuguiden	163
---	---------------------------	-----

Figurer

1.1	Studiets struktur	11
2.1	Grunnleggende typer casestudie design. Tilpasset etter Yin (2014, s. 50) .	25
3.1	Konseptuelt forretningsmodell rammeverk (Bocken, Short, Rana & Evans, 2014)	45
3.2	Arketyper for bærekraftige forretningsmodeller (Bocken, Short, Rana & Evans, 2014)	51
3.3	Konseptuell modell (Nyberget & Sivalingam, 2018)	63
3.4	Konseptuelt rammeverk	66
3.5	Første hovedelement: Innovative offentlige anskaffelser for bærekraft	68
3.6	Andre hovedelement: Forretningsmodellinnovasjon	70
3.7	Tredje hovedelement: Bærekraftige verdikjeder	72
3.8	Fjerde hovedelement: Drivere og barrierer	74
4.1	Sammenheng mellom anskaffelsen av fergetjenester og anskaffelsen av landbasert infrastruktur	86
4.2	Tidslinje av anskaffelsesprosessen	87
4.3	Tidslinje etter kontraktsinngåelse	105
4.4	Videreføring av krav og samarbeid mellom ulike ledd i verdikjeden	107
5.1	Innovative offentlige anskaffelser for bærekraft: AtB	110
5.2	Forretningsmodellinnovasjon: FosenNamsos Sjø	113
5.3	Forretningsmodellinnovasjon: Myklebust	114
5.4	Forretningsmodellinnovasjon: Siemens	116
5.5	Grønn multiplikasjonseffekt	119
5.6	Bærekraftig verdikjede: Verdikjeden i sin helhet	120

5.7	Drivere og barrierer: Verdikjeden i sin helhet	122
6.1	Tentativt rammeverk	136
6.2	Revidert rammeverk	141

Tabeller

2.1	Søkeordoversikt	17
2.2	Publikasjonsoversikt	18
2.3	Intervjuer avholdt i studiet	27
2.4	Dokumentkilder	28
3.1	Definisjoner på bærekraftig verdikjedeledelse og grønn verdikjedeledelse .	40
4.1	Tidsforløp anskaffelsesprosessen	80

Kapittel 1

Introduksjon

Det pågående klimaskiftet som følge av global oppvarming har medført et større fokus på hvordan menneskelig og økonomisk aktivitet negativt kan påvirke klodens langsiktige bærekraft (Christopher, 2016). Økt global utvikling, og følgelig økt ressursbruk og miljømessige påvirkninger, har medført at selskaper ikke kan drives på samme måte i en bærekraftig fremtid (Bocken, Short, Rana & Evans, 2013). Et skifte mot en bærekraftig fremtid og bærekraftige verdikjeder har blitt nødvendig for å møte interessenters behov (Bocken mfl., 2013). En fundamental endring i forretningsaktivitetene er nøkkelen til å skape bedre sosial- og miljøvennlig prestasjon, samtidig som et selskap oppnår økt økonomisk bærekraft (Bocken, Short, Rana & Evans, 2014). Dette vil kreve en endring i selskapers forretningsmodeller, og innovasjonen av disse for bærekraft blir sett på som en nødvendighet for å levere bærekraft gjennom forretningsmodeller (Bocken mfl., 2014).

Fokus på verdikjeden i sin helhet hevdes å være et steg mot en bredere adopsjon og utvikling av bærekraft (Linton, Klassen & Jayaraman, 2007). Økt grad av konkurranse mellom verdikjeder (Ashby, Leat & Hudson-Smith, 2012; Christopher, 2016) medfører at selskaper må ta ansvar for hele verdikjeden de er en del av ved å adressere nye utfordringer og endre eksisterende praksis. Verdikjedeledelse som område anses for å ha et stort potensiale for å påvirke selskapers bærekraftige prestasjoner (Carter & Easton, 2011; Carter & Rogers, 2008). Særlig har innkjøpsfunksjonen i en verdikjede en viktig posisjon til å påvirke et selskaps rolle rundt miljøspørsmål (Zsidisin & Siferd, 2001). Store forbrukere, som offentlig sektor, har gjennom sine anskaffelser et stort potensiale til å påvirke leverandører

(Bratt, Hallstedt, Robèrt, Broman & Oldmark, 2013). Etersom økende miljøutfordringer krever oppmerksomhet mot bærekraftige fremgangsmåter som kan bidra til bærekraftig utvikling og reduksjon av miljøproblemer, hevder Zaidi, Mirza, Hou og Ashraf (2018) at bærekraftige offentlige anskaffelser er essensielt for å oppnå bærekraftige mål. Offentlig sektor anses som en viktig aktør for å redusere miljøpåvirkning fra produkter og tjenester og skape verdi for samfunnet (Sparrevik, Wangen, Fet & de Boer, 2018), og kan benyttes til å møte økonomiske, sosiale og bærekraftige krav, samt stimulere til innovasjon (Uyarra & Flanagan, 2010). Ved å benytte innovative anskaffelsesmetoder kan offentlige selskaper skape økte økonomiske fordeler for leverandører og verdikjeder (Edler & Yeow, 2016), samt motivere til etterspørsel av miljøvennlige produkter og tjenester (Testa, Annunziata, Iraldo & Frey, 2016).

Klimautfordringene krever at samfunnet omstilles i retning av mer bærekraft og til å bli mer et lavutslippssamfunn (Nærings- og fiskeridepartementet, 2017). Parallelt står samfunnet overfor en teknologisk utvikling som over tid vil endre produkter, verdikjeder og forretningsmodeller. For å håndtere utfordringer og muligheter på klima- og miljøområdet må selskaper ta i bruk nye tekniske løsninger og teknologi, samt være mer nyskapende (Nærings- og fiskeridepartementet, 2017). Den europeiske unions (EU) forsknings- og innovasjonsprogram Horisont 2020 peker på transportsektoren som en av sju sentrale samfunnsutfordringer (Forskningsrådet, 2018). Transportsektoren bidro i 2016 til utslipp av 16,4 millioner tonn CO₂, og utgjør i Norge en tredjedel av landets totale klimautslipp (Statistisk sentralbyrå, u.å.). Transportmengden i landet øker stadig og transportframskrivninger viser at denne trenden vil fortsette i fremtiden. Dersom Norge skal nå sine forpliktelser knyttet til reduksjon av klimagassutslipp vil det være nødvendig med en bærekraftig omstillingsprosess mot lav- og nullutslippsløsninger også innen den maritime sektoren (Steen, 2018). Innen fergesektoren er det et stort potensiale for å redusere klimautslippene (Opdal, 2010). For å oppnå målene knyttet til reduksjon av klimautslipp ønsker Regjeringen blant annet å sikre at alle nye riksvegferger har lav- eller nullutslippsløsninger og bidra til at alle fylkeskommunale ferger og hurtigbåter gjør det samme (Samferdselsdepartement, 2017).

Det offentliges innkjøp av transporttjenester påvirker omtrentlig en million tonn CO₂ (Samferdselsdepartement, 2017), og det pekes derfor på offentlige anskaffelser som et vik-

tig fokusområde for å oppnå økt bærekraft og innovasjon. Etersom det offentlige har et stort potensiale til å stimulere til økt bruk av ny teknologi innen fergetransporten gjennom offentlige anbud (Aasland, Sivertsen, Botten, Sund & Rommetveit, 2015), er det hensiktsmessig å se nærmere på hvordan krav fra det offentlige til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser kan bidra til en endring i selskaper forretningsmodeller oppstrøms i verdikjeden og dermed til økt bærekraft. Innovasjon er et viktig virkemiddel for å oppnå bærekraft, og økt innovasjon i offentlige anskaffelser kan bidra til å skape innovasjon i forretningsmodeller og oppstrøms i verdikjeden. Hovedmålet med studiet er derfor å undersøke hva litteraturen sier om verdikjeder, bærekraftige forretningsmodeller, og innovative offentlige anskaffelser, undersøke hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirker utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom endringer i leverandørers forretningsmodeller, og videre vise hvordan denne påvirkningen kan konseptualiseres i et rammeverk.

1.1 Bakgrunn

I dette kapittelet vil bakgrunnen og motivasjonen for studiet bli presentert. Først vil bakgrunnen for verdikjeder, forretningsmodeller og innovative offentlige anskaffelser i lys av bærekraftig utvikling bli belyst. Deretter vil en gjennomgang av seksjonene peke på gap i litteraturen som vil føre frem til problemstillingen og forskningsspørsmålene for studiet. Til slutt vil oppgavens struktur og avgrensninger bli presentert.

Verdikjeder

Begrepet bærekraftig utvikling defineres i Brundtland rapporten fra 1987 som utvikling som tilfredsstillende dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at fremtidige generasjoner skal få dekket sine behov (World Commission on Environment and Development, 1987, p. 43), og er den mest brukte og anerkjente definisjonen på bærekraft. Denne nokså tvetydige og uklare definisjonen medfører at det oppstår utfordringer knyttet til anvendelsen av bærekraftige prinsipper i praksis (Ahi & Searcy, 2013), og at det har blitt utviklet hundrevis av ulike tolkninger av hvordan bærekraft kan operasjonaliseres (Lin-

ton mfl., 2007). Et viktig felt for å oppnå målet om bærekraft gjennom integreringen av miljømessige og sosiale praksiser er verdikjedeledelse (Ashby mfl., 2012). Samtidig er det på tross av en klar akademisk anerkjennelse av behovet for å integrere miljømessig, sosial og økonomisk bærekraft nødvendig å utvikle en forbedret og mer fokusert forståelse av bærekraft i tilknytning til verdikjeder (Ashby mfl., 2012).

Verdikjedeledelse i tilknytning til bærekraft innebærer at selskapene må ta ansvar for produkter, prosesser og relasjoner langs hele verdikjeden de er en del av (Ashby mfl., 2012), og er et område med stor påvirkningskraft for selskapenes bærekraftige betraktninger, praksiser og prestasjoner (Carter & Easton, 2011; Carter & Rogers, 2008). Foruten å påvirke de miljømessige prestasjonene oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden et selskap er en del av, kan verdikjedeledelsen i et selskap ha en påvirkningskraft som brer seg til leverandører og underleverandører, og andre verdikjeder gjennom det som betegnes som en “grønn multiplikasjonseffekt” (Preuss, 2005). Litteraturen adresserer imidlertid i liten grad hvordan denne effekten påvirker de enkelte aktørene oppstrøms i verdikjeden og hvordan krav til bærekraft fra et kjøpende selskap vil bidra til utviklingen av en bærekraftig verdikjede i sin helhet.

Forretningsmodeller

En langsiktig bærekraftig utvikling vil kreve en fundamental endring i måten selskaper opererer på (Bocken mfl., 2014). En tilnærming til å implementere bærekraftige strategier kan være gjennom endringen av selskapers forretningsmodeller (Rauter, Jonker & Baumgartner, 2017). Likevel er forståelsen av bærekraftige forretningsmodeller og mulighetene til innovasjon for bærekraftig utvikling begrenset (Bocken mfl., 2014). Bærekraftige forretningsmodeller innebærer å skape sosiale verdier og/eller minimere negative miljøpåvirkninger (Rauter mfl., 2017), og innovasjon av forretningsmodeller er identifisert som nøkkelen til å skape sosial og miljømessig bærekraft (Bocken mfl., 2014). Ulike bærekraftige strategier og grader av forretningsmodellinnovasjon vil ha innvirkning på den bærekraftige utviklingen (Schaltegger, Hansen & Lüdeke-Freund, 2012), og forretningsmodellinnovasjon vil i økende grad ha et potensiale for å integrere bærekraft inn i selskaper (Evans mfl., 2017; Schaltegger mfl., 2012). Samtidig vil selskaper ha behov

for forretningsmodeller som muliggjør nye måter å skape økonomisk verdi på (Bohnsack, Pinkse & Kolk, 2014), og bør derfor sees i sammenheng med bærekraftige innovasjoner (Boons & Lüdeke-Freund, 2013). Litteraturen presenterer imidlertid ikke et helhetlig bilde av hvordan selskaper bør implementere bærekraft i sine forretningsmodeller (Bocken mfl., 2014). Det er derfor relevant å se på hvordan forretningsmodeller kan tilpasses eller innoveres for møte det økte behovet for bærekraft.

Innovative offentlige anskaffelser

Klimautfordringene pekes på som en av de største utfordringene i vår tid, og Norge har ambisiøse klimamål som er forankret gjennom klimaforliket og klimaloven (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Det norske anskaffelsesregelverket reflekterer en miljøorientert tankegang og stiller krav til ivaretagelse av klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser, slik at oppdragsgivere kan følge opp disse forpliktelsene. Nærings- og fiskeridepartementet (2019) peker på gode offentlige anskaffelser som avgjørende for at offentlig sektor skal kunne oppfylle sitt samfunnsoppdrag. Den offentlige sektoren utgjør en stor markedskraft (New, Green & Morton, 2002) og har potensiale til å skape nye markeder med offentlige anskaffelser (Sæther mfl., 2019). Sektoren er derfor en viktig aktør for å redusere miljøpåvirkning fra produkter og tjenester (Sparrevik mfl., 2018). Offentlige anskaffelser trekkes videre fram som et viktig virkemiddel for å bidra til innovasjon og effektivisering i norsk næringsliv slik at det kan bli mer omstillings- og konkurransedyktig (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Ifølge Regjeringen (u.å.) vil innovasjon være nødvendig for å utnytte de teknologiske mulighetene og bringe fram nye og bærekraftige løsninger, og gode innovative løsninger som kan bidra til å møte dagens klimautfordringer. Innovasjon i offentlige anskaffelser pekes på som særlig aktuelt for å bidra til omstilling og verdiskapning innen klima og miljø (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Dette betegnes som innovative offentlige anskaffelser, og handler om å stimulere innovasjon blant offentlige virksomheter som deltar i anskaffelsen av produkter og tjenester (Edler & Yeow, 2016).

Ettersom teknologisk utvikling skjer raskere og presset for et grønt skifte øker, vil det være nødvendig at offentlige innkjøpere har mer ekspertise og økt forståelse av det teknologiske aspektet og mulighetene for lavsutslippsløsninger (Sæther mfl., 2019). For at offentlige an-

skaffelser skal bli et effektivt miljøpolitisk virkemiddel kreves det en profesjonalisering av innkjøpene, som innebærer økt satsing på kompetanse, bedre styring, ledelse, organisering og mer samordning. Nærings- og fiskeridepartementet (2019) hevder at oppdragsgiverne må ha overordnede planer og strategier for å ta klima- og miljøhensyn i sine anskaffelser, og at innkjøperne bør ha kompetanse på å stille gode krav. Viktigheten av gode krav understøttes av Testa mfl. (2016) som hevder at inkluderingen av miljømessige elementer i anskaffelseskravene er en effektiv måte å stimulere til produksjonen av mer bærekraftige produkter på. Flere studier har funnet at presset fra det offentlige er en ledende faktor mot bærekraftig anskaffelse, ettersom et ansvar ovenfor gjennomføringen av bærekraftige anskaffelsesmetoder kan videreføres til leverandørene (Zaidi mfl., 2018). Inkorporeringen av miljøkrav kan slik indirekte stimulere til sosiale og miljømessige fordeler (Brammer & Walker, 2011). Litteraturen fokuserer i stor grad på kjøper og ikke den andre parten i anskaffelsesprosessen, og det er lite litteratur som tar for seg påvirkningskraften miljøkrav har på leverandører og underleverandører. Det vil derfor være relevant å se på hvordan innovative offentlige anskaffelser kan bli et virkemiddel for utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder.

Områdene sett i sammenheng

Bærekraft integreres i økende grad inn i gjeldende lovgivning, og omgivelser endrer seg i takt med dette (Linton mfl., 2007). Som en følge av dette må selskapene adressere nye utfordringer, samt endre eksisterende praksis. En betydelig driver for utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og innovasjoner vil være inkluderingen av bærekraftige krav i offentlige anskaffelsesprosesser (Rauter mfl., 2017; Christensen, Wells & Cipcigan, 2012). Ettersom offentlige anskaffelser utgjør en stor markedskraft vil inkluderingen av bærekraftige krav være en effektiv måte å stimulere bærekraftig produksjon på (Testa mfl., 2016). Videre kan bruken av bærekraftige krav i offentlige anskaffelser føre til innovative løsninger som kan bidra til å fremme en bærekraftig utvikling (Testa mfl., 2016; Rainville, 2018). Som en følge av slike krav må leverandørene utvikle spesifikke forretningsmodeller som møter oppdragsgiverens behov (Kamann, 2007). Disse selskapene vil ha høyere sannsynlighet for å møte de bærekraftige kravene i en offentlig anskaffelse (Lay, Schroeter & Biege, 2009).

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

I studiets forprosjekt ble det undersøkt hvordan forretningsmodeller, innovasjonen av disse og innovative offentlige anskaffelser i samspill kan bidra til økt bærekraft basert på en gjennomgang av eksisterende litteratur. Det ble argumentert for at disse tre områdene kan påvirke hverandre ved at miljøkrav kan medføre et behov for utviklingen av innovative løsninger som nødvendigjør en innovasjon av leverandørers forretningsmodeller (Nyberget & Sivalingam, 2018). Det er imidlertid i liten grad undersøkt hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirker leverandører i ulike ledd i verdikjeden. Det vil derfor være relevant å bygge videre på funnene i studiets forprosjekt ved å undersøke påvirkningskraften til krav til bærekraft og innovative løsninger i innovative offentlige anskaffelser ut ifra et verdikjedeperspektiv.

Hensikten med dette studiet er å nærmere undersøke hvordan miljøkrav som stilles i innovative offentlige anskaffelser påvirker forretningsmodellene til leverandørene, og dermed verdikjeden i sin helhet. Litteraturen rundt innovative offentlige anskaffelser, bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder omhandler i stor grad hvordan de enkelte områdene hver for seg kan bidra til bærekraftig utvikling, og mindre om hvordan områdene kan påvirke hverandre i retning av bærekraft. Samtidig adresseres innovative offentlige anskaffelser i hovedsak i tilknytning til den offentlige oppdragsgiveren og nærmeste leverandør. Dette medfører et behov for å undersøke hvilken påvirkningskraft miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser har på utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller blant leverandører i flere ledd og dermed på bærekraftige verdikjeder.

Studiet vil videre fokusere på fergetsektoren i Norge. Den norske kollektivtransportsektoren er valgt som fokusområde på bakgrunn av kombinasjonen av at det er en sektor som står ovenfor betydelige klima- og miljøutfordringer, samt at alle innkjøp som gjøres innenfor sektoren er av typen offentlige anskaffelser. Samtidig er det et stadig større fokus på den maritime delen av transportsektoren hvor Norge innehar en ledende posisjon innenfor utvikling av lav- og nullutslippsteknologi. Dette medfører at det er høyst relevant å undersøke hvilken påvirkning miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser har på utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller blant leverandører og underleverandører i fergesektoren, samt utviklingen av bærekraftige verdikjeder i sin helhet innen sektoren.

Den overordnede problemstillingen for oppgaven er derfor:

Hvordan påvirker miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom endringer i leverandørens forretningsmodeller?

For å besvare den overordnede problemstillingen er det formulert tre forskningsspørsmål som sammen skal belyse problemstillingen. Utarbeidelsen av forskningsspørsmål bidrar til å rette fokus på å innsnevre hva som skal undersøkes (Bryman, 2016), samt til å identifisere type data som bør samles (Eisenhardt, 1989). Forskningsspørsmålene er kritiske fordi de setter rammene for litteratursøket og valget av metoder, samt gir leseren en bedre forståelse for hva forskningen omhandler (Bryman, 2016). For å besvare problemstillingen vil et naturlig utgangspunkt være å se på hva litteraturen sier om bærekraftige verdikjeder og forretningsmodeller, samt hvordan innovative offentlige anskaffelser og krav til bærekraft i disse kan bidra til bærekraftig utvikling. En litteraturgjennomgang vil danne grunnlaget for utviklingen av et konseptuelt rammeverk for hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirker forretningsmodeller til selskaper oppstrøms, og slik verdikjeden i sin helhet. Verdikjeden vil i dette tilfellet defineres til å bestå av den offentlige oppdragsgiveren i den innovative offentlige anskaffelsen og leverandører i tre ledd. Deretter vil et casestudie innenfor den norske fergesektoren belyse hvordan påvirkningen i realiteten er, samt hvilke drivere og barrierer som er av betydning. Funnene fra casestudiet vil videre bidra til en revidering av det konseptuelle rammeverket. Forskningsspørsmålene er derfor som følger:

- FS1: *Hvordan kan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirke utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder ut ifra et teoretisk perspektiv?*
- FS2: *Hvordan påvirker miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser innen den norske fergesektoren forretningsmodellene til leverandører i ulike ledd, og dermed verdikjeden i sin helhet?*
- FS3: *Hvordan kan påvirkningen av miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser på leverandørens forretningsmodeller og verdikjeden i sin helhet konseptualiseres i et rammeverk, og hva bør det ta hensyn til?*

FS1 vil besvares på bakgrunn av en gjennomgang av litteraturen knyttet til bærekraftige verdikjeder og forretningsmodeller, samt innovative offentlige anskaffelser. Denne litteraturgjennomgangen vil danne grunnlaget for utviklingen av et konseptuelt rammeverk. FS2 vil besvares gjennom et casestudie av en innovativ offentlig anskaffelse som er gjennomført innen fergesektoren i Norge. Casestudiet vil undersøke hvordan krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser påvirker leverandørenes forretningsmodeller og slik verdikjeden i sin helhet, samt hvilke drivere og barrierer som er av betydning, gjennom innhenting og analysering av empiriske data. Funnene vil videre danne grunnlaget for FS3. For å besvare FS3 vil funnene i det empiriske studiet benyttes for å revidere det konseptuelle rammeverket. Hensikten med det konseptuelle rammeverket er å konseptualisere hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom forretningsmodellinnovasjoner hos leverandører i flere ledd. Videre kan rammeverket belyse potensialet offentlige oppdragsgivere har til å bidra til bærekraftig utvikling og innovasjon innen en sektor. I tillegg anses det konseptuelle rammeverket som et godt utgangspunkt til videre forskning rundt betydningen av et verdikjedeperspektiv under gjennomføringen av innovative offentlige anskaffelser.

1.3 Studiets struktur

Studiet er delt inn i syv kapitler. Hver kapittel består av én eller flere seksjoner og underseksjoner. Den overordnede strukturen til oppgaven illustreres i figur 1.1. Figuren viser videre hvilke kapitler som besvarer hvert enkelt av de tre forskningsspørsmålene, og hvordan oppgaven i sin helhet vil svare på den presenterte problemstillingen.

Det første kapittelet, *introduksjon*, presenterer bakgrunnen og motivasjonen for oppgaven, og valget av problemstilling med tilhørende forskningsspørsmål. Kapittelet vil videre presentere oppgavens struktur og hvilke avgrensninger som er gjort i tilknytning studiets litteraturgjennomgang og empiriske del.

I det andre kapittelet, *forskningsmetodologi*, vil forskningsmetodologien som er benyttet for å besvare forskningsspørsmålene bli presentert. Kapittelet består av tre deler. Den første delen vil beskrive hvordan litteratursøket i studiet har blitt gjennomført, og den

andre delen vil beskrive hvordan den empiriske delen av studiet har blitt gjennomført. Avslutningsvis vil studiets kvalitet evalueres med hensyn til validitet og reliabilitet.

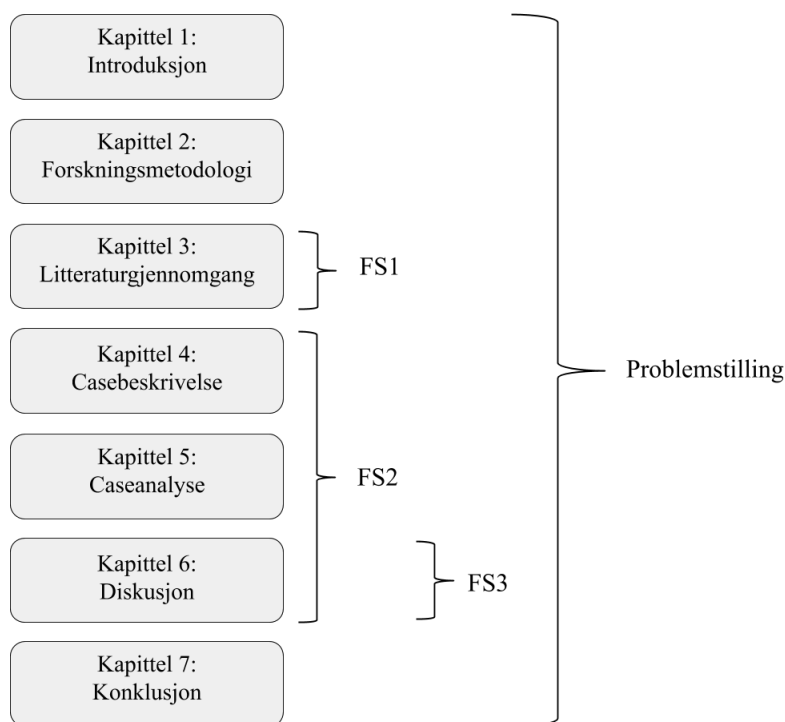
Det tredje kapittelet er oppgavens *litteraturgjennomgang*, og består av fire deler. Først vil litteratur om bærekraftige verdikjeder gjennomgå. Deretter presenteres litteratur knyttet til bærekraftige forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon. Videre presenteres litteratur knyttet til innovative offentlige anskaffelser ut ifra et bærekraftig perspektiv. Kapittelet vil avsluttes med en diskusjon hvor funnene fra de tre første delene vil sees i sammenheng i et konseptuelt rammeverk. Det konseptuelle rammeverket vil forsøke å besvare FS1.

I det fjerde kapittelet, *casebeskrivelse*, vil den valgte casen beskrives gjennom en presentasjon av funnene fra innsamlingen av empiriske data. Kapittelet består av fire deler. Innledningsvis vil fergesektoren i Norge beskrives ut ifra et generelt grunnlag. Deretter vil anskaffelsen beskrives gjennom en presentasjon av bakgrunnen og hendelsesforløpet for anskaffelsen. Videre vil verdikjeden bestående av selskaper som har vært direkte eller indirekte involvert i anskaffelsen presenteres. Kapittelet vil avsluttes med en kort oppsummering av funnene.

Det femte kapittelet er studiets *caseanalyse*. Caseanalysen vil følge strukturen til rammeverket slik at funnene analyseres opp i mot rammeverkets hovedelementer med sine underelementer. Kapittelet vil sammen med casebeskrivelsen og diskusjonen besvare FS2.

I det sjette kapittelet, *diskusjonen*, vil funnene og mønstrene i casebeskrivelsen og -analysen diskuteres opp mot det konseptuelle rammeverket. Kapittelet vil slik videre belyse FS2, og diskusjonen vil danne grunnlaget for et revidert rammeverk i lys av funnene i case-studiet. Dette rammeverket vil forsøke å besvare FS3.

Opgavens siste kapittel er studiets *konklusjon*. I konklusjonen vil oppgaven oppsummeres i lys av de tre forskningsspørsmålene. Videre vil studiets bidrag og implikasjoner for praktiserende og videre forskning diskuteres. Avslutningsvis vil studiets begrensninger i tilknytning til litteratur og empiri presenteres.



Figur 1.1: Studiets struktur

1.4 Avgrensninger

Oppgavens problemstilling og forskningsspørsmål adresserer omfattende og komplekse områder. Det har derfor vært nødvendig å foreta enkelte begrensninger. Begrensningene knytter seg til hvilke områder innenfor verdikjeder, forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon, og offentlige anskaffelser som er tatt i betraktning, samt omfanget av studiets empiriske del.

Avgrensninger for litteraturen

Det finnes svært mye litteratur innenfor forskningsområdene dette studiet tar for seg og mange tilnærminger til bærekraft innenfor verdikjedeledelse og forretningsmodeller. En anerkjent og mye brukt tilnærming til begrepet bærekraft i kontekst av selskaper er den “tre-delte bunnlinsen” (e.g., Carter & Rogers, 2008; Christopher, 2016). Dette konseptet innebærer at miljømessige, sosiale og økonomiske målsettinger tas i betraktning og balan-

seres på samme tid (Elkington, 1998). Den tredelte bunnlinjen vektlegger videre viktigheten av at påvirkningen av forretningsmessige beslutninger må undersøkes på alle disse tre nøkkelområdene (Christopher, 2016). Hensikten med studiet er å undersøke hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirker forretningsmodeller og verdikjeder, og det valgte caset er en innovativ offentlig anskaffelse innenfor den norske fergesektoren. Dette er en sektor som står ovenfor store klima- og miljøutfordringer, og som kan anses for å gjennomgå et grønt skifte. På bakgrunn av dette er det i studiet valgt å fokusere på miljødimensjonen innenfor bærekraftsbegrepet, samt å betrakte bærekraft som vektleggingen av miljømessige og økonomiske prestasjoner. Litteraturstudiet vektlegger derfor konsepter som grønn verdikjedeledelse, grønne forretningsmodeller og grønn offentlig anskaffelser. Videre er konsepter som livssyklusanalyse, revers logistikk og forvaltning av produkter etter bruk sentrale begreper innenfor grønn verdikjedeledelse. Disse nevnes kortfattet i studiets litteraturgjennomgang grunnet litteraturens fokus på disse konseptene. De vil imidlertid ikke vektlegges videre i studiet på bakgrunn av at dette ikke vektlegges i studiets case, samt at fokuset er på benyttelsen av et verdikjedeperspektiv fremfor spesifikke konsepter innenfor bærekraftig verdikjedeledelse.

Avgrensninger for det empiriske studiet

Det har videre foretatt avgrensninger for det empiriske studiet. Den norske fergesektoren domineres av få aktører, i hovedsak er det fire store operatører som driver samtlige fergesamband i Norge. Samtidig er det pågående grønne skiftet innenfor sektoren fortsatt på et tidlig stadie og det er et fåtall av strekninger som er blitt utlyst gjennom offentlige anskaffelser med fokus på bærekraft som er operative. Det er på bakgrunn av dette valgt å fokusere på et enkelt case, utlysningen av fergetjenester på fergesambandet Flakk-Rørvik i Trøndelag, i den empiriske delen av dette studiet. Flere case vil ifølge Dubois og Gadde (2002) resultere i en større bredde, men mindre dybde. Valget om å avgrense det empiriske studiet til én case har gjort det mulig å gå mer i dybden enn hva som ville vært tilfellet dersom studiet hadde inkludert flere caser. Det anerkjennes imidlertid at dette er en mulig svakhet ved studiet. En analyse av flere case kunne ha styrket funnene som er gjort, og gjort det mulig å avdekke hvilke funn som er generaliserbare og hvilke som er begrenset til caset undersøkt i dette studiet.

I det empiriske studiet er det valgt å undersøke en del av verdikjeden tilknyttet anskaffelsesprosessen av fergetjenesten Flakk-Rørvik bestående av fire selskaper. Dette inkluderer to direkte involverte aktører, den offentlige oppdragsgiveren og vinneren av kontrakten, og to aktører som har vært indirekte involvert i etterkant av kontraktsinngåelsen som leverandør og underleverandør. Selskapene er inkludert basert på en vurdering om at det er disse aktørene som i størst grad har måttet tilpasse seg miljøkravene som er stilt i anskaffelsen. Underleverandører av eksempelvis råvarematerialer til byggingen av fergen er derfor utelatt.

Kapittel 2

Forskningsmetodologi

I dette kapitlet vil forskningsmetodologien som er benyttet i studiet beskrives. Hensikten med kapitlet er å beskrive forskningsprosessen i studiet som er anvendt for å besvare forskningsspørsmålene og argumentere for de valg som er tatt.

Kapitlet er delt inn i fire deler. I den første delen, litteraturstudie, vil metodologien som er benyttet i litteraturgjennomgangen presenteres gjennom å beskrive hvilke tilnærminger som er brukt i litteraturstudiet og hvordan prosessen med å søke etter litteratur har foregått. Deretter vil valg av forskningsstrategi, forskningsdesign, forskningsmetode og dataanalyse beskrives i den andre delen, empirisk studie. I den siste delen, kvalitetsevaluering, vil kvaliteten på studiet vurderes med hensyn til studiets validitet og reliabilitet. Avslutningsvis vil kapitlet oppsummeres kort.

2.1 Litteraturstudie

I denne seksjon vil de tilnærminger og valg som er tatt i tilknytning til den litteraturbaserte delen av studiet gjennomgås, samt en overordnet beskrivelse av funnene fra litteratursøket presenteres. Først vil prosessen for litteratursøket beskrives, deretter vil det gis en oversikt over hvilke funn som er gjort.

Ifølge Bryman (2016) er en gjennomgang av eksisterende litteratur innenfor det aktuelle forskningsområdet et kritisk steg i en forskningsprosess. Formålet med en litteraturgjennomgang er å etablere hva som allerede er kjent innenfor området og utvikle en bakgrunn for og rettferdiggjøring av forskningen som skal gjennomføres. Det skilles i hovedsak mellom to typer tilnærminger til en litteraturgjennomgang; narrative og systematiske litteraturgjennomganger (Bryman, 2016). En narrativ tilnærming til en litteraturgjennomgang undersøker teori og forskning innenfor et forskningsområde for å skissere hva som allerede er kjent, og innrammer og rettferdiggjør forskningsspørsmålene (Bryman, 2016). Formålet med en narrativ litteraturgjennomgang er å danne en oversikt over forskningsområdet gjennom en rimelig omfattende evaluering og kritisk tolkning av litteraturen, som oftest som en introduksjon til egen forskning (Bryman, 2016). En systematisk tilnærming innebærer en gjennomgang som benytter eksplisitte prosedyrer for å generere en objektiv og omfattende gjennomgang av litteraturen (Bryman, 2016). Metoden sikrer åpenhet gjennom at grunnlaget for hvordan studier velges ut og analyseres er klart artikulert og replikerbart, i motsetning til en narrativ tilnærming som kan fremstå som mer tilfeldig. En narrativ litteraturgjennomgang vil være vanskeligere å replikere, og er kritisert for å ikke være tilstrekkelig omfattende.

Litteratursøket i dette studiet kan overordnet beskrives som et narrativt litteratursøk. Søket kan imidlertid deles inn i tre ulike steg hvor det ble vekslet mellom en narrativ og en mer systematisk tilnærming. Dette vil beskrives mer detaljert i avsnittene nedenfor. Litteratursøket er gjennomført ved å bruke søkemotorene Scopus, Web of Science, Oria og Google Scholar. Søkene ble i hovedsak gjennomført i Scopus, samt en del i Web of Science, da dette er store databaser som gir tilgang til svært mange journaler og artikler innenfor en rekke områder. Oria og Google Scholar ble benyttet i mindre grad, og først og fremst for å finne artikler og bøker som allerede hadde blitt identifisert i andre artikler. Litteratursøkene er i hovedsak blitt gjennomført i perioden januar til mars 2019.

Det første steget i litteratursøket innebar søk etter litteratur som knyttet områdene bærekraftige forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon og innovative offentlige anskaffelser sammen med bærekraftige verdikjeder. Det ble i studiets forprosjekt gjennomført en gjennomgang av litteratur om innovative offentlige anskaffelser og bærekraftige forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon. Dette studiet bygger videre på

denne litteraturgjennomgangen. Samtidig er problemstillingen utvidet til å også ta i betraktning et verdikjedeperspektiv, og hensikten med det første steget var derfor å få en oversikt over hva som eksisterer av litteratur som adresserer områdene bærekraftige forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon og innovative offentlige anskaffelser sammen med bærekraftige verdikjeder. Søkeordene som ble benyttet i dette steget var “supply chain AND business model AND public procurement”, “supply chain AND business model AND public procurement AND sustainability”, “business model AND public procurement AND sustainability”, “supply chain AND business model AND sustainability” og “supply chain AND public procurement AND sustainability”, samt ulike varianter av disse. Dette resulterte i få treff, og det viste seg at det eksisterer lite litteratur som adresserer de tre forskningsområdene sett i sammenheng. Enkelte relevante publikasjoner ble allikevel funnet, men dette var i hovedsak litteratur som knyttet to av områdene sammen. De relevante artiklene ble lagret i en egen dokumentoversikt som ble opprettet for studiet.

På bakgrunn av at det ble funnet lite litteratur som adresserte sammenhengen mellom de tre forskningsområdene, ble det valgt å søke etter litteratur som knytter hvert enkelt område til bærekraft. Innenfor innovative offentlige anskaffelser var det samtidig et større behov for å presentere konseptet i sin helhet og definere ulike begreper før området kunne bli sett i sammenheng med bærekraft. Det ble derfor gjennomført søk etter litteratur om innovative offentlige anskaffelser generelt. Tabell 2.1 viser en oversikt over hvilke søkeord som er brukt i det andre steget og søket etter litteratur om de tre områdene bærekraftige verdikjeder, bærekraftige forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon og innovative offentlige anskaffelser for bærekraft. I tråd med Bryman (2016) ble det brukt synonymer og alternative ord og uttrykk, samt forsøkt å tilpasse språket til kilden for å generere flere treff. Eksempelvis ble “environmental” og “green” benyttet som alternativer til “sustainability” for å øke antall treff, samt at varianter som “sustainab*” ble benyttet for å sikre treff for både “sustainable” og “sustainability” for flere ord.

Disse søkene ga langt flere treff og det ble derfor nødvendig å ytterligere filtrere søkene for å finne relevant litteratur. Det ble valgt å filtrere på antall siteringer ettersom man ifølge Bryman (2016) ved å se på antall ganger en artikkel er sitert kan finne ut om en artikkel er benyttet i nyere forskning, om funnene i den er blitt utfordret, samt at det gir et

visst inntrykk av hvorvidt artikkelen og dens idéer er utviklet med nyere data. Videre ble artiklene med høyst antall siteringer gjennomgått ved å lese tittel og sammendrag. Slik ble mange artikler utelukket grunnet manglende relevans for studiets forskningsspørsmål ved at de adresserte spesialiserte områder eller gikk utenfor studiets avgrensninger. Avslutningsvis ble artiklene som ble ansett for å være relevante lagret i dokumentoversikten. Dette steget i litteratursøket anses slik for å være mer systematisk.

Område	Søkeord
Bærekraftige verdikjeder	“sustainable supply chain”, “sustainability” + “supply chain”, “sustainability” + “supply chain management” “sustainable supply chain management”
Bærekraftige forretningsmodeller	“sustainable business model”, “business model for sustainability”, “business model” + “sustainable” + “innovation”, “business model” + “sustainability” “business model innovation for sustainability” “sustainable business model innovation”
Innovative offentlige anskaffelser for bærekraft	“innovation” + “sustainable public procurement”, “public procurement for innovation” + “sustainability”, “innovative public procurement” + “sustainability”, “innovative public procurement”, “public procurement for innovation”, “public procurement”

Tabell 2.1: Søkeordoversikt

Videre ble det ansett som hensiktsmessig å inkludere litteratur om verdinettverk. Det ble derfor gjennomført litteratursøk med søkeordene “supply network”, “supply network AND sustainable”, “supply network AND supply chain” og “supply network AND supply chain AND sustainable”.

Det tredje og siste steget innebar i motsetning til det forrige en mer narrativ tilnærming hvor litteratursøket beveget seg fremover og bakover i forskningen gjennom å se på referanser og siteringer. Ved å lese gjennom artiklene relatert til de ulike områdene som ble funnet i steg to og deres referanselister ble det funnet flere relevante artikler innenfor samme område. En stor del av artiklene og de fleste av bøkene som er benyttet i litteraturgjennomgangen ble funnet på denne måten. Litteratursøket kan slik sies å ha beveget seg bakover i forskningen. Tilsvarende beveget litteratursøket seg fremover i forskningen ved å se på artiklene som har sitert artiklene som allerede var funnet. Databasen Scopus hadde lister over artikler som har sitert en gitt artikkel, som ble benyttet i denne sammenheng. Videre var det en liste med relaterte artikler, hvor også flere relevante artikler ble funnet.

Tabell 2.2 viser en oversikt over hvilke publikasjoner som er benyttet i litteraturgjennomgangen med en fordeling på bøker og ulike journaler. Publikasjonsoversikten viser at det totalt er funnet 67 artikler og bøker som har blitt benyttet i studiets litteraturgjennomgang. Videre viser tabellen at det er benyttet 13 bøker og artikler fra totalt 54 journaler. Flest artikler er publisert i journalen “Journal of Cleaner Production” og nest flest i journalene “Journal of Operations Management”, “Journal of Purchasing and Supply Management” og “Research Policy”.

Journal	Antall
Bøker	13
Journal of Cleaner Production	9
Journal of Operations Management	3
Journal of Purchasing and Supply Management	3
Research Policy	3
Andre journaler	36
Totalt	67

Tabell 2.2: Publikasjonsoversikt

2.2 Empirisk studie

Yin (2014) argumenterer for at et hvert empirisk studie implisitt, om ikke eksplisitt, har et forskningsdesign som danner rammeverket for prosessen med å innsamle og analysere data (Bryman, 2016). Før et design velges vil det ifølge Bryman (2016) være nødvendig med en overordnet forskningsstrategi. Denne seksjonen vil gjennomgå metodevalgene i det empiriske studiet samt presentere bakgrunnen for de ulike valgene som har blitt tatt basert på litteratur innenfor forskningsmetodologi. Seksjonen vil bli strukturert slik at forskningsstrategien gjennomgås innledningsvis, deretter forskningsdesign og forskningsmetode, og avslutningsvis dataanalyse.

2.2.1 Forskningsstrategi

Ifølge Bryman (2016) er forskningsstrategi en generell orientering ved utførelsen av et sosialt forskningsstudie. Først og fremst må forholdet mellom teori og empiri kartlegges, og hvorvidt tilnærmingen er *deduktiv* eller *induktiv*. Videre er det viktig i forskningsstrategien å ta hensyn til valg innenfor epistemologi og ontologi ettersom valgene her utgjør en forskningsstrategi. Det skilles på to kontrasterende forskningsstrategier; kvantitativt og kvalitativt studie. Disse områdene belyses i seksjonene under.

Deduktiv og induktiv tilnærming

Innenfor forskning er det vanlig å undersøke om teorien legger føringer for empirien eller om teorien er et utfall av empirien. Det skilles derfor mellom en *deduktiv* og en *induktiv* tilnærming (Bryman, 2016). Deduksjon starter med teori for deretter å benytte seg av observasjon til funn, mens induksjon starter med observasjon som kan gjøres til funn og slik generaliseres til en teori. Bryman (2016) argumenterer for at de to tilnærmingene bør betraktes som tendenser fremfor to separate områder ettersom forskning innebærer både *deduktive* og *induktive* steg. Samtidig fremmer Dubois og Gadde (2002) at en tredje type, *abduktiv* tilnærming, bør tas i betraktning innenfor forskning. En slik tilnærming vektlegger at forskningsprosessen bør gå fram og tilbake mellom en type forskningsaktivitet til en annen mellom empirisk observasjon og teori, og slik utvide forståelsen av teorien

og empirien. En *abduktiv* tilnærming innebærer en systematisk kombinerings av teoretiske rammeverk, empirisk data, og case-analyse som utvikler seg samtidig, og kan bygge en sterkere tillit til teorien. Dette studiet benyttet først en *induktiv* tilnærming til teori og empiri, og gikk senere over i en *deduktiv* tilnærming. Studiet begynte som et forstudie som pekte på et grønt skifte innen transportsektoren, og medførte en gjennomgåelse av data innen bærekraft, transportsektoren og innovative offentlige anskaffelser. Basert på dataene ble forskningsspørsmålene utarbeidet. En *deduktiv* tilnærming ble deretter benyttet for å søke opp ny teori basert på forskningsspørsmålene som dannet grunnlaget for observasjonene og funnene. I observasjonene fremkom det ulike elementer som ikke var inkludert i det konseptuelle rammeverket og derfor førte til en utvidelse av rammeverket og litteraturstudiet. Dette kan karakteriseres som en *abduktiv* tilnærming (Dubois & Gadde, 2002). Deretter ble de empiriske dataene analysert opp i mot rammeverket basert på litteratur. Dette resulterte i funn som gjennom et *induktivt* steg, hvor det ble utviklet et revidert rammeverk, dannet grunnlaget for en drøfting av studiets implikasjoner. Studiet har slik i hovedsak vekslet mellom en *deduktiv* og en *abduktiv* tilnærming, etter en *induktiv* tilnærming innledningsvis.

Epistemologi og ontologi

Ulike forskere vil ha ulike filosofiske refleksjoner rundt realiteten og læringsprosessen om det, som medfører ulike tilnærminger for forskningen (Solem, 2003). Bryman (2016) trekker frem epistemologiske og ontologiske vurderinger som viktige aspekter i sosiale forskningsprosesser, og enhver metodologi vil ifølge Solem (2003) ha utgangspunkt i ontologiske og epistemologiske vurderinger. De ontologiske vurderingene referer til det filosofiske studiet av eksistensen og verden, og fokuserer på realiteten og vårt syn på verden (Solem, 2003). Ontologiske vurderinger kan ses på fra et *objektivistisk* ståsted eller *konstruktivistisk* ståsted. Et *objektivistisk* ståsted omhandler hvorvidt entitetene kan eller bør betraktes som objektive entiteter som eksisterer uavhengig av aktørene og deres aktiviteter. Videre omhandler et *konstruktivistisk* ståsted om hvorvidt entitetene skapes og reproduseres kontinuerlig av aktørenes handlinger (Bryman, 2016). En *konstruktivistisk* tilnærming søker også å undersøke og forklare hvordan mennesker knytter en mening til fenomener og objekter (Vildåsen, Keitsch & Fet, 2017).

Ontologiske vurderinger vil ha implikasjoner for epistemologiske vurderinger ettersom verdenssynet påvirker valg av metode som brukes til å tilegne seg kunnskap (Solem, 2003). Epistemologiske vurderinger omhandler spørsmål om hva som anses som akseptabel kunnskap innenfor en disiplin. Et sentralt spørsmål er hvorvidt den sosiale verden kan og bør studeres på lik linje med de samme prinsippene som naturvitenskapen. I den sammenheng fremmer Bryman (2016) på to ståsted. Et *positivistisk* ståsted vektlegger viktigheten av å imitere naturvitenskapen, og vil si at naturvitenskapen og den sosiale verden skal ha lik tilnærming til metode i forskningsstudiet. Et *interpretivistisk* ståsted bygger på at mennesker er forskjellige fra resten av naturen og at menneskelig handling må forstås, og ikke utelukkende forklares, med hensyn på ytre faktorer. Et slikt ståsted har fokus på at hvert menneske har sitt syn på den sosiale verden, og at det derfor ikke eksisterer kun én sannhet.

Miljøkrav er gjerne kvantitative, noe som kan fremme et *objektivistisk* ståsted innenfor ontologi og videre et *positivistisk* ståsted innen epistemologi. Det antas imidlertid at aktørene i studiet vil ha egne oppfattelser og forståelser rundt et bærekraftig samfunn. Det kan ikke anses for å eksistere én sannhet som eksisterer uavhengig av aktørene i studiet. Dette vil medføre at aktørenes tolkning og opplevelse av miljøkrav kan anses for å påvirke utviklingen av en bærekraftig verdikjede, og ikke kun de objektive miljøkravene og faktorene. Dette vil videre fremme *konstruktivistisk* ståsted innen ontologi og et *interpretivistisk* ståsted innenfor epistemologi. Det påpekes av Vildåsen mfl. (2017) at uansett ståsted, vil bærekraft være et tema som trekker begge de epistemologiske ståstedene. Bærekraft omhandler sosiale, økonomiske og miljømessige dimensjoner, og det fremkommer at en kombinasjon av ståstedene innen epistemologisk tilnærming oftest blir brukt i forskning om bærekraft (Vildåsen mfl., 2017). Dette på bakgrunn av at de sosiale og miljømessige dimensjonene blir tolket som ett, slik at forskning kombinerer to motstridende ståsteder innen epistemologisk tilnærming. Dette studiet vil søke kvalitative betraktninger rundt selskapenes oppfattelse av hvordan miljøkrav påvirker selskapene og verdikjeden i retning av bærekraft. Dette er aspekter som vil oppfattes ulikt blant de ulike selskapene i verdikjeden. Studiet vil derfor ta et *konstruktivistisk* ståsted innen ontologi og et *interpretivistisk* ståsted innenfor epistemologi.

Kvantitativt og kvalitativ forskningsstrategi

Skillet mellom *kvantitativ* og *kvalitativ forskning* representerer ifølge Bryman (2016) en nyttig måte å klassifisere ulike metoder for sosial forskning på. Det tydeligste skillet mellom de to forskningsstrategiene er at *kvantitativ forskning* omhandler tall, mens *kvalitativ forskning* omhandler ord. Som en følge av dette vektlegger *Kvantitativ forskning* kvantifisering i innsamlingen og analyseringen av data, mens *kvalitativ forskning* på sin side vektlegger ord. I dette studiet er det valgt å benytte en *kvalitativ forskningsstrategi*. Foruten vektleggingen av ord fremheves tre andre egenskaper ved *kvalitativ forskning* (Bryman, 2016). Fokuset i *kvalitativ forskning* vil vanligvis være på utviklingen av teorier gjennom en *induktiv* tilnærming til forholdet mellom teori og forskning. Videre innehar *kvalitativ forskning* det epistemologiske ståstedet *interpretivistisk*, og et ontologisk ståsted som kan beskrives som *konstruktivistisk*. Valget av en *kvalitativ forskningsstrategi* sammenfaller slik med studiets epistemologiske og ontologiske ståsted. Ifølge Creswell og Poth (2018) er det passende å benytte en kvalitativ forskningsstrategi når noe skal undersøkes og det mangler en passende sammenheng mellom kvantitative mål og det som skal undersøkes. Dette studiet vil undersøke hvordan det offentlige gjennom å stille miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan bidra til utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder. Som en følge av at det er utfordrende å måle kvantitativt hvorvidt en verdikjede og dens aktørers forretningsmodeller er bærekraftige, er en kvalitativ forskningsstrategi ansett for å være mer passende. Sammenhengen mellom de ulike områdene er også kompleks, og en kvalitativ strategi er anbefalt når en kompleks, detaljert forståelse av problemet er nødvendig (Creswell & Poth, 2018).

2.2.2 Forskningsdesign

Etter å ha valgt forskningsstrategi vil det neste steget være valg av forskningsdesign. Valget av forskningsdesignet bør vurderes basert på det gitte studiet og dets mål og hensikter (Bryman, 2016; Yin, 2014). Yin (2014) peker på fem ulike forskningsdesign et studie kan benytte seg av. Denne seksjonen vil gjennomgå *casestudie* som er studiets valgte forskningsdesign.

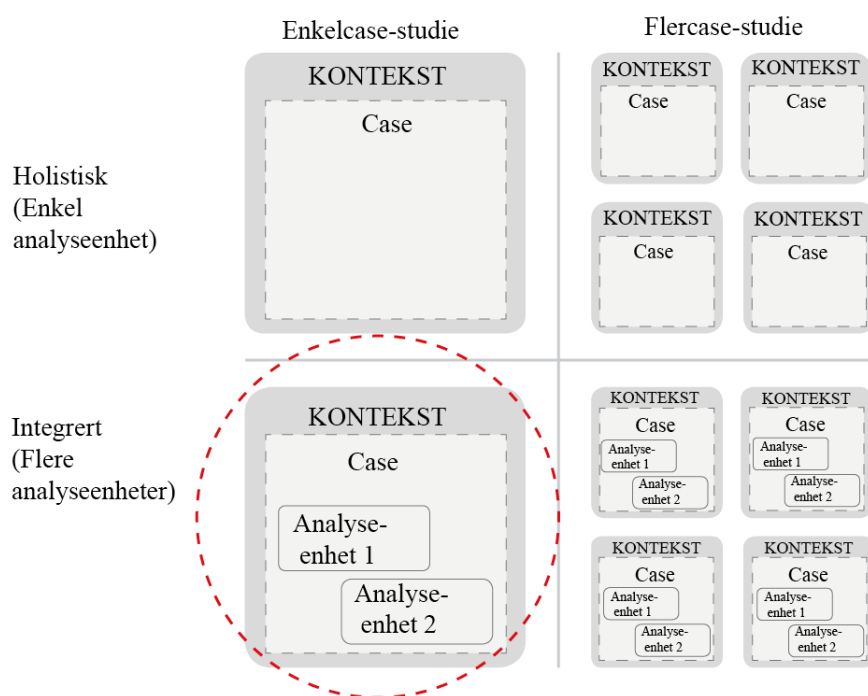
Ifølge Yin (2014) er det ved valg av forskningsdesign tre ulike vurderinger som må gjøres: type forskningsspørsmål, grad av kontroll over adferdsmessige hendelser, og grad av fokus på nåtidens hendelser fremfor historiske hendelser. Den første og viktigste vurderingen som må tas for å skille mellom de ulike forskningsmetodene er å klassifisere type forskningsspørsmål som blir stilt. Dersom forskningsspørsmålene benytter *hvordan* og *hvorfor* i formuleringen av spørsmålene argumenterer Yin (2014) for at et casestudie vil være et fordelaktig valg. Videre vil undersøkelsen av nåtidens hendelser, hvor de relevante adferdene ikke kan kontrolleres, styrke argumentet for valg av casestudie. Forskningsspørsmålene rettet mot empirien, FS2 og FS3, er i dette studiet *hvordan* spørsmål. Samtidig vektlegger studiet det pågående klimaskiftet og de bærekraftige løsningene innenfor fergesektoren idag, og forsøker å forstå hvordan miljøkrav i offentlige anskaffelser kan påvirke sektoren. Dette impliserer et stort fokus på nåtidens hendelser. Basert på at det i dette studiet er liten kontroll over adferdsmessige hendelser, fokus på nåtidens hendelser og at forskningsspørsmålene er av typen *hvordan*, ble det valgt å bruke casestudie som forskningsdesign.

Det valgte forskningsdesignet kan ifølge Yin (2014) videre deles inn i tre typer casestudier med forskjellige hensikter: *eksplorative*, *deskriptive* og *forklarende* casestudier. I *eksplorative* casestudier er hensikten å finne noen prosedyrer eller forskningsspørsmål som kan ligge til grunn for studiet. Dersom den eksisterende kunnskapen på feltet er liten, kan metoden karakteriseres som eksplorativt. *Deskriptive* casestudier har som hensikt å forklare caset i sin kontekst, og slik oppdage nøkkelfenomener. I *forklarende* casestudier er hensikten å forklare hva, hvordan og hvorfor noe skjer. Samtidig påpeker Yin (2014) at skillet mellom og anledningen hvor hver type blir brukt ikke alltid er tydelig i virkeligheten. Dette studiet kan kategoriseres som et *forklarende* casestudie da hensikten er å forklare hvordan krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser påvirker forretningsmodeller og verdikjeden oppstrøms. Samtidig er det etter forfatterens kjennskap få studier som adresserer disse områdene og sammenhengen mellom de. Studiet kan i så måte også betegnes som et *eksplorerende* casestudie.

Videre må det avgjøres hvor mange case som skal undersøkes i studiet. Yin (2014) skiller mellom *enkelt-* og *flercase-*design, hvor det pekes på fordeler og ulemper ved begge typene. Tidligere har det i litteraturen vært en generell enighet om at *flercase* sørger for bedre forklaringer enn *enkeltcase-*studier, men Dubois og Gadde (2002) fremmer at flere case

ikke nødvendigvis styrker studiets forklaringer eller medfører flere fordeler. Det trekkes frem at det viktigste valget ikke er mellom *enkeltcase* og *flercase*, men på fokusområdet i forskningsspørsmålet. *Enkeltcase* gir muligheten til å gå mer i dybden på ett case og vil være et naturlig valg hvis forskningen søker å analysere flere uavhengige variabler i komplekse strukturer (Dubois & Gadde, 2002). Hovedargumentet for å velge *enkeltcase* er at det fremmer kunnskap og teoribygging ved å bekrefte, utfordre eller utvide teori, og kan bidra til videre forskning (Yin, 2014). Videre fremhever Yin (2014) fem forhold hvor *enkeltcase* egner seg. Blant annet argumenteres det for at et casestudie hvor hensikten er å fange dagligdagse omstendigheter og forhold og gi innsikt i sosiale prosesser relatert til en teoretisk interesse, i utgangspunktet bare kan bli tilfredsstillt med *enkeltcase*. Ettersom dette studiet fokuserer på å studere ulike forretningsmodeller i en verdikjede for å få innsikt i hvordan bærekraftsrelaterte krav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke verdikjeden oppstrøms, er det valgt å benytte seg av enkeltcase fremfor *flercase*. Videre søkes det å få mer dybdeforståelse og gi innsikt i anskaffelsesprosessen og de involverte aktørene for å forklare påvirkningen på utviklingen av en bærekraftig verdikjede.

Dette studiet kan basert på Yin (2014) sine grunnleggende typer design for casestudier betegnes som et *integrert enkeltcasestudie*. Et slikt design er anbefalt når det samme enkeltcaset innehar analyseenheter på mer enn ett nivå. Caset som blir studert er den innovative offentlige anskaffelsen av fergetjenester på fergesambandet Flakk-Rørvik, med omgivelsene rundt anskaffelsen som kontekst. I caseanalysen vil det fokuseres på den innovative offentlige anskaffelsen med miljøkrav, forretningsmodellene til leverandører i tre ulike ledd og verdikjeden i sin helhet, for å undersøke hvordan krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser påvirker utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom endringer i leverandørenes forretningsmodeller. Det har følgelig vært hensiktsmessig å belyse og analysere påvirkningen fra miljøkravene på både forretningsmodellnivå og verdikjedenivå. Studiet har slik overordnet undersøkt hvordan utviklingen av bærekraftige verdikjeder påvirkes av miljøkrav, ved å analysere påvirkningen på forretningsmodellene til leverandører i ulike ledd. Den valgte kombinasjonen av *integrert* og *enkeltcase* design presenteres i figur 2.1, hvor den stiplede sirkelen indikerer det valgte designet.



Figur 2.1: Grunnleggende typer casestudie design. Tilpasset etter Yin (2014, s. 50)

2.2.3 Forskningsmetode

I denne seksjonen vil forskningsmetoden som er benyttet i studiet bli gjennomgått. Forskningsmetoden er ifølge Bryman (2016) teknikken som benyttes for å samle inn data. Valget av forskningsmetode vil videre være assosiert med ulike typer forskningsdesign.

Intervjuer

Intervjuer er den mest anvendte forskningsmetoden innen kvalitativ forskning (Bryman, 2016), og er ifølge Yin (2014) en av de viktigste beviskildene innen casestudier. Bryman (2016) skiller mellom to hovedtyper av intervjuer, *ustrukturerte intervjuer* og *semi-strukturerte intervjuer*, selv om de i økende grad samles under betegnelsene dybdeintervjuer eller kvalitative intervjuer. I *semi-strukturerte intervjuer* har intervjueren gjerne en intervjuguide med en liste med spørsmål eller spesifikke tema som skal dekkes.

Spørsmålene trenger imidlertid ikke stilles som de står skrevet i intervjuguiden og intervjueren kan stille spørsmål utenfor guiden basert på svarene informanten gir. Yin (2014) skiller videre mellom *forlengede* og *kortere* intervjuer innenfor casestudier. *Kortere* intervjuer er mer fokuserte da de varer rundt en time og vanligvis følger en intervjuguide.

Intervjuene gjennomført i dette studiet er *kortere semi-strukturerte intervjuer*. *Semi-strukturerte intervjuer* er av Bryman (2016) anbefalt dersom forskeren har et relativt klart fokus for hva som skal undersøkes ettersom semi-strukturerte intervjuer legger til rette for at mer spesifikke spørsmål kan adresseres. I dette studiet er intervjuguiden basert på det konseptuelle rammeverket som er utviklet på bakgrunn av en dyptgående gjennomgang av litteratur innenfor forskningsområdene. Det var dermed etablert et tydelig fokus for hvilke aspekter som skulle undersøkes. Dette er videre i tråd med målet for et *kortere intervju*, som innebærer underbyggelsen av funn man allerede tror er etablert, fremfor vide, åpne spørsmål om andre temaer. *Semi-strukturerte intervjuer* gir også en form for struktur som har muliggjort en sammenligning av de ulike aktørenes betraktninger rundt enkelte aspekter. En samlet vurdering talte derfor for valget om å benytte *kortere semi-strukturerte intervjuer* i studiet. I *ustrukturerte intervjuer* har intervjueren typisk kun en liste med temaer som skal dekkes og utformingen og rekkefølgen av spørsmålene vil variere fra intervju til intervju. Utformingen av spørsmålene i dette studiet har variert noe fra intervju til intervju, og intervjuene er derfor ikke fullt ut *semi-strukturerte*.

En oversikt over hvilke intervjuer som er gjennomført finnes i tabell 2.3. Det har totalt blitt gjennomført fire intervjuer med tilsammen seks informanter. Informantene i hver av de fire intervjuene er ansatte med ulike stillinger i selskapene som har vært involvert i det valgte caset. De ble valgt ut på bakgrunn av en forespørsel til selskapene om hvem i selskapet som hadde vært tilknyttet anskaffelsen og som det ville være mest relevant å gjennomføre et slikt intervju med. Intervjuguider for hvert intervju ble sendt til intervjuobjektene i forkant slik at informantene skulle få mulighet til å forberede seg til intervjuet og for å sikre at de ville ha kjennskap til de aspektene ved caset som det ble stilt spørsmål om. Som en følge av dette ønsket én av bedriftene å ha tre informanter med ulik rolle og involvering i caset tilstede. Dette bidro til at spørsmålene knyttet til strategi og selskapets forretningsmodell ble besvart mer dyptgående, samt at synspunktene til mer enn en person kom frem.

Intervjuguidene finnes i appendix A. Intervjuguidene ble strukturert med utgangspunkt i det konseptuelle rammeverket. Spørsmålene i intervjuguiden ble utformet i tråd med Kvale (1996) og Bryman (2016) sine anbefalte spørsmålstyper og inkluderte introduserende, oppfølgende, inngående, spesifiserende, direkte, indirekte, strukturerende og tolkende spørsmål, samt bruken av stillhet for å tillate informantene å reflektere eller utdype sine svar. Ettersom de ulike informantene har hatt ulike roller i caset ble det valgt å tilpasse intervjuguiden til hvert enkelt intervju. Enkelte spørsmål ble imidlertid inkludert i flere eller alle intervjuene der hvor det var ansett som viktig med et sammenligningsgrunnlag. Under intervjuene var begge forfatterne tilstede. Det ble underveis vekslet på hvem som stilte spørsmål. I tillegg var en forsker fra EU-prosjektet ECHOES tilstede. Alle intervjuene ble etter godkjenning fra intervjuobjektene tatt opp og transkribert i etterkant. Slik var det mulig å konsentrere seg om det som ble sagt i intervjuet og stille oppfølgings spørsmål fremfor om å skrive notater. De transkriberte intervjuene gjorde det også mulig å enkelt undersøke hva som hadde blitt sagt i etterkant. De transkriberte intervjuene ble i etterkant sendt til informantene for å bekrefte det som hadde blitt sagt og for gi de muligheten til å melde fra om eventuelle feil. I etterkant av intervjuene ble det sendt enkelte oppfølgings spørsmål til informantene for å oppklare uklarheter.

Bedrift	Dato	Informant(er)	Sted	Tid
AtB AS	11.04.2019	Kontraktsrådgiver (prosjektsekretær), rådgiver på teknologi og mobilitetstjenester, avdelingsdirektør for strategi og utvikling	Trondheim	60:00
Siemens AS	11.04.2019	Direktør for forretningsutvikling	Trondheim	80:00
FosenNamsos Sjø AS	12.04.2019	Teknisk ansvarlig	Trondheim	51:26
Myklebust Verft AS	08.05.2019	Prosjektleder	Telefonintervju	35:49

Tabell 2.3: Intervjuer avholdt i studiet

Dokumentasjon

I tillegg til intervjuene har offentlig tilgjengelig informasjon vært en viktig data kilde. Tabell 2.4 viser en oversikt over dokumentasjonen som er samlet inn. Et godt kvalitativt studie kjennetegnes ifølge Creswell og Poth (2018) av en dyptgående forståelse av caset. Én type data vil typisk ikke være tilstrekkelig for å utvikle en slik forståelse, og det anbefales derfor innenfor casestudier å samle inn data fra flere kilder slik som intervjuer, observasjoner og dokumenter (Creswell & Poth, 2018; Yin, 2014). Den viktigste anvendelsen av slike dokumenter er ifølge Yin (2014) underbyggelsen av bevis i andre datakilder. Det er derfor i tillegg til intervjuene gjennomført en innsamling av offentlig tilgjengelig informasjon og annen tilleggsinformasjon som kan bidra til å belyse viktige elementer i caset, samt underbygge og bekrefte funn fra intervjuene.

Selskap	Dokumentasjon
AtB	Konkurransesgrunnlag: Del B - Leveransebeskrivelse, Prosedyreregler (Doffin) Tilbudskonferanse: Presentasjon, referat (Doffin) Prosjektnotat Pressemelding Årsrapporter 2017, 2018 Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag Selskapets nettsider
FosenNamsos Sjø AS	Selskapets nettsider
Myklebust Verft AS	Selskapets nettsider
Siemens AS	Intensjonskunngjøring (Doffin) Årsrapport 2018 Sustainability Information 2018 Selskapets nettsider

Tabell 2.4: Dokumentkilder

Dokumentasjonen ble samlet inn både i forkant og etterkant av intervjuene. Informasjon fra Doffin om den innovative offentlige anskaffelsen, samt informasjon og dokumenter som årsrapporter og strategiplaner for de enkelte bedriftene involvert i anskaffelsen ble samlet inn i forkant av intervjuene. Dokumentene ble samlet inn som en forberedelse til intervjuene for gjøre det mulig å sette seg inn i det valgte caset på forhånd. Dokumentasjonen i tabell 2.4 er funnet på nettsiden til Doffin og selskapenes nettsider. Videre ble prosjektnotatet tilknyttet anskaffelsen tilsendt i etterkant av intervjuene. Det ble hentet inn flere dokumenter i etterkant for å underbygge og bekrefte funn fra intervjuene.

Videre har det blitt innhentet annen tilleggsdata gjennom deltagelse på konferanse, møte med en forsker på områder og en presentasjon av studiet. Deltagelsen på Enova-konferansen “De nødvendige endringene”, 29.01-30.01.2019, ga innsikt i utfordringene knyttet til bærekraft innen fergesektoren. I møtet med en forsker fra EU-prosjektet ECHOES, 11.03.2019, ble det diskutert og gitt innspill til ulike problemstillinger, samt at relevante aspekter i caset ble diskutert. Videre ble studiets funn presentert for KS i Oslo, 9.mai 2019. I etterkant av presentasjonen for KS fikk forfatterne tilbakemeldinger, særlig knyttet til den offentlige oppdragsgiverens rolle, som har blitt tatt med i det videre arbeidet.

2.2.4 Dataanalyse

I denne delen vil studiets strategi for analysen bli presentert. Ifølge Yin (2014) avhenger det meste av analysen av forskerens egne empiriske tanker, bevis og gjennomtenkte overveielser av alternative tolkninger. Dette som en følge av at analysen av data fra case studier er lite utviklet og utfordrende. I tillegg til å utvikle egen strategi, presenterer Yin (2014) fire generelle strategier som kan bidra til å veilede forskeren gjennom analysen, og fem analytiske teknikker som kan anvendes.

I dette studiet ble det i hovedsak benyttet en selvutviklet strategi, hvor det konseptuelle rammeverket ble gjennomgått basert på de ulike involverte aktørene. For å kunne få innsikt i aktivitetene rundt hver enkelt aktør ble den generelle strategien *utvikling av casebeskrivelse* benyttet i analysen og strukturert med en beskrivelse av hver aktør. Basert på casebeskrivelsen ble teknikken *mønster-matching* anvendt for å analysere dataene.

Dette innebar at funnene fra det empiriske studiet ble sammenlignet og analysert opp mot det konseptuelle rammeverket. Hensikten var å finne et mønster for hvordan de ulike hovedelementene ble påvirket, som videre dannet grunnlaget for utviklingen av et revidert rammeverk som illustrerer de største funnene i studiet.

2.3 Kvalitetsevaluering

I denne seksjonen vil det reflekteres over det empiriske studiets kvalitet. Etersom et forskningsdesign skal representere et logisk sett av påstander, kan kvaliteten på ethvert design bedømmes ut ifra enkelte logiske tester (Yin, 2014). Innen empirisk sosial forskning er det vanlig å evaluere kvaliteten ut ifra de fire kriteriene *begrepsvaliditet*, *intern validitet*, *ekstern validitet* og *reliabilitet* (Yin, 2014). Det er imidlertid diskutert i forskning hvorvidt reliabilitet og validitet er relevante kriterier innen kvalitativ forskning, og et synspunkt som fremmes er at kvalitative studier bør evalueres basert på andre kriterier enn de som benyttes innen kvantitativ forskning (Bryman, 2016). Lincoln og Guba (1985) og Guba og Lincoln (1994) fremmer *troverdighet* og *autentisitet* som to alternative kriterier for å vurdere kvalitative studier. Det er i dette studiet valgt å vurdere kvaliteten ut ifra Yin (2014) sine fire kriterier, da disse er mye brukt og kriteriene reliabilitet og validitet også trekkes fram av Bryman (2016).

2.3.1 Begrepsvaliditet

Begrepsvaliditet omhandler identifiseringen av korrekte operasjonelle mål og definisjoner for konseptene som undersøkes (Yin, 2014). Dette kriteriet fremmes som særlig utfordrende i forskning med casestudier. *Begrepsvaliditeten* i studiet er forsøkt forbedret gjennom en anvendelse av Yin (2014) sine tre taktikker for å øke *begrepsvaliditeten* i casestudier. Den første taktikken går ut på å benytte flere beviskilder. Muligheten til å gjøre dette er ifølge Yin (2014) en stor styrke ved datainnsamling i casestudier, og vil styrke funnene gjennom en konvergering eller triangulering av dataene. En slik datatriangulering ble gjennomført ved at informasjonen innhentet i intervjuene ble supplert med offentlig tilgjengelig informasjon og tilsendte dokumenter med formål om å underbygge funnene.

Den andre taktikken innebærer etableringen av en beviskjede som viser hvordan forfatteren har gått fra forskningsspørsmålene og de innsamlede dataene til funnene i studiet (Yin, 2014). Dette vil også øke reliabiliteten til studiet, som vil bli drøftet nedenfor. En slik beviskjede er utviklet ved at det er blitt dokumentert, og beskrevet i studiets metodekapittel, hvordan studiet er blitt gjennomført og hva som ligger til grunn for de valg som er blitt tatt. Videre er det i studiet referert til de relevante kildene som har ledet til spesifikke funn, hvor kildene inneholder de faktiske bevisene og hvor metodekapittelet beskriver hvordan disse bevisene er innsamlet. Den tredje taktikken innebærer at man lar de intervjuede informantene lese gjennom de innsamlede dataene. Derfor ble de transkriberte intervjuene og den delen av casebeskrivelsen som omhandlet deres selskap sendt til informantene slik at de fikk mulighet til å rette eventuelle feil og oppklare eventuelle mistolkninger. To av informantene rapporterte inn feil, som følgelig ble endret i casebeskrivelsen. Det erkjennes imidlertid at det er usikkert hvorvidt alle informantene leste gjennom transkriberingen og beskrivelsen, og at effekten av tiltaket dermed kan ha blitt redusert.

2.3.2 Intern validitet

Intern validitet søker å etablere hvorvidt det er et samsvar mellom forskernes observasjoner og de teoretiske ideene som blir utviklet (Bryman, 2016), og videre hvorvidt det eksisterer en årsakssammenheng hvor en hendelse er ansett for å lede til en annen fremfor tilfeldige sammenhenger (Yin, 2014). *Intern validitet* er hovedsaklig en utfordring for *forklarende casestudier* som forsøker å forklare hvordan og hvorfor en hendelse leder til en annen. I dette studiet er det forsøkt å undersøke hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirker utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder. Studiet har følgelig forsøkt å se innovative offentlige anskaffelser og bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder i sammenheng. For å forbedre funnenes *interne validitet* ble analyseteknikken *mønster-matching* benyttet i tråd med Yin (2014), ved å sammenligne eller matche mønstre i den empiriske dataen med forhåndsdefinerte mønstre basert på litteraturgjennomgangen. Den *interne validiteten* i et studie er videre relatert til problemet knyttet til å trekke slutninger eller konklusjoner (Yin, 2014). I et casestudie vil en slik slutning trekkes hver gang en hendelse ikke kan observeres direkte. En stor andel

av det empiriske datamaterialet i studiet er blitt samlet inn gjennom intervjuer hvor informantene har delt personlige meninger og refleksjoner. Basert på disse meningene og refleksjonene har det blitt trukket slutninger av forfatterne. En konsekvens av dette er at den interne validiteten i studiet svekkes. For å redusere denne svekkelsen har de intervjuede informantene som beskrevet fått tilsendt de transkriberte intervjuene og den relevante delen av casebeskrivelsen slik at feilaktige slutninger kunne korrigeres. Videre er det i tråd med Yin (2014) der hvor slutninger er foretatt, forsøkt å fremme alternative forklaringer.

2.3.3 Ekstern validitet

Den *eksterne validiteten* til et studie omhandler i hvilken grad resultatene fra et studie kan generaliseres til andre settinger enn de som er studert (Yin, 2014). Den *eksterne validiteten* i dette studiet omhandler hvorvidt funnene kan generaliseres til andre innovative offentlige anskaffelser innen fergesektoren hvor det stilles miljøkrav med eksempelvis andre miljøkrav, andre løsninger, eller flere eller færre aktører. I casestudier vil den *eksterne validiteten* være direkte relatert til diskusjonen om analytisk generalisering, som innebærer en generalisering fra empiri til teoretiske konsepter fremfor en populasjon (Yin, 2014). Yin (2014) fremhever videre at casestudier vil søke funn som er analytisk generaliserbare til andre konkrete situasjoner utover det spesifikke caset som er undersøkt. Det erkjennes at valget om enkeltcase vil gjøre en slik analytisk generalisering utfordrende da det ikke vil være mulig med en replikasjon av funn for å styrke teorien. Flere case ville muliggjort en identifisering av hvilke funn som vil være spesifikke for anskaffelsen som er undersøkt, og hvilke funn som vil være generaliserbare. Videre kunne inkluderingen av et case fra en annen sektor enn fergesektoren gjort funnene mer generaliserbare for innovative offentlige anskaffelser generelt. Dette er følgelig en klar svekkelse av studiets *eksterne validitet*. Formuleringen av forskningsspørsmålene kan ifølge Yin (2014) være av betydning for studiets *eksterne validitet*, hvor forskningsspørsmål med av typen “hva” vil være vanskeligere å analytisk generalisere enn forskningsspørsmål med “hvordan” eller “hvorfor”. Bruken av “hvordan” i studiets tre forskningsspørsmål gjør en analytisk generalisering enklere, og forbedrer slik studiets *eksterne validitet*.

2.3.4 Reliabilitet

Reliabiliteten til et studie omhandler hvorvidt studiet kan gjentas med de samme resultatene (Bryman, 2016; Yin, 2014). Formålet er å sikre at en ved å gjenta de samme prosedyrene og det samme casestudiet vil gjøre de samme funnene og konklusjonene, med mål om å minimere feil og bias i et studie. En forutsetning for en slik repetisjon er ifølge Yin (2014) at prosedyrene som er fulgt dokumenteres. For at studiet skal kunne la seg replikere er forskningsprosessen beskrevet steg for steg i studiets metodekapittel. Videre er reliabiliteten forsøkt styrket gjennom opprettelsen av en database med alle data som er innsamlet i casestudiet. Litteratursøket som er gjennomført i studiet vekslet som beskrevet mellom en narrativ og en systematisk tilnærming. Et narrativt litteratursøk vil ifølge Bryman (2016) være vanskelig å replikere, og reduserer slik *reliabiliteten* i studiet. I den mer systematiske delen av litteratursøket er det i større grad beskrevet hvordan litteraturen er valgt ut. Denne delen av litteratursøket vil følgelig være noe enklere å replikere.

2.4 Oppsummering

Det har i studiet blitt gjennomført et litteratursøk for å finne relevant litteratur til studiets litteraturgjennomgang. Søket var rettet mot litteratur innen områdene bærekraftige innovative offentlige anskaffelser, bærekraftige verdikjeder og bærekraftige forretningsmodeller. Det ble i litteratursøket vekslet mellom en *narrativ* og en *systematisk* tilnærming. Innenfor studiets forskningsstrategi er det fulgt en kombinasjon av en *induktiv*, *deduktiv* og en *abduktiv* tilnærming til teori og empiri. Studiet har videre tatt et *konstruktivistisk* ståsted innen ontologi og et *interpretivistisk* ståsted innenfor epistemologi, samt valgt en *kvalitativ* strategi for innsamlingen og analyseringen av data. Det valgte forskningsdesignet er *forklarende casestudie* som betegnes som et *integrert enkeltcasestudie*. De empiriske dataene er innhentet gjennom forskningsmetoden *kortere semi-strukturerte intervjuer* og fra offentlig tilgjengelig informasjon. De empiriske dataene er videre analysert gjennom en *utvikling av casebeskrivelsen* og *mønster-matching* hvor empirien ble sammenlignet og analysert opp mot det konseptuelle rammeverket.

Kapittel 3

Litteraturgjennomgang

I dette kapitlet vil studiets litteraturgjennomgang presenteres. Hensikten med kapitlet er å forsøke å besvare FS1 om hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder. Det anses derfor som naturlig å gjennomgå litteratur om verdikjeder, forretningsmodeller og innovative offentlige anskaffelser både generelt og i lys av bærekraft, og hvordan områdene kan bidra til bærekraftig utvikling. I studiets forprosjekt ble litteratur innenfor områdene forretningsmodeller og innovative offentlige anskaffelser gjennomgått. Litteraturgjennomgangen for områdene forretningsmodeller og innovative offentlige anskaffelser vil derfor bygge videre på dette.

Kapitlet består av fire hoveddeler. Innledningsvis vil litteraturen knyttet til verdikjeder og ledelsen av disse presenteres med et særlig fokus på bærekraftige verdikjeder og verdikjedeledelse. Den andre delen vil adressere områdene forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon for bærekraft ved en gjennomgang av eksisterende litteratur innenfor områdene. Deretter vil den tredje delen gjennomgå litteratur knyttet til innovative offentlige anskaffelser, og området i lys av bærekraft. Avslutningsvis vil det presenteres en konseptuell modell som illustrerer hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder.

3.1 Bærekraftige verdikjeder

I denne seksjonen vil litteraturgjennomgangen fokusere på verdikjeder og ledelsen av disse for å sikre bærekraft. Først vil begrepene verdikjede og verdikjedeledelse presenteres. Deretter vil verdikjeder forklares ut ifra et nettverksperspektiv. Avslutningsvis vil verdikjeder bli presentert i lys av bærekraft.

3.1.1 Verdikjeder og verdikjedeledelse

Begrepet “Supply Chain Management” (SCM) har de siste tiårene fått stor oppmerksomhet og utbredelse blant bedriftsledere og forskere (Johannessen & Solem, 2007). Det eksisterer imidlertid en rekke ulike definisjoner av begrepet da det ikke finnes noen enhetlig, felles oppfatning av og forståelse for hva begrepet står for (Johannessen & Solem, 2007), og den økende interessen for SCM har bidratt til utviklingen av en rekke definisjoner for å beskrive konseptet (Ahi & Searcy, 2013). Det finnes heller ingen entydig oversettelse av begrepet SCM fra engelsk til norsk, og begreper som forsyningsledelse, integrert forsyningsledelse og verdikjedeledelse er blant de som er mest brukt (Johannessen & Solem, 2007). I dette studiet vil oversettelsen verdikjedeledelse benyttes, og følgelig verdikjede benyttes som oversettelse av begrepet supply chain.

Seuring og Müller (2008, s. 1700) definerer en verdikjede til å omfatte alle aktiviteter som assosieres med flyten av varer og relatert informasjon fra råvare-stadiet til sluttkunden, samt flyten både opp og ned verdikjeden. De fleste selskaper i dag er en del av minst én verdikjede, og konkurransen i markedet forekommer i økende grad mellom ulike verdikjeder (Ashby mfl., 2012; Christopher, 2016). Dette medfører at organisasjoner ikke lenger kan opptre som isolerte og uavhengige aktører i konkurranse med andre tilsvarende isolerte, selvstendige organisasjoner (Christopher, 2016). Videre forventes det at organisasjoner tar ansvar langs hele verdikjeden den er en del av og dens produkter, prosesser og relasjoner (Ashby mfl., 2012). Organisasjonene og verdikjedene i sin helhet må i stedet fokusere på å nå mål knyttet til å møte behovene for skape systemer som leverer verdi, som er mer responsive til raskt endrede markeder og som er mer konsistente og pålitelige i leveransen av denne verdien (Christopher, 2016).

Overordnet handler verdikjedeledelse i hovedsak om å samordne hele verdikjeden fra råvare-stadiet frem til sluttkunden (Johannessen & Solem, 2007). Dette gjenspeiles i Preuss (2005, s. 45) sin definisjon av verdikjedeledelse, hvor verdikjedeledelse beskrives for å omfatte alle aktiviteter som kan assosieres med denne flyten og transformasjonen av varer fra råvare-stadiet til sluttkunden, den assosierte flyten av informasjon opp- og nedstrøms i verdikjeden og ledelsen av forholdene mellom aktører i verdikjeden, med mål om å oppnå bærekraftige konkurransemessige fordeler. Verdikjedeledelse defineres videre av van Weele (2014, s. 10) som ledelsen av alle aktiviteter, informasjon, kunnskap og finansielle ressurser assosiert med flyten og transformasjonen av produkter og tjenester fra leverandører av råvarer, komponenter og andre leverandører slik at forventningene til selskapets slutt kunder møtes eller overgås. van Weele (2014) fremmer videre at verdikjedeledelse også innebærer styringen av et selskaps relasjoner til både leverandører og underleverandører. Fokuset på relasjoner samsvarer med Christopher (2016) som hevder at verdikjedeledelse søker å oppnå forbindelser mellom prosessene til andre aktører i kjeden, slik som leverandører og kunder, og organisasjonen i seg selv, og å koordinere disse forbindelsene. Formålet er å oppnå et mer profitabelt resultat for alle aktørene som er en del av verdikjeden. Christopher (2016) definerer verdikjedeledelse som styringen av relasjoner med leverandører og kunder, oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden, for å kunne levere overlegen kunde verdi til en lavere kostnad for verdikjeden i sin helhet.

De nevnte definisjonene illustrerer flere viktige nøkkelkarakteristikker ved verdikjedeledelse som Ahi og Searcy (2013) fremmer for å være fokus på flyt, koordinasjon, interesser, relasjoner, verdi, effektivitet og prestasjoner. Verdikjedeledelse er i stor grad fokusert på styringen av material-, tjeneste- og informasjonsflyt. For å styre disse aktivitetene legges det vekt på behovet for koordinasjonen på innad og mellom selskaper. Videre vektlegges behovet for å møte interessenters behov, særlig kundebehov, samt styringen av interne og eksterne relasjoner (Ahi & Searcy, 2013). Viktige resultater av å gjennomføre disse aktivitetene er verdiskapning, økt effektivitet og forbedring av den totale prestasjonen i verdikjeden (Ahi & Searcy, 2013). Videre er evnen og en vilje til å samarbeide og til å kunne dele gevinstene med andre bedrifter en grunnleggende forutsetning for å lykkes (Johannessen & Solem, 2007).

3.1.2 Verdinettnettverk

Verdikjeden et selskap er en del av, vil være et større system som inkluderer flere leverandører og deres leverandører, flere kunder og deres kunder. Dette fremmer et behov for betrakte verdikjeder ut ifra et nettverksperspektiv hvor verdikjedene utgjør et nettverk av sammenkoblede og gjensidig avhengige organisasjoner som arbeider sammen for å kontrollere, styre og forbedre flyten av materialer og informasjon fra leverandører og til sluttkundene (Christopher, 2016). Behovet for et perspektiv hvor fokuset forflyttes fra individuelle selskaper og teknologier mot å skape nye systemer og skape verdi på tvers av verdinettnettet fremheves også av Stubbs og Cocklin (2008), Bocken mfl. (2013, 2014).

Et verdinettnettverk beskrives av Porter (1985) som et nettverk av selskaper som eksisterer oppstrøms for ethvert firma i hele verdisystemet. Harland, Zheng, Johnsen og Lamming (2004) karakteriserer et verdinettnettverk som et element innviklet i et større interorganisatorisk nettverk som består av sammenkoblede enheter, hvor hovedmålet er anskaffelsen og omformingen av ressurser til produkter og tjenester. Videre fremhever Holmen, Pedersen og Jansen (2007) tre viktige aspekter ved et verdinettnettverk. For det første vil sammenkoblede forhold innad i verdinettnettet dannes gjennom forhold mellom leverandører i verdinettnettet hvor en kjøper samarbeider med både leverandører og underleverandører. Videre vil ulike former for verdinettnettverk ha ulike strukturer som kan klassifiseres på bakgrunn av graden av dynamikk og graden av selskapets påvirkning på nettverket. De tredje aspektet er relatert til prosessen med å initiere, skape, styre og endre verdinettnettet, med strategier for hvordan nettverkene skal styres over tid.

Choi, Dooley og Rungtusanatham (2001) hevder at et verdinettnettverk er dynamisk og komplekst, noe som gjør det vanskelig å predikere og kontrollere. Nye leverandører og nye forhold krever endringer, og endringer som skjer oppstrøms i verdikjeden er ofte utenfor et selskaps bestemmelser og kontroll. Det er derfor nødvendig å inneha et mentalt bilde av verdinettnettverk som reflekterer den underliggende kompleksiteten og dynamikken mer nøyaktig, og oppfatte verdinettnettet som et komplekst adaptivt system (Choi mfl., 2001). Et selskap bør ha et bevisst forhold til hvilke aspekter ved verdinettnettet som bør kontrolleres og tillates å fremkomme, og interne mekanismer, miljø og koevolusjon vil bidra til å påvirke de to aspektene og følgelig verdinettnettet (Choi mfl., 2001).

Ifølge Choi mfl. (2001) kan økt kontroll i form av regler og reguleringer i et nettverk føre til mer effektivitet og en konkret måloppnåelse. Selskaper som tilpasser målene og infrastrukturen i henhold til endringene i deres kunder, leverandører og konkurrenter vil overleve lenger i et verdinettverk. Samtidig kan økt kontroll føre til negative konsekvenser (Choi mfl., 2001). Forsøk på å utøve kontroll kan minimere variasjon i verdinettverket, og hos leverandører kan det medføre en reduksjon i innovative aktiviteter. Derfor vil det gjennom autonomi være viktig å tillate fremvekst som vil legge til rette for kreativitet og tilpasning (Choi mfl., 2001). Graden av innovasjon hos leverandører fremstilles proporsjonal med mengde autonomi som leverandører får i arbeid med kundene. Parallelle handlinger mellom de individuelle selskapene bidrar til fremvekst, og det vil være viktig å utnytte eksisterende kunnskap og utforske ny kunnskap for at løsninger skal tillates å vokse frem. Choi mfl. (2001) hevder dermed at selskaper som styrer sitt verdinettverk ved både kontroll og fremvekst vil få et bedre resultat enn de som kun fokuserer på én av delene.

3.1.3 Bærekraftige verdikjeder og verdikjedeledelse

Den økende graden av konkurranse mellom verdikjeder (Ashby mfl., 2012; Christopher, 2016) medfører at selskaper må ta ansvar for produkter, prosesser og relasjoner langs hele verdikjeden de er en del av (Ashby mfl., 2012). Samtidig endrer omgivelsene og konkurransesituasjonen for dagens selskaper seg i takt med at bærekraft i økende grad integreres inn i gjeldende lovgivning (Linton mfl., 2007). Dette medfører at selskapene ikke bare må adressere en rekke nye utfordringer, men også endre eksisterende praksis og skape nye systemer for produksjon og ledelse. Ved å fokusere på verdikjeden i sin helhet hevder Linton mfl. (2007) at bærekraft kan adopteres og utvikles fra et bredere perspektiv. Dette på bakgrunn av at verdikjeden tar produktet i betraktning allerede fra den initiale råvareprosesseringen og helt til kundeleveranse. Christopher (2016) hevder at bærekraft vil innebære å sikre den langsiktige levedyktigheten og kontinuiteten til selskaper, samtidig som selskapet bidrar til den fremtidige velstanden til samfunnet selskaper operer i. Ifølge Christopher (2016) vil disse to målsettingene være gjensidig støttende ettersom forsyningsstrategier som skaper fordeler for omgivelsene trolig også vil medføre en reduksjon av kostnader på lang sikt grunnet en mer effektiv bruk av ressurser. Ledelsen

av verdikjeder er dermed av stor betydning både for å lykkes i konkurransen i dagens markeder, samt for å adressere ansvarlig atferd i alle steg av verdikjeden (Ahi & Searcy, 2013). Videre representerer verdikjedeledelse et potensielt viktig felt for etableringen av hvordan miljømessige og sosiale betraktninger og praksis kan integreres for å oppnå målet om bærekraft (Ashby mfl., 2012).

Litteraturen adresserer bærekraft i kontekst av verdikjedeledelse ved å bruke en rekke ulike begreper (Ahi & Searcy, 2013). De to begrepene som knytter konseptene bærekraft og verdikjedeledelse tettest sammen er grønn verdikjedeledelse (GSCM) og bærekraftig verdikjedeledelse (SSCM) (Ashby mfl., 2012; Ahi & Searcy, 2013). En nøkkelutfordring som pekes på i litteraturen er overfloden av definisjoner for disse begrepene (Ahi & Searcy, 2013). En oppsummering av definisjoner på bærekraftig verdikjedeledelse og grønn verdikjedeledelse som er mye anvendt i litteraturen presenteres henholdsvis i tabell 3.1.

Definisjonene tilknyttet SSCM har til felles at de vektlegger flere av karakteristikkenes ved tradisjonell verdikjedeledelse som flyt, koordinasjon, interessenter, relasjoner, verdi og prestasjoner i oppnåelsen av bærekraftig mål tilknyttet økonomi, miljø og samfunn. Definisjonene tilknyttet GSCM vektlegger kun miljødimensjonen av bærekraft, og inkluderer et fokus på miljørelaterte ledelsesprinsipper og systemer for produkter etter endt levetid. Dette fremmes også av Pagell og Wu (2009) som hevder at bærekraftig verdikjedeledelse vil søke å skape reverserte kjeder og lukkede sløyfer. Blant miljørelaterte ledelsesprinsipper innen verdikjedeledelse fremmer Ashby mfl. (2012) områder som livs- syklusanalyse for å evaluere miljøpåvirkning i hvert steg av verdikjeden, miljøvennlig design, adopteringen av en forvalterrolle, grønne innkjøp, revers logistikk, resirkulering, gjenbruk og gjenvinning. Videre fremmer Linton mfl. (2007) at bærekraft i kontekst av verdikjeder vil innebære at verdikjedeledelsesbegrepet må utvides fra en optimalisering av produksjonsprosessen til også å ta hele produksjonssystemet og forvaltning etter produksjon i betraktning. Begrepet grønn verdikjedeledelse har et smalere fokus enn bærekraftig verdikjede og fokuserer i hovedsak utelukkende på miljødimensjonen av bærekraft (Ahi & Searcy, 2013). Bærekraftig verdikjedeledelse er ifølge Ahi og Searcy (2013) en utvidelse av grønn verdikjedeledelse som tar i bruk et bredere perspektiv hvor alle de tre aspektene i den tredelte bunnlinjen tas i betraktning.

	Forfatter	Definisjon
SSCM	Carter og Rogers (2008, s. 368)	The strategic, transparent intergration and achievement of an organisation's social, environmental and economic goals in the systemic coordination of key inter-organisational business processes for improving the long term economic performance of the individual company and its supply chains
	Seuring og Müller (2008, s. 1700)	The management of material, information and capital flows as well as cooperation among companies along the supply chain while taking goals from all three dimensions of sustainable development, i.e., economic, environmental and social, into account which are derived from customer and stakeholder requirements.
GSCM	Handfield, Walton, Seegers og Melnyk (1997)	Application of environmental management principles to the entire set of activities across the whole customer order cycle, including design, procurement, manufacturing and assembly, packaging, logistics, and distribution.
	Srivastava (2007, s.54-55)	Integrating environmental thinking into supply chain management, including product design, material sourcing and selection, manufacturing process, delivery of final product to the consumers as well as end-of-life management of the product after its useful life.

Tabell 3.1: Definisjoner på bærekraftig verdikjedeleddelse og grønn verdikjedeleddelse

Verdikjedeleddelse fremmes som et område som kan påvirke selskapenes miljømessige prestasjon både positivt og negativt, eksempelvis gjennom valg av leverandører, og slik selskapenes bærekraftige praksis (Carter & Easton, 2011; Carter & Rogers, 2008). Miljømessige initiativer i en verdikjede og en helhetlig tilnærming til miljøvern i selskaper vil ifølge Preuss (2005) ikke være mulig uten at funksjonen involveres. Dette på bakgrunn av dens dype og ekstraordinært varierte påvirkning på miljøet gjennom innkjøp av råvarematerialer og komponenter, leverandørers produksjonsprosesser, logistikkordninger og lokalisering, samt håndteringen av produkter etter bruk.

Verdikjedeledelse fremmes videre for å ha en påvirkning utover et selskaps førsteledds leverandør, som kan nå oppstrøms i verdikjeden både til andre- og tredjeleddsleverandører og potensielt enda lenger (Pagell & Wu, 2009; Preuss, 2005). Funksjonen innehar dermed en spesiell rolle i et selskap gjennom dens påvirkning på ikke bare nære leverandører, men også de lenger unna i verdikjeden. Preuss (2005) hevder at dens påvirkning kan nå langt utenfor selskapets organisasjonsgrenser. Ved at miljøkrav stilles bakover til leverandører og underleverandører vil disse måtte tilpasse seg og endre seg for å møte kravene. På bakgrunn av dette vil leverandører i ulike ledd tilby produkter og produksjonsprosesser som møter disse kravene til andre potensielle kunder. Verdikjedeledelsens involvering i et selskaps interne aktiviteter og aktiviteter nedstrøms i kjeden kan ha en tilsvarende ringvirkning. På bakgrunn av dette foreslår Preuss (2005) at verdikjedeledelse har et potensiale til å initiere en grønn multiplikasjonseffekt som brer seg både opp- og nedstrøms i et selskaps verdikjede og videre inn i andre verdikjeder. Påvirkningen kan benyttes til miljømessige forbedringer i produkter, tjenester og produksjonsprosesser. Påvirkningskraften vil imidlertid være avhengig av i hvilken grad et selskap kan påvirke eller kontrollere sine leverandører og kunders aktiviteter og miljømessige prestasjoner. Ifølge Preuss (2005) vil påvirkningen derfor reduseres lineært med avstanden fra et selskap opp- og nedstrøms i verdikjeden. Et selskap vil følgelig ha en mindre påvirkningskraft og kontroll over sine leverandørers leverandører enn egne leverandører. Avhengig av selskapets påvirkningskraft overfor sine leverandører og kunder kan verdikjedeledelsesfunksjonen slik anses som den mest effektive endringsagenten i et selskap (Preuss, 2005).

Pagell og Wu (2009) anser evnen til å være innovativ som en forløper til suksessfylt bærekraftig verdikjedeledelse. Tilsvarende anses en positiv ledelsesorientering i et selskap for å være en forløper til bærekraftig verdikjedeledelse, hvor litteraturen foreslår at selskapene må være proaktive og engasjerte (Pagell & Wu, 2009). Pagell og Wu (2009) hevder imidlertid at selskaper som innehar disse egenskapene kun vil lykkes med å integrere bærekraft inn i selskapet dersom selskapenes forretningsmodeller og de miljømessige og sosiale dimensjonene av bærekraft er sammenstilt. Dette på bakgrunn av at det er forretningsmodellen som danner føringene for beslutningstakingen i et selskap. I en bærekraftig verdikjede vil det derfor være nødvendig med en positiv ledelsesorientering mot bærekraft hvor forretningsmodellen innebærer at de økonomiske målene er kompatible med miljømessige og sosiale mål (Pagell & Wu, 2009).

Walker, Di Sisto og McBain (2008) undersøkte hva som driver selskaper til å integrere miljøvennlige initiativer og praksis inn i sine verdikjeder. I tråd med Linton mfl. (2007) fremstår eksterne reguleringer og lovgivning ifølge Walker mfl. (2008) som en sterk driver for miljøvennlige praksiser innenfor verdikjeder. Særlig er dette fremtredende hvis selskapene er proaktive og innovative i sin tilnærming mot å overholde reguleringer. Linton mfl. (2007) argumenterer for at det eksisterer en toveis påvirkning mellom endringer i policyer, og forskning og praktisering av verdikjedeledelse. På den ene siden vil policyendringer tvinge både forskere og produsenter til å utforske hvordan forbedret bærekraft i operasjonene gjennom verdikjeden kan oppnås, mens de som praktiserer verdikjedeledelse på den andre siden kan påvirke policyutforming ved at alternative scenarier for utviklingen av bærekraftige verdikjeder presenteres.

Videre vil konkurrenter fungere som en driver for selskaper som søker å oppnå prestasjonsforbedringer og konkurransefordeler (Walker mfl., 2008). Samfunnsmessige drivere som økende offentlig bevissthet, etterspørsel etter miljøvennlige prestasjoner og påvirkning fra ikke-statlige organisasjoner, samt kunder, er også av betydning. Walker mfl. (2008) bemerker videre at leverandører ikke er en betydelig driver av initiativer innenfor grønn verdikjedeledelse, men at store organisasjoner sannsynligvis gjennom å ha større makt enn sine leverandører kan påvirke disse til å respondere på den miljømessige agendaen. Kostnader og manglende legitimitet gjennom at selskaper markedsfører seg som mer miljøvennlige enn hva de er i praksis, sammen med manglende engasjement fra leverandører identifiseres som barrierer for miljøvennlig verdikjedeledelse (Walker mfl., 2008). Videre vil det også eksistere industrispesifikke barrierer som påvirker hvor re- og proaktive selskapene innenfor en sektor er til miljømessig forsyning (Walker mfl., 2008).

3.1.4 Oppsummering

Som en følge av at dagens selskaper i stadig større grad konkurrerer på et verdikjedenivå, må selskaper ta ansvar langs hele verdikjeden fra råvare-stadiet til sluttkunden og engasjere seg i verdikjedeledelse (Ashby mfl., 2012; Christopher, 2016). Formålet med verdikjedeledelse er å oppnå en bærekraftig, konkurransemessig fordel gjennom leveransen av en overlegen kunde verdi til en lavere kostnad for verdikjeden i sin helhet (Chris-

topher, 2016; Seuring & Müller, 2008). Verdikjedeledelse er samtidig et viktig område for integreringen av miljømessige og sosiale initiativer inn i et selskap som kan påvirke selskapers miljømessige og sosiale prestasjoner både positivt og negativt (Ashby mfl., 2012; Carter & Rogers, 2008; Carter & Easton, 2011). Potensielt kan verdikjedeledelse påvirke selskaper lenger unna i verdikjeden og selskaper i andre verdikjeder ved at krav til miljøprestasjoner videreføres og medfører forbedringer i retning av bærekraft. Dette betegnes av Preuss (2005) som en grønn multiplikasjonseffekt. Policier, reguleringer, lovgivning, konkurrenter og økende bevissthet rundt bærekraft anses som viktige drivere for utviklingen av bærekraftige verdikjeder (Linton mfl., 2007; Walker mfl., 2008), mens kostnader, manglende legitimitet og manglende leverandørens engasjement anses som betydelige barrierer (Walker mfl., 2008). Litteraturen fremmer videre behovet for å betrakte verdikjeder som en del av større verdinettverk (Christopher, 2016; Stubbs & Cocklin, 2008; Bocken mfl., 2013, 2014), hvor sammenkoblede forhold oppstår som en følge av relasjoner mellom et selskap og dets leverandører i flere ledd. Et slikt perspektiv øker samtidig kompleksiteten, og Choi mfl. (2001) argumenterer for at selskaper bør være bevisste hvilke aspekter ved et verdinettverk som bør kontrolleres og hvilke som bør tillates å fremvokse.

3.2 Bærekraftige forretningsmodeller

I denne delen vil litteratur knyttet til forretningsmodeller presenteres. Først vil begrepet forretningsmodell introduseres og defineres. Videre vil delkapittelet adressere hvordan selskaper kan endre eller innovere sine eksisterende forretningsmodeller for bærekraft. Avslutningsvis vil det sees på hva som karakteriserer bærekraftige forretningsmodeller.

3.2.1 Forretningsmodeller

Overordnet kan en forretningsmodell beskrives som et konseptuelt verktøy som bidrar til å skape forståelse for hvordan et selskap bedriver forretninger, og brukes for analyse, sammenligninger, prestasjonsmåling, ledelse, kommunikasjon og innovasjon (Osterwalder, Pigneur & Tucci, 2005). Hovedformålet til en forretningsmodell er ifølge Teece (2010) å definere hvordan et selskap skal levere verdi til sine kunder, overbevise kundene sine

til å betale for denne verdien og hvordan disse betalingene skal konverteres til profitt. Forretningsmodellen uttrykker slik verdien et selskap leverer til kundene sine, hvordan den organiserer seg for å gjøre dette og hvordan selskapet skal fange en andel av verdien som leveres. Teece (2010) hevder videre at ethvert selskap enten eksplisitt eller implisitt vil ta i bruk en spesifikk forretningsmodell.

Det eksisterer en rekke definisjoner av begrepet forretningsmodell i litteraturen, men det er imidlertid en generell enighet om at et selskaps forretningsmodell definerer hvordan et selskap skal tjene penger på å tilby produkter og/eller tjenester (Rauter mfl., 2017). Videre beskriver litteraturen forretningsmodeller mer overordnet som en helhetlig beskrivelse og forståelse av “hvordan et selskap gjør forretninger” (Beattie & Smith, 2013; Magretta, 2002; Zott & Amit, 2010). Boons og Lüdeke-Freund (2013) foreslår en inndeling av en forretningsmodell i et selskaps verdiløfte, verdikjede, grensesnitt mot kunder og styring av kundeforhold, samt finansielle modell. Verdiløftet er rettet mot verdien som tilbys gjennom selskapets produkter og/eller tjenester. Verdikjedeelementet innebærer hvordan forholdene til leverandører oppstrøms struktureres og styres. Grensesnittet mot kunder omhandler hvordan forholdene til aktører nedstrøms er strukturert og styres, og den finansielle modellen hvordan kostnader og fordeler fra de tre andre elementene fordeles blant interessenter. Videre beskriver Osterwalder mfl. (2005), Osterwalder og Pigneur (2004) en forretningsmodell for å bestå av et selskaps verdiløfte, aktiviteter, ressurser, partnere, distribusjonskanaler, kostnadsstruktur og inntektsmodell. En annen inndeling som fremmes i litteraturen er inndelingen av en forretningsmodell i elementene verdiløfte, verdiskapning og -leveranse, og verdifangst (Bocken mfl., 2014; Richardson, 2008).

Videre i dette studiet vil begrepet forretningsmodell defineres til å bestå av de tre hovedelementene verdiløfte, verdiskapning og -leveranse og verdifangst. Denne definisjonen bygger på Bocken mfl. (2014) sitt konseptuelle rammeverk for forretningsmodeller som er basert på Richardson (2008) og Osterwalder mfl. (2005). Overordnet samsvarer definisjonen med Teece (2010) som definerer en forretningsmodell for å beskrive hvordan et selskap skal levere verdi til sine kunder, få kunder til å betale for denne verdien og konvertere disse betalingene til profitt. Definisjonen er videre i tråd med den valgte definisjonen av en forretningsmodell i studiets forprosjekt. Bocken mfl. (2014) sitt konseptuelle rammeverk for forretningsmodeller presenteres i figur 3.1.



Figur 3.1: Konseptuelt forretningsmodell rammeverk (Bocken, Short, Rana & Evans, 2014)

Verdiløftet omfatter i hovedsak de produkter og/eller tjenester som tilbys selskapets kunder for å generere økonomisk profitt (Bocken mfl., 2014), og kommuniserer hvilken verdi som er innlemmet i produktet og/eller tjenesten som tilbys av selskapet (Boons & Lüdeke-Freund, 2013). Videre identifiserer verdiløftet hvilke kundesegmenter disse produktene og/eller tjenestene skal rettes mot og hvilke relasjoner selskapet har til sine kunder (Bocken mfl., 2014; Osterwalder mfl., 2005; Osterwalder & Pigneur, 2004). Verdiskapningen kan betraktes som kjernen i en forretningsmodell (Bocken mfl., 2014). Verdiskapnings- og verdileveranseelementet i en forretningsmodell vil beskrive, styre og kommunisere hvordan et selskap skal skape og levere verdien som kommuniseres i verdiløftet (Schaltegger, Hansen & Lüdeke-Freund, 2016). Verdifangstelementet i en forretningsmodell omhandler hvordan selskapet skal generere profitt gjennom å tilby produkter, tjenester og informasjon til sine kunder (Teece, 2010).

Gode forretningsmodeller uttrykker verdiløfter som tiltrekker seg kunder, tilbyr en betydelig verdi til selskapets kunder, samt fanger en levedyktig andel av dette som inntekter (Teece, 2010). Det påpekes imidlertid at utviklingen av en suksessfull forretningsmodell i seg selv ikke er tilstrekkelig for å sikre konkurransemessige fordeler. Ettersom det er enkelt for selskaper å imitere hverandre må forretningsmodellen også være differensiert ved å være vanskelig å imitere og effektiv for å kunne generere profitt (Teece, 2010). Videre vil ikke bare utviklingen av en forretningsmodell i forbindelse med oppstarten av et selskap være viktig, men også den kontinuerlige oppgaven med å holde forretningsmodellen levedyktig. En forretningsmodell vil ikke produsere profitt på lang sikt med mindre den blir tilstrekkelig tilpasset de konkurransemessige omgivelsene selskapet opererer i (Teece, 2010).

3.2.2 Forretningsmodellinnovasjon for bærekraft

Bærekraftig utvikling innebærer ut ifra et overordnet perspektiv at miljømessige, sosiale og økonomiske utfordringer møtes samtidig (Bocken mfl., 2014; Rauter mfl., 2017). International Institute for Sustainable Development (IISD) (2001, s. 1) definerer bærekraftig utvikling ut ifra et forretningsmessig perspektiv som “implementeringen av forretningsstrategier og -aktiviteter som møter selskapets og dets interessenters behov i dag, samtidig som de beskytter, bevarer og forbedrer menneskelige og naturlige ressurser som det vil være behov for i fremtiden”. Endringer i forretningsmodeller er ifølge Rauter mfl. (2017) en måte å implementere slike bærekraftige strategier på. Dette er i tråd med Bocken mfl. (2014) som hevder at langsiktig bærekraftig utvikling vil kreve en fundamental endring i måten selskaper opererer på, og Evans mfl. (2017), Schaltegger mfl. (2012) som fremhever at forretningsmodellinnovasjon i økende grad anses for å ha et potensiale for å integrere bærekraft inn i selskaper. Som en følge av dette blir dagens ledere utfordret til å bidra til bærekraftig utvikling på et individuelt, organisatorisk og sosialt nivå. Videre undersøkes det i økende grad hvordan endrede eller nye forretningsmodeller kan bidra til å opprettholde eller øke den økonomiske velstanden, enten ved å radikalt redusere negative påvirkninger eller skape positive påvirkninger på miljø og samfunn utenfor selskapet (Schaltegger mfl., 2016).

Forretningsmodellinnovasjon for bærekraft defineres av Bocken mfl. (2014, s. 44) som innovasjoner som skaper signifikant positive og/eller signifikant reduserte negative virkninger for miljøet og/eller samfunnet gjennom endringer i måten selskapet og dets verdinettverk skaper, leverer og fanger verdi eller endrer sine verdiløfter. Litteraturen adresserer i hovedsak forretningsmodellinnovasjon i sammenheng med endrede verdiløfter (Bocken mfl., 2014). Bocken mfl. (2014) foreslår imidlertid at forretningsmodellinnovasjon favner bredere enn produkt- og tjenestetilbud ved at det inkluderer å endre “hvordan du gjør forretninger”. I tillegg påpeker Bocken mfl. (2014) at økt press og utfordringer knyttet til bærekraft medfører at innovasjoner må introdusere en endring i kjernen av forretningsmodellen for å takle ikke-bærekraftig utvikling ved roten fremfor som et tillegg for å motvirke negative konsekvenser fra forretninger. Ambisjonsnivået for forretningsmodellinnovasjon bør være høyt og fokusert på å maksimere miljømessige og sosiale fordeler fremfor kun økonomisk profitt (Bocken mfl., 2014).

Schaltegger mfl. (2012) presenterer en inndeling i tre ulike bærekraftige strategier for forretningsmodellinnovasjon: defensive, akkomodative og proaktive, samt fire ulike grader av forretningsmodellinnovasjon: tilpasning, implementering, forbedring og redesign. En gitt strategi bør kombineres med en bestemt grad av forretningsmodellinnovasjon for å unngå potensielle konflikter mellom den valgte strategien for bærekraft og graden av forretningsmodellinnovasjon (Schaltegger mfl., 2012). Det fremheves at alle forretningsmodellinnovasjoner som bidrar til bærekraftig utvikling bør etterstrebnes, men at det vil være de proaktive strategiene som vil ha størst påvirkningskraft (Bocken mfl., 2014) da de akkomodative strategienes påvirkningskraft vil være mindre fundamental og kortvarig sammenlignet med de proaktive (Schaltegger mfl., 2012).

En defensiv strategi for forretningsmodellinnovasjon innebærer inkrementelle tilpasninger av eksisterende forretningsmodeller, og fokuserer på reduksjon av risiko og kostnader. Bærekraft tas i hovedsak i betraktning på bakgrunn av behovet for å overholde gjeldende lovgivning fremfor et mål om å oppnå konkurransemessige fordeler (Schaltegger mfl., 2012; Bocken mfl., 2014). En defensiv strategi kombineres best med en tilpasning eller implementering som beskytter den nåværende forretningsmodellen (Schaltegger mfl., 2012). Forretningsmodellinnovasjon gjennom tilpasning innebærer endringer i kun ett eller et mindretall av forretningsmodellelementene, ekskludert verdiforslaget, mens implementering innebærer endringer for å matche konkurrenters verdiløfter med formål om å ikke havne bak markedsstandardene eller konkurrentene (Schaltegger mfl., 2012). De defensive strategiene medfører slik en tilpasning eller implementering som beskytter den nåværende forretningsmodellen (Schaltegger mfl., 2012).

En akkomodativ strategi innebærer en forsiktig modifisering av interne prosesser hvor miljømessige og sosiale objektiver til en viss grad tas i betraktning (Schaltegger mfl., 2012; Bocken mfl., 2014). De miljømessige og sosiale objektivene integreres i storparten av selskapets prosesser og delvis i produkt- og/eller tjenestetilbudet, men ikke i selskapets kjerne- eller inntektslogikk (Schaltegger mfl., 2012). Akkomodative strategier bør kombineres med en forbedring av den eksisterende forretningsmodellen som innebærer at en betydelig andel av forretningsmodellelementene endres, men verdiløftet forblir uendret (Schaltegger mfl., 2012).

En proaktiv strategi for forretningsmodellinnovasjon medfører et fullstendig redesign av den eksisterende forretningsmodellen hvor miljømessige og sosiale objektiver integreres i selskapets kjernelogikk for å bidra til en bærekraftig utvikling av økonomi og samfunn (Bocken mfl., 2014; Schaltegger mfl., 2012). Dermed vil alle prosesser og produkt- og/eller tjenestetilbud, samt inntektslogikken være rettet mot bærekraft (Schaltegger mfl., 2012). Videre tas selskapets kapabiliteter knyttet til bærekraftige innovasjoner i betraktning, samt at forretningsmessige og bærekraftige målsettinger forsøkes oppnådd samtidig. Proaktive strategier krever derfor forretningsmodellinnovasjon gjennom et redesign hvor en forbedring medfører et fullstendig nytt verdiløfte, og slik erstatter den underliggende forretningslogikken ved å tilby nye produkter og/eller tjenester (Schaltegger mfl., 2012).

Endringer i eksisterende forretningsmodeller er videre anerkjent som en fundamental tilnærming for å realisere bærekraftige innovasjoner (Evans mfl., 2017). Dette på bakgrunn av at selskapene vil ha behov for forretningsmodeller som muliggjør nye måter å skape økonomisk verdi fra bærekraftige teknologier, samt overkommer barrierer som kan hindre teknologienes inngang i markedet (Bohnsack mfl., 2014). Forretningsmodellinnovasjon kan bidra til at bærekraftige teknologier kan skape nye kilder til verdi for kundene samtidig som de bidrar positivt til miljøet (Bohnsack mfl., 2014). Selskapers forretningsmodeller må dermed sees i sammenheng med bærekraftig innovasjon for å muliggjøre identifiseringen av muligheter for å skape bærekraftig verdi (Boons & Lüdeke-Freund, 2013). Det fremheves at det kan være utfordrende å introdusere bærekraftige innovasjoner gjennom eksisterende forretningsmodeller, og at dersom slike teknologier skal bli kommersielt levedyktige vil det kreve en endring i forretningsmodeller Christensen mfl. (2012).

Boons og Lüdeke-Freund (2013) introduserer en kategorisering av tre hovedtyper for hvordan forretningsinnovasjon kan kombineres med forretningsmodellinnovasjon, teknologiske, sosiale og organisasjonsorienterte innovasjoner. Forretningsmodeller og teknologisk innovasjon kan ifølge Boons og Lüdeke-Freund (2013) kombineres på tre ulike måter. For det første kan en ny forretningsmodell ta i bruk spesifikke teknologier slik at eksisterende produkter tilbys på nye måter. Hovedutfordringen for dette tilfellet vil være å overbevise kundene om et nytt produkt eller tjeneste. For det andre kan eksisterende forretningsmodeller ta i bruk nye teknologier slik at nye produksjonsprosesser, produkter

og/eller tjenester integreres inn i et selskaps forretningsmodell. Den tredje kombinasjonen omhandler forretningsmodeller som utvikles som en konsekvens av nye teknologier, og omvendt når nye teknologier utvikles på bakgrunn av nye forretningsmodeller. Forretningsmodellinnovasjon ut ifra et organisasjonsnivå omhandler implementeringen av alternative paradigmer som former kulturen, strukturen og rutinene i ren organisasjon og slik endrer selskapers måte å drive på mot bærekraftig utvikling (Boons & Lüdeke-Freund, 2013). Sosial innovasjon tilbyr løsninger på problemene til grupper som ikke nødvendigvis har ressurser eller kapabiliteter til å løse de selv (Boons & Lüdeke-Freund, 2013).

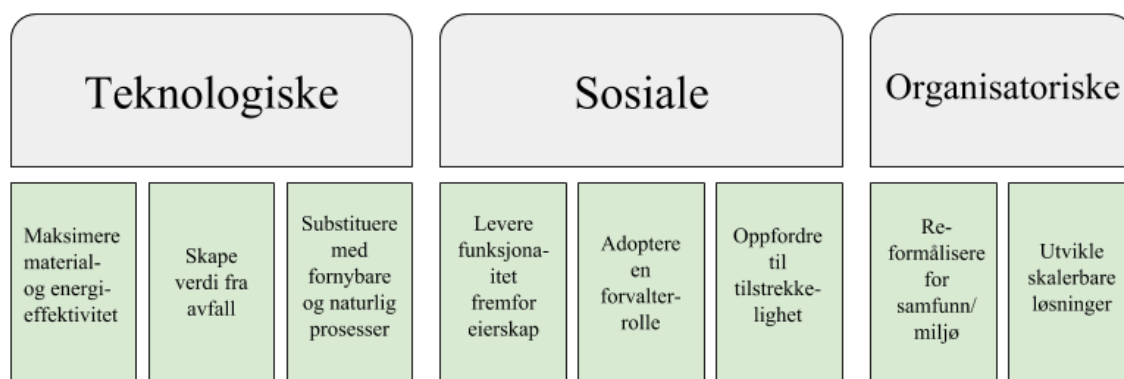
3.2.3 Forretningsmodeller for bærekraft

I litteraturen finnes det en rekke ulike definisjoner på hva som utgjør en bærekraftig forretningsmodell. Overordnet beskrives en bærekraftig forretningsmodell av Stubbs og Cocklin (2008) som en forretningsmodell som benytter et system- og selskapsperspektiv, og videre den tredelte bunnlinjen for å definere et selskaps formål, samt inkluderer miljø og samfunn som interessenter. Bocken mfl. (2013, 2014) hevder videre at bærekraftige forretningsmodeller sammenstiller behovene til en rekke interessenter og fanger miljømessige, sosiale og økonomiske verdier for disse. Dette understøttes av Lüdeke-Freund (2010) som beskriver en bærekraftig forretningsmodell som en forretningsmodell som skaper konkurransedyktige fordeler gjennom overlegen kunde verdi, og som bidrar til en bærekraftig utvikling av selskapet og samfunnet generelt. I tilknytning til verdinettverk fremmer Schaltegger mfl. (2016) at bærekraftige forretningsmodeller vil kreve et verdinettverk med et nytt formål, design og styresett.

I tilknytning til forretningsmodellementene hevder Schaltegger mfl. (2016) at det konvensjonelle synet på forretningsmodeller med fokus på verdiløftet må utvides ettersom bærekraftig verdi ikke kan skapes for kundene uten at det også skapes verdi for et større sett av interessenter. Dette på bakgrunn av at dersom et selskap skal bidra til bærekraftig utvikling må det derfor skape verdi for alle sine interessenter, miljøet inkludert. Schaltegger mfl. (2016, s. 6) foreslår å definere en bærekraftig forretningsmodell som en forretningsmodell som bidrar til å beskrive, analysere, styre og kommunisere et selskaps bærekraftige verdiløfte til sine kunder og alle andre interessenter, hvordan det skaper og

leverer denne verdien og hvordan det fanger økonomisk verdi og opprettholder eller regenererer naturlig, sosial og økonomisk kapital forbi sine organisatoriske grenser samtidig. Boons og Lüdeke-Freund (2013) fremmer at verdiløftet i en bærekraftig forretningsmodell må omfatte de produkter og/eller tjenester som tilbys kundene, ikke bare for å generere økonomisk profitt, men også miljømessig og sosial verdi. Videre vil selskaper som tar i bruk en grønn forretningsmodell med fokus på den miljømessige dimensjonen av bærekraft søke å redusere kostnader, sløseri og miljømessig påvirkning, samtidig som verdi skapes gjennom å tilby overlegne produkter og/eller tjenester (Nair & Paulose, 2014). Strategiske valg tilknyttet en slik grønn forretningsmodell, som markeder, kunder og verdiløfter, må tas slik at de maksimerer miljømessige fordeler i større grad enn tradisjonelle forretningsmodeller (Nair & Paulose, 2014). Schaltegger mfl. (2012) fremhever fangsten av økonomisk verdi gjennom leveransen av miljømessige og sosiale fordeler som en nøkkelutfordring i utviklingen av slike bærekraftige forretningsmodeller.

I studiets forprosjekt ble Bocken mfl. (2014) sin kategorisering av bærekraftige forretningsmodeller vektlagt i stor grad. Bocken mfl. (2014) fremmer en kategorisering av arketyper for bærekraftige forretningsmodeller som beskriver grupperinger av mekanismer og løsninger som kan bidra til å utvikle forretningsmodeller for bærekraft, og forsøker å skape nye retninger for utvikling eller kapabiliteter til å skape innovasjon. Selv om selskaper kan ta i bruk en enkelt arketype alene, hevder Bocken mfl. (2014) at det vil være nødvendig å kombinere flere arketyper dersom ekte bærekraft skal oppnås. Arketyperne er delt inn i grupperinger basert på Boons og Lüdeke-Freund (2013) sin nevnte kategorisering av tre hovedtyper for hvordan forretningsinnovasjon kan kombineres med forretningsmodell-innovasjon. Arketyperne med en dominerende teknologisk innovasjonskomponent tilhører den teknologiske gruppen, arketyperne med en dominerende sosial komponent den sosiale gruppen og de med en dominerende organisatorisk innovasjonskomponent den organisatoriske gruppen. De åtte arketyperne i rammeverket til Bocken mfl. (2014) er å 1) maksimere materialproduktivitet og energieffektivitet, 2) skape verdi fra avfall, 3) substituere med fornybare og naturlige prosesser, 4) levere funksjonalitet fremfor eierskap, 5) adoptere en forvalterrolle, 6) oppfordre til tilstrekkelighet, 7) formålsendring for samfunnet/miljøet og 8) utvikle skalerbare løsninger. Arketyperne og hvordan de er relatert til hovedtypene av forretningsinnovasjon er illustrert i figur 3.2.



Figur 3.2: Arketyper for bærekraftige forretningsmodeller (Bocken, Short, Rana & Evans, 2014)

Innenfor teknologisk orienterte forretningsmodellinnovasjoner er det tre arketyper. Den første arketypen om å maksimere materialproduktivitet og energieffektivitet handler om å gjøre mer med mindre ressurser og slik generere mindre avfall, utslipp og forurensning. Bocken mfl. (2014) argumenterer for at dette bør være gjennomgående i hele selskapet, og at arketypen kan bidra til en forbedring av verdiløftet gjennom eksempelvis reduserte priser. Formålet er å forbedre ressurseffektiviteten og redusere avfall og utslipp gjennom produkt- og prosessinnovasjon. Slik reduseres påvirkningen på miljøet og etterspørselen etter ressurser og energi. Arketypen om å identifisere og skape verdi fra avfall omhandler å eliminere avfall som et konsept gjennom omgjøringen av avfall til nyttig og verdifull input til annen produksjon, og økt bruk av utnyttet kapasitet (Bocken mfl., 2014). Slik søker arketypen å redusere den miljømessige påvirkningen gjennom å redusere ressursetterspørselen, lukke materialsøyfer og utnytte avfall som input til andre produkter og prosesser. Den tredje arketypen sikter på å redusere den miljømessige påvirkningen fra en industri gjennom å substituere dagens ressurser og prosesser med fornybare og naturlige ressurser og prosesser som er mer miljøvennlige (Bocken mfl., 2014).

Videre er de tre neste arketyper knyttet til sosialt orienterte forretningsmodellinnovasjoner. Den fjerde arketypen handler om å levere funksjonalitet fremfor eierskap gjennom å tilby tjenester som tilfredsstiller forbrukernes behov uten at de behøver å eie egne fysiske produkter (Bocken mfl., 2014). Adopsjonen av en forvalterrolle søker å maksimere de positive sosiale og miljømessige påvirkningene et selskap har gjennom å sikre langsiktig velferd for selskapets interessenter. Dette krever ifølge Bocken mfl. (2014) for-

retningsmodeller hvor selskaper aktivt søker å bidra til å bevare og utvikle velferden til verdinettverket sitt. Det å oppfordre tilstrekkelighet innebærer utviklingen av løsninger som sikter på å redusere forbruk og produksjon gjennom å fremme et bærekraftig forbruk uten overforbruk som bidrar til reduksjon av material- og energibruk (Bocken mfl., 2014).

De to siste arketyperne faller inn under organisatorisk orienterte forretningsmodellinnovasjoner. Den syvende arketyper omhandler en endring i selskapers formål for samfunnet og miljøet. Dette innebærer å prioritere å levere sosiale og miljømessige fordeler fremfor profittmaksimering gjennom en tett integrering av selskapet, lokalsamfunn og andre interessenter (Bocken mfl., 2014). Den siste arketyper til Bocken mfl. (2014) er introdusert for å ta i betraktning oppskaleringen og utbredelsen av bærekraftige forretningsmodeller, og går ut på å levere bærekraftige løsninger i stor skala for å maksimere fordelene for samfunnet og miljøet.

3.2.4 Oppsummering

En forretningsmodell defineres i dette studiet i tråd med (Bocken mfl., 2014) til å bestå av hovedelementene verdiløfte, verdiskapning og -leveranse og verdifangst. Dette innebærer at en forretningsmodell skal definere hvordan selskapet skal levere verdi til kunder, overbevise disse til å betale for denne verdien og hvordan betalingene skal konverteres til profitt Teece (2010). Litteraturen fremhever en endring i hvordan selskaper opererer på gjennom utviklingen av nye forretningsmodeller som kan bidra til økonomisk velstand ved positive og/eller reduserte negative påvirkninger på miljø og samfunn, som en forutsetning for bærekraftig utvikling (Bocken mfl., 2014; Schaltegger mfl., 2016), og som et viktig område for integreringen av bærekraft inn i selskaper, bærekraftige strategier og bærekraftig utvikling på lang sikt.

Forretningsmodellinnovasjon for bærekraft vil innebære innovasjon som bidrar til bærekraftig utvikling gjennom endringer i måten selskapet og dets verdinettverk skaper, leverer og fanger verdi eller endrer sine verdiløfter på (Bocken mfl., 2014). Videre peker litteraturen på at en gitt bærekraftig strategi for forretningsmodellinnovasjon kombineres med en bestemt grad av forretningsmodellinnovasjon (Schaltegger mfl., 2012). Endringer i og innovasjon av forretningsmodeller er også av betydning for realiseringen av bærekrafti-

ge innovasjoner (Evans mfl., 2017; Bohnsack mfl., 2014), ved at innovative bærekraftige innovasjoner krever endringer i eksisterende forretningsmodeller (Bohnsack mfl., 2014). Et fellestrekk ved bærekraftige forretningsmodeller er at de fokuserer på miljømessig og sosial verdi ved siden av økonomisk verdi, og at miljøet og samfunnet anses for å være nøkkelinteressenter (Bocken mfl., 2013; Boons & Lüdeke-Freund, 2013; Lüdeke-Freund, 2010; Schaltegger mfl., 2016; Stubbs & Cocklin, 2008).

3.3 Innovative offentlige anskaffelser for bærekraft

Denne delen av kapittelet vil gjennomgå litteraturen innenfor innovative offentlige anskaffelser. Først vil begrepet offentlige anskaffelser presenteres overordnet. Deretter vil det gås nærmere inn på innovative offentlige anskaffelser som til sist presenteres i lys av bærekraft.

3.3.1 Offentlige anskaffelser

Offentlige anskaffelser involverer anskaffelsen av produkter og tjenester gjort av den offentlige sektoren gjennom en offentlig kontrakt (Kiiver & Kodym, 2014), og utgjør en betydelig andel for den totale etterspørselen av produkter og tjenester (Uyarra & Flanagan, 2010). Kjøperen er offentlige virksomheter og organisasjoner som er finansiert gjennom skattebetalerne og som blir kontrollert på nasjonalt, regionalt eller lokalt nivå (Cousins, Lamming, Lawson & Squire, 2008).

Basert på de store summene som brukes på produkter og tjenester utgjør offentlige anskaffelser en stor markedskraft (New mfl., 2002; Obwegeser & Müller, 2018), og spiller en viktig rolle i utviklingen av det interne markedet. For å oppnå et felles europeisk marked og unngå diskriminering har EU introdusert strenge anskaffelsesdirektiver som forordner hvordan det offentlige skal kjøpe varer og tjenester som sørger for at markedet er tilgjengelig for alle leverandører innen EU (van Weele, 2014). Ved gjennomføringen av anskaffelser og anvendelsen av direktivene, må fire grunnleggende prinsipper følges: ikke-diskriminering, likeverd, åpenhet og forholdsmessighet. Direktivene utgjør derfor en

viktig karakteristikk ved den offentlige anskaffelsespolitikken (van Weele, 2014), og sørger for at de grunnleggende normene og kravene innen anskaffelsesprosessen settes (Sparrevik mfl., 2018).

Ifølge Kiiver og Kodym (2014) starter en anskaffelsesprosess formelt sett med en utstedelse av anbudet. Dette vil fungere som en invitasjon til leverandører til å komme med tilbud på det som skal anskaffes. Det beste tilbudet blir deretter valgt basert på en evaluering som er i samsvar med kravspesifikasjonene og den offentlige anskaffelsesloven (Kiiver & Kodym, 2014). Kiiver og Kodym (2014) presenterer tre typer krav som kan stilles ved anbudsutlysningen: tekniske krav, kvalifikasjonskrav og tildelingskrav. De tekniske kravene relateres til produktet eller tjenesten og beskriver nivået på prestasjonen som leverandørene må kunne tilby (Maitre-Ekern, Dalhammar & Bugge, 2018; Kiiver & Kodym, 2014). Kvalifikasjonskravene sikrer at leverandørene har tilstrekkelig kapasitet og økonomi til å gjennomføre prosessen eller har kompetanse til å oppfylle spesifikke krav i hele avtaleperioden, og tildelingskravene er avgjørende for vinneren av kontrakten (Kiiver & Kodym, 2014). Tildelingskravene evaluerer og vekter ulike parametre, og kontrakten blir tilbudt leverandøren med det beste tilbudet ut ifra disse parameterene (Kiiver & Kodym, 2014).

Ifølge Uyarra, Edler, Garcia-Estevez, Georghiou og Yeow (2014) er offentlige anskaffelser et nøkkelverktøy for å oppnå mål knyttet til en smart og bærekraftig markedsvekst. Mål for offentlige anskaffelser kan deles inn i innkjøpsrelaterte og ikke-innkjøpsrelaterte mål. De innkjøpsrelaterte målene vektlegger aspekter som kvalitet, tid, kostnad og konkurranse, og ikke-innkjøpsrelaterte mål vektlegger økonomiske, miljømessige og sosiale aspekter (Thai, 2001). Ifølge Uyarra og Flanagan (2010) er offentlige anskaffelser sitt hovedmål innkjøpsrelaterte mål, som å sikre kvalitet på de offentlige tjenestene. Dette støttes av Obwegeser og Müller (2018) som påpeker at offentlige anskaffelser først og fremst bør oppfylle behov og etterspørsel hos det offentlige. Samtidig påpeker Obwegeser og Müller (2018) at den store kjøpskraften knyttet til offentlige anskaffelser kan benyttes til å støtte sekundære mål som ikke-innkjøpsrelaterte mål. Det understøttes også av Rainville (2018) og Brammer og Walker (2011) som hevder at offentlige anskaffelser kan benyttes til å støtte bærekraftig anskaffelse. Ifølge Edler og Yeow (2016) kan offentlige anskaffelser bidra til å skape et mer bærekraftig produksjons- og forbruksmønster på bakgrunn av at

det kan stimulere til innovasjon. Offentlige anskaffelser for innovasjon blir derfor belyst som et viktig område, spesielt i sektorer hvor det offentlige innehar en stor rolle (Nissinen, Parikka-Alhola & Rita, 2009).

3.3.2 Innovative offentlige anskaffelser

Innovative offentlige anskaffelser blir definert som en prosess hvor en offentlig organisasjon utlyser et anbud for å oppfylle visse funksjoner hos et ikke-eksisterende eller forbedret produkt innen en bestemt tidsperiode (Edquist, Vonortas, Zabala-Iturriagoitia & Edler, 2015). I slike tilfeller er det nødvendig med en eller annen form for innovasjon og skaping av økonomisk eller sosial verdi, før produkt- eller tjenesteleveransen kan gjennomføres (Edquist & Zabala-Iturriagoitia, 2012; Edquist mfl., 2015). Innovative offentlige anskaffelser kan slik benyttes som et verktøy av den offentlige sektoren for å stimulere til innovasjon blant virksomheter som deltar i offentlige anskaffelser (Edler & Yeow, 2016).

For å beskrive innovative offentlige anskaffelser benytter litteraturen seg av ulike termer. Litteraturen tar for seg tre retninger av begrepet (Obwegeser & Müller, 2018): 1) public procurement for innovation, 2) public procurement of innovation og 3) innovative public procurement. Den første retningen beskriver hvordan offentlige anskaffelser, basert på etterspørsel og behov hos kunder, kan benyttes som et verktøy for å drive innovasjon. Den andre retningen er når offentlige anskaffelser blir brukt for å modernisere den offentlige administrasjonen samt anskaffe innovative produkter og tjenester. Sist blir innovative offentlige anskaffelser beskrevet som en prosess som inkluderer innovasjon i anskaffelsen. De tre begrepene ble gjennomgått i studiets forprosjekt Nyberget og Sivalingam (2018) hvor det ble argumentert for at begrepene ikke er gjensidig ekskluderende men beslektet. Fellesbetegnelsen innovative offentlige anskaffelser vil derfor dekke de tre retningene av begrepet og bli benyttet videre i oppgaven.

Edquist og Zabala-Iturriagoitia (2012) presenterer tre dimensjoner ved innovative offentlige anskaffelser, som klassifiserer konseptet innovative offentlige anskaffelser ut ifra hvem anskaffelsen er rettet mot og resultatet av anskaffelsen. Den første dimensjonen referer til hvem anskaffelsen av det resulterende produktet er rettet mot, og den innovative offentlige anskaffelsen kan enten være direkte eller katalytisk (Edquist & Zabala-

Iturriagagoitia, 2012). En direkte innovativ offentlig anskaffelse er når anskaffelsen er knyttet til et produkt eller tjeneste som brukes av den offentlige virksomheten. Den katalytiske formen er når anskaffelsen er knyttet til en annen sluttbruker enn den offentlige virksomheten, og den kjøpende organisasjonen fungerer som en koordinator for sluttbrukeren (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012). Offentlige oppdragsgiver anskaffer da et produkt eller tjeneste på vegne av andre aktører og fremmer utviklingen av innovasjon for et bredere bruk.

Den andre dimensjonen skiller på to former for innovasjon av det resulterende produktet på bakgrunn av typen anskaffelse som benyttes. En tilpasset innovativ offentlig anskaffelse gir en inkrementell innovasjon av et produkt eller tjeneste (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012). Dette kan være et produkt eller tjeneste som allerede eksisterer, men som er nytt innenfor området det blir anskaffet. Innovasjon er i dette tilfellet nødvendig for å tilpasse produktet til de lokale omgivelsene (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012). En utviklet anskaffelse er når helt nye produkter blir konstruert som et resultat av anskaffelsesprosessen. Dette involverer en radikal innovasjon for skape et nytt produkt eller tjeneste (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012).

Den siste dimensjonen Edquist og Zabala-Iturriagagoitia (2012) presenterer er måten anskaffelsesprosessen blir utført på. En innovativ offentlig anskaffelse kan bli karakterisert ut ifra forskjellige grader av samarbeid og interaktiv læring. De to overnevnte dimensjonene kan utøves med forskjellig grad av samarbeid mellom kjøper og leverandør, og kan på denne måten få ulikt læringsutbytte i selve anskaffelsesprosessen. Samarbeidet kan knyttes til hele anskaffelsesprosessen, eller til kun noen av faser i prosessen. I en katalytisk tilnærming vil samarbeid være viktigere ettersom det vil være flere aktører involvert. Ved interaktiv læring vil det være fokus på utvikling og utveksling av ulike former for kunnskap, informasjon og andre ressurser (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012). Interaktiv læring argumenteres for å være svært viktig for at innovasjon skal kunne oppstå (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012).

Innovative offentlige anskaffelser forsøker i tillegg til å støtte utviklingen av nye produkter å dekke menneskers behov, løse samfunnsmessige problemer eller støtte organisasjoners behov (Edquist mfl., 2015). Sluttresultatet av en slik anskaffelsesprosess er derfor et nytt produkt eller system som løser en utfordring (Edquist & Zabala-Iturriagagoitia, 2012).

Innovative offentlige anskaffelser inkluderer følgelig innovasjon for å møte det offentliges behov relatert til dette (Edquist & Zabala-Iturriagoitia, 2012), og har som mål å legge til rette for at nye og innovative løsninger ikke ekskluderes (Edquist mfl., 2015). Edquist mfl. (2015) påpeker at det for å drive innovasjon er viktig at anskaffelsesprosessen ikke utføres på en rutinemessig måte, hvor eksisterende løsninger fra tidligere anskaffelser blir etterspurt på nytt.

En innovativ offentlig anskaffelsesprosess vil skille seg fra en tradisjonell offentlig anskaffelsesprosess på enkelte områder. I Nyberget og Sivalingam (2018) ble det presentert en standardisert prosessmodell for gjennomføring av offentlige anskaffelser med tre overordnede faser: avklare behov og planlegge, konkurransegjennomføring og kontraktsoppfølging. I en innovativ offentlig anskaffelse vil det være ulike steg innad i de tre fasene som vil ha mer rom for innovasjon og følgelig representerer de største forskjellene i en tradisjonell og innovativ offentlig anskaffelse (Nyberget & Sivalingam, 2018). Det ble slik argumentert for at faser med leverandørdialog og valg av kravspesifikasjon er karakteriserende for en innovativ offentlig anskaffelse. Ifølge Sparrevik mfl. (2018) vil spesifisering av funksjonelle krav som tillater markedet å velge den beste løsningen bidra til skillet mellom en innovativ offentlig anskaffelse og en tradisjonell offentlig anskaffelse på bakgrunn av at åpne krav legger til rette for innovasjon. Samtidig påpeker Edquist og Zabala-Iturriagoitia (2012) at en innovativ offentlig anskaffelse ikke kun spesifiserer krav som fokuserer på pris og kvalitet på det eksisterende produktet, men vektlegger et større fokus på samarbeid og innovasjon, samt oppnåelsen av et felles mål for aktørene som er involvert.

3.3.3 Bærekraftige anskaffelser

Flere studier har funnet at presset fra det offentlige er en ledende faktor mot bærekraftig anskaffelse (Zaidi mfl., 2018). Dette på bakgrunn av at det offentlige utgjør en stor markeds kraft med kunnskap om produktenes og tjenestenes påvirkning på miljøet og følgelig har mulighet til påvirke kjøper og leverandør til å sammen bidra til et mer bærekraftig produksjons- og forbruksmønster (Edler & Yeow, 2016; Testa mfl., 2016). Bærekraftige offentlige anskaffelser forsøker gjennom det offentlige å integrere viktigheten av sosiale og miljømessige påvirkninger innenfor anskaffelser (Brammer & Walker, 2011). Bærekraftig

offentlig anskaffelse med fokus på miljøaspektet blir nærmere betegnet som grønn anskaffelse (Nissinen mfl., 2009), og defineres som en anskaffelse gjort av det offentlige med reduserte miljømessige påvirkninger av produkter og tjenester gjennom inkorporeringen av miljøkrav (Rainville, 2018; Testa mfl., 2016). Litteraturen benytter både begrepet grønn anskaffelse og bærekraftig anskaffelse der miljøaspektet vektlegges innenfor offentlige anskaffelser. I det følgende vil begge begrepene bli brukt om hverandre.

Igarashi, de Boer og Fet (2013) peker på at det økte fokuset på bærekraft har medført en endring i kravene som stilles i forbindelse med valg av leverandører, og fremmer grønne leverandørvalg som et viktig middel for å forbedre et selskaps miljøprestasjon. Dette innebærer at selskaper inkluderer miljøkrav i prosessen for å velge leverandører. Miljøkrav vil være essensielt for å anskaffe de rette produktene og løsningene, samt for å finne alternative løsninger for å redusere miljøpåvirkninger. Gode miljøkrav kan bidra til å framtinge bærekraftige produkter og tjenester på en grundig måte (Zaidi mfl., 2018), og vil indirekte stimulere til sosiale og miljømessige fordeler ved å påføre leverandører et press til å redusere egen påvirkning på miljøet (Brammer & Walker, 2011; Zaidi mfl., 2018). Samtidig kan det ha en indirekte effekt på produktutvikling og etterspørselen etter mer bærekraftige produkter (Witjes & Lozano, 2016). Igarashi mfl. (2013) påpeker samtidig at verdikjedekonteksten må tas i betraktning slik at begrensninger og muligheter i prosessen kan identifiseres. Dette kan videre påvirke hvilke og hvor mange krav som skal settes ettersom en oversikt av konteksten kan illustrere et selskaps posisjon i verdikjeden, og makten det har over sine leverandører.

Ifølge Maitre-Ekern mfl. (2018) kan miljømessige problemstillinger i offentlige anskaffelser bli integrert på to måter, gjennom tekniske krav eller tildelingskrav. Dette støttes av Nissinen mfl. (2009) som trekker frem at miljøkrav kan bli spesifisert som tekniske krav knyttet til materialvalg, kjemisk innhold og eller produktkarakteristikker, eller som tildelingskrav. De tekniske kravene vil være obligatoriske for alle leverandører som deltar i konkurransen. I tildelingskravene vil grønne krav bli vektet sammen med andre krav som pris og kvalitet basert på en poengtavle (Maitre-Ekern mfl., 2018). Nissinen mfl. (2009) peker videre på kvalifikasjonskrav og kontraktskrav som to andre måter å integrere miljøaspekter på. Miljømessige kvalifikasjonskrav kan knyttes til prestasjonskrav, hvor det kan stilles krav til at tilbyder skal ha et miljøstyringssystem eller kvalitetssystem for

å kunne bli valgt. Videre kan miljøaspekter integreres i kontraktskrav ved at det vil være miljøbetingelser som må være tilstede i kontrakten. Nissinen mfl. (2009) argumenterer for at valg av spesifikasjonstype vil ha en innflytelse på de miljømessige fordelene ved anskaffelsen. De tekniske kravene kan blant annet bidra til å ekskludere de aktørene som ikke oppfyller kravene, eller de kan stimulere til prestasjonsforbedringer (Rainville, 2018).

For at grønn anskaffelse skal lykkes argumenterer (Testa mfl., 2016) for at det offentlige må ha en dyp forståelse for de grønne anskaffelsesprosedyrene. Dette krever den rette ekspertise og profesjonalisering av offentlige innkjøpere (Sæther mfl., 2019). Videre vil det medføre en inkludering av mer tydelige, detaljerte og proaktive miljømessige innkjøpskrav i de tekniske spesifikasjonene og kontraktsklausulene (Palmujoki, Parikka-Alhola & Ekroos, 2010). Sæther mfl. (2019) peker på et skifte fra detaljspesifikke krav til funksjonelle krav som en viktig suksessfaktor. Funksjonelle krav gir leverandørene mer ansvar og rom for innovasjon. Innovative løsninger vil være nødvendig for å møte krav til bærekraft (Rainville, 2018), og det vil det være nødvendig å se på grønn offentlig anskaffelse og innovasjon i sammenheng. Større innovasjonsrom i anskaffelsen kan sikre vesentlige offentlige funksjoner mot ulike trusler, og skape bedre produkter til bruk i offentlige funksjoner (Uyarra & Flanagan, 2010). Videre kan det skape økonomiske fordeler for leverandører og verdikjeder, samt generere sosiale fordeler for samfunnet (Edler & Yeow, 2016). Rainville (2018) påpeker at graden av innovasjon vil være avhengig av kravene som settes. Innovative offentlige anskaffelser med miljøkrav kan dermed benyttes til å skape nye løsninger eller kreve endringer i eksisterende løsninger og funksjoner gjennom inkrementell tilpasning eller forbedring (Rainville, 2018).

Effektene av miljøkrav i anskaffelsen kan være både kortsiktige og langsiktige. Maitre-Ekern mfl. (2018) peker på tre kortsiktige hovedeffekter ved bruk av miljøkrav i offentlige anskaffelser: 1) støtte til andre policy verktøy, 2) redusert miljøpåvirkning fra produkter og 3) overordnede miljøforbedringer i markedet. Effektene vil dog variere i omfang og for ulike produkter og tjenester. Det avgjørende vil være hvordan miljøaspektene er integrert i den grønne anskaffelsesprosessen, og oppfølging av leverandør etter tilbudt kontrakt (Maitre-Ekern mfl., 2018). De kortsiktige effektene kan videre ha langsiktige implikasjoner. Maitre-Ekern mfl. (2018) påpeker at verdikjeden kan bli mer miljøvennlig hvis miljøkrav er godt designet og utviklet med eksperthjelp. Videre gjelder det for mindre

leverandører å ha et langsiktig forhold med kjøper hvor det skapes tillit som er essensielt for en miljøforbedring. I tillegg vil en samordning av grønn offentlig anskaffelse og bærekraftige mål hos det offentlige skape en fundamental endring i markedet, ettersom grønne offentlige anskaffelseskrav da gradvis vil benyttes og slik indikere til leverandører hvilke krav de vil benytte i fremtiden. Slik kan flere leverandører på flere nivåer av verdikjeden kan la seg engasjeres, nye forretningsmodeller kan utvikles, samt teknologiutvikling, innovasjon, og økt volum av miljøvennlige produkter og tjenester skapes (Maitre-Ekern mfl., 2018).

Brammer og Walker (2011) argumenterer for at det hovedsakelig er en nasjonal policy kontekst som legger press på organisasjoner til å utøve en bærekraftig offentlig anskaffelse. Videre er det fire andre faktorer som påvirker bærekraftig anskaffelsesmetoder. Først og fremst er det kostnad og nytte. Bærekraftige metoder blir ofte ansett som dyre, og kostnad er en av de største barrierene til å hensynstas miljøfaktorer i anskaffelsen (Brammer & Walker, 2011). Der kostnad og nytte balanseres vil bærekraftig anskaffelse drives av organisasjoner. Den andre påvirkningen handler om kjennskap til konseptet bærekraftig anskaffelse. For å best mulig kunne implementere bærekraftig anskaffelse må konseptet og relaterte policier forstås og nødvendige egenskaper, kompetanser og verktøy være tilstede (Brammer & Walker, 2011). Bærekraftige forsyningskilder nevnes som en tredje påvirkning. De fleste produktene og tjenestene som blir anskaffet av den offentlige sektoren er spesialiserte, og det kan være en utfordring å identifisere forskjellige bærekraftige kilder som kan forsyne det som blir etterspurt (Brammer & Walker, 2011). Den siste påvirkningen som fremheves er de organisatoriske insentivene og presset for å utøve en bærekraftig anskaffelse. En god kultur og støtte rundt bærekraft, samt en generell tanke om endring er nødvendig for å oppnå bærekraftig utvikling innenfor offentlig anskaffelse (Brammer & Walker, 2011).

3.3.4 Oppsummering

Innovative offentlige anskaffelser kan ifølge Uyarra og Flanagan (2010) brukes for å møte økonomiske, bærekraftige og sosiale krav i markedet. Ved å benytte innovative offentlige anskaffelser som et verktøy for å stimulere innovasjon vil det offentlige kunne dekke

menneskers behov, løse samfunnsmessige problemer eller støtte organisasjoners behov. Som diskutert over kan det offentlige på bakgrunn av at det utgjør en stor markedskraft påvirke leverandør og kjøper til å sammen bidra til et mer bærekraftig produksjons og forbruksmønster. Flere studier har funnet at presset fra det offentlige er en ledende faktor mot bærekraftig anskaffelse (Zaidi mfl., 2018). Bærekraftige offentlige anskaffelser forsøker gjennom det offentlige å redusere miljømessige påvirkninger av produkter og tjenester, og benytter miljøkrav til å anskaffe mer bærekraftige produkter (Rainville, 2018). Slike krav kan implementeres i tekniske krav, tildelingskrav, kvalifikasjonskrav eller kontraktskrav (Nissinen mfl., 2009), og stimulerer følgelig konkurranse mellom leverandørene for å vinne anbudsprosessen. På lang sikt kan inkluderingen av miljøkrav skape en fundamental endring i markedet, samt skape økt volum av miljøvennlige produkter og tjenester (Maitre-Ekern mfl., 2018).

3.4 Konseptuelt rammeverk

I denne seksjonen vil studiets konseptuelle rammeverk presenteres. Hensikten med rammeverket er å illustrere hva litteraturen sier om hvordan krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser påvirker forretningsmodellene til leverandører i ulike ledd, og dermed verdikjeden i sin helhet. Samtidig har rammeverket til hensikt å utfylle den eksisterende litteraturen ved å betrakte innovative offentlige anskaffelser ut ifra et verdikjedeperspektiv. Videre vil rammeverket forklare hvordan ulike elementer innenfor innovative offentlige anskaffelser, bærekraftige forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon og bærekraftige verdikjeder kan være av betydning for denne påvirkningen. Det konseptuelle rammeverket er basert på den foregående litteraturgjennomgangen, og vil i kapittel 5 sees i sammenheng med den empiriske delen av studiet ved at rammeverket vil danne grunnlaget for caseanalysen.

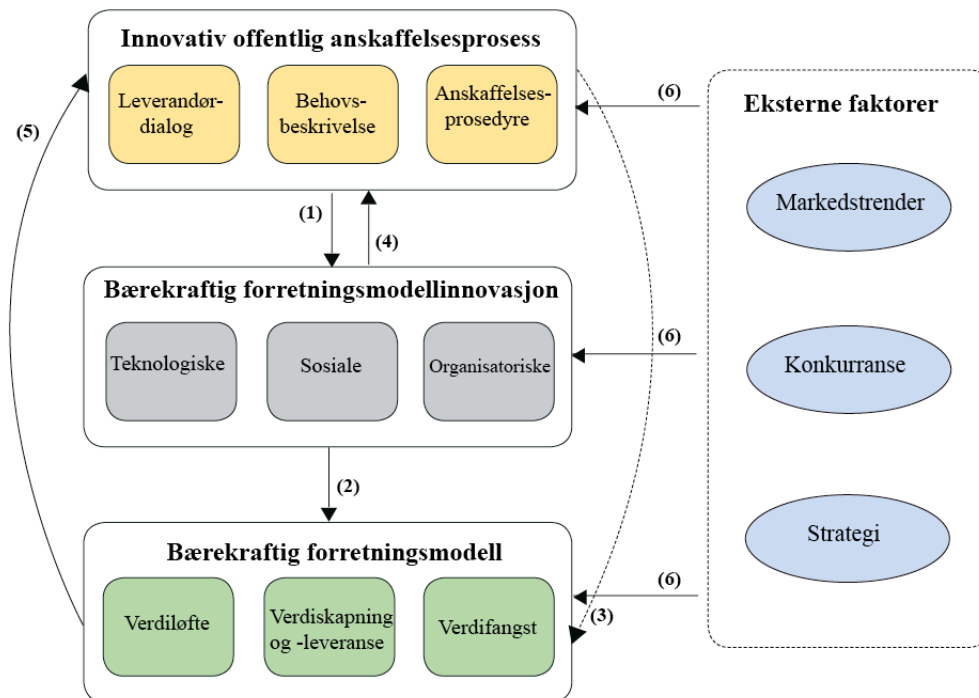
Studiets forskningsspørsmål har dannet grunnlaget for utviklingen av det konseptuelle rammeverket og satt rammer for hvilken litteratur det vil være relevant å belyse i rammeverket. For å kunne besvare FS1 og danne grunnlaget for å besvare de resterende forskningsspørsmålene, vil det være hensiktsmessig med en gjennomgang av rammeverket i sin helhet, de ulike elementene som utgjør rammeverket og hvordan disse relaterer seg

til utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder, som følge av krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser.

I de videre seksjonene vil det konseptuelle rammeverket bli gjennomgått. Innledningsvis vil relevante funn og den konseptuelle modellen fra studiets forprosjekt presenteres for å synliggjøre hvordan dette studiet bygger videre på forprosjektet, hva som tas med videre og hva som utelukkes. Deretter vil en det bli gitt en overordnet presentasjon av dette studiets konseptuelle rammeverk, før de ulike hovedelementene innenfor rammeverket vil presenteres. Rammeverket vil belyse hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller hos leverandører på flere nivåer og slik bidra til utviklingen av en bærekraftig verdikjede. Videre vil elementer fra litteraturen om innovative offentlige anskaffelser, bærekraftige forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon og bærekraftige verdikjeder, som vil være av betydning for denne påvirkningen, trekkes frem.

3.4.1 Funn fra forstudiet

Det ble i forprosjektet foreslått at bærekraftige forretningsmodeller og innovative offentlige anskaffelser i samspill og gjennom å gjensidig påvirke hverandre kan bidra til forbedret bærekraftig utvikling både hos leverandørbedrifter, deres forretningsmodeller og innenfor offentlig sektor (Nyberget & Sivalingam, 2018). Funnene i forprosjektet viser dermed at krav til miljøvennlige løsninger og prosesser som stilles fra offentlige oppdragsgivere i innovative offentlige anskaffelsesprosesser har et potensiale til å påvirke leverandørens forretningsmodeller gjennom en tilpasning og en innovasjon av eksisterende forretningsmodeller for bærekraft. Dette på bakgrunn av at økte krav til bærekraft og innovasjon i offentlige innovative anskaffelser kan kreve at selskapers forretningsmodeller med deres verdiløfte, verdiskaping og -leveranse, samt verdifangst må tilpasses for å møte etterpørselen etter mer bærekraftige produkter og produksjonsprosesser. Dette samspillet illustreres i den konseptuelle modellen fra forprosjektet i figur 3.3 som ble utviklet basert på en gjennomgang av eksisterende litteratur.



Figur 3.3: Konseptuell modell (Nyberget & Sivalingam, 2018)

Som en følge av at det i innovative offentlige anskaffelser stilles miljøkrav som nødvendiggjør innovative bærekraftige løsninger kan oppstå et behov for en innovasjon eller tilpasning av leverandørselskapenes forretningsmodeller. Pilen merket med (1) illustrer hvordan slike krav kan medføre en innovasjon av leverandørenes forretningsmodeller. Pilen merket med (2) illustrerer hvordan en slik forretningsmodellinnovasjon vil medføre en endring i den eksisterende forretningsmodellen. Videre illustrerer pilen merket med (3) hvordan kravene direkte kan påvirke eksisterende forretningsmodeller gjennom en tilpasning for å korrespondere med kravene som stilles. Denne pilen er stiplet for å illustrere at påvirkningen er mindre radikal. Videre ble det argumentert for at forretningsmodellinnovasjon kan påvirke den innovative offentlige anskaffelsesprosessen gjennom utviklingen av nye løsninger som møter de kravene som stilles. Dette illustreres i pilen merket med (4). Samtidig viser pilen merket med (5) påvirkningen en eksisterende forretningsmodell kan ha på en innovativ offentlig anskaffelsesprosess og resultatet av denne. Avslutningsvis ble det argumentert for at faktorer kan påvirke både innovative offentlige anskaffelser, eksisterende forretningsmodeller og forretningsmodellinnovasjon hos leverandører. Dette representeres av boksen til høyre i modellen og pilene merket med (6).

Forprosjektet foreslår dermed at miljøkrav som stilles fra det offentlige i innovative offentlige anskaffelsesprosesser har potensiale til å påvirke leverandørenes forretningsmodeller gjennom tilpasning og innovasjon av eksisterende forretningsmodeller for bærekraft. Da hensikten med dette studiet er å undersøke hvilken påvirkning slike miljøkrav har på forretningsmodellene til leverandører i flere ledd og slik verdikjeden oppstrøms, vil det være naturlig å bygge videre på dette funnet i dette studiet. Videre vil fokuset i dette studiet i større grad være på anskaffelsesprosessen i sin helhet og de krav som stilles fremfor et fokus på anvendelsen av spesifikke steg og prosedyrer. Dette studiets konseptuelle rammeverk, som vil presenteres i seksjon 3.4.2, vil derfor bygge videre på funnet knyttet til påvirkningen av miljøkrav i innovative offentlige anskaffelsesprosesser på leverandørers forretningsmodeller, samt videreutvikle modellen i figur 3.3 ved å utvide perspektivet til å inkludere leverandører på flere nivåer sine forretningsmodeller og ta i bruk et verdikjedeperspektiv. Rammeverket vil imidlertid ikke ta utgangspunkt i alle elementene fra forprosjektets modell på bakgrunn av de nevnte avgrensningene.

3.4.2 Overordnet presentasjon av rammeverk

I denne seksjonen vil rammeverket presenteres fra et overordnet perspektiv. Først vil bakgrunnen for rammeverket gjennomgås. Deretter vil sammenhengen mellom rammeverkets fire hovedelementer bli gjennomgått. Avslutningsvis vil rammeverkets fire hovedelementer med sine underelementer presenteres overordnet.

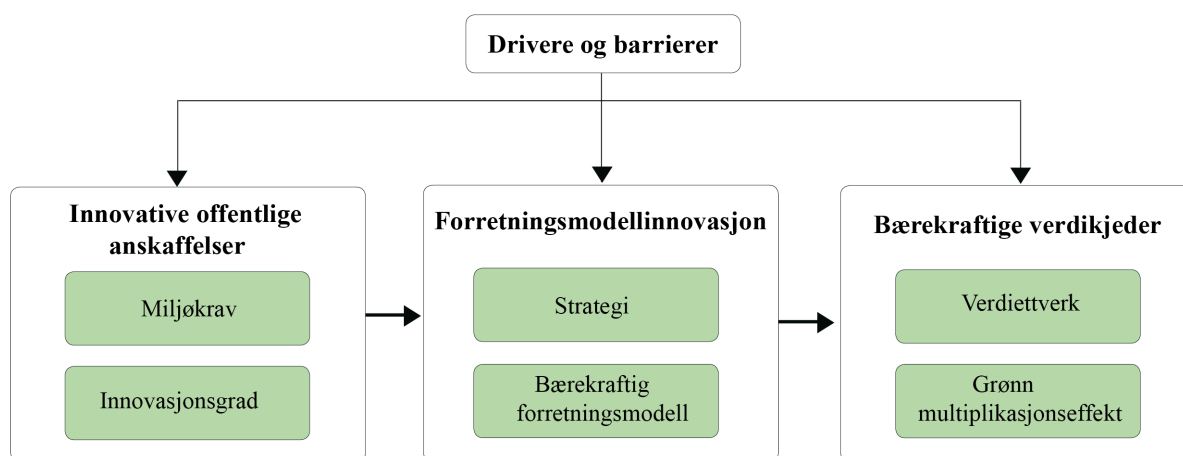
Det konseptuelle rammeverket er basert på en gjennomgang av litteratur tilknyttet områdene innovative offentlige anskaffelser, verdikjeder og forretningsmodeller i lys av bærekraft. Det har i litteraturgjennomgangen blitt belyst viktige karakteristikk og aspekter ved disse områdene som vil være av betydning for i hvilken grad hvert enkelt element kan betraktes som bærekraftige og hvordan de kan påvirkes i retning av bærekraftig utvikling. Dette har dannet bakgrunnen for rammeverkets fire hovedelementer, *innovative offentlige anskaffelser*, *forretningsmodellinnovasjon*, *bærekraftige verdikjeder* og *drivere og barrierer*. Hvert hovedelement har igjen sine underelementer. Figur 3.4 gir en overordnet illustrasjon av de ulike hovedelementene og underelementene som inngår i rammeverket og hvordan de kan sees i sammenheng med hverandre.

Det første hovedelementet i rammeverket er *innovative offentlige anskaffelser*. Innovative offentlige anskaffelser utgjør en stor markedskraft (Obwegeser & Müller, 2018), hvor oppdragsgivere har mulighet til å stille *miljøkrav* i anskaffelsen slik at leverandører og verdikjeder påvirkes til å produsere mer bærekraftig og innovativt (Bratt mfl., 2013). For at et bærekraftig produksjons- og forbruksmønster skal kunne realiseres peker litteraturen på viktigheten av innovasjonsrom, og det argumenteres for at økt press på leverandørene ved bruk av *miljøkrav* kan stimulere innovasjon (Rainville, 2018). Slik kan *innovative offentlige anskaffelser* hvor det stilles *miljøkrav* som legger til rette for en viss *innovasjonsgrad* bidra til endringer i forretningsmodeller oppstrøms mot bærekraft, samt utviklingen av bærekraftige verdikjeder i sin helhet.

Det andre hovedelementet i rammeverket er *forretningsmodellinnovasjon*. Konvensjonelle forretningsmodeller vil med stor sannsynlighet måtte gjennomgå en *forretningsmodellinnovasjon* for at leverandører i innovative offentlige anskaffelser skal kunne møte krav knyttet til bærekraft og innovasjon. En forretningsmodellinnovasjon kan gjennomføres i samsvar med en valgt *strategi*. Valget av slike bærekraftige *strategier* med en tilhørende forretningsmodellinnovasjonsgrad vil være av betydning for *forretningsmodellinnovasjonens* påvirkningskraft og varighet (Bocken mfl., 2014; Schaltegger mfl., 2012). En slik *forretningsmodellinnovasjon* i retning av bærekraft kan videre resultere i en endring i forretningsmodellens verdiløfte, verdiskapning og -leveranse og verdifangst som kan kategoriseres blant de åtte arketyperne for *bærekraftige forretningsmodeller* (Bocken mfl., 2014).

Rammeverkets tredje hovedelement er *bærekraftige verdikjeder*. Litteraturen fremhever betydningen av å betrakte verdikjeder som en del av større *verdinettverk* for å bedre forstå verdinettverkens atferd og utvikle mer effektive tiltak, samt forbedre prestasjonen (Choi mfl., 2001). Et nettverksperspektiv er også av betydning for undersøkelsen av påvirkningen et selskaps verdikjedeledelse har utover selskapets egne organisasjonsgrensener, og slik potensialet til å initiere en *grønn multiplikasjonseffekt*. Denne multiplikasjonseffekten innebærer at miljøkravkrav kan skape en miljømessig forbedring både opp- og nedstrøms i en verdikjede, samt påvirke andre verdikjeder i *verdinettverket* (Preuss, 2005).

Det fjerde og siste hovedelementet i rammeverket er *drivere og barrierer*. Det har i litteraturgjennomgangen fremkommet flere faktorer, som policy, lover og reguleringer, konkurranse og kostnader, som fra et overordnet perspektiv vil påvirke hvordan bærekraftig utvikling tas i betraktning innenfor de tre andre hovedelementene gjennom å fungere som *drivere og barrierer*. Disse er følgelig av betydning for hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller blant leverandørene, og dermed verdikjeden oppstrøms.



Figur 3.4: Konseptuelt rammeverk

Sammenhengen mellom rammeverkets hovedelementer

Det konseptuelle rammeverket i figur 3.4 illustrerer hvordan de fire hovedelementene kan sees i sammenheng. Som diskutert i seksjon 3.4.1 kan *innovative offentlige anskaffelser* med miljøkrav potensielt ha en stor påvirkningskraft på utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller. Etersom en forretningsmodell må tilpasses de konkurransemessige omgivelsene selskapet opererer i (Teece, 2010), kan slike miljøkrav kreve en endring fra konvensjonelle forretningsmodeller til bærekraftige forretningsmodeller. *Innovative offentlige anskaffelser* hvor det stilles miljøkrav kan slik medføre et behov for *forretningsmodellinnovasjoner* hos leverandørbedrifter. Videre kan miljøkrav initiere en grønn multiplikasjonseffekt hvor leverandører i flere ledd må endre forretningsmodellene sine som

en følge av at kravene videreføres oppstrøms i verdikjeden (Preuss, 2005). Det fremheves videre i litteraturen om *innovative offentlige anskaffelser* at en langsiktig effekt av miljøkrav vil være en *bærekraftig verdikjede* (Maitre-Ekern mfl., 2018). Dette på bakgrunn av at leverandører på flere nivåer av verdikjeden engasjeres, samt utviklingen av nye bærekraftige forretningsmodeller. På denne måten kan miljøkrav i *innovative offentlige anskaffelser* påvirke utviklingen av *bærekraftige verdikjeder* ved å støtte utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller blant aktørene som er en del av verdikjeden gjennom *forretningsmodellinnovasjon*. Videre hevder (Pagell & Wu, 2009) at et selskap med de rette forutsetningene for å integrere bærekraft inn i selskapet kun vil lykkes dersom forretningsmodellen er sammenstilt med de miljømessige og sosiale dimensjonene av bærekraft. Slik kan utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller som adresserer miljømessige og sosiale utfordringer hos selskapene i verdikjedene anses for å være en forutsetning for utviklingen av en *bærekraftig verdikjede*.

Innovativ offentlige anskaffelser med miljøkrav kan slik kreve en *forretningsmodellinnovasjon* i retning av bærekraft blant leverandører i ulike ledd i verdikjeden. Videre kan miljøkrav i *innovative offentlige anskaffelser* gjennom å nødvendiggjøre en *forretningsmodellinnovasjon* som resulterer i bærekraftige forretningsmodeller påvirke utviklingen av en *bærekraftig verdikjede*. Denne påvirkningen illustreres i figur 3.4 av pilene som binder hovedelementene *innovative offentlige anskaffelser*, *forretningsmodellinnovasjon* og *bærekraftige verdikjeder* sammen.

Det fremkommer i litteraturen at det eksisterer en rekke drivere og barrierer som vil påvirke de tre elementene, *innovative offentlige anskaffelser*, *forretningsmodellinnovasjon* og *bærekraftige verdikjeder*. Dette er faktorer som vil påvirke utviklingen av disse områdene i tilknytning til bærekraft, og følgelig hvordan påvirkningen som er beskrevet ovenfor vil foregå. Denne påvirkningen illustreres i figur 3.4 av pilene fra hovedelementet *drivere og barrierer* til de tre andre hovedelementene.

I de neste seksjonene vil de fire hovedelementene, *innovative offentlige anskaffelser*, *forretningsmodellinnovasjon*, *bærekraftige verdikjeder* og *drivere og barrierer* med sine underelementer bli grundigere presentert og gjennomgått.

3.4.3 Innovative offentlige anskaffelser

Det første hovedelementet i rammeverket, *innovative offentlige anskaffelser for bærekraft*, består av to underelementer, *miljøkrav* og *innovasjonsgrad*. I de to neste avsnittene vil *miljøkrav* og *innovasjonsgrad* beskrives. Figur 3.5 illustrerer hvilke underelementer som inngår i det første hovedelementet i rammeverket.



Figur 3.5: Første hovedelement: Innovative offentlige anskaffelser for bærekraft

Miljøkrav

Innovative offentlige anskaffelser kan som nevnt tidligere bli benyttet som et politisk verktøy for å støtte sekundære mål som bærekraftig utvikling. Økende miljøutfordringer medfører nye policykrav og endringer i internasjonale, europeiske eller nasjonale direktiver og reguleringer, og vil kreve at offentlige oppdragsgivere må endre måten anskaffelsesprosesser foregår på (Telgen, Harland & Knight, 2012). Følgelig stilles det strengere *miljøkrav* i anskaffelsen som gradvis vil indikere til leverandører hvilke krav som vil benyttes fremover, og som kan bidra til å skape en fundamental endring i markedet (Maitre-Ekern mfl., 2018). Litteraturen trekker frem fire typer krav som stilles i anbudskonkurransen: *tekniske krav*, *tildelingskrav*, *kvalifikasjonskrav* og *kontraktskrav*. I de *tekniske kravene* kan behov beskrives gjennom funksjon som kan medføre et større innovasjonsmessig og bærekraftig mulighetsrom for leverandørenes løsning, og slik stimulere til prestasjonsforbedringer.

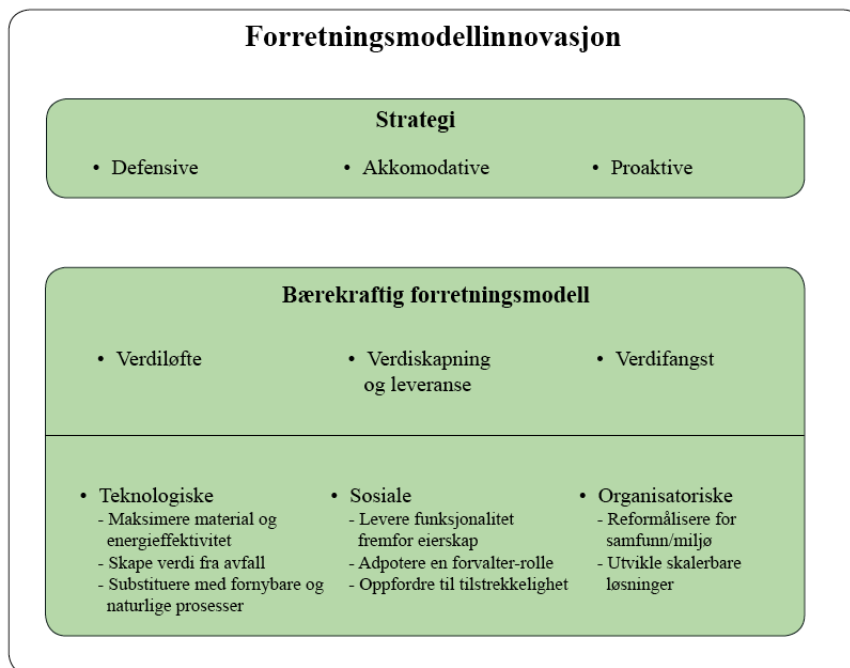
Kvalifikasjonskravene kan stilles for å sikre at miljørelaterte krav oppfylles av de utvalgte leverandører. Videre kan *tildelingskrav* vektlegge miljø høyere eller på lik linje med pris og kvalitet, noe som øke fokus på bærekraftige løsninger. Til sist kan *kontraktskrav* bidra til å stille absolutte krav som må oppfylles for å få muligheten til å utvikle en bærekraftig løsning.

Innovasjonsgrad

Det fremkommer i litteraturen at *innovative offentlige anskaffelser* kan brukes som et politisk verktøy for å øke innovasjon i utviklingen av produkter og tjenester. *Innovative offentlige anskaffelser* inkluderer innovasjon for å skape nye produkter og oppfylle behov hos det offentlige som ofte er knyttet til samfunnsmessige utfordringer (Edquist mfl., 2015). Større innovasjonsrom kan skape bedre produkter til bruk i offentlige funksjoner (Uyarra & Flanagan, 2010), og bidra til endringer i eksisterende løsninger. Edquist og Zabala-Iturriagoitia (2012) skiller på *tilpasset* og *utviklet* innovasjon som avgjør *innovasjonsgraden* på det resulterende produktet eller tjenesten. *Innovative offentlige anskaffelser* kan bidra til at innovasjonen av et produkt eller tjeneste er inkrementell eller radikal for å oppfylle et gitt behov. Tilrettelegging av en viss *innovasjonsgrad* vil derfor være av betydning for utviklingen av en bærekraftig løsning.

3.4.4 Forretningsmodellinnovasjon

Det andre hovedelementet i rammeverket, *forretningsmodellinnovasjon*, består av to underelementer, *strategi* og *bærekraftige forretningsmodeller*. I de neste avsnittene vil *strategi* og *bærekraftige forretningsmodeller* beskrives. Figur 3.6 illustrerer hvilke underelementer som inngår i rammeverkets andre hovedelement.



Figur 3.6: Andre hovedelement: Forretningsmodellinnovasjon

Strategi

Forretningsmodellinnovasjon gjennom endringer i selskapers eksisterende forretningsmodeller anses i litteraturen for å være av stor betydning for utviklingen av bærekraftige strategier og forretningsmodeller (Rauter mfl., 2017; Bocken mfl., 2014). Slike *forretningsmodellinnovasjoner* kan gjennomføres ut ifra en valgt *strategi*. Det blir i seksjon 3.2.2 presentert tre ulike bærekraftige *strategier* for *forretningsmodellinnovasjon* som bør kombineres med en bestemt grad av *forretningsmodellinnovasjon* (Schaltegger mfl., 2012). En *defensiv strategi* for *forretningsmodellinnovasjon* bør kombineres med en tilpasning eller implementering som beskytter den nåværende forretningsmodellen i et selskap. En *akkomodativ strategi* bør kombineres med en forbedring hvor en betydelig andel av forretningsmodellelementene, foruten verdiløftet, endres. En *proaktiv strategi* vil nødvendiggjøre et redesign av den eksisterende forretningsmodellen med et fullstendig nytt verdiløfte, og vil være den med størst påvirkningskraft (Bocken mfl., 2014). Valget av bærekraftig *strategi* for *forretningsmodellinnovasjon* og den tilhørende graden av *forretningsmodellinnovasjon* vil være av betydningen for påvirkningskraften og varigheten av av innovasjonen.

Bærekraftig forretningsmodell

Litteraturen i seksjon 3.2.2 vektlegger en tilnærming til *forretningsmodellinnovasjon* hvor måten selskaper drives på i dag bør endres, og argumenterer for at begrepet må favne bredere enn endrede verdiløfter. Ambisjonsnivået for *forretningsmodellinnovasjon* bør være høyt med et fokus på å maksimere miljømessige og sosiale fordeler ved siden av økonomisk profitt (Bocken mfl., 2014).

En *forretningsmodellinnovasjon* vil medføre en endring i ett eller flere av forretningsmodellelementene avhengig av strategien for og graden av *forretningsmodellinnovasjon*. Gjennomgangen av litteratur i seksjon 3.2.3 viser hva som kjennetegner forretningsmodellelementene i en *bærekraftig forretningsmodell*. Et bærekraftig *verdiløfte* bør ifølge Boons og Lüdeke-Freund (2013) omfatte produkter og/eller tjenester som foruten å gi økonomisk profitt, også skaper miljømessig og sosial verdi. *Verdiskapnings- og leveranseelementet* bør uttrykke hvordan selskapet skal skape og levere denne verdien, og *verdifangstelementet* hvordan økonomisk verdi skal fanges samtidig som selskapet regenererer naturlig, sosial og økonomisk verdi utover sine organisasjonsgrenser (Schaltegger mfl., 2016).

Foruten å ha et potensiale for å integrere bærekraft inn i selskaper (Evans mfl., 2017; Schaltegger mfl., 2012) er *forretningsmodellinnovasjon* en anerkjent tilnærming for realiseringen av bærekraftige innovasjoner (Evans mfl., 2017). Boons og Lüdeke-Freund (2013) presenterer en kategorisering av tre hovedtyper for hvordan forretningsinnovasjon kan kombineres med *forretningsmodellinnovasjon: teknologiske, sosiale og organisasjonsorienterte* innovasjoner. Videre kan disse typene *forretningsmodellinnovasjon* resultere i en forretningsmodell som kategoriseres blant Bocken mfl. (2014) åtte arketyper for *bærekraftige forretningsmodeller*. Disse er å 1) *maksimere materialproduktivitet og energieffektivitet*, 2) *skape verdi fra avfall*, 3) *substituere med fornybare og naturlige prosesser*, 4) *levere funksjonalitet fremfor eierskap*, 5) *adoptere en forvalterrolle*, 6) *oppfordre til tilstrekkelighet*, 7) *formålsendring for samfunnet/miljøet* og 8) *utvikle skalerbare løsninger*, og beskrevet nærmere i seksjon 3.2.3. Ifølge Bocken mfl. (2014) har arketyperne potensiale til å innlemme bærekraft inn i selskapers formål og prosesser, øke ambisjonsnivået for innovasjoner, akselerere introduseringen av slike innovasjoner og redusere risiko forbundet med implementeringen gjennom å vise praktiske eksempler.

3.4.5 Bærekraftige verdikjeder

Det tredje hovedelementet av rammeverket, *verdikjeder*, består av to underelementer *verdinettverk* og *grønn multiplikasjonseffekt*. I de neste avsnittene vil *verdinettverk* og *grønn multiplikasjonseffekt* beskrives. Figur 3.7 illustrerer hvilke underelementer som inngår i rammeverkets tredje hovedelement.



Figur 3.7: Tredje hovedelement: Bærekraftige verdikjeder

Verdinettverk

Som beskrevet i seksjon 3.1.2 argumenteres det i litteraturen for betydningen av å betrakte verdikjeder som *verdinettverk* ved å forflytte fokuset fra de individuelle selskapene og teknologiene mot å skape nye systemer og verdier på tvers av nettverk. Et slikt *verdinettverk* vil inkludere leverandører, deres leverandører, kunder og deres kunder (Christopher, 2016). Et nettverksperspektiv vil videre innebære at nettverket bør betraktes som dynamisk og komplekst, og dermed vanskelig å predikere og *kontrollere* (Choi mfl., 2001). Nye leverandører og forhold vil kreve endringer både innad i selskaper og oppstrøms i verdikjeder, som ofte vil være utenfor et selskaps kontroll. Endringer nedstrøms i en verdikjede vil skape en forsterket endring oppstrøms i verdikjeden som en følge av at systemer reagerer på og skaper sitt miljø. Selskaper bør på bakgrunn av dette ta i betraktning hvilke aspekter ved verdinettverket som bør *kontrolleres* og hvilke som bør tillates å *fremvokse* naturlig. Økt grad av *kontroll* vil føre til mer effektivitet, men kan samtidig føre til negative konsekvenser i form av en reduksjon i innovative aktiviteter. Balansen mellom *kontroll*

og *fremvekst* kan slik påvirke utviklingen av en bærekraftig verdikjede og i hvor stor grad innovative bærekraftige aktiviteter gjennomføres.

Grønn multiplikasjonseffekt

Dersom et selskap stiller miljøkrav til sin leverandør vil denne leverandøren videre måtte pålegge sine leverandører korresponderende krav, som igjen må videreføre kravene til sine leverandører. Leverandører på flere nivåer oppstrøms vil slik måtte tilpasse seg og endre seg for å møte disse kravene. Denne påvirkningen kan benyttes til miljømessige forbedringer i produkter og tjenester, og produksjonsprosesser. Krav til interne aktiviteter og aktiviteter nedstrøms i en verdikjede kan ha en tilsvarende påvirkning. Preuss (2005) hevder at verdikjedeledelsen i et selskap slik gjennom miljøkrav som stilles bakover til leverandører og underleverandører har et potensiale til å initiere en *grønn multiplikasjonseffekt* både opp- og nedstrøms i verdikjeder. Denne effekten vil imidlertid være avhengig av i hvor stor grad et selskap kan påvirke eller kontrollere sine leverandører eller kunders aktiviteter og miljømessige prestasjoner, noe som vil reduseres lineært med avstanden opp- og nedstrøms i verdikjeden (Preuss, 2005).

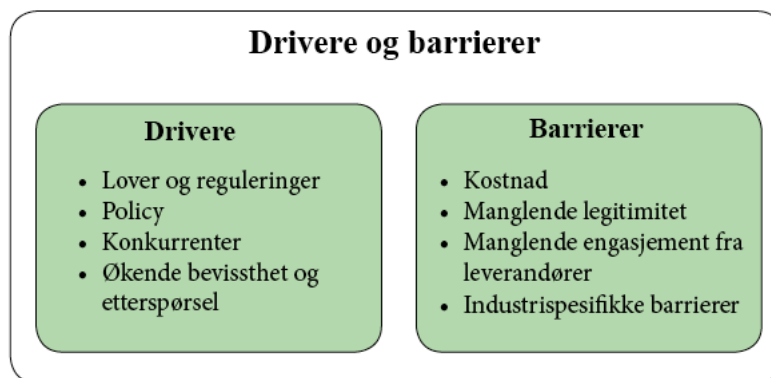
Leverandører i ulike ledd sine endringer som en følge av miljøkrav kan videre resultere i miljøprestasjoner som de igjen kan tilby andre kunder i andre verdikjeder, og slik medføre nye forretningsmuligheter. På bakgrunn av dette forslår Preuss (2005) at den miljømessige påvirkningen av verdikjedeledelse i selskaper kan nå langt utenfor selskapers egne verdikjeder og over i verdikjedene til konkurrenter og produsenter av andre produkter. Miljøforbedringer hos leverandører og underleverandører kan slik påvirke bærekraften i andre verdikjeder de er en del av, og dermed hele *verdinettverket* et selskap er en del av.

Miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan slik anses for å ha et potensiale for å kunne initiere en *grønn multiplikasjonseffekt* som kan resultere i en forbedret miljøprestasjon blant leverandører i ulike ledd og slik påvirke hvordan verdikjeder utvikles i retning av bærekraft. Effekten kan videre medføre at de forbedrede miljøprestasjonene kan tilbys kunder i andre verdikjeder i *verdinettverket* selskaper er en del av, og dermed påvirke også de i retning av bærekraft.

3.4.6 Drivere og barrierer

Det siste hovedelementet av rammeverket er *drivere og barrierer*. Litteraturgjennomgangen identifiserer flere faktorer som kan påvirke de tre andre hovedelementene *innovative offentlige anskaffelser*, *forretningsmodellinnovasjon* og *bærekraftige verdikjeder* i tilknytning til bærekraftig utvikling ved å fungere som drivere og barrierer. Disse faktorene vil dermed også være av betydning for hvordan miljøkrav i *innovative offentlige anskaffelser* påvirker *forretningsmodellinnovasjon* og utviklingen av *bærekraftige verdikjeder*.

I det neste avsnittet vil disse faktorene beskrives. Figur 3.8 illustrerer hvilke *drivere og barrierer* som inngår i rammeverkets fjerde hovedelement.



Figur 3.8: Fjerde hovedelement: Drivere og barrierer

Policy fremheves i både litteraturen om bærekraftige verdikjeder og innovative offentlige anskaffelser som en driver for bærekraftig utvikling. *Policy* fremheves av Brammer og Walker (2011) som et viktig middel for å legge press på organisasjoner om å utføre offentlige anskaffelser av bærekraftige produkter og tjenester. Videre følger det av litteraturen som er gjennomgått i seksjon 3.1.3 at integrasjonen av bærekraft inn i *policy*, *lovgivning* og *reguleringer* vil være en sterk driver for adresseringen av bærekraftige utfordringer og implementeringen av miljøvennlige initiativer og praksis inn i verdikjeder (Linton mfl., 2007; Walker mfl., 2008). Videre peker Walker mfl. (2008) på *konkurrenter* som en faktor som driver utviklingen av bærekraftige initiativer og praksiser i verdikjeder hos selskaper som søker å oppnå konkurransefordeler og prestasjonsforbedringer. *Økende bevissthet og etterspørsel* knyttet til bærekraft fremheves også som en samfunnsmessig driver for bærekraft verdikjedeledelse. Dette kan også drive gjennomføringen av bærekraftige offentlige

anskaffelser, da kjennskap til konseptet og relaterte policier fremheves som viktig for implementeringen av slike anskaffelser (Brammer & Walker, 2011). *Kostnader* fremheves av Brammer og Walker (2011) som en av de største barrierene mot bærekraftige anskaffelser ettersom bærekraftige metode anses som dyre, samt av Walker mfl. (2008) som en barriere mot miljømessig verdikjedeleddelse, sammen med *manglende legitimitet, manglende engasjement fra leverandører og industrispesifikke barrierer*.

3.4.7 Oppsummering

Studiets konseptuelle rammeverk består av de fire hovedelementene *innovative offentlige anskaffelser, forretningsmodellinnovasjon, bærekraftige verdikjeder* og *drivere og barrierer* som hver har sine underdeler. Underelementene til hvert hovedelement består av ulike karakteristikk og aspekter som vil være av betydning for i hvilken grad hvert element kan betraktes som bærekraftig og som har potensiale for å si noe om hvordan miljøkrav i *innovative offentlige anskaffelser* kan bidra til utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og *bærekraftige verdikjeder* gjennom *forretningsmodellinnovasjon*.

Det overordnede rammeverket illustrerer hvordan *innovative offentlige anskaffelser* for bærekraft med miljøkrav kan nødvendiggjøre utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller gjennom *forretningsmodellinnovasjon*, og slik videre støtte og skape *bærekraftige verdikjeder* og verdinettverk. *Driverne og barrierene* er identifisert på bakgrunn av deres potensiale til å påvirke i hvilken grad bærekraft tas i betraktning innenfor de tre andre hovedelementene, samt hvordan *innovative offentlige anskaffelser* med miljøkrav kan påvirke leverandørens forretningsmodeller gjennom *forretningsmodellinnovasjon*, og dermed utviklingen av en *bærekraftig verdikjede* i sin helhet.

Rammeverket vil videre være en sentral del av det femte kapittelet i studiet. Her vil rammeverket danne grunnlaget for caseanalysen, og benyttes for å se om de involverte aktørenes oppfatninger om hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder samsvarer med hva som fremkommer av litteraturen som har dannet grunnlaget for rammeverket.

Kapittel 4

Casebeskrivelse

I dette kapitlet vil det valgte caset, den innovative offentlige anskaffelsen av fergetjenester på fergesambandet Flakk-Rørvik, beskrives og empirien i studiet presenteres. Casebeskrivelsen er basert på informasjon fra intervjuer med intervjuobjekter i selskaper som har vært direkte eller indirekte involvert i anskaffelsen og offentlig tilgjengelige dokumenter. Datainnsamlingen er beskrevet nærmere i seksjon 2.2.2 med oversikt over intervjuene som er gjennomført og dokumentene som er innsamlet.

Hensikten med casebeskrivelsen er å belyse hvordan krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser påvirker forretningsmodellene til leverandører, og dermed verdikjeden oppstrøms. Kapitlet vil derfor beskrive anskaffelsesprosessen i sin helhet, samt rollen til direkte og indirekte involverte selskaper og samarbeidet mellom disse i etterkant av kontraktsinngåelsen i anskaffelsen. Kapitlet vil søke å besvare FS2, samt danne grunnlaget for besvarelsen av FS3 i kapittel 5 og kapittel 6 hvor funnene fra casebeskrivelsen vil analyseres og sammenlignes med funnene fra litteraturgjennomgangen og diskuteres, samt et revidert konseptuelt rammeverk presenteres.

Kapitlet består av fire deler. Innledningsvis vil fergesektoren i Norges beskrives på et generelt grunnlag. Dette for å gi leseren innsikt i hvilke utfordringer og endringer sektoren står ovenfor med hensyn til klima og miljø. Videre vil det gås i dybden på den innovative offentlige anskaffelsen av fergetjenester på strekningen Flakk-Rørvik. I denne delen vil bakgrunnen for anskaffelsen og anskaffelsesprosessens forløp presenteres. Avslutningsvis

vil de ulike selskapene som har vært involvert beskrives med fokus på hvordan de tar bærekraft i betraktning, deres rolle i anskaffelsen og hvordan de har samarbeidet seg i mellom etter kontraktsinngåelsen. Kapittelet vil avsluttes med en oppsummering.

4.1 Fergesektoren i Norge

I denne delen vil fergesektoren i Norge beskrives med hensyn på dens utfordringer knyttet til klima og miljø, og det som kan karakteriseres som et pågående grønt skifte innenfor sektoren. Det ble i studiets forprosjekt gjennomført et tentativt dokumentstudie basert på offentlige tilgjengelige dokumenter. Denne delen vil i stor grad gjengi funnene i dette dokumentstudiet.

Norge har påtatt seg en betinget forpliktelse om en reduksjon på minst 40% i klimagassutslippene i 2030 sammenliknet med 1990, og har et uttalt mål om å være et lavutslipps-samfunn i 2050 (Samferdselsdepartement, 2017). Transportsektoren i Norge utgjør en tredjedel av landets totale klimagassutslipp og bidrar til store klima- og miljøutfordringer. Regjeringen har en ambisjon om at utslippene fra sektoren skal halveres innen 2030 (Samferdselsdepartementet, 2018). Innenriks skipsfart i Norge står for ca. 7% av landets samlede CO₂-utslipp, og er en kapitalintensiv sektor hvor investeringene som foretas i fartøy og infrastruktur ofte har en lang tidshorison (Steen, 2018). De valg og investeringer som gjøres i dag vil dermed påvirke Norges klimautslipp i lang tid fremover. Dersom Norge skal nå sine forpliktelser knyttet til reduksjon av klimagassutslipp vil det være nødvendig med en bærekraftig omstillingsprosess mot lav- og nullutslippsløsninger også innen den maritime sektoren (Steen, 2018). Dette kan på mange måter anses for å være igangsatt innen norsk maritim sektor (Steen, 2018), som ut ifra et internasjonalt perspektiv er helt i front med å utvikle og ta i bruk lav- og nullutslippsteknologi (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Norge er blant annet ledende på utvikling og bruk av batteridrevne ferger, og rederiene og skipsindustrien har utviklet innovative løsninger knyttet til blant annet lading (Samferdselsdepartement, 2017). Løsningene bidrar til å redusere kostnader samt øke mulighetene for å benytte utslippsfri teknologi. En viktig forutsetning for å kunne utnytte mulighetene ny teknologi gir, er at den gjøres tilgjengelig gjennom tiltak som krav og/eller økonomiske insentiver (Samferdselsdepartement, 2017). For å legge til rette for

modning, implementering og oppskalering av ny teknologi vil det være nødvendig å utvikle infrastruktur, tilpasse verdikjeder og utvikle nye forretningsmodeller (Steen, 2018). Det vil også være nødvendig med offentlige støtteordninger og virkemidler, samt tilpasning av regelverk og forskrifter (Steen, 2018).

En del av løsningen for å oppnå klimagassreduksjoner i transportsektoren ligger i kollektivtransporten (Samferdselsdepartementet, 2018). Innenlands fergetrafikk er en viktig del av kollektivtrafikken i Norge og medfører i dag utslipp av ca. 418 000 tonn CO₂ årlig, noe som utgjør omtrent 1% av Norges utslipp (Opdal, 2010). Sektoren er dermed ikke blant de med de største utslippene, men det påpekes at det er viktig og nødvendig å kutte der det er mulig (Opdal, 2010; Steen, 2018). Dagens ferger drives hovedsaklig av forbrenningsmotorer som benytter drivstoff som bidrar til økt global oppvarming, men det er ifølge Opdal (2010) både teoretisk og praktisk gjennomførbart å redusere utslippene fra fergesektoren til et minimalt nivå ved en overgang fra konvensjonelle, fossile energikilder til bruk av strøm og diesel som reservedrivstoff. Overgangen kan både skje gjennom innkjøp av nye ferger og ombygging av gamle. Regjeringen vil sikre at alle nye riksvegger ferger benytter lav- eller nullutslippsløsninger, og bidrar til at fylkeskommunale ferger og hurtigbåter benytter lav- og nullutslippsløsninger (Samferdselsdepartementet, 2017). Som en del av regjeringens Granavolden-plattform, som omtaler hvordan regjeringen vil jobbe for å nå sine politiske mål, fremgår det at regjeringen vil stille krav om utslippsfrie eller fornybare løsninger i offentlige ferge- og hurtigbåtanbud og krav om nullutslipp i leveranser til det offentlige, der det er mulig (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Samtidig setter stadig flere byer og kollektivselskaper seg mål knyttet til klima og miljø (Samferdselsdepartementet, 2018). I 2021 vil det være 70 operative lav- og nullutslippsferger i Norge, hvorav de fleste vil være helelektriske (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Dette vil utgjøre en tredjedel av fergene på riks- og fylkesvegsambandene, og fører til betydelige utslippskutt og verdiskapning i norsk maritim næring. Miljøkrav i offentlige anskaffelser, sammen med ulike støtteordninger, har vært et effektivt virkemiddel for å stimulere til utvikling av null- og lavutslippsferger langs kysten (Nærings- og fiskeridepartementet, 2019). Staten har de siste årene utlyst en rekke riksveggerfergesamband med miljøkrav og bruk av miljø som tildelingskrav (Samferdselsdepartementet, 2017). Dette har blant annet resultert i verdens første helelektriske ferge som ble satt i drift i 2015.

4.2 Anskaffelsen av fergetjenester på fergesambandet Flakk-Rørvik

I denne seksjonen vil først bakgrunnen rundt anskaffelsen for fergesambandet Flakk-Rørvik kort presenteres. Deretter vil anskaffelsesprosessen og dens forløp beskrives.

4.2.1 Bakgrunn

Flakk-Rørvik er en 7,4 kilometer lang fylkesveifergesamband som utgjør hovedforbindelsen mellom Fosenhalvøya og Trøndelag fylke (FosenNamsos Sjø, u.å.-a). Sambandet har en beregnet overfartstid på 25 minutter, og skal årlig trafikkeres 27 000 ganger (FosenNamsos Sjø, u.å.-a, u.å.-c). Fergesambandet Flakk-Rørvik ble frem til 2018 operert av Fjord1. Ifølge kontraktsrådgiver i AtB ble den nye anskaffelsen gjennomført på bakgrunn av at de gamle kontraktene gikk ut. Anskaffelsen av fergetjenester for fergesambandet i perioden 01.01.2019 til 31.12.2028, startet i 2015. Fergekontrakten for Flakk-Rørvik var en anskaffelse hvor to pakker ble utlyst. Pakke 1 bestod av fergesambandet Brekstad-Valset, og pakke 2 var Flakk-Rørvik. Tilbyderne fikk mulighet til å kun gi tilbud på en av pakkene, gi selvstendige og adskilte tilbud på hver av pakkene, eller gi et samlet tilbud for begge pakkene. Ettersom konkurransen ble gjort med prosedyren forhandlinger fikk alle adgang til å innlevere tilbud, men det ble lagt en begrensning på fire tilbydere som ble invitert til å delta i forhandlingene. Fjord 1 ble tildelt kontrakten for pakke 1 og FosenNamsos Sjø kontrakten for pakke 2 (AtB, 2016c). Ettersom det valgte caset er den innovative offentlige anskaffelsen av fergetjenester på fergesambandet Flakk-Rørvik, vil det i det videre fokuseres på pakke 2.

4.2.2 Anskaffelsesprosessen

Anskaffelsen for fergesambandet Flakk-Rørvik kan deles inn i tre overordnede faser: avklare behov og planlegge, konkurransegjennomføring og kontraktsoppfølging. Videre vil prosessen gjennomgå ut ifra de tre fasene. Tabell 4.1 gir en oversikt over viktige hendelser og anskaffelsesprosessens tidsforløp.

Aktivitet	Tidspunkt
Mandat for anskaffelsen vedtatt	20.10.2015
Dialogkonferanse med hele markedet	30.11.2015
Dialogmøter med leverandører	10.12.2015
Kunngjøring av konkurranse i Doffin	04.02.2016
Frist for spørsmål til konkurransegrunnlaget	08.04.2016
Frist for svar på innkomne spørsmål til konkurransegrunnlaget	15.04.2016
Tilbudskonferanse	18.04.2016
Frist for innlevering av tilbud	25.04.2016
Tilbudsåpning	25.04.2016
Tilbudsevaluering	Uke 17-23, 2016
Forhandlinger	Uke 19, 2016
Frist for oppdatert tilbud/supplering	Uke 20, 2016
Kontraktstildeling	Uke 23, 2016
Klagefrist	Uke 25, 2016
Kontraktsignering	Uke 26, 2016

Tabell 4.1: Tidsforløp anskaffelsesprosessen

Avklare behov og planlegge

Anskaffelsen ble gjennomført på bakgrunn av et mandat fra Sør-Trøndelag fylkeskommune (AtB, 2016b), som beskrev AtBs oppdrag i forkant av anskaffelsen. I forkant av anskaffelsen bistod Nasjonalt program for leverandørutvikling med råd og veiledning rundt utførelsen av innovative offentlige anskaffelser. Det fremkommer av prosjektnotatet at AtB før anbudsutlysningen ønsket å få innspill til konkurransegrunnlaget fra rederiene og andre aktører slik at resultatet og anskaffelsen kunne bli best mulig for alle parter. Det ble derfor invitert til en dialogkonferanse med markedet, hvor anskaffelsen og AtBs tanker rundt prosjektet var fokusområdet. På dialogkonferansen deltok de fire store rederiene Boreal, FosenNamsos Sjø, Fjord1 og Nordled. Ifølge kontraktsrådgiveren er en dialogkonferanse mer overordnet slik at ikke alle leverandørene ønsker å gi innspill helt åpent.

I etterkant ble det derfor gjennomført egne dialogmøter med de samme leverandørene hvor AtB kunne få innspill på mer konkrete spørsmål og forslag til utførelsen. Blant annet var det innspill på kravspesifikasjoner, tekniske innspill og prosessen i sin helhet. Kontraktsrådgiver uttaler at AtB hadde en positiv opplevelse med møtene:

“Vi mottok gode innspill, og så skal man jo vurdere om de er hensiktsmessige og at det ikke skjer en forvridning av konkurransen, men vi opplevde at det var veldig nyttig å ha en slik gjennomgang.”

Etter dialogmøtene ble innspillene gjennomgått, og konkurransegrunnlaget ble revidert basert på innspillene. Kravene som ble stilt i konkurransegrunnlaget kan deles inn i kvalifikasjonskrav, tildelingskrav og kontraktskrav (AtB, 2016a, 2016c).

Kvalifikasjonskrav ble stilt for å sikre at leverandøren ville være egnet til å gjennomføre kontraktsforpliktelsen i hele avtaleperioden. Kvalifikasjonskravene var som følger:

- Minimumskrav attester:
 - Tilbyder skal ha ordnede forhold med hensyn til betaling av skatt, arbeidsgiveravgift og merverdiavgift
 - Tilbyder skal stå inne for at foretaket arbeider systematisk for å oppfylle kravene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen og ved at de tilfredsstiller internkontrollforskriften. Tilbyder skal bekrefte at virksomheten er lovlig organisert iht. gjeldende skatte- og arbeidsmiljøregelverk når det gjelder ansattes faglige og sosiale rettigheter, og skal akseptere at oppdragsgiver blir gitt rett til å gjennomgå og evaluere foretakets system for ivaretagelse av helse, miljø og sikkerhet.
- Organisatorisk og juridisk stilling:
 - Tilbydere skal være et lovlig etablert foretak.
- Finansiell og økonomisk stilling:
 - Tilbyders foretak skal ha økonomisk og finansiell kapasitet til å gjennomføre oppdraget.
- Tekniske og faglige kvalifikasjonskrav:
 - Tilbyder må fylle vilkårene for å bli tildelt løyve for utøvelse av persontransport i rute jfr. Lov om yrkestransport med motorvogn og fartøy av 21. juni

2002 nr 45. med tilhørende forskrifter. For utenlandske selskap vises det til yrkestransportforskrifta § 9.

- Tilbyder skal ha et tilfredsstillende kvalitetssikrings-system som er implementert og i drift.
- Tilbyder skal ha et miljøstyringssystem som bidrar til å sikre at miljøbelastningen fra driften reduseres i størst mulig grad.
- Tilbyder må ha erfaring fra tilsvarende oppdrag med ferge.

Videre ble det stilt kontraktskrav som inkluderte generelle og særskilte krav til fartøyet, og miljøkrav. De generelle og særskilte kravene er omfattende, men mindre relevante for caset og vil derfor kun presenteres kort. Kontraktskravene var som følger:

- Generelle krav til fartøy knyttet til:
 - Forskrifter og andre offentlige bestemmelser
 - Tilbud for de reisende
 - Kapasitet farlig last
 - Gjennomkjøringshøyder
 - Stuing av kjøretøy
 - Garanti for leveringssikkerhet ved biodrivstoff som energibærer
- Særskilte krav til fartøy knyttet til:
 - Periodisk kontroll og vedlikehold
 - Årlig kontroll
 - Restaurasjon
 - Myndighetskrav
- Miljøkrav:
 - Samlet maksimalt utslipp på 6000 tonn CO₂-ekvivalenter per år for driften av Flakk-Rørvik.
 - Krav til måling, dokumentasjon og rapportering i driftsperioden.
 - Tremateriale med tropisk tømmer i nybygg eller ved ombygginger skal ikke benyttes.
 - Landstrøm skal benyttes ved landligge over 30 min
 - Krav til håndtering av eget avfall hvor plan før håndtering av materiell/avfall skal godkjennes av oppdragsgiver før oppstart av sambandet.

Gitt at kvalifikasjonskravene ble tilfredsstilt av tilbyderne, og at den tilbudte løsningen møtte kravene i kontrakten, ble kontrakten tildelt basert på to tildelingskrav. Tildelingen av kontrakten var først og fremst på grunnlag av hvilket tilbud som var det økonomisk mest fordelaktige, da pris ble vektlagt 70% og kvalitet 30%. I evalueringen av kvalitet inngikk kvalitet eller funksjonalitetslementer utover krav relatert til generelle krav til fartøy, særskilte krav til fartøy og restaurasjon, og tilbyders plan for inntektssikring med beskrivelser av hvordan tilbyder vil dokumentere sammenheng mellom inntekter og fraktede kjøretøy. I evalueringen ble kvalitet- og eller funksjonalitetslementer vektet 80% og plan for inntektssikring 20%.

For å realisere Sør-Trøndelag fylkeskommunes klimamålsetting knyttet til en vesentlig reduksjon av klimautslipp fra egen virksomhet ble et miljøkrav om en reduksjon av CO₂-utslipp inkorporert i kontraktskravene. Som beskrevet over ble det satt et krav til et maksimalt utslipp på 6000 tonn CO₂-ekvivalenter per år for A- og B-fergene, samt eventuelle reserveferger og C-ferge når disse benyttes som A- og B-ferge (AtB, 2016a). Det følger videre av konkurransegrunnlaget at “oppdragsgiver stiller ikke krav til hvilke løsninger operatørene velger med hensyn til fremdriftsmaskineri og drivstoff, så lenge kravene til maksimale utslipp ... overholdes” (AtB, 2016a, s. 16). Det var følgelig opp til tilbyderene å velge fartøy og fremdriftsmaskineri som sikret at kravene ble tilfredsstilt. På bakgrunn av dette fungerte utslippskravene som funksjonskrav. Videre ble det i kvalifikasjonskravet stilt krav om at tilbyder skal ha et miljøstyringssystem som bidrar til å sikre at miljøbelastningen fra driften reduseres i størst mulig grad. Utslippskravene blir trukket frem som det viktigste punktet, og ifølge kontraktsråd giver i AtB var det nødvendig med et krav som sikret at et visst nivå lå fast: *“hvis alt er åpent og vi stiller generelle miljøkrav så vet vi ikke hva vi får og hva det koster”*.

Det ble i konkurransegrunnlaget utarbeidet krav tilknyttet hybride løsninger dersom en slik løsning ble tilbudt. Etersom fergekaien ved Flakk-Rørvik ikke hadde tilstrekkelig strømforsyning til å betjene løsninger hvor fremdriftsmaskineriet ville være helt eller delvis basert på landbasert strømforsyning (AtB, 2016a), ble det lagt til rette for en hybrid løsning dersom det vinnende tilbudet forutsatte ladestrøm fra land. Sør-Trøndelag ville i dette tilfelle stå for oppgradering og utbygging av strømforsyning og etablere nødvendig infrastruktur, eksempelvis ladetårn og installasjoner for lagring av elektrisitet. En forut-

setning for en slik oppgradering og utbygging av infrastruktur var at en hybridiseringsgrad på minimum 30% per år kunne realiseres og dokumenteres av rederiet. Videre måtte tilbyderen i tilbudet spesifisere behovet, og forslå løsninger med tilhørende kostnadsestimater. Fylkeskommunen ville dersom en slik løsning ble valgt etablere infrastrukturen i samarbeid med rederiet med det vinnende tilbudet.

Videre ble det for å sikre en best mulig klima- og miljøprofil innenfor rammene for drift av sambandet inkludert en bonusordning i anskaffelsen (AtB, 2016e). Ordningen innebærer at dersom rederiet i driftsperioden kan dokumentere lavere utslipp enn de maksimale nivåene vil det oppnås en klimabonus.

4.2.2.1 Konkurransgjennomføring

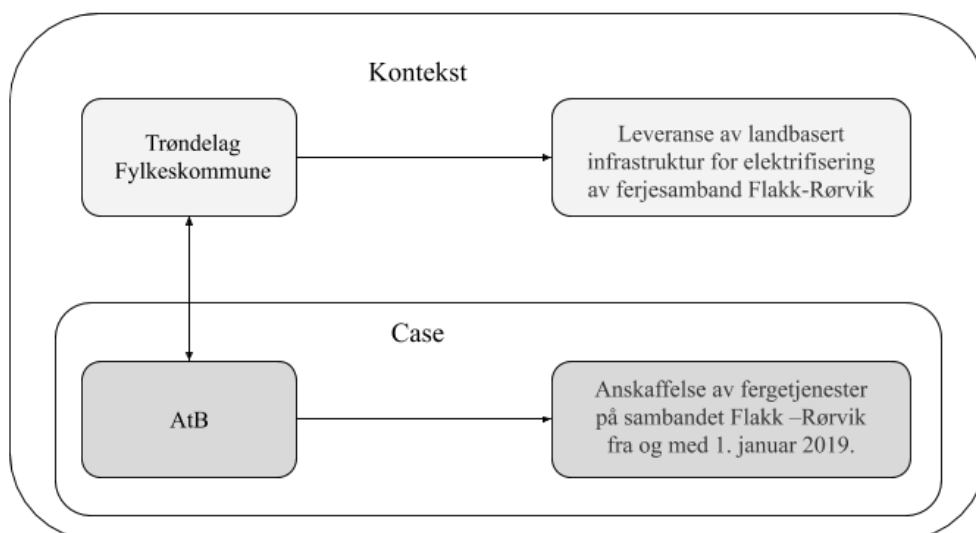
I starten av februar 2016 ble kunngjøringen for konkurranse av Flakk-Rørvik utlyst på Doffin (AtB, 2016c). Ifølge kontraktsrådgiver startet dette en ny prosess som var mer regulert av anskaffelsesregelverket, og det var begrenset hvor mange endringer som kunne gjøres og hvordan dialogen kunne utføres. AtB avholdt i april 2016 en tilbudskonferanse med de fire leverandørene fra dialogkonferansen for å kommunisere innholdet i konkurransegrunnlaget. Hensikten var å få tilbakemelding på uklarheter rundt forståelsen av konkurransegrunnlaget slik at tilbyderne skulle kunne skrive et best mulig tilbud. Det ble derfor sendt inn spørsmål i forkant av tilbudskonferansen som ble gjennomgått i plenum (AtB, 2016d). Konkurranse med forhandlinger ble valgt som anskaffelsesprosedyre for utlysningen. Frist for mottak av tilbud ble satt til midten av april (AtB, 2016c), og når tilbudene ble mottatt ble leverandørene invitert til forhandlinger. Rådgiver for teknologi og mobilitetstjenester uttalte at forhandlingene ga AtB mer innblikk i hvilken løsning de ville få og hva de betalte for. Kontraktsrådgiver trakk fram hvorfor denne anskaffelsesprosedyren var nyttig:

“Det gir en større mulighet for å avklare og snakke litt mer om tilbudet, så evaluerer du, så tildeler du. Med forhandlinger får du mulighet til å gi tilbakemelding på tilbudet og de kan optimalisere det, og så får man et nytt revidert tilbud.”

Etter at forhandlingene var avsluttet ble det gitt en siste frist for supplering eller endring av tilbudet (AtB, 2016c). Det var fire tilbydere for Flakk-Rørvik (AtB, 2016b). FosenNamsos Sjø ble i juni 2016 tildelt kontrakten, og ble operatøransvarlig rederi for sambandet (FosenNamsos Sjø, u.å.-a). FosenNamsos Sjø tilbød to hybridferger, MF Lagatun og MF Munken, til å operere sambandet som A- og B-ferge (AtB, 2016b; FosenNamsos Sjø, u.å.-a). Som C-ferge ble MF Trondheim, som tidligere har betjent ruten og som har blitt oppgradert i henhold til kvalitetskravet i konkurransen, tilbudt. Fergene er såkalte hybridferger og går på en kombinasjon av ordinært drivstoff og elektrisitet, hvor fremdriftsmaskineriet får energi både fra strømmettet og fra et lavutslipps dieselaggregat (AtB, 2016b; FosenNamsos Sjø, u.å.-a). Hybridfergene har en kapasitet på 130 personbilenheter og 10 vogntog med last, og er sertifisert for 399 passasjerer. Disse fergene er langt mer miljøvennlige enn de som tidligere opererte sambandet, og oppnår minstekravet i konkurransen med god margin. A- og B-fergene oppgis av FosenNamsos Sjø å ha et utslipp på 3487 tonn CO-ekvivalenter for fergene og en hybridiseringsgrad på 43% (AtB, 2016b).

Løsningene som ble tilbudt av FosenNamsos Sjø forutsatte utbygging av automatisk fortøyning, strømforsyning og ladeinfrastruktur til sambandet (AtB, 2016b). Som en følge av at kravet om en hybridiseringsgrad på minimum 30% ble tilfredstilt sto fylkeskommunen som ansvarlig for utbyggingen av infrastrukturen. Leveransen av landbasert infrastruktur for elektrifisering av ferjesambandet Flakk-Rørvik ble utlyst som en separat anskaffelse. Dette skyldtes ifølge kontraktsrådgiver i AtB at det var utfordrende å samordne den med anskaffelsen for drift. Videre spilte faktorer som levetid, kostnad og eierskap i senere anbudsrunde inn, samt muligheten for tilskudd fra støtteordningen Enova. For å ivareta helheten i prosjektet og minimere risikoen i det som ble ansett for å være et utviklingsprosjekt valgte fylkeskommunen å tildele kontrakten for den landbaserte infrastrukturen til rederiets tekniske hovedleverandør.

Ettersom det er avgjørende at systemet ombord på fergene og anlegget på land passer sammen, bør de to anskaffelsene sees i sammenheng, og anskaffelsen av den landbaserte infrastrukturen vil følgelig være en viktig del av konteksten for anskaffelsen av fergetjenesten. Sammenhengen mellom de to anskaffelsene er illustrert i figur 4.1.



Figur 4.1: Sammenheng mellom anskaffelsen av fergetjenester og anskaffelsen av landbasert infrastruktur

4.2.2.2 Kontraktsoppfølging

I etterkant av signeringen uttalte rådgiveren på teknologi og mobilitetstjenester i AtB at oppfølgingen har vært svært tett:

“Vi har vært med da operatøren forhandlet med underleverandører og vi er med på plassering av ladetårn, på hva som skal leveres av infrastruktur, hvilken type, nettleverandører. Det har vært tett når man har skrevet kontrakt og etterpå, for å følge opp at vi får det de har lovet i tilbudet. Vår oppgave var i mest mulig grad følge opp at kontraktsvilkårene var oppfylt når de valgte sine underleverandører.”

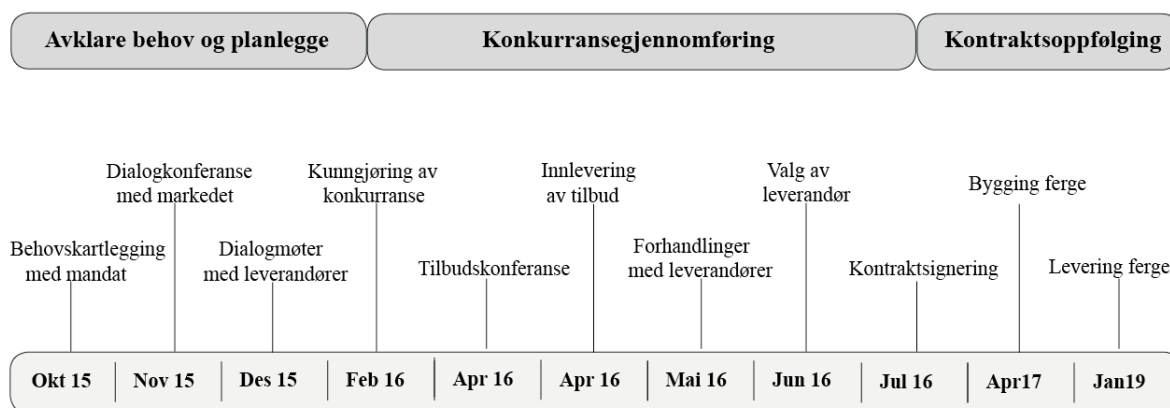
1.januar 2019 startet FosenNamsos på den nye kontrakten for å drifte fergesambandet Flakk-Rørvik. I driftsperioden er FosenNamsos pliktet til å årlig identifisere og rapportere energiforbruk og klima-/miljøbelastning knyttet til driften på fartøy- og sambandsnivå (AtB, 2016a). Det første driftsåret fungerer som en prøveperiode, da kravene må være innfridd senest 01.01.2020 (AtB, 2016a). I intervjuet med rederiet kom det frem at FosenNamsos Sjø fire mnd etter leveringstid fortsatt har prøvedrift med lading. Teknisk sjef i FosenNamsos Sjø uttalte at båtene ble levert i tide, men at det som tok tid etter

driftstart var å få samordnet ladeanlegg og ferge. Dermed har det vært vanskelig å si noe om hybridiseringsgraden og resultatet så langt. Likevel uttaler teknisk sjef at de ser for seg å nærme seg avtalt hybridiseringsgrad gjennom kontraktsperioden: *“det forutsetter som sagt at man får til å kjøre hovedfergene effektivt og optimalisere driften i forhold til det som er tilgjengelig av elektrisk effekt og overfartshastighet”*.

Ifølge kontraktsrådgiver i AtB innså de med denne anskaffelsen viktigheten av dialog med markedet. Bruken av innovative offentlige anskaffelser med dialog, og funksjonskrav pekes på som faktorer som har vært av størst betydning for at de har lyktes med løsningen. I tillegg trekkes støtteprogram som Enova frem som en viktig faktor for å få realisert et slikt prosjekt. Ifølge avdelingsdirektør for strategi og utvikling gir støtteordninger lavere kostnad og dermed større muligheter:

“De er kjempeviktige, for man hadde sannsynligvis ikke fått de første EL-fergene her i Norge om det ikke var for støtteordningene ... De gjør at det er lettere å få tatt disse stegene, og der er Forskningsrådet, Enova, Innovasjon Norge og ordninger som gjør at man kan ta det løpet gjennom.”

Figur 4.2 illustrerer anskaffelsesprosessens forløp gjennom en tidslinje.



Figur 4.2: Tidslinje av anskaffelsesprosessen

4.3 Verdikjeden etter kontraktsinngåelse

I denne seksjonen vil de største selskapene som har vært involvert i anskaffelsen beskrives. Dette er selskapene som har vært direkte involvert i anskaffelsen, den offentlige oppdragsgiveren i anskaffelsen og rederiet, og de som er indirekte involvert gjennom sine roller som underleverandører, verftet og leverandør av batterisystemet på fergen. Først vil hvert enkelt selskap beskrives med et fokus på bærekraft, rolle i anskaffelsen, suksessfaktorer og utfordringer i anskaffelsen, og drivere og barrierer for utviklingen av en bærekraftig fergesektor. Deretter vil det beskrives hvordan selskapene har samarbeidet i etterkant av kontraktsinngåelsen for anskaffelsen.

4.3.1 AtB AS

AtB er et mobilitetsselskap som administrerer kollektivtrafikken i Trøndelag. Selskapet er et aksjeselskap og er heleid av Sør-Trøndelag Fylkeskommune (AtB, 2019). AtBs formål og rolle beskrives på følgende måte: “AtB er et mobilitetsselskap som med utgangspunkt i det offentlige kollektivtilbudet har ansvar for å planlegge, anskaffe, drifte, utvikle og markedsføre et fremtidsrettet mobilitetstilbud for hele Trøndelag i tråd med eiers målsettinger” (AtB, 2019, s. 7). Oppgavene deres er blant annet å planlegge rutestruktur for buss, båt og ferge, markedsføre og informere om tilbudet, utvikle, drifte og vedlikeholde billett- og informasjonstjenester, gi kundeservice, support og ruteopplysning, gjennomføre anbud etter regelverket for offentlige anskaffelser innen buss, båt og ferge, samt være et samlende kompetanseorgan for kollektivtrafikk i fylket (AtB, u.å.). AtB eier ingen av transportmidlene selv, all transport utføres av ulike operatører som kjører på kontrakt for AtB. Kontraktene tildeles etter anbudskonkurranser som gjennomføres etter Lov om offentlige anskaffelser (AtB, 2019).

AtB har tre overordnede verdier som skal gjenspeiles i kulturen deres og måten de arbeider på: helhetlig, innovativ og forutsigbar (AtB, u.å.). AtB skal oppleves som samordnet og inkluderende ved å tilby en effektiv, punktlig og tilgjengelig transport hvor hele verdikjeden, fra informasjon til reisen, skal henge sammen. Åpen kommunikasjon og leveranser som møter kundenes forventninger skal bygge tillit og respekt. Videre skal AtB fremstå

som innovative og fremtidsrettede ved å tilby effektive, moderne og miljøvennlige løsninger og tjenester, samt ved å være offensive og endringsvillige. AtB skal være forutsigbare ved å sørge for at kundene skal kunne reise på enkel måte til rett sted og avtalt tid, og ved å være tydelige og synlige i sin kommunikasjon.

Oppgavene gjennomføres etter oppdrag fra Sør-Trøndelag fylkeskommune og i samarbeid med andre myndigheter, operatører, leverandører og interessenter (AtB, 2018). AtBs ansvar og oppgaver reguleres gjennom en rammeavtale og årlige leveranseavtaler mellom fylkeskommunen og AtB. Videre styres selskapets mål, ansvar, rolle og oppgaver med utgangspunkt i fastsatte politiske mål for kollektivtrafikken i fylkeskommunale plandokumenter, ramme- og leveranseavtalen (AtB, 2019). AtB har ifølge avdelingsdirektøren for strategi og utvikling ikke en egen overordnet strategi for bærekraft. Dette henger sammen med selskapets styringsmodell og at de er eid av fylkeskommunen. Det blir av avdelingsdirektøren beskrevet to styringskanaler. For det første er det en fylkeskommunal eierstrategi som sier noe om hva fylkeskommunen ønsker å oppnå med AtB, samt rammeavtaler som er mer spesifikke rundt AtBs rolle og hvilke forventninger fylkeskommunen har til selskapet. For det andre medfører fylkeskommunens rolle som oppdragsgiver at det er en egen avtale som beskriver hvilke oppgaver og oppdrag AtB skal utføre på vegne av fylkeskommunen. I begge disse avtalene er det ambisjoner om at AtB skal bidra til reduserte klimautslipp og miljø. De langsiktige målene for kollektivtilbudet som er fastsatt i Trøndelag fylkeskommunes eierstrategi er (AtB, 2019, s.9):

- Balansert utvikling: AtB skal legge til rette for et balansert transporttilbud i hele fylket tilpasset behov og rammer.
- Klima og miljø: AtB skal være en pådriver i utviklingen av stadig mer klima- og miljøvennlige transportløsninger, for å bygge opp under eiers klimaambisjoner.
- Tjenestekvalitet: AtB skal ha en effektiv ressursutnyttelse og et godt tjenestetilbud innenfor de rammer som er gitt av eier.

Videre er det i leveranseavtalen mellom Trøndelag fylkeskommune og AtB for perioden 2018-2021 satt et resultatmål for kollektivtrafikken knyttet til en reduksjon av klimagassutslipp. Resultatmålet innebærer en 50% reduksjon i utslipp av klimagasser innen 2020 sammenlignet med 2008. Samtidig vil det for alle spesifikke anskaffelser vedtas et

fylkespolitisk mandat hvor ønskede ambisjoner beskrives. Det politisk vedtatte mandatet danner grunnlaget for utarbeidelsen av et oppdrag til AtB, hvor rammene for det som skal anskaffes beskrives. Det vil ofte være økonomiske rammer, men også spesifikke krav for hva man skal oppnå innen klima og miljø. Avdelingsdirektør for strategi og utvikling beskriver videre *“så en del av de her overordnede klimastrategiene og klimamålene, de ligger på en måte forankret i den leveranseavtalen og rammeavtalen, mens de eksplisitte målene og ambisjonene settes i oppdragsbrevene”*, og påpeker at det jobbes med å få en eksplisitt og langsiktig strategi foruten avtalene og kontraktene i seg selv, som skal beskrive hvordan de skal jobbe med disse. Det blir også trukket frem at AtB har en rådgivende rolle i utarbeidelsen av de politiske mandatene, hvor de med sin fagkunnskap kan si hva som er mulig.

AtBs viktigste bidrag for å nå fylkeskommunens miljømål knyttet til klima- og miljøutslipp er å få flere til å reise kollektiv, samtidig som det benyttes i klimavennlig drivstoff i transportmidlene (AtB, 2019). Rådgiveren på teknologi og mobilitetstjenester beskriver AtB som offensiv når det gjelder klima og miljø. Dette gjenspeiles i selskapets mål og strategier. Det overordnede målet i AtBs kollektivstrategi for Trøndelag er *“Et styrket kollektivtilbud som dekker samfunnets og kundenes behov, fremmer regional utvikling og innfrir vedtatte klima- og miljømål”* (AtB, 2017, s. 21). Det er videre delmål og strategier knyttet til dette målet som relaterer seg til *“å styrke kollektivtilbudet, forbedre infrastrukturen, forbedre informasjon, forbedre byutviklingen”*. Med hensyn til miljø innebærer delmålene at for å videreutvikle og styrke kollektivtilbudet skal Trøndelag være ledende innen bruk av miljø- og klimavennlig teknologi, og for å videreutvikle og forbedre infrastrukturen for kollektivtrafikken skal AtB videre gjøre det enkelt å reise miljøvennlig og sømløst, samt utvikle og etablere ny infrastruktur for klima- og miljøvennlig og høyteknologisk kollektivtrafikk.

Selskapets innkjøpsstrategi beskrives som todelt. De store anskaffelsene vil følge en strategi som er basert på premisser og føringer som fastsettes i de nevnte oppdragsbrevene fra fylkeskommunen. Det strenge regelverket for offentlige anskaffelser gjør videre at de har rutiner og en veileder de forholder seg til internt når de gjennomfører en anskaffelse. Innkjøp som en del av den daglige virksomheten følger en egen strategi.

Rolle i anskaffelsen

AtB har vært den offentlige oppdragsgiveren i anskaffelsen, og gjennomført anskaffelsen på bakgrunn av et mandat fra fylkeskommunen. På bakgrunn av fylkets klimamålsetting om å kutte 50% av utslippene fra egen virksomhet mot 2020 ble målsettingen for anskaffelsen knyttet til Flakk-Rørvik og Brekstad-Valset å kutte tilsvarende. Anskaffelsen og AtBs rolle i denne er allerede beskrevet nærmere i seksjon 4.2.2. I etterkant av kontraktsinngåelsen var AtBs rolle å følge opp at kontraktsvilkårene ville oppfylles når FosenNamsos Sjø valgte sine underleverandører, og videre sørge for møtestruktur, gode dialoger og prosesser for å sikre at systemene ombord på fergene og på land ville passe sammen.

Suksessfaktorer og utfordringer i anskaffelsen

På spørsmål om hvilke faktorer som har vært av størst betydning for at prosjektet har lyktes svarer prosjektsekretær i AtB:

“Jeg tror det har vært veldig viktig med dialog med markedet og at ulike aktører har fått gitt den informasjonen vi trenger for å kunne stille de rette kravene og ikke innsnevre for mye i konkurransegrunnlaget. Dialog har vært viktig i forkant av anskaffelsen og ulike aktører har gitt sine innspill, eksempelvis operatører, nettselskaper, og interesseorganisasjoner med tanke på universell utforming. Dette har gitt oss god informasjon til å legge til rette for en god anbudsprosess.”

Samtidig trekkes funksjonskravene frem ved at de legger til rette for at leverandørene, som har rett kunnskap, kan komme med sine løsninger for å møte den satte målsettingen. Videre sikret det at energiforbruk ikke var et krav og at reduksjonen av klimautslipp ikke gikk på bekostning av kundenes reiseopplevelse. Tidsaspektet fremheves også av AtB som viktig for at de har fått det resultat de har fått, og for at rederiene har fått tid til å forhandle med underleverandører og finne den beste løsningen til lavest mulig pris. Fergene ble levert i tide, men det har tatt tid å samkjøre fergene mot landanlegget og de ligger etter når det gjelder å ta i bruk batteriteknologien. Dette er det imidlertid tatt

høyde for i kontrakten ved at det første driftsåret anses som et prøveår hvor man ikke straffes med bøter. AtBs rådgiver på teknologi og mobilitetstjenester trekker frem at de tar med seg erfaringen om at de burde ha lagt inn mer tid til infrastrukturen.

Drivere for og barrierer mot utvikling av miljøvennlige løsninger i fergesektoren

Kostnader og tilgang fremheves av avdelingsdirektør for strategi og utvikling i AtB som de største barrierene mot utviklingen av miljøvennlige løsninger innen fergesektoren. Miljøet i den maritime sektoren i Norge er gode og innovative, og har få hemninger for hva de prøver på ved enhver anledning. Innenfor det maritime har Norge et industrielt ønske om å være først. Samtidig fremheves det at det er dyrt å ta det første steget ved å ha de første helelektriske eller hydrogenbaserte fergene, og at den fylkeskommunale økonomien er ikke rustet for å ta slike kostnader. Man kan allikevel gjøre noen “stunts” av og til med god hjelp fra offentlige støtteordninger. Utfordringen er at man må ta en kostnad på vegne av fellesskapet hvor nytteverdien tilfaller de neste som skal gjøre investeringen. I dette tilfellet har fylkeskommunen gått inn for et løft innenfor ferger, men man kan da ikke være like ambisiøse på andre teknologier.

Avdelingsdirektør for strategi og utvikling i AtB tror sektoren hadde endret seg i retning av bærekraft selv uten miljøkrav i offentlige anskaffelser, men at endringen ville skjedd mye saktere. Kontraktsrådgiveren påpeker at det er de som setter premissene for konkurransene, og at de slik legger føringer for det som tilbys. Ettersom pris er et vesentlig tildelingskrav, vil leverandørene trolig ikke ta sjanser dersom det offentlige ikke åpner opp for slike løsninger, da det uten denne åpningen vil være vanskelig for leverandørene å vinne kontrakter. Videre ble det fremhevet av avdelingsdirektøren at:

“...de kontraktene vi går ut med og for offentlig sektor som sådan, har en enorm mulighet til å løfte ny teknologi inn, fordi at man kan sette krav gjennom anbud, og det er jo litt det som blant annet er EU-policyen inn mot direktivene så setter man ofte ekstra strenge krav til offentlige aktører om å fordi at man ønsker å ta den rollen for å drive ting fremover, så man har en sterk mulighet til kjøpe og stor kraft til å drive ting fremover.”

4.3.2 FosenNamsos Sjø AS

FosenNamsos Sjø AS er et rederi i Torghatten-konsernet som er eid 66% av Torghatten ASA og 34% av NTS ASA (FosenNamsos Sjø, u.å.-d). Selskapets forretningsområde er sjøveis kollektivtransport i Midt-Norge og Hordaland. Selskapet har hovedkontor i Trondheim, og driver i dag ni fergesamband og seks hurtigbåter. Selskapet har i hovedsak langvarige kontrakter for drift av båt- og fergesamband, og vant i juni 2016 anbudskontrakten for drift av fergesambandet Flakk-Rørvik.

Rederiet har ifølge teknisk ansvarlig i selskapet ingen egen strategi for bærekraft i selskapet, men en politikk rundt sikkerhet, kvalitet og miljø som ivaretar dette. Den definerte sikkerhets- og miljøpolitikken innebærer at de innenfor sikkerhet vil prioritere sikkerhet, helse og miljø i all sin virksomhet, og med det forebyggende tiltak mot skade eller tap på menneskers liv og helse, det ytre miljø, anlegg, produksjon, kunnskap og informasjon ut ifra en risikobasert vurdering (FosenNamsos Sjø, u.å.-b). I tilknytning til miljø vektlegger de i sine valg av driftsmessige og tekniske løsninger å redusere konsekvensene for det ytre miljø, og søker å minimalisere og vurdere utslipp som en konsekvens av driften opp mot ny teknologi og andre miljøvennlige tiltak. Samtidig har de mål og handlingsplaner mot bærekraft for å forbedre seg på dette området. Miljømålene innebærer at selskapet ikke skal forårsake uopprettelig skade på miljøet som en følge av sin aktivitet, og at det skal tilstrebes å velge løsninger som reduserer den totale miljøbelastningen. Videre skal de søke en reduksjon av drivstofforbruk (FosenNamsos Sjø, u.å.-b). FosenNamsos Sjø ble i desember 2013 miljøsertifisert, og arbeider kontinuerlig med tiltak for å redusere drivstofforbruket og dermed utslippene (FosenNamsos Sjø, u.å.-d). Selskapet har ifølge den tekniske sjefen ingen egen innkjøpsstrategi, men en del av miljøpolitikken innebærer at leverandører med miljøsertifiseringer skal være foretrukne valg.

Rolle i anskaffelsen

Rederiets rolle i prosjektet har vært å levere fergetjenesten på sambandet. De har tidligere vært involvert i en rekke anskaffelser innen sektoren, men dette var deres første prosjekt med et slikt miljøaspekt. Konkurransgrunnlaget fra AtB var utenom dette relativt likt som ved tidligere anskaffelser. Selskapet visste at konkurransen ville komme på bakgrunn

av at de har en viss oversikt over kontrakter og varigheten av de, og var dermed klare over at den tidligere kontrakten var i ferd med å utløpe. FosenNamsos Sjø begynte derfor å jobbe med prosjektet allerede før konkurransen var utlyst.

Motivasjonen for å delta i prosjektet var knyttet til at det var et spennende prosjekt og det konkurransemessige. Ifølge teknisk ansvarlig var det “*noe som måtte til*” som følge av skarp konkurranse om slike kontrakter blant de fire største fergerederiene i Norge. Ettersom kontraktene er store med lange tidshorisonter var det forventet at det ville være hard konkurranse. Teknisk ansvarlig i rederiet uttalte at dette viste seg i evalueringen i ettertid hvor det fremkom at det var svært liten avstand mellom de og rederiet som ble nummer to. På spørsmål om hva som var årsaken til at de vant svarer teknisk ansvarlig:

“Nei, prismessig var vi vel ikke rimeligst, men greit på sporet, så summen av kvalitet og pris her gjorde at vi havnet på den riktige siden av streken. Så den kvalitetsbiten vi leverte, det konseptet vi valgte å tilby, sånn som det fremstår var nøkkelen til at vi vant. Hadde vi scoret dårlig på den biten hadde vi vel havnet på feil side av streken der.”

Kravene som ble stilt var knyttet til utslipp, uten at det var spesifisert hvilken løsning som skulle benyttes. Den tekniske sjefen i FosenNamsos Sjø mener kravene kunne vært satt lavere, men påpeker at de oppnår et vesentlig lavere nivå enn kravene og veldig gode miljøeffekter. Dette er også drevet frem av at driftskostnadene for rederiet er lavere med bruk av strøm som energikilde enn ved bruk av annet drivstoff. Ettersom FosenNamos Sjø tilbød en løsning som var bedre enn det som ble etterspurt mottok selskapet direkte støtte fra NOx-fondet, som ifølge den tekniske sjefen var en stor fordel for selskapet.

Det ble videre påpekt at det i konkurransegrunnlaget var lagt til rette for løsninger som medførte et behov for strøm og en fortøyningsløsning ved at fylkeskommunen stilte med dette under forutsetningen om at løsningen hadde en hybridiseringsgrad på minimum 30%. Valget om å skille anskaffelsen av fergene og kaianlegget fra hverandre var ifølge teknisk ansvarlig en stor fordel for FosenNamsos Sjø: “*litt greit å være skånet for den risikoen, for det er ganske store ting. Så det er en kjempefordel*”. De behøvde ikke å innhente spisskompetanse på kaianlegg og infrastruktur på land, og risikoen ble redusert ved at de ble fritatt ansvaret og risikoen for denne delen av prosjektet.

FosenNamsos Sjø hadde ikke eksisterende løsninger eller alternative løsninger som tilfredsstilte kravene. C-fergen hadde de fra før av og kunne brukes mer eller mindre slik som den var uten noen omfattende ombygging. Hovedfergene, A- og B-fergene, hadde de ikke fra før. Prosjektet var dermed like nytt for rederiet som for de andre aktørene. For å tilfredsstillte kravene jobbet rederiet tett med en skipsdesigner for å få frem et nytt konsept. Ifølge teknisk sjef i rederiet lot kravene relatert til miljø seg oppfylle med konvensjonelle løsninger, men dette vil vært helt i grenseland. De så istedet for seg at en elektrisk løsning ville være lønnsomt, både med hensyn på å møte miljøkravene, for å hente ut klimabonussen og for å være konkurransedyktig med hensyn til pris og kvalitet.

Klimabonussen er ifølge teknisk ansvarlig i rederiet av stor betydning:

“Den er nok viktig og minst like viktig nå fremover enn det den var på forhånd. Fordi det ligger flere step i den klimabonussen, så du må være på hugget hele veien og det er gull verdt å få ut en sånn type bonus.”

Videre ble det påpekt at det for å hente ut det største nivået av klimabonussen ville kreves en veldig effektiv, spisset drift som er driftsstabil. utfordringer med hovedfergene som medfører at man må sette inn reservefergene vil eksempelvis gå på utslippskvotene. Klimabonus blir ifølge teknisk sjef i rederiet slik sett på som et viktig insentiv gjennom hele kontraksperioden ettersom det er en årlig evaluering basert på rapporterte forbruk.

Ifølge teknisk sjef i rederiet har deltagelse i prosjektet gitt konkurransemessige fordeler:

“Ja, dette her gir jo verdifull erfaring, både det å få opp konseptet og vinne konkurransen. Det er et arbeid i seg selv som gir en erfaring, det å gjennomføre forberedelse til oppstart og skaffe prosjektet og levere gir en erfaring, og så gir denne driftsfasen vi går inn i nå en erfaring, med å drifte batteri eller hybridferge er jo kjempeviktig. Alternativet er jo at man ikke får den erfaringen, slik at man havner bak.”

Suksessfaktorer og utfordringer i anskaffelsen

Teknisk sjef i FosenNamsos Sjø peker på tid som en viktig suksessfaktor for anskaffelsen, og påpeker at det er en viktig rammebetingelse i slike sammenhenger hvor det er ny teknologi involvert. Anbudskonkurransen ble utlyst tre år før fergene skulle settes i drift, og det kunne ifølge den tekniske sjefen ikke vært mindre. Rederiet hadde dermed i praksis to og et halv år fra kontrakten ble inngått til fergene skulle leveres.

De største utfordringene for FosenNamsos Sjø oppstod i prosjekteringen med mye arbeid, diskusjoner og spørsmål som de måtte finne løsninger på, men som ikke var avklart i forkant ettersom verftet ikke hadde bygget en slik båt før og Siemens ikke hadde levert et slikt anlegg før. Løsningen med høyspentladningen er verdens første av den typen og er en del av årsaken til at ting tok tid. Teknisk ansvarlig i FosenNamsos Sjø peker videre på stålbygging og kjølesystemet til batteriene på fergene som andre utfordrende elementer.

Drivere for og barrierer mot utvikling av miljøvennlige løsninger i fergesektoren

Klimamålene med en fylkeskommune som er ambisiøs med tanke på å få ned CO₂-utslippene pekes av den tekniske sjefen på som den viktigste driveren for utviklingen av en mer bærekraftig fergesektor. Det ble samtidig påpekt at rederiene og underleverandørene i sektoren til en viss grad ville vektlagt innovasjon og bærekraft, selv uten kravene som stilles i offentlige anskaffelser. Driftsøkonomien blant aktørene gir et godt insentiv til å gå over til eksempelvis batteriteknologi som nå er blitt tilgjengelig, pålitelig og tilbys til en fornuftig pris. Det påpekes allikevel at man skal være forsiktig med å stille for spesifikke krav til hvordan et produkt skal være og valg av leverandører, da dette kan være mer en barriere enn en driver innenfor sektoren. Videre fremheves teknologien og hvorvidt den er moden for å være av stor betydning.

4.3.3 Myklebust verft AS

Myklebust Verft ligger i Gursken i Møre og Romsdal. Verftet tilbyr tjenester innen nybygg og service, reparasjon og ombygging av fartøy, og leverer innenfor markedssegmentene offshore, havbruk og fiske og andre spesialfartøy (Myklebust Verft, u.å.-c). Ettersom de to første markedssegmentene har jevne konjunktursvingninger er det å kunne raskt omstille seg til ulike segmenter viktig for verftet. De har blant annet levert kystvaktfartøy til norske og internasjonale kunder, samt ulike typer lasteskip og ferger, som i denne anskaffelsen.

Forretningsmodellen til verftet går ifølge prosjektlederen i hovedsak ut på at verftet tilbyr en installasjonsjobb. Verftet utfører jobben og viser at produktet fungerer, men er ikke selv en del av utviklingen av produktet. Som en følge av dette har de lite fokus på bærekraft og innovasjon.

Verftet har ifølge prosjektlederen ingen tydelig og overordnet strategi med mål for bærekraft. De er imidlertid engasjert i HMS, noe som gjenspeiles i deres ISO 9001 og ISO 14001 sertifisering, samt det at de er et godkjent ISPS-anlegg (Myklebust Verft, u.å.-b). Selskapet har en rekke mål for områdene HMS, miljø og kvalitet (Myklebust Verft, u.å.-a). Verftets HMS-virksomhet skal fremme et godt arbeidsmiljø, ivareta sikkerheten av de ansattes sikkerhet, vern mot helse- og miljøskader fra produkter og arbeidsprosesser og hindre forurensing av det ytre miljøet. Verftet er videre bevisste sin potensielle påvirkning gjennom at virksomheten påvirker omgivelsene lokalt gjennom produksjonsanlegg og globalt ved at skipene de produserer ferdes verden over. De har som mål å ha kontroll på miljøpåvirkningen sin og drive slik at aktiviteten deres gir minst mulig negativ påvirkning på miljøet og minst mulig miljømessig ulempe for omgivelsene deres. Verftet skal videre følge gjeldende offentlige miljøkrav for deres virksomhet, samt ha tydelige miljømål basert på risikoanalyser og program for oppfølging av disse. De skal sikre at alle i organisasjonen kjenner miljømålene og hvordan de arbeider for å kontrollere sin miljøpåvirkning, arbeide for en kontinuerlig forbedring av miljøprestasjonene sine og kommunisere disse prestasjonene internt og eksternt. Verftet har ifølge prosjektlederen en strategi for innkjøp, men dette gjelder i hovedsak for mindre leverandører, og ikke for valg av design og større leverandører da det vanligvis er kunden som har ansvar for dette.

Rolle i anskaffelsen

Myklebust Verft sin rolle i anskaffelsen av fergetjenester på Flakk-Rørvik har vært å bygge og levere de to hybridfergene. Verftet ble introdusert til prosjektet gjennom en forespørsel til deres salgsavdeling. På dette tidspunktet var Myklebust Verft en del av Kleven Maritime, og henvendelsen var derfor til salgsavdelingen ved Kleven. Ved levering av fergene var Myklebust Verft imidlertid skilt ut fra Kleven, og dermed et selvstendig verft. Dette medførte ifølge prosjektlederen hos Myklebust Verft at forutsetningene endret seg noe underveis.

Myklebust Verft sin motivasjon for å delta i fergeprosjektet var ifølge prosjektleder i verftet at de måtte ha arbeid. Det innovasjonsmessige og miljømessige var ikke en del av motivasjonen. Som oftest forsøker de å få de jobbene som er tilgjengelige i markedet, uavhengig om det er bærekraftige eller innovative løsninger. På tidspunktet for anskaffelsen var det ifølge prosjektlederen lenge siden verftet hadde bygget en ferge og de hadde derfor lite erfaring knyttet til bygging av ferge før de skulle levere fergene til denne anskaffelsen. De hadde ingen form for innovasjon i tilknytning til prosjektet, ifølge prosjektlederen er det andre som har bidratt med innovasjonen.

Suksessfaktorer og utfordringer i anskaffelsen

Prosjektleder i Myklebust fremhever tid, sammen med samarbeid, som fokusområder de har lyktes godt med. Verftet har fokusert både på å redusere unødvendig tidsbruk og å ha god kommunikasjon med de hovedaktørene som har bidratt teknisk slik som Siemens og rederiet. Dette har bidratt til at de har kommet raskere til målet enn hva som vil vært tilfelle uten god kommunikasjon. For verftet sin del var utfordringene med prosjektet ifølge prosjektlederen knyttet til skrogproduksjonen som kostet en del og den valgte teknologien. Prosjektlederen påpekte at det var utfordringer rundt det å bygge ferge og batteriferge som de ikke kjente til.

Drivere for og barrierer mot utvikling av miljøvennlige løsninger i fergesektoren

Prosjektlederen i Myklebust tror ikke at fokuset på bærekraft blant leverandørene hadde vært like stort dersom det offentlige ikke hadde stilt krav til miljøvennlige løsninger. Samtidig påpekes det at rederiene ser at det er mer lønnsomt å kjøre elektrisk fremfor diesel, og at miljøvennlige løsninger dermed er en fornuftig vei å gå. Det ble ikke fremhevet noen spesifikke drivere for eller barrierer mot utviklingen av miljøvennlige løsninger i fergesektoren.

4.3.4 Siemens AS

Siemens er et globalt selskap som utvikler høyteknologiske og innovative løsninger for industri, energi, byer og transport. Selskapet er verdens største leverandør av bærekraftige og miljøvennlige løsninger, og har bidratt stort i utviklingen av teknologiløsninger over hele verden (Siemens, u.å.-a). Blant annet har selskapet tidligere bidratt til utviklingen av batteridrevne bilferger, forsyningsfartøy og fiske- og oppdrettsbåter (Siemens, u.å.-b). Siemens satser stort på batterimarkedet i Norge, og åpnet i januar 2019 sin nye batterifabrikk i Trondheim. Batterifabrikken vektlegger å produsere batterimoduler til offshore- og marinemarkedet (Siemens, u.å.-b).

Selskapets visjon er “Vi skaper bærekraftige løsninger for morgendagens samfunn” (Siemens, u.å.-c). Dette representerer selskapets vektlegging av bærekraft. I Siemens (2018a) påpekes det at bærekraft er kjernen i deres forretningsvirksomhet og kompetanse. Hvert år reduserer Siemens sin teknologi store mengder CO₂ for kundene deres. Gjennom innovative løsninger bidrar de til å løse store utfordringer, samtidig som de sikrer verdiskapning og langsiktig lønnsomhet. Selskapet har ifølge direktør for forretningsutvikling i selskapet en tydelig strategi som er fordelt på de ulike forretningsenhetene. De som driver innenfor det maritime og det offentlige markedet har en egen strategi på produkter og løsninger, hvilke markeder de skal inn i, hvilken vekst de skal ha og hvilken type teknologi de skal ha på kort og lang sikt.

I august 2018 kom selskapet med strategien “Siemens Strategy Program 2020+” som gjelder for hele selskapet. Her er bærekraftige initiativer et essensielt aspekt ved en suksessfull implementering (Siemens, 2018b). Bærekraft defineres i Siemens som oppnåelse av lønnsom og langsiktig vekst (Siemens, 2018b). Eksternt retter selskapet seg mot FNs 2030 Agenda for Sustainable Development, mens de internt søker å balansere mennesker, miljøet og lønnsomhet (Siemens, 2018b). De har videre en egen strategi, organisasjon, initiativer, programmer, ledelsessystemer og mål for å sikre bærekraft (Siemens, 2018c). Siemens har ifølge direktør for forretningsutvikling tatt bærekraft og miljø tungt til seg, og forteller at de foruten det produktmessige har et stort internt fokus på bygningsmassen til selskapet, og at de internasjonalt, lokalt og inklusive fabrikker skal redusere CO₂-fotavtrykket og innen ett år være selvforsynt med energi. Selskapet har som mål å bli verdens første store industriselskap som blir netto karbon nøytralt innen 2030 (Siemens, 2018a). Målet er å halvere utslippene innen 2020. De har også en egen miljøportefølje som blir revidert hvert år, og som tilsvarer en reduksjon på et visst antall tonn CO₂.

Rolle i anskaffelsen

Siemens sin rolle i anskaffelsen av fergetjenesten på Flakk-Rørvik har vært å levere den komplette elektrotekniske løsningen som teknisk hovedleverandør. Det inkluderer batteripakken til de nye fergene. Videre ble selskapet tildelt kontrakten for leveransen av den landbaserte ladeinfrastrukturen. Dette for å ivareta helheten i prosjektet og minimere risikoen i det som ble ansett som et utviklingsprosjekt (Doffin, 2017). Siemens ønsket tidlig å selge seg inn som en aktuell leverandør og foreslo tekniske løsninger både på land og på vann. Selskapet ble kjent med prosjektet ved å holde seg oppdatert på den eksisterende fergedriften og var klar over at det kom en ny konsesjonsrunde med tilhørende konkurranse. Direktør for forretningsutvikling i Siemens trekker frem at de har god kontakt med de fire store rederiene som driver fergedrift i Norge, og også slik fikk kjennskap til konkurransen. Siemens ble tidlig involvert mot FosenNamsos Sjø, og fikk innblikk i prosjektet før de var i kontakt med verftet.

Siemens er basert i Trondheim og en av motivasjonene for å delta i prosjektet var å kunne å bidra til et prosjekt i nærmiljøet. Direktør for forretningsutvikling uttalte at:

“Det er vel ofte litt sånn at når det er business utenfor stuedøren, så tror jeg nok at enhver lokal bedrift, uansett hvor du er i Norge, hvilke bygd og by du er i, synes det er viktig å ha bidratt til et prosjekt som er utenfor døren din.”

Spesielt viktig var det å levere norsk teknologi i eget land, og ikke bare utenlands. Direktør for forretningsutvikling uttalte at de ble valgt som underleverandør i prosjektet på bakgrunn av deres erfaring med teknologi og batteridrevne ferger, og at kunden derfor var klar over hva Siemens hadde levert og dermed hva de kunne få til.

Siemens sin tilnærming for å møte miljøkravene i anskaffelsen var å foreslå en teknisk løsning som ville oppnå kravene. De jobbet sammen med rederiet for å finne hvilken løsning fergene måtte ha for å få til et lavest mulig CO₂-avtrykk og videre for hvordan fergene og landinfrastrukturen skulle fungere sammen. For Siemens sin del medførte prosjektet ifølge direktøren for forretningsutvikling en form for produktutvikling:

“En nyutvikling for vår del var i forbindelse med den store ladeeffekten og for å sikre stabiliteten i nettet. Der tok vi fram en ny teknologisk løsning som ikke har vært utviklet før. Hvordan vi skal bruke kraftelektroniske systemer sammen med batteriet for å ivareta stabiliteten i nettet samtidig som du lader. Det var innovasjon altså.”

Direktøren påpeker videre at rederiet ikke direkte stilte krav om en innovativ løsning, men at det ble ansett som nødvendig på bakgrunn av at Siemens med sin teknologiske kompetanse kunne forutse hvilke utfordringer som ville oppstå.

Innenfor bærekraft nevner direktør for forretningsutvikling at det på fergesiden, og for rederiene, vil det være viktig å score høyt på miljø for å vinne anbudskonkurransen. Det var dermed viktig med en løsning som faktisk muliggjorde en reduksjon i CO₂-utslipp, og at energien fra land ble benyttet på en mest mulig effektiv måte. Ifølge direktøren for forretningsutvikling er rederiene for å oppnå dette avhengig av aktører som Siemens med

sin dyptgående elektrotekniske kompetanse. Selskapet har vært leverandør av teknisk løsning på flere fergesamband, og det ble fremhevet at det er viktig for Siemens å kunne standardisere. Slik unngår de forbedringer eller utvikling på hver eneste kontrakt ved å kunne tilby samme løsning til fergestrekninger med lignende konsept, krav og utfordringer.

I forbindelse med hvorvidt prosjektet har medført en konkurransemessig fordel for Siemens blir det pekt på leveransen av den første batteridrevne fergen Ampere, og at de i etterkant har levert et titalls ferger. Det å få flere og mer viktige, utfordrende kontrakter er ifølge direktøren for forretningsutvikling viktig å ha på referanselisten når andre kunder skal overbevises. Etter Ampere, som fikk stor oppmerksomhet verden over, fikk de mange henvendelser utenfra og direktør for forretningsutvikling i selskapet uttalte:

“Så det er klart at det har jo betydning ikke sant også. Hvis man har knekt vanskelige tekniske nøtter. Da vil man hvertfall stå langt frem i køen da og være foretrukket leverandør hvis man skal knekke de samme nøttene og har vist at det er mulig.”

Suksessfaktorer og utfordringer i anskaffelsen

Direktøren for forretningsutvikling i Siemens fremhever den teknologiske kompetansen for å ha vært av betydning for at prosjektet har lyktes. Dette på bakgrunn av at selskapet har sørget for å tilby en løsning som er basert både på hvilke muligheter som finnes, men som også løser eventuelle utfordringer og problemstillinger rederiene står overfor. Det blir pekt på at man har unngått barrierer ved å ha en kontraktsfestet forpliktelse på hva som skal leveres til verftet og Trøndelag fylkeskommune, en god forståelse på hva som skal leveres, hva som er risikoen i prosjektet og hvilken dekning man har for de ulike risikoene. Som en følge av dette føler ikke direktøren at de har hatt noen spesielle, større barrierer foruten mindre elementer som har bidratt til noe forsinkelser.

Drivere for og barrierer mot utvikling av miljøvennlige løsninger i fergesektoren

Ifølge direktør for forretningsutvikling i Siemens fungerer det grønne skiftet innen fergesektoren, og regjeringens beslutning fra 2015 om at alle nye fergekonsesjoner skal være null- eller lavutslipp, som en bidragsyter til bærekraftig utvikling. Samtidig er det store prisforskjeller i tilbudene som medfører at det ofte ikke er teknologien som avgjør hvem som vinner konkurransen, og for enkelte fergesamband har det vært “flaks” at det ble fullelektriske løsninger. Som en følge av dette påpekes det at det offentlige bør vurdere vektingen av kravene, særlig med hensyn på miljø, for å forsikre seg om at den mest miljøvennlige teknologien blir valgt. Samtidig beskrives det et inntrykk av at man enkelte steder i det offentlige ikke ønsker å være først ute, men kjøpe teknologi som allerede har fungert i fem år. På bakgrunn av dette uttaler direktør for forretningsutvikling i Siemens:

“Så jeg tror nok også at der bør kanskje det offentlige være dem som viser vei mer for det private, er villige til å ta i bruk teknologi for å hjelpe industrien til å få et hjemmemarked til å bevise og demonstrere at teknologien funker, og som man da gir muligheten etterpå til å gå internasjonalt. Synes kanskje i mange sammenhenger så bør kanskje det offentlige gå foran der altså.”

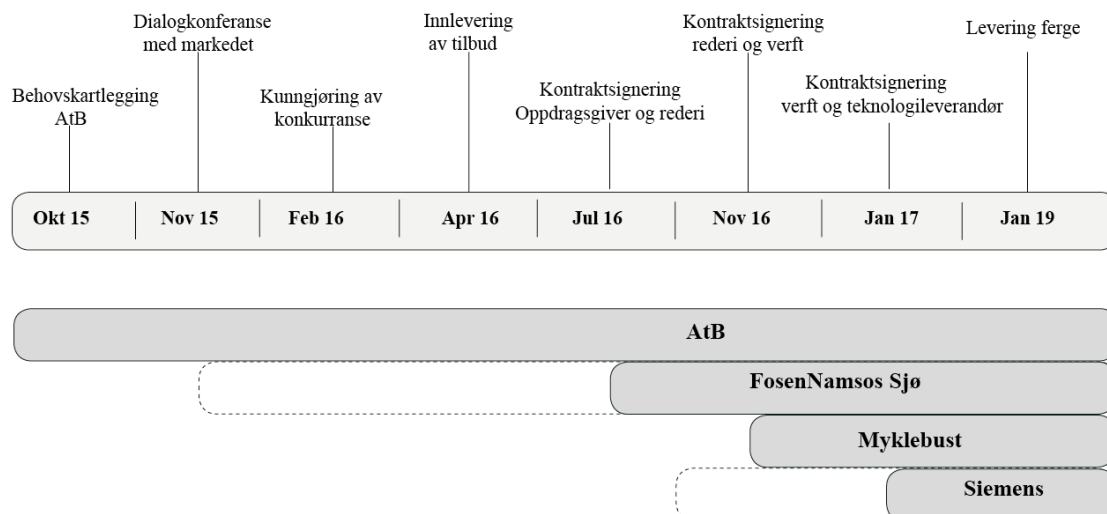
4.3.5 Samarbeidet i verdikjeden

I etterkant av kontraktsinngåelsen mellom AtB og FosenNamsos Sjø var det i hovedsak rederiet som sto for valg av større leverandører. Dette på bakgrunn av at rederiet hadde utviklet et gitt fergekonsept de ønsket at skulle bygges. Teknisk sjef i rederiet uttalte at de tidlig var i direkte dialog med skipsdesignere og Siemens i forbindelse med utviklingen av fergekonseptet. Dette skyldes ifølge den tekniske sjefen viktigheten av den teknologiske løsningen for å få konseptet til å fungere: *“hele konseptet ute der henger ikke sammen uten deres [Siemens sin] teknologi. Så det er nøkkelen til å få det her til å fungere, det er ladesystemet, den integrasjonen mellom ferge og land. Så dem var vi avhengige av”*. Prosessen med å velge den tekniske hovedleverandøren, Siemens, beskrives av den tekniske sjefen som et samarbeid mellom rederiet, AtB og fylkeskommunen. AtB bisatte

prosessen, men beslutningen ble tatt av rederiet og fylket. Bakgrunnen for dette var at fergetjenesten og den landbaserte infrastrukturen var skilt i to anskaffelser, hvor det var viktig at systemene ombord på fergene og infrastrukturen på land passet sammen. For å ivareta helheten i prosjektet og minimere risikoen i det som ble ansett for å være et utviklingsprosjekt valgte fylkeskommunen som nevnt å tildele kontrakten for den landbaserte infrastrukturen til rederiets tekniske hovedleverandør. Siemens ble ifølge teknisk sjef ved FosenNamsos Sjø valgt som rederiets tekniske hovedleverandør høsten 2016, og ble videre derfor tildelt kontrakten for den landbaserte infrastrukturen 18.05.2017 (Doffin, 2017). Rederiet hadde dermed tatt en rekke valg før kontrakten med verftet ble inngått. Dette innebar de største områdene som skipsdesigner og valg av konsept ettersom disse måtte samsvare med tilbudet til AtB. Myklebust Verft hadde ifølge prosjektlederen ved verftet liten påvirkning på og involvering i prosessen med valg av leverandører.

Myklebust Verft ble ifølge teknisk sjef i FosenNamsos Sjø i utgangspunktet valgt på bakgrunn av en priskonkurranse hvor det sendes ut en forespørsel på en byggekontrakt til mange verft både i Norge og utenlands. Verftet ble ifølge teknisk sjef i FosenNamsos Sjø valgt som leverandør på bakgrunn av at de kunne tilby den beste kombinasjonen av pris og leveringstid. Kontrakten mellom Myklebust Verft og FosenNamsos Sjø ble inngått november 2016. I tilbudet og tilbudsforespørselen lå det videre en såkalt “makers list” med føringer for hvordan leverandører kan velges og en del forhåndsvalg fra rederiet sin side. Verftet inngikk så kontrakter med leverandører, både egne og de som var valgt på forhånd av rederiet. Kontrakten mellom verftet og Siemens ble ifølge direktør for forretningsutvikling i Siemens inngått like etter nyttår 2017.

Figur 4.3 illustrerer en tidslinje for når FosenNamsos ble involvert i anskaffelsen som vinner av kontrakt, samt når Myklebust og Siemens ble indirekte involvert i anskaffelsen som leverandør og underleverandør. De mørkegrå boksene illustrerer når hvert selskap direkte eller indirekte fikk en offisiell rolle i prosjektet gjennom kontraktsinngåelse. De stiplede boksene illustrerer at FosenNamsos Sjø og Siemens arbeidet med konseptutviklingen i forkant av disse kontraktsinngåelsene.



Figur 4.3: Tidslinje etter kontraktsinngåelse

Kravene som ble stilt av AtB i anskaffelsen ble ifølge teknisk sjef i FosenNamsos Sjø i hovedsak videreført fra rederiet til verftet og Siemens gjennom en kontrakt med de overordnede kravene til prestasjon og kvalitet, samt en byggekontrakt. Verftet har ikke selv forholdt seg til AtB direkte. Prosjektleder i Myklebust Verft forklarte at AtBs krav i anskaffelsen ble videreført til verftet fra rederiet, men at verftets opplevelse av kravene var som på et hvilket som helst bygg hvor rederen stiller krav. Kravene som ble stilt var knyttet til at de måtte designe og utvikle fergene slik at det passet til det fremdriftssystemet som ble valgt. De reduserte derfor vekt og forandret materialer slik at det skulle bli enklest mulig å tilpasse seg overgangen til batteridrift. Verftet tenkte ikke på utslipp når de bygde den valgte løsningen, og miljøkravene i anskaffelsen har ifølge prosjektlederen vært av mindre betydning for verftet:

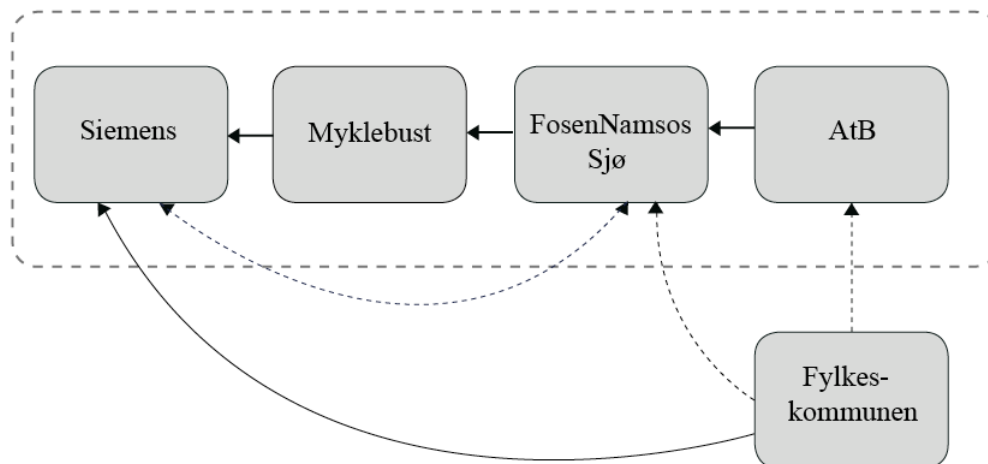
“Nei, ikke mye. Vi hadde de kravene som ble stilt til rederiet, vi hadde det som en del av vår kontrakt, men vi opplevde det ikke som, altså det er vanlig at når de kommer med krav så oppfyller vi de. Så det er ikke noe unikt sånn sett.”

Myklebust videreførte kravene videre til Siemens, som en følge av at det er de som har kontraktene med underleverandørene. Ifølge direktøren for forretningsutvikling i Siemens

var de overordnede kravene som ble stilt til selskapet relatert til at fergen skulle gå etter en bestemt rutetabell, antall turer per døgn, seilingstid, manøvreringstid og ladetid, og løsningen deres måtte tilfredsstillende disse kravene. Videre påpekte direktøren at det fra rederiet sin side, i forbindelse med miljøkravene anskaffelsen, var viktig med en miljøvennlig løsning med et så lite CO₂-avtrykk som mulig. Det var derfor krav om at løsningen som ble utviklet benyttet energien fra land og ombord på en mest mulig effektiv måte.

I oppfølgingen underveis i prosjektet peker teknisk sjef i FosenNamsos Sjø på forholdet til verftet som en nøkkel. Rederiet har hatt en kontrakt med verftet som igjen har sine kontrakter med underleverandører som Siemens. Ifølge teknisk sjef i FosenNamsos Sjø har verftet *“forstått kravene godt, både før signering og de har fullt opp kontrakten godt etterpå”*. Samtidig ble det påpekt at det som er spesielt med prosjektet er viktigheten av at fergene og anlegget på land passer sammen, og at AtB har hatt en særskilt oppfølging på dette området ved å sørge for en møtestruktur som sørget for gode dialoger og prosesser. Rådgiver på teknologi og mobilitetstjenester i AtB beskriver deres oppgave for være å følge opp at kontraktsvilkårene ble oppfylt når FosenNamsos Sjø valgte sine underleverandører for å sikre at systemene skulle passe til hverandre. Dette ble av FosenNamsos Sjø fremhevet som ekstremt viktig i det som har vært et komplisert bilde, hvor fylkeskommunen har hatt ansvaret for landinfrastruktur, AtB har vært oppdragsgiver og det var leverandører av ulik grad hvor flere ikke har hatt kontrakt med hverandre. Siemens har hatt kontrakt med fylket og verftet, men ikke rederiet eller AtB. Verftet har videre hatt kontrakt med rederiet, som igjen har hatt kontrakt med AtB. Som en følge av denne kompleksiteten har gode kommunikasjonskanaler og prosesser ifølge den tekniske sjefen i rederiet vært viktig og krevende, men noe de totalt sett har lyktes med.

Figur 4.4 illustrerer videreføringen av miljøkravene, og de formelle og uformelle samarbeidene mellom de ulike leddene i verdikjeden. De hele pilene illustrerer hvordan kravene har blitt videreført gjennom kontrakter oppstrøms i verdikjeden, og hvordan Siemens også må tilfredsstillende kravene fra fylkeskommunen i tilknytning til anskaffelsen av den landbaserte infrastrukturen. De stiplede pilene illustrerer det mindre formelle samarbeidet mellom FosenNamsos Sjø og Siemens i forkant av kontraktsinngåelsen mellom verftet og Siemens, samt samarbeidet mellom FosenNamsos Sjø, AtB og fylkeskommunen i forbindelse med valget av Siemens som teknisk hovedleverandør.



Figur 4.4: Videreføring av krav og samarbeid mellom ulike ledd i verdikjeden

4.4 Oppsummering

Oppsummert har miljøkravene som ble stilt i den offentlige anskaffelsen vært av stor betydning for det oppnådde resultatet av anskaffelsen. Dialog og funksjonskrav har lagt til rette for innovasjon, tid og samarbeid har blitt identifisert som suksessfaktorer, mens utfordringene har vært knyttet til den innovative og uprøvde teknologien. Samtidig er det varierende hvordan miljøkravene som ble stilt i anskaffelsen har blitt videreført oppstrøms i verdikjeden og påvirket de enkelte selskapene. Selskapene har samarbeidet på tvers av leddene i verdikjeden i det som har vært et komplekst bilde hvor to leveranser fra to ulike anskaffelser henger tett sammen. Det fremkommer at oppfatningene rundt betydningen av miljøkrav i offentlig anskaffelser er delte, da det fremmes at rederiene også har et økonomisk insentiv for å introdusere elektriske løsninger. Empirien som er lagt frem i casebeskrivelsen vil i det neste kapittelet analyseres ved å benytte det konseptuelle rammeverket.

Kapittel 5

Caseanalyse

Dette kapittelet vil ta for seg funnene fra kapittel 4 og analysere de opp imot det konseptuelle rammeverket i seksjon 3.4. Hensikten med analysen er å undersøke hvorvidt de empiriske funnene samsvarer med litteraturen som har dannet grunnlaget for utviklingen av det konseptuelle rammeverket. Det vil bli belyst både elementer som er til stede i empirien, og elementer som ikke er tilstede med formål om å danne et mønster for hvordan krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser innen fergesektoren påvirker utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom en forretningsmodellinnovasjon av leverandørenes forretningsmodeller. Elementer som er tilstede i empirien, men som ikke finnes i rammeverket, vil ikke belyses i analysen, men diskuteres i kapittel 6.

Kapittelets struktur vil ta utgangspunkt i det konseptuelle rammeverkets oppbygging, og bestå av fem deler. Selskapene vil analyseres hver for seg under hovedelementene *innovative offentlige anskaffelser* og *forretningsmodellinnovasjon*. Først vil AtB bli analysert opp mot det første hovedelementet *innovative offentlige anskaffelser*, hvor det vil gå nærmere inn på miljøkravene og innovasjonsgraden i anskaffelsen. Deretter vil FosenNamsos Sjø, Myklebust Verft og Siemens bli analysert basert på det andre hovedelementet *forretningsmodellinnovasjon* med fokus på strategi og bærekraftige forretningsmodeller. Videre vil aktørene samlet analyseres opp mot det tredje hovedelementet *bærekraftige verdikjeder*, hvor det vil ses nærmere på verdinettverket og den grønne multiplikasjonseffekten i verdikjeden, og deretter det fjerde hovedelementet *drivere og barrierer*. Kapittelet vil avsluttes med en kort oppsummering av det som ble funnet.

5.1 Innovative offentlige anskaffelser

I denne seksjonen vil AtB bli analysert opp mot det første hovedelementet *innovative offentlige anskaffelser* ettersom AtB som oppdragsgiver har fastsatt miljøkravene som er stilt i anskaffelsen og lagt til rette for den ønskede innovasjonsgraden.

5.1.1 AtB

Denne delen av seksjonen vil analysere AtB opp i mot de to underelementene *miljøkrav* og *innovasjonsgrad* i rammeverkets første hovedelement, *innovative offentlige anskaffelser*.

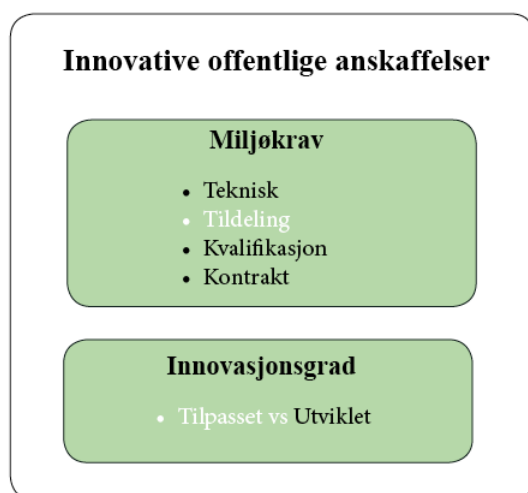
Miljøkrav

I anskaffelsen av fergetjenesten på Flakk-Rørвик ble miljø vektlagt ved at det ble inkorporert *miljøkrav* i *kontraktskrav*, *tekniske krav* og *kvalifikasjonskrav* på bakgrunn av fylkeskommunens mål om å kutte 50% av utslippene fra egen virksomhet. Miljøaspektet var ikke inkludert i *tildelingskravene*. Miljøkravene som ble inkorporert i *kontraktskravene* innebar krav til et maksimalt utslipp på 6000 tonn CO₂-ekvivalenter per år. Disse utslippskravene ble av AtB beskrevet som *tekniske krav* som var inkorporert i *kontraktskravene*. Ettersom det var opp til tilbyder å velge fartøy og fremdriftsmaskineri som sikret at kravene ble tilfredsstilt, ble de *tekniske utslippskravene* beskrevet gjennom funksjon og dermed ansett som funksjonskrav. Det ble samtidig stilt krav til prestasjon hos tilbyder. Gjennom *kvalifikasjonskravet* ble det sikret at leverandøren som ble valgt hadde et miljøstyringssystem som sørget for at miljøbelastningen fra driften ble redusert i størst mulig grad. Videre ble det satt *kontraktskrav* tilknyttet valg av hybride løsninger, hvor en løsning med hybridiseringsgrad på minimum 30% medførte at fylkeskommunen tok ansvar for oppgradering og utbygging av infrastrukturen fram til fartøyene.

Innovasjonsgrad

Basert på Edquist og Zabala-Iturriagagoitia (2012) kan *innovasjonsgraden* i anskaffelsen av fergetjenesten på Flakk-Rørвик klassifiseres som *utviklet*. Det ble i anskaffelsen stilt krav til å utvikle en løsning som reduserte utslipp, og for å tilfredstille kravene og løse utfordringene knyttet til kort liggetid og overfartstid ble det utviklet et helt nytt fergekonsept. Løsningen blir i empirien beskrevet som “verdens første av sitt slag”, hvor innovasjon var nødvendig for å utvikle det nye konseptet.

En oppsummering av analysen av AtB opp mot det første hovedelementet i det konseptuelle rammeverket vises i figur 5.1.



Figur 5.1: Innovative offentlige anskaffelser for bærekraft: AtB

5.2 Forretningsmodellinnovasjon

I denne seksjonen vil selskapene oppstrøms i verdikjeden, FosenNamsos Sjø, Myklebust Verft og Siemens, analyseres opp mot det andre hovedelementet i rammeverket, *forretningsmodellinnovasjon*, for å undersøke hvorvidt selskapenes forretningsmodeller er blitt påvirket og endret som en følge av miljøkravene stilt av AtB i anskaffelsen.

I tilknytning det første underelementet *strategi* fremkommer det i det empiriske materialet at ingen av aktørene ser ut til å ha et bevisst forhold til hvilken bærekraftig strategi de

har for forretningsmodellinnovasjon. Følgelig er det basert på datainnsamlingen utfordrende å bekrefte eller avkrefte at selskapene har hatt en gitt strategi, eller karakterisere tilnærmingen til selskapene som enten *defensiv*, *akkomodativ* eller *proaktiv*. På bakgrunn av dette vil det ikke i analysen identifiseres en gitt strategi for selskapene. Det er imidlertid enkelte aspekter som kan antyde en tilnærming som kan sees i sammenheng med flere av strategiene. For å vise et mer helhetlig bilde vil dette vil videre tolkes i diskusjonen i kapittel 6.

5.2.1 FosenNamsos Sjø

FosenNamsos Sjø vil i det følgende bli analysert basert på det andre hovedelementets underelement *bærekraftig forretningsmodell*.

Bærekraftig forretningsmodell

I tråd med Bocken mfl. (2014) sin inndeling av en forretningsmodell i hovedelementene verdiløfte, verdiskapning og -leveranse og verdifangst kan FosenNamsos Sjø sin forretningsmodell sies å ha blitt delvis innovert. Den delen av FosenNamsos Sjø sitt *verdiløfte* som omhandler produkt- og/eller tjenestetilbudet kan anses for å ha gjennomgått en innovasjon gjennom at selskapet ikke tidligere har levert en lignende ferge. Selskapet hadde ikke eksisterende eller alternative løsninger som tilfredsstilte miljøkravene som ble stilt i anskaffelsen. De måtte derfor utvikle et nytt fergekonsept hvor det ble tatt i bruk miljøvennlig, innovativ teknologi for å møte kravene til utslippsreduksjoner. I tråd med Boons og Lüdeke-Freund (2013) kan *verdiløftet* karakteriseres som bærekraftig gjennom at det foruten å gi økonomisk profitt, også skaper miljømessig verdi gjennom reduksjonen av CO₂-utslipp.

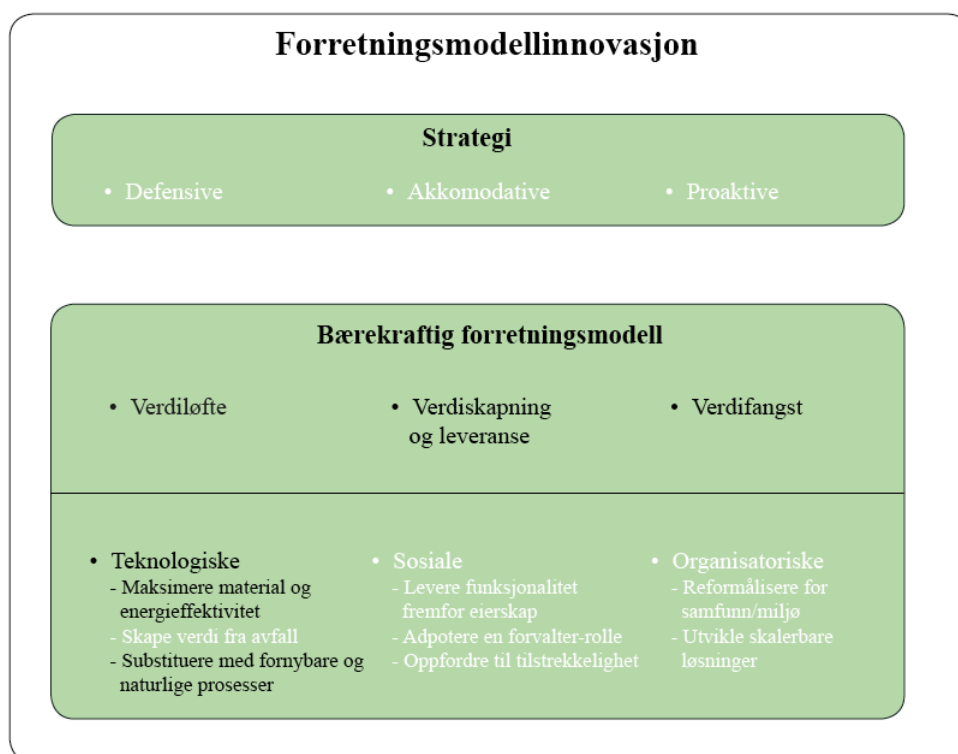
Ved å ta i betraktning teknologien som benyttes for å skape verdien som leveres, kan også deler av *verdiskapning og -leveranseelementet* i forretningsmodellen anses for å ha gjennomgått en bærekraftig innovasjon, da den spesifikke teknologiløsningen i fergene er en innovasjon som bidrar til at fergetjenesten vil gjennomføres på en mer miljøvennlig måte. Kravene til miljø kan også sies å ha påvirket forretningsmodellens *verdifangstele-*

ment ved at FosenNamsos Sjø sine kostnader reduseres, samtidig som den negative miljøpåvirkningen reduseres. Dette er i tråd med hvordan *verdifangstelementet* i en bærekraftig forretningsmodell skal uttrykke hvordan økonomisk verdi skal fanges, samtidig som det skapes miljømessig verdi for omgivelsene (Schaltegger mfl., 2016). Teknisk sjef i FosenNamsos Sjø fremhever betydningen av det driftsøkonomiske incentivet rederiet har for å ta i bruk batteriteknologi. Det valgte fergekonseptet resulterte i et vesentlig lavere nivå og bedre miljøeffektiver enn det var satt krav til, noe som ifølge FosenNamsos Sjø ble drevet frem av at driftskostnadene reduseres ved bruk av strøm fremfor annet drivstoff.

Basert på Boons og Lüdeke-Freund (2013) sine hovedtyper for hvordan forretningsinnovasjon kan kombineres med *forretningsmodellinnovasjon* kan *forretningsmodellinnovasjonen* hos FosenNamsos Sjø karakteriseres som en *teknologisk* orientert innovasjon. I dette tilfellet kan forretningsmodellen og den teknologiske innovasjonen sies å ha blitt kombinert på to måter. For det første har en mer tilgjengelig, pålitelig og rimelig batteriteknologi, sammen med det driftsøkonomiske incentivet ved å benytte teknologien, vært av betydning for hvordan verdiløftet, med produktet som tilbys, til FosenNamsos Sjø har blitt endret for å møte miljøkravene i anskaffelsen. Endringen i forretningsmodellen er i så måte en konsekvens av kravene som er blitt stilt, sammen med ny teknologi. For det andre har resultatet, den innovative teknologien for batteri- og ladesystemene, samtidig blitt utviklet på bakgrunn av behovet for et bærekraftig produkttilbud som en følge av miljøkravene i anskaffelsen. Slik kan den spesifikke teknologiske løsningen som ble benyttet på fergene og landinfrastrukturen anses for å ha blitt utviklet på bakgrunn av behovet for og utviklingen av en ny forretningsmodell.

Forretningsmodellinnovasjonen hos FosenNamsos Sjø kan basert på Bocken mfl. (2014) sies ha resultert i en *bærekraftig forretningsmodell* som kan karakteriseres som arketyperne innenfor *teknologisk* orienterte *forretningsmodellinnovasjoner* kalt *maksimere materialproduktivitet og energieffektivitet* og *substituere med fornybare og naturlige prosesser*. Løsningen som ble valgt for batteri- og ladesystemene til fergene muliggjør tilfredsstillelsen av kravet til reduksjon av utslipp, og det å utnytte energien fra land på en mest mulig effektiv måte. Videre resulterte valget av en elektrisk løsning at den miljømessige påvirkningen fra fergedriften blir redusert gjennom at konvensjonelle drivstoffkilder er substituert med mer miljøvennlige, fornybare prosesser.

En oppsummering av analysen av FosenNamsos Sjø opp mot det andre hovedelementet i det konseptuelle rammeverket vises i figur 5.2.



Figur 5.2: Forretningsmodellinnovasjon: FosenNamsos Sjø

5.2.2 Myklebust Verft

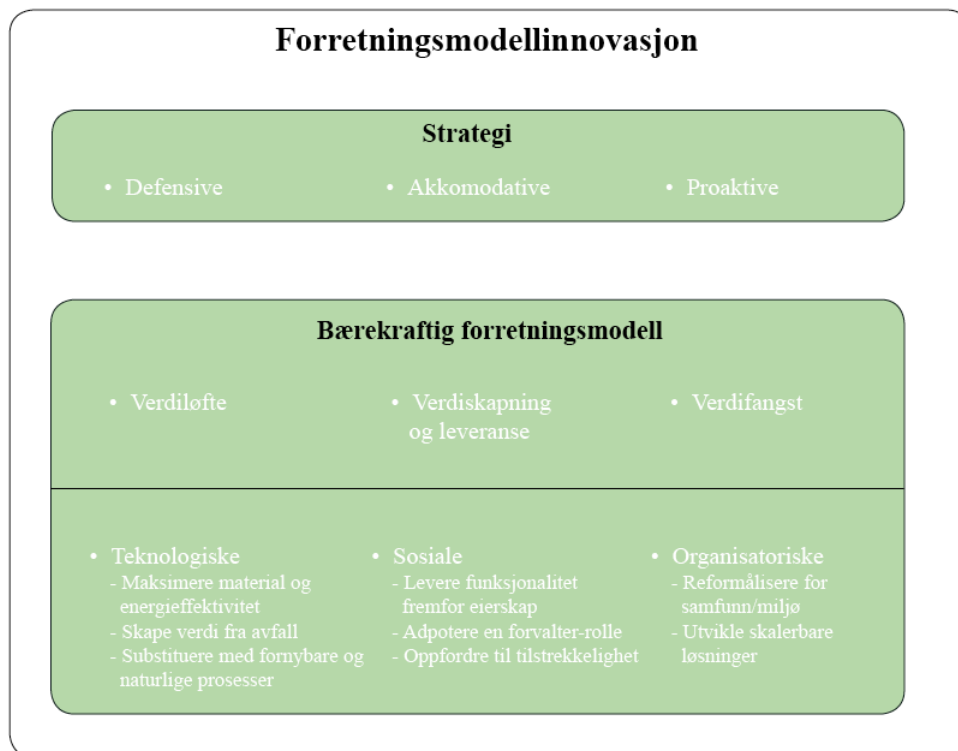
Denne delen vil analysere Myklebust Verft basert på det andre hovedelementets under-element *bærekraftig forretningsmodell*.

Bærekraftig forretningsmodell

Selskapets *verdiløfte*, *verdiskapning og -leveranse* og *verdifangst* har ikke endret seg og kan følgelig ikke sies å ha gjennomgått en innovasjon. Hovedformålet til Myklebust Verft sin forretningsmodell er i utgangspunktet å tilby en installasjonsjobb av det valgte konseptet. Ifølge prosjektleder i Myklebust er det derfor lite fokus på innovasjon ettersom verftet selv ikke er en del av utviklingen av prosjektet. Likevel påpekes det at det merkes

at anskaffelsen har hatt en innovativ løsning og at fokuset på drift har endret seg, og at det derfor har vært nødvendig med enkelte mindre tekniske tilpasninger for å møte kravene knyttet til fremdriftssystemet. Det kommer frem i intervjuet med prosjektlederen at fokuset var mer på å oppfylle de tekniske kravene, enn på bærekraft. Følgelig kan ingen av forretningsmodellelementene sies å ha blitt spesielt innovert i retning av bærekraft. Dette medfører videre at Myklebust sin *forretningsmodellinnovasjon* ikke kan karakteriseres som *teknologisk*, *sosialt* eller *organisatorisk* orienterte, og at forretningsmodellen heller ikke kan karakteriseres blant arketyperne for *bærekraftige forretningsmodeller*. Prosjektleder trekker frem at de tar jobbene som er tilgjengelig på markedet og når de får en installasjonsjobb er det liten grad av innovasjon i dette.

En oppsummering av analysen av Myklebust opp mot det andre hovedelementet i det konseptuelle rammeverket vises i figur 5.3.



Figur 5.3: Forretningsmodellinnovasjon: Myklebust

5.2.3 Siemens

I denne delen vil Siemens bli analysert opp mot det andre hovedelementets underelement textitbærekraftig forretningsmodell.

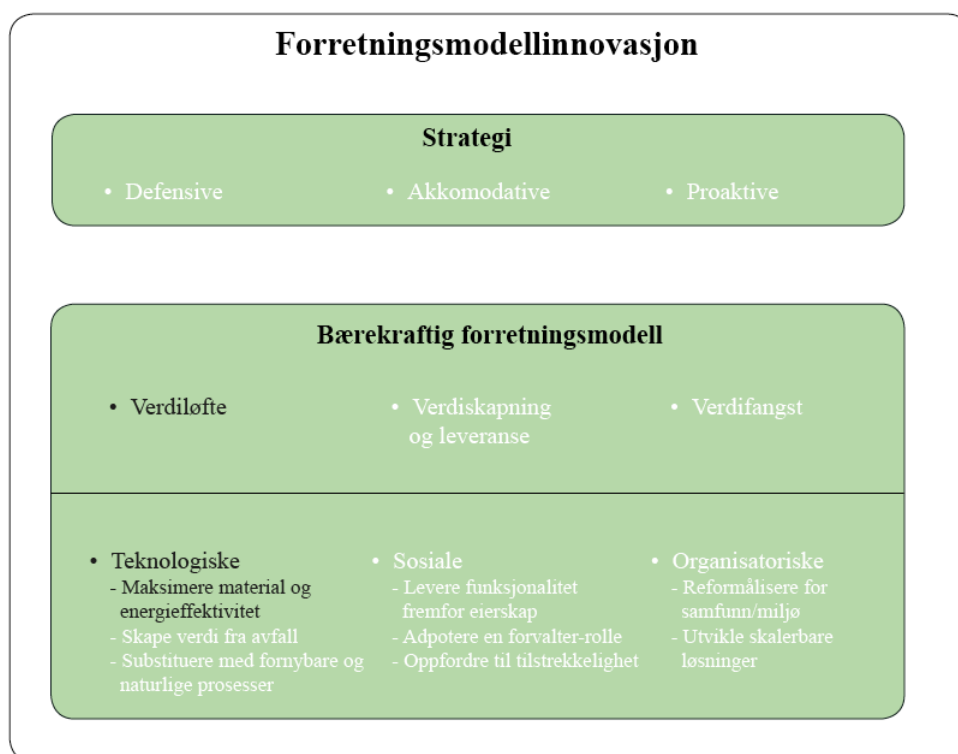
Bærekraftig forretningsmodell

Basert på Bocken mfl. (2014) sin inndeling av forretningsmodellelementer kan Siemens sitt *verdiløfte* sies å ha blitt innovert. Siemens benyttet i denne anskaffelsen en teknologisk løsning knyttet til den store ladeeffekten og stabiliteten i nettet, som ikke har vært utviklet tidligere for å kunne møte kundens behov. I intervjuet trekkes det frem at fokuset hos Siemens i mange tiår har vært å utvikle og levere systemer som skal bruke mindre energi. Verdiløftet karakteriseres som bærekraftig ettersom motivasjonen for å tilby løsningene er løsninger som reduserer drivstoffbehovet, og som i det lange løp differensierer produktet fra konkurrenter og slik skaper økonomisk profitt. Det fremkommer i empirien få endringer i forretningsmodellelementene *verdiskapning og -leveranse* og *verdifangst* og de kan følgelig ikke sies å gjennomgått en innovasjon.

Siemens sin *forretningsmodellinnovasjon* kan i likhet med FosenNamsos sjø, basert på (Boons & Lüdeke-Freund, 2013) karakteriseres som en *teknologisk* orientert innovasjon. I dette tilfellet har den innovative teknologien som Siemens har levert blitt utviklet på bakgrunn av behovet for et bærekraftig produkttilbud som løser utfordringene i elektrifiseringen av fergesambandet. Slik kan den utviklede nye teknologien som Siemens leverte anses for å ha blitt utviklet på bakgrunn av behovet for en ny forretningsmodell med et endret produkttilbud.

Forretningsmodellen til Siemens kan dermed basert på Bocken mfl. (2014) sin kategorisering av åtte arketyper for *bærekraftige forretningsmodeller* karakteriseres som arketypen innenfor *teknologisk* orienterte *forretningsmodellinnovasjoner* kalt *maksimere materialproduktiviteten og energieffektiviteten*. Ifølge direktør for forretningsutvikling i Siemens var det viktig med en løsning som muliggjorde kravet til reduksjon i CO₂-utslipp og som utnytter energien fra land på en mest mulig effektiv måte.

En oppsummering av analysen av Siemens opp mot det andre hovedelementet i det konseptuelle rammeverket vises i figur 5.4.



Figur 5.4: Forretningsmodellinnovasjon: Siemens

5.3 Bærekraftige verdikjeder

I det følgende vil verdikjeden i sin helhet analyseres opp mot underelementene i det tredje hovedelementet. Først vil verdikjeden analyseres opp mot underelementet *verdinettverk*, deretter vil den analyseres opp mot den *grønne multiplikasjonseffekten*.

Verdinettverk

Selskapene som utgjør verdikjeden i etterkant av kontraktsinngåelsen for anskaffelsen kan basert på litteraturen sies å være en del av et større *verdinettverk* som inkluderer leverandører, deres leverandører, kunder og deres kunder (Christopher, 2016)

I forbindelse med denne anskaffelsen kan AtB, FosenNamsos Sjø, Myklebust Verft og Siemens sies å ha vært involvert i det som kan karakteriseres som et større *verdinettverk* hvor relasjonene har gått på tvers av ulike ledd i verdikjeden og de kontraktsfestede forholdene. Dette på bakgrunn av at AtB i utgangspunktet kun har hatt en formell, kontraktsmessig relasjon med FosenNamsos Sjø. FosenNamsos Sjø har igjen egne kontrakter med sine leverandører som AtB ikke forholder seg til. AtB var imidlertid involvert i forhandlingene mellom rederiet og deres underleverandører for å følge opp anskaffelsen, samt at de bisatte valget av Siemens som rederiets tekniske hovedleverandør. FosenNamsos Sjø inngikk videre et samarbeid med Siemens, og valgte Siemens som sin tekniske hovedleverandør i samarbeid med fylkeskommunen, før det ble signert kontrakt mellom verftet og Siemens. Underveis har FosenNamsos Sjø derfor samarbeidet med både Myklebust Verft som er leverandør, og Siemens som er underleverandør. Dette impliserer at det er sammenkoblede forhold i verdinettverket, hvor selskapene må anses for å være gjensidig avhengige av hverandre. Underveis i kontraktperioden har Siemens derfor samarbeidet med både Myklebust Verft og FosenNamsos Sjø om batteriløsningen. Videre har Siemens i tillegg til å være en underleverandør tilknyttet anskaffelsen av fergetjenester, hatt en kontraktsfestet rolle som leverandør av den landbaserte infrastrukturen for en annen offentlig oppdragsgiver, fylkeskommunen. Dette utgjør et komplekst bilde som kan beskrives som et *verdinettverk* som følge av samarbeid på tvers av ulike ledd, og hvor flere verdikjeder er koblet sammen.

Som beskrevet i seksjon 3.1.2 bør selskapene ta i betraktning hvilke aspekter ved et slik *verdinettverk* som bør *kontrolleres* og hvilke som bør tillates å *fremvokse* naturlig, på bakgrunn av at et slikt nettverk vil være vanskelig å predikere og kontrollere. Det er basert på empirien og informantenes uttalelser vanskelig å vurdere hvorvidt selskapene har hatt et bevisst forholdt til hvilke aspekter ved nettverket de har *kontrollert* og hvilke som har *fremvokst* naturlig. Flere slike aspekter fremkommer imidlertid implisitt, og disse vil videre tolkes i studiets diskusjonskapittel.

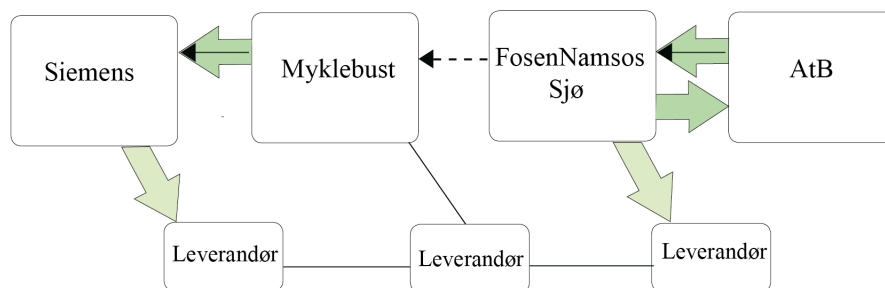
Grønn multiplikasjonseffekt

Flere aspekter i anskaffelsen kan basert på Preuss (2005) sies å ha resultert i en *grønn multiplikasjonseffekt* innad i verdikjeden ved at miljøkravene er blitt videreført oppstrøms i verdikjeden og at den offentlige oppdragsgiveren har hatt dialog med markedet om hva som er mulig å oppnå med tanke på miljø for kunne fastsette kravene på grunnlag av dette. Videre kan en *grønn multiplikasjonseffekt* anses for å nådd utover verdikjedens grenser ved at erfaringene og det miljøvennlige fergekonseptet som har blitt utviklet kan tilbys kunder i andre verdikjeder i verdinettverket.

Miljøkravene pålagt FosenNamsos Sjø som leverandør av AtB kan anses for å ha skapt ringvirkninger oppstrøms i verdikjeden ved at leverandører i flere ledd har måttet tilpasse og endre seg for å kunne tilby en løsning som møter disse kravene. AtB stilte i leveransebeskrivelsen et miljøkrav som FosenNamsos følgelig måtte tilfredsstillere i sin løsning og videreføre til sine leverandører. Kravene fra AtB ble videreført gjennom en kontrakt med de overordnede kravene mellom rederiet og Myklebust Verft. Verftet måtte slik forholde seg til kravene i anskaffelsen som en del av sin kontrakt. Tilsvarende ble kravene videreført i en kontrakt mellom verftet og Siemens og andre underleverandører. Det miljømessige aspektet var imidlertid i hovedsak knyttet til den teknologiske løsningen og verftet opplevde derfor i liten grad at miljøkravene var av betydning for deres rolle. Siemens var på sin side i tidlig dialog med rederiet og samarbeidet tett med de om å finne hvilken løsning fergene måtte ha for å få til et lavest mulig CO₂-utslipp og for å tilfredsstillere kravene. Miljøkravene kan slik knyttes til den miljømessige forbedringen som er gjort i de leverte fergene og dermed i produkttilbudet til rederiet og Siemens.

Samtidig ble det i forkant av konkurranseutlysningen gjennomført dialogkonferanse med markedet og dialogmøter med leverandører hvor AtB fikk innspill knyttet til miljøkravene, det tekniske og prosessen. Innspillene ble i ettertid gjennomgått, og konkurransegrunnlaget revidert på bakgrunn av leverandørenes innspill. Slik kan en *grønn multiplikasjonseffekt* også identifiseres nedstrøms i verdikjeden, ved at leverandørenes betraktninger rundt hva som er mulig å oppnå med hensyn til miljø danner grunnlaget for utarbeidelsen av de endelige kravene i anskaffelsen.

Videre fremkom det i datainnsamlingen at deltagelsen i prosjektet og det forbedrede miljømessige produkttilbudet kan sies å potensielt resultere i nye forretningsmuligheter for flere av de ulike oppstrøms i verdikjeden. Teknisk sjef i FosenNamsos Sjø peker på at deltagelsen i anskaffelsen har gitt de en konkurransemessig fordel i form av verdifull erfaring både med å forberede, gjennomføre og levere prosjektet, samt at driftsfasen vil gi erfaring med å drifte batteriferges. For Siemens pekes det på at deltagelsen i slike prosjekter er av betydning i forhold til at det å ha større, utfordrende kontrakter på referanselisten er viktig når fremtidige kunder skal overbevises. Dersom selskapet har vist at det kan løse en gitt utfordring vil man foretrekkes som leverandør dersom de samme utfordringene skal løses senere. Prosjektet vil ifølge prosjektleder i Myklebust Verft kunne gi de konkurransemessige fordeler som gir dem mulighet til å stille sterkere i andre prosjekter. Erfaringene og forbedringene blant leverandørene i ulike ledd som er gjort for å utvikle den miljøvennlige fergen i denne anskaffelsen kan slik potensielt påvirke andre verdikjeder dersom et tilsvarende produkt med de samme miljømessige standarderene tilbys andre kunder i andre verdikjeder i et senere prosjekt, og dermed skape en *grønn multiplikasjonseffekt* utover verdikjedens grenser. Figur 5.5 illustrerer den *grønne multiplikasjonseffekten* oppstrøms i verdikjede på bakgrunn av miljøkravene som ble stilt av AtB.



Figur 5.5: Grønn multiplikasjonseffekt

De svarte pilene illustrerer hvordan miljøkravene som er stilt har resultert i en *grønn multiplikasjonseffekt* oppstrøms i verdikjeden som følge av at kravene er blitt videreført gjennom flere leverandørledd. De grønne pilene viser multiplikasjonseffekten. De stippledde pilene viser at det kun er videreført tekniske krav, som følgelig ikke resulterer i noen *grønn multiplikasjonseffekt*. Videre viser de grønne pilene en multiplikasjonseffekt

nedstrøms i verdikjeden ved at leverandørens betraktninger rundt hva som er mulig å oppnå miljømessig har bidratt til oppdragsgiverens utarbeidelse av kravene som er stilt. De lysegrønne pilene illustrerer potensialet til å nå andre verdikjeder ved at leverandørens forbedrede produkttilbud kan tilbys kunder i andre verdikjeder.

En oppsummering av analysen av verdikjeden opp mot det tredje hovedelementet i det konseptuelle rammeverket vises i figur 5.6.



Figur 5.6: Bærekraftig verdikjede: Verdikjeden i sin helhet

5.4 Drivere og barrierer

I denne delen vil alle aktørene analyseres opp mot det konseptuelle rammeverkets fjerde hovedelement, *drivere og barrierer*.

Policyer i form av retningslinjer for å nå bestemte politiske mål har i denne anskaffelsen vært av stor betydning for miljøkravene som ble stilt til leverandøren. Dette på bakgrunn av at AtBs ansvar, rolle og oppgaver styres med utgangspunkt i politiske mål for kollektivtrafikken. Anbudskonkurransen ble gjennomført av AtB på bakgrunn av et mandat fra fylkeskommunen som beskrev AtBs oppdrag, hvor fylkets klimamålsetting om å halvere utslippene fra egen virksomhet mot 2020 la grunnlaget for en tilsvarende målsetting i anskaffelsen av fergesambandene Flakk-Rørвик og Brekstad-Valset. Miljøaspekter ble derfor vektlagt i kontraktens leveransebeskrivelse for å realisere fylkeskommunens målsetting knyttet til reduksjon av klimautslipp.

Videre var *policy* i form av virkemiddelapparatet med støtteordninger for utviklingen av innovative miljøvennlige løsninger en viktig driver. I empirien fremmes betydningen av slike støtteordninger ved at de reduserer kostnadene for selskapene, og følgelig en stor barriere mot utviklingen av miljøvennlige løsninger i fergesektoren. Støtteordninger som Enova, Nasjonalt Program for leverandørutvikling, Innovasjon Norge, Forskningsrådet og NOx-fondet identifiseres som en viktig faktor for å få realisert omfattende prosjekter slik som anskaffelsen av fergetjenesten Flakk-Rørvik. Enova bidrar med økonomisk hjelp til selskaper for å redusere utslipp, og bistod i dette prosjektet med støtte til landinfrastrukturen. Videre bistod Nasjonalt program for leverandørutvikling AtB med rådgivning for å stimulere innovasjon og bidra i utviklingen av nye løsninger.

Lovgivning og reguleringer er også en driver av betydning ved at offentlige anskaffelser er underlagt et strengt regelverk. AtB har som følge av dette interne rutiner og en veileder de forholder seg til ved gjennomføringen av anskaffelser. I denne anskaffelsen er *lovgivning og reguleringer* viktig på bakgrunn av at AtB som en offentlig oppdragsgiver er underlagt et strengt regelverk, og vil være underlagt regjeringens beslutning fra 2015 om at alle nye fergekonsesjoner skal være null- eller lavutslipp der dette lar seg gjøre.

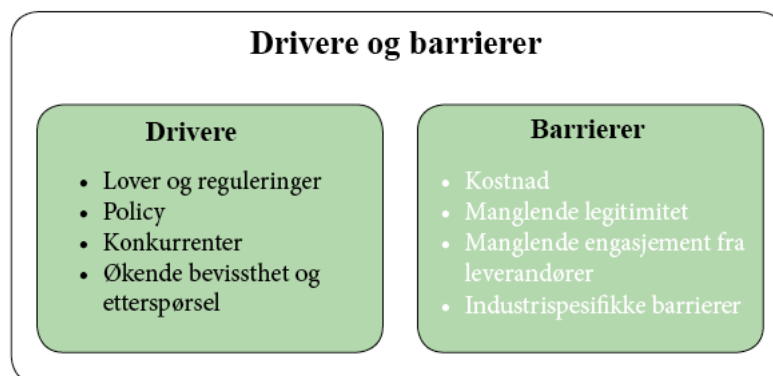
Konkurransen i markedet kan anses som av betydning for påvirkningskraften til kravene, og som en driver for utviklingen av en bærekraftig verdikjede hos selskapene som søker å oppnå konkurransefordeler. FosenNamsos Sjø sin motivasjon for å gi et tilbud var knyttet til den store *konkurransen* i markedet om å få disse kontraktene. Kontraktene er store og har lange tidshorisonter, og det ble påpekt at et slikt prosjekt gir verdifull erfaring med å drifte batteri- eller hybridferger som er viktig for å ikke havne bak konkurrentene. *Konkurransen* bidro samtidig til det bærekraftige resultatet ved at en elektrisk løsning ble valgt på bakgrunn av at en slik løsning ble ansett for å være mest konkurransedyktig i tilknytning til de valgte tildelingskriteriene av FosenNamsos Sjø.

Økt offentlig bevissthet og etterspørsel etter miljøvennlige prestasjoner blir identifisert som en driver på bakgrunn av at det offentliges etterspørsel og krav til miljøvennlige løsninger i empirien blir ansett som nødvendig for den bærekraftige utviklingen innen fergesektoren.

Kostnader identifiseres i litteraturen som en barriere mot bærekraftige anskaffelse og utviklingen av bærekraftige verdikjedeinitiativer. I dette tilfellet derimot er kostnad nevnt som et driftsøkonomisk insentiv for rederiet ved å velge en bærekraftig batteriløsning. Det påpekes samtidig at tidsaspektet har vært viktig for at rederiet har kunnet finne den beste løsningen til lavest mulig pris. Tid og de driftsøkonomiske fordelene kan slik ha bidratt til å redusere kostnader som en barriere. *Kostnader* kan slik ikke anses som fremtredende barriere i denne anskaffelsen, men heller som en mulig driver. Dette vil diskuteres nærmere i kapittel 6.

Manglende legitimitet og engasjement fra leverandører er ikke identifisert som barrierer i denne anskaffelsen. Det er heller ingen *industrispesifikke barrierer* av betydning.

En oppsummering av analysen av drivere og barrierer opp mot det fjerde hovedelementet i det konseptuelle rammeverket vises i figur 5.7.



Figur 5.7: Drivere og barrierer: Verdikjeden i sin helhet

5.5 Oppsummering

I caseanalysen har det blitt avdekt flere mønstre knyttet til rammeverkets hoved- og under-elementer. Mønstrene fremtrådte gjennom identifiseringen av hvilke elementer i rammeverket som har vært tilstede og ikke tilstede. En visuell oppsummering av hvert hovedelement har blitt presentert for å illustrere hva som er identifisert og ikke.

Innenfor det første hovedelementet *innovative offentlige anskaffelser* ble typen krav og graden av innovasjon identifisert. Miljøkravene som er stilt i anskaffelsen er inkludert i *kvalifikasjonskrav*, *kontraktskrav* og *tekniske krav*. Utslippskravene ble vektlagt i størst grad og beskrevet gjennom funksjon i de tekniske kravene. Graden av innovasjon er identifisert som *utviklet* på bakgrunn av at det ble utviklet et helt nytt fergekonsept som krevde en stor grad innovasjon.

I det andre hovedelementet *forretningsmodellinnovasjon* ble det avdekt at miljøkravene i anskaffelsen hovedsaklig har påvirket selskapenes *verdiløfte* i form av et forbedret produkttilbud som tar bærekraft i betrakning. Rederiet ble videre ansett for å ha innovert forretningsmodellens *verdiskapnings* og *-leveranseelement*, men disse innovasjonene anses som mindre radikale. *Forretningsmodellinnovasjonen* ble videre betraktet som en *teknologisk* innovasjon. De resulterende forretningsmodellene ble videre sett i sammenheng med arketyperne “maksimere material- og energieffektivitet” og “substituere med forbybare og naturlige prosesser”. Det ble imidlertid sett et mønster ved at innovasjonene var knyttet til leverandørene som har vært involvert i utviklingen av fergekonseptet og den teknologiske innovasjonen. Verftet hadde ingen klar forretningsmodellinnovasjon. Det ble sett i sammenheng med deres rolle som installatør av et allerede utviklet fergekonsept. Som en følge av manglende empirisk grunnlag ble selskapenes bærekraftige *strategi* ikke karakterisert som hverken *defensiv*, *akkomodativ* eller *proaktiv*.

I det tredje hovedelementet *bærekraftig verdikjede* ble verdikjeden karakterisert som en del av et større *verdinettverk* hvor leverandørene har samarbeidet på tvers av ulike ledd, og hvor anskaffelsen av fergetjenesten og anskaffelsen av den landbaserte infrastrukturen må sees i sammenheng. Videre ble det identifisert en *grønn multiplikasjonseffekt* som et resultat av at miljøkravene som er stilt i anskaffelsen har blitt videreført oppstrøms i verdikjeden. En tilsvarende effekt oppstrøms er identifisert på bakgrunn av at rederiets tilbakemeldinger om hvordan miljøkrav som kunne stilles har vært en del av grunnlaget for utarbeidelsen av kravene. Videre kan denne *grønne multiplikasjonseffekten* strekke seg til andre verdikjeder ved at det forbedrede produkttilbudet kan tilbys kunder i andre verdikjeder.

Det siste hovedelementet *drivere og barrierer* avdekte fire drivere, lover og reguleringer, policy, konkurranse, økende bevissthet og etterspørsel, som vil ha en påvirkning på den bærekraftige utviklingen innenfor de andre hovedelementene.

Det kan dermed se ut til at miljøkravene og den nødvendige innovasjonsgraden for å tilfredsstille disse i hovedsak har påvirket selskapenes *verdiløfte* gjennom utviklingen av et forbedret produkttilbud som tar miljø i betraktning. Videre har miljøkravene påvirket leverandører i flere ledd som en følge av at de kan sies å ha resultert i en *grønn multiplikasjonseffekt* som kan sees i sammenheng med hvilken rolle leverandøren har i innovasjonsprosessen. Disse funnene vil bli videre forklart og diskutert i kapittel 6.

Kapittel 6

Diskusjon

I dette kapitlet vil funnene fra casebeskrivelsen og -analysen diskuteres og videre tolkes ved å se de empiriske funnene i et større bilde. Basert på diskusjonen vil det presenteres et tentativt rammeverk som viser hvordan de empiriske dataene kan sees i sammenheng med litteraturen. Dette vil videre danne grunnlaget for en mer overordnet diskusjon av hovedfunnene i empirien, som vil resultere i presentasjonen av et revidert rammeverk. Ved at funnene fra casebeskrivelsen og caseanalysen diskuteres vil dette kapitlet bidra til besvarelsen av FS2. Videre vil kapitlet ha som mål å forsøke å besvare FS3 gjennom presentasjon av et revidert rammeverk basert på de empiriske hovedfunnene og diskusjonen av disse.

6.1 Empiriske funn

I denne seksjonen vil funnene fra casebeskrivelsen og analysen diskuteres ved å forklare mønstrene knyttet til hovedelementene og underelementene fra det konseptuelle rammeverket som er avdekt i analysen. Mønstrene er identifisert på bakgrunn av en gjennomgang av elementene som har fremkommet i det empiriske datamaterialet. Samtidig vil nye elementer som har fremkommet som viktige i casebeskrivelsen diskuteres. Dette vil bidra til å klargjøre besvarelsen av FS2, samt være første steg i besvarelsen av FS3. Avslutningsvis vil det presenteres et rammeverk som visualiserer funnene fra det empiriske studiet.

6.1.1 Vurdering av rammeverkets elementer

I denne seksjonen vil rammeverkets elementer bli diskutert og vurdert opp mot funnene i caseanalysen. Ettersom empirien er analysert og bekreftet opp mot rammeverkets elementer i caseanalysen vil diskusjonen vektlegge å forsøke å forklare disse funnene.

Innovative offentlige anskaffelser

Ifølge litteraturen utgjør det offentlige en stor markedskraft og har et stort potensiale til å anskaffe produkter og tjenester med økt bærekraft ved inkluderingen av miljøkrav i anskaffelsen. Med den nye klimamålsetningen fra fylket, ble miljøkrav vektlagt i den nye offentlige anskaffelsen av fergetjenesten Flakk-Rørvik for å kunne bidra til den bærekraftige utviklingen. Miljøkravene som ble stilt i anskaffelsen var inkorporert i *kontraktskravene*, *kvalifikasjonskravene* og de *tekniske kravene*. I analysen ble det påpekt at de *tekniske kravene* knyttet til utslipp fungerte som funksjonskrav. Funksjonskravene ble av AtB fremhevet som en av faktorene med størst betydning for resultatet ved at det åpnet for innovasjon og ga leverandørene mulighet til å finne en best mulig løsning.

Som det fremkom av analysen var miljø ikke inkorporert i *tildelingskravene* i anskaffelsen. Ifølge litteraturen kan integreringen av miljøaspekter inn i tildelingskrav bidra til at grønne kriterier vektet sammen med andre standardkriterier som pris og kvalitet. Det blir videre i empirien påpekt at manglende inkorporering av miljø inn i *tildelingskrav* kan gjøre det mer tilfeldig hvorvidt man faktisk ender opp med den mest miljøvennlige løsningen eller ikke, da fokuset gjerne blir på pris. I anskaffelsen av fergetjenesten Flakk-Rørvik kunne det dermed vært hensiktsmessig å inkorporere miljøaspekter i *tildelingskravene* da dette trolig ville gitt et større fokus på den mest miljøvennlige løsningen. Årsaken til at dette ikke ble gjennomført kan sees i sammenheng med at det i datainnsamlingen ble påpekt at det er vanskelig å evaluere miljøkrav i tildelingen. Samtidig viser empirien at den utviklede løsningen reduserer utslippene mer enn hva som følger av kravene, og det er derfor vanskelig å vurdere hvorvidt miljø som et *tildelingskrav* ville gitt et bedre miljømessig resultat. Det vellykkede resultatet kan også forklares av innføringen av en klimabonus som i empirien blir fremhevet som viktig ved at den motiverer rederiet til å redusere utslippene sine så mye som mulig.

I analysen ble det trukket frem at AtB gjennomførte en innovativ offentlig anskaffelse som førte til en *utviklet* innovasjon. Innovasjonen i anskaffelsen kan anses for å være et resultat av måten kravene ble stilt på. Etttersom det ikke ble stilt krav til spesifikke løsninger var det åpent for at leverandørene kunne utvikle innovative løsninger som tilfredsstilte kravene på best mulig måte. Kravene kan imidlertid ikke anses for å ha krevd en viss grad av innovasjon, men heller for å ha lagt til rette for innovative løsninger.

Overordnet er det utfordrende å si noe om hvorvidt *typen* krav har påvirket resultatet og leverandørene oppstrøms i verdikjeden. Det kan se ut til at de viktigste aspektene ved miljøkravene i anskaffelsen var at de ble stilt på en måte som la til rette for innovasjon slik at leverandørene selv med sin kompetanse kunne utvikle miljøvennlige løsninger.

Forretningsmodellinnovasjon

Litteraturen fremmer *proaktive* strategier som de med størst påvirkningskraft på lang sikt (Schaltegger mfl., 2012). I caseanalysen ble det imidlertid fremmet et manglende grunnlag for å karakterisere selskapenes bærekraftige strategi for forretningsmodellinnovasjon som enten *defensiv*, *akkomodativ* eller *proaktiv*. Dette skyldtes i hovedsak at det fremstod som om selskapene var lite bevisste sin tilnærming til en slik forretningsmodellinnovasjon. Likevel kan det kan identifiseres elementer tilknyttet hver strategi hos alle selskapene.

FosenNamsos Sjø og Siemens sin forretningsmodellinnovasjon kan basert på Schaltegger mfl. (2016) i hovedsak knyttes til elementer innen en *proaktiv* strategi. Som beskrevet i seksjon 5.2 har miljøkravene som ble stilt i anskaffelsen medført en delvis innovasjon av de eksisterende forretningsmodellene til FosenNamsos Sjø og Siemens ved at miljømessige objektiver er blitt integrert inn i selskapenes produkttilbud. Fergene som leveres av FosenNamsos Sjø resulterer i en reduksjon av CO₂-utslipp og dermed en redusert negativ påvirkning på miljøet. Siemens har utviklet en innovativ løsning som reduserer behovet for konvensjonelle drivstoffkilder og slik bidrar til å løse utfordringene knyttet til CO₂-utslipp innen fergesektoren. Den innovative løsningen var et resultat av at FosenNamsos Sjø og Siemens tidlig startet et samarbeid med utviklingen av fergekonseptet. Dette impliserer en *proaktiv* tilnærming. Videre kunne miljøkravene ifølge teknisk sjef i FosenNamsos Sjø la seg oppfylle med konvensjonelle løsninger. Det ble allikevel valgt en elektrisk løsning

på bakgrunn av at løsningen ble ansett for å være mer lønnsom og konkurransedyktig. FosenNamsos Sjø har slik tatt bærekraft i betraktning utover kravene som ble stilt, og anser det som viktig å være fremoverlente med tanke på miljømessige løsninger da dette er mer effektivt og konkurransedyktig og vil være viktig for å vinne kontrakter i fremtiden. Det fremkommer også i empirien at de arbeider for å gjennomføre selskapets kjernevirksomhet, personelltransport til sjøs, best mulig både med dagens løsninger, og nye miljøvennlige løsninger og teknologier. Siemens fremmer på sin side bærekraft som kjernen i deres forretningsvirksomhet og kompetanse, og arbeider med å løse bærekraftsrelaterte utfordringer gjennom utviklingen av innovative løsninger. Dette understøtter at selskapene kan oppfattes som *proaktive* i sin tilnærming til bærekraft. Selskapenes forretningsmodell kan imidlertid ikke sies å gjennomgått et fullstendig redesign, og det fremkommer få endringer i flertallet av selskapenes prosesser og kjerne- og inntektslogikk. Selskapene kan slik ikke sies å ha en fullt ut *proaktiv strategi*.

Det ble i caseanalysen beskrevet at Myklebust Verft ikke kan anses for å ha gjennomgått en forretningsmodellinnovasjon. Overordnet har selskapet likevel tatt bærekraft i betraktning gjennom implementeringen av bærekraftige mål som sier noe om hvordan selskapet skal arbeide for å redusere sin påvirkning på miljøet. Det fremkommer imidlertid ikke i det empiriske materialet at selskapet tar bærekraft i betraktning utover dette, ved å anse miljømessige prestasjoner som en kilde til konkurransemessige fordeler. Dette taler for at selskapet har en *defensiv strategi* hvor forretningsmodellen tilpasses det økte fokuset på bærekraft.

Det kan basert på det overnevnte se ut til at en *proaktiv* tilnærming blant leverandørene som har hatt en rolle i utviklingen av fergekonseptet har vært viktig for det miljømessige resultatet. Dette på bakgrunn av at de gjennom en *proaktiv* tilnærming har utviklet en innovativ løsning som tar bærekraft i betraktning utover det som følger av kravene.

Det fremkommer i litteraturen at en forretningsmodellinnovasjon bør favne bredere enn endringer i et selskaps verdiløfte og at en kombinasjon av flere av arketyper for bærekraftige forretningsmodeller vil være nødvendig for å oppnå bærekraft. Dette er i motsetning til funnene i caseanalysen som viste at forretningsmodellinnovasjonen i hovedsak var knyttet til selskapenes verdiløfte hvor en slik kombinasjon av flere arketyper i liten grad ble funnet.

FosenNamsos Sjø og Siemens er begge ansett for å ha gjennomgått en *teknologisk forretningsmodellinnovasjon* knyttet til en bærekraftig innovasjon av verdiløftets *produkttilbud*. FosenNamsos Sjø sies videre å ha forbedret sin *verdiskapning og -leveranse*, samt *verdifangst* for bærekraft. Denne endringen blir imidlertid ansett for å være mindre enn endringen i produkttilbudet. For Siemens blir det ikke identifisert en endring i disse elementene på bakgrunn av at de i hovedsak har levert et innovert produkt, men ikke endret måten de utvikler eller leverer produktene sine på eller hvordan de fanger verdi. En forklaring på mangelen på større endringer i flere av forretningsmodellelementene, og *sosiale og organisatorisk* orienterte innovasjoner kan være utformingen av miljøkravet. De miljømessige kravene har i hovedsak vært knyttet til utslippsreduksjoner ved fergedriften. Leverandørene og underleverandørene har slik ikke hatt behov for mer fundamentale endringer i sine forretningsmodeller, da en miljøvennlig drift av fergene i tråd med kravet til utslipp har vært tilstrekkelig. Miljøkravenes påvirkning samsvarer slik med Maitre-Ekern mfl. (2018) som fremmer redusert miljøpåvirkning fra produkter og overordnede miljøforbedringer i markedet som kortsiktige effekter av miljøkrav i offentlige anskaffelser.

Myklebust Verft har på sin side hverken endret forretningsmodellens *verdiløfte, verdiskapning og -leveranse* eller *verdifangstelement*, men gjort en mindre tilpasning for å imøtekomme kravene knyttet til fremdriftssystemet i fergene. Dette må imidlertid sees i sammenheng med verftets rolle i prosjektet. De har kun utført en installasjonsjobb hvor flere leverandører og konseptet var valgt på forhånd, og har følgelig ikke hatt behov for større endringer i forretningsmodellen.

Forretningsmodellene til FosenNamsos Sjø og Siemens ble på bakgrunn av innovasjonen av produkttilbudet kategorisert som arketyperne *maksimere material- og energieffektivitet* og *substituere med fornybare og naturlige prosesser*. Innovasjonen kan anses som et resultat av miljøkravene som ble stilt i anskaffelsen. Samtidig fremhever Siemens viktigheten av standardisering slik at de samme løsningene kan løse liknende utfordringer og behovet for forbedringer og utvikling av kontraktene reduseres. Dette kan sees i sammenheng med arketypen innen organisatorisk orienterte forretningsmodellinnovasjoner om å *utvikle skalerbare løsninger som innebærer leveransen av bærekraftige løsninger i stor skala* (Bocken mfl., 2014). Dette kan imidlertid ikke sees som en konsekvens av denne anskaffelsen i seg selv, men heller som en konsekvens av miljøkrav i offentlige anskaffelser over tid.

Basert på det ovennevnte ser miljøkravene ut til å ha størst påvirkningskraft på leverandørens *verdiløfte*, hvor to av leverandørenes *produkttilbud* kan sies å gjennomgått en *teknologisk* innovasjon. Selv om litteraturen fremmer nødvendigheten av forretningsmodellinnovasjon på et bredere nivå, må forretningsmodellinnovasjonene sees i sammenheng med kravene som er stilt. Da resultatet beskrives for å være mer miljøvennlig enn hva det var stilt krav til, må en slik forretningsmodellinnovasjon anses for å ha vært tilstrekkelig.

Bærekraftige verdikjeder

Behovet for å betrakte verdikjeder ut ifra et nettverksperspektiv fremheves i litteraturen i seksjon 3.1.2. Videre fremmes det at selskaper bør ha et bevisst forhold til hvilke aspekter ved *verdinettverket* som bør kontrolleres og tillates å fremvokse (Choi mfl., 2001). Selskapene som har vært involvert i anskaffelsen av fergetjenesten Flakk-Rørвик ble i analysen ansett for å være koblet sammen i et *verdinettverk*. I analysen kom det frem at *verdinettverket* ikke kan karakteriseres for å ha blitt *kontrollert* eller *fremvokst*. Dette på bakgrunn av en klar oppfatning av at dette konseptet ikke fremkommer i empirien. Det er imidlertid elementer i empirien som antyder forsøk på å utøve *kontroll* blant selskapene.

Graden av *kontroll* kan sees i sammenheng med de ulike fasene i anskaffelsesprosessen. Miljøkravene som ble stilt av AtB kan anses som et forsøk på å utøve *kontroll* over den miljømessige prestasjonen i anskaffelsen for å sikre et visst utslippsnivå. Ved at AtB stilte funksjonskrav som tillot relasjoner og løsninger å *vokste frem* ble det lagt til rette for innovasjon gjennom at leverandørene selv kunne utvikle en løsning som møtte behovet. Etter kontraktstildelingen er det i empirien beskrevet at AtBs rolle har vært å følge opp at kontraktsvilkårene var oppfylt ved rederiets valg av underleverandører. Dette på bakgrunn av viktigheten av at systemene ombord på fergene og på landsiden passet sammen. AtB kan i denne fasen anses for å ha hatt en større grad av *kontroll*. I etterkant av valget av underleverandører ble miljøkravene videreført oppstrøms i verdikjeden gjennom formelle kontrakter mellom hvert ledd. Dette kan også anses som en utøvelse av *kontroll*, hvor hvert selskap søker en viss *kontroll* over det neste leddet i verdikjeden. Det er imidlertid ingen av selskapene i *verdinettverket* som har hatt full *kontroll* og slik kunne bestemme alt, og *verdinettverket* kan slik anses for å ha blitt styrt gjennom både *kontroll* og *fremvekst*.

Balansen mellom *kontroll* og *fremvekst* har slik vært av betydning for resultatet av anskaffelsen. AtB har med sine funksjonelle miljøkrav sikret at løsningen har tilfredsstillt minimumskravet til utslipp. En viss grad av *kontroll* har også vært nødvendig i et komplekst bilde hvor flere løsninger må passe sammen. Graden av *fremvekst* har videre bidratt til den innovative løsningen som reduserer utslippene med mer enn hva som fremgår av kravet.

Caseanalysen viser at miljøkravene stilt av AtB kan anses for å ha resultert i en *grønn multiplikasjonseffekt* på bakgrunn av at miljøkravene har blitt videreført oppstrøms i verdikjeden. Ifølge litteraturen vil en slik multiplikasjonseffekt være avhengig av påvirkningskraften et selskap har over sine leverandører, og avta med avstanden oppstrøms i verdikjeden. I denne verdikjeden identifiseres det imidlertid en større sammenheng mellom miljøkravet som stilles og rollen til en leverandør. FosenNamsos Sjø er leverandøren som står AtB nærmest i verdikjeden og det av selskapene som er ansett for å ha gjennomført de største forbedringene i forretningsmodellen. Dette på bakgrunn av at miljøkravene var direkte rettet mot rederiets ferger og fergedrift. Myklebust Verft i andre ledd har imidlertid ikke endret forretningsmodellen sin som en følge av miljøkravene. Tilpasningene som er gjort er i hovedsak for å imøtekomme tekniske krav og ble ikke ansett som bærekraftige. Følgelig kan ikke den *grønne multiplikasjonseffekten* sies å ha nådd verftet. Dette kan sees i sammenheng med rollen som en installatør av løsningene utviklet av rederiet og Siemens. Siemens, som tredjeleddsleverandør, har på sin side måtte forbedre produkttilbudet sitt som leverandør av den teknologiske løsningen med et fokus på å tilby en energieffektiv løsning som muliggjør reduksjonen av CO₂-utslipp. Den *grønne multiplikasjonseffekten* fremstår slik sterkere i dette leddet enn for verftet, noe som kan sees i sammenheng med rollen Siemens har som leverandør av den tekniske løsningen, og dens betydning for det bærekraftige resultatet i anskaffelsen. Det kan basert på dette argumenteres for at miljøkrav i offentlige anskaffelser kan initiere en *grønn multiplikasjonseffekt* oppstrøms i verdikjeden som er avhengig av leverandørens rolle.

Det ble videre i caseanalysen identifisert en tilsvarende *grønn multiplikasjonseffekt* nedstrøms i verdikjeden som en følge av at tilbakemeldingene fra leverandørene fra dialogkonferansen med markedet og dialogmøtene har påvirket miljøkravene som har blitt stilt. I likhet med effekten oppstrøms vil denne effekten være knyttet til leverandørens rolle.

Samtidig fremmer selskapene at erfaringene og forbedringene i produkttilbudet vil kunne gi de nye forretningsmuligheter i senere prosjekter. Effekten kan slik potensielt påvirke også andre kunder i andre verdikjeder i verdinettverket.

Basert på det ovennevnte ser det ut til at den *grønne multiplikasjonseffekten* som er initiert av miljøkravene brer seg både oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden, samt over i andre verdikjeder i verdinettverket. Effekten ser imidlertid ikke ut til å være lineær som litteraturen fremmer. Det er istedet identifisert en sammenheng mellom effekten og leverandørens rolle knyttet til å oppfylle kravene.

Drivere og barrierer

Policyer ble i caseanalysen identifisert som en *driver* av stor betydning. AtBs oppdrag i denne anskaffelsen er fastsatt i et mandat fra fylkeskommunen, og miljøkravene som er stilt er fastsatt på bakgrunn av fylkeskommunens klimamålsetting. *Policy* har slik lagt føringer for hvordan og hvilke miljøkrav som er stilt i anskaffelsen. Videre har *policy* i form av virkemiddelapparatet med støtteordninger for utviklingen av innovative miljøvennlige løsninger bidratt til å redusere kostnad som en barrierer mot utviklingen av miljøvennlige løsninger i slike prosjekter, samt bidratt til å stimulere innovasjon gjennom anskaffelsesprosessen. *Policy* identifiseres derfor som en *driver* som vil være av betydning ettersom *policy* vil legge føringer for hvordan offentlige oppdragsgivere stiller miljøkrav og hvordan støtteordninger kan redusere kostnad som en barriere.

Integrasjonen av bærekraft inn i gjeldende *lovgivning og reguleringer* blir i litteraturen fremmet som en *driver* av betydning for utviklingen av bærekraftige verdikjeder på bakgrunn av at AtB som offentlig oppdragsgiver er underlagt anskaffelsesregelverket, samt regjeringens beslutning om at alle nye fergekonsesjoner skal være null- eller lavutslipp. *Lovgivning og reguleringer* er følgelig en *driver* for at innovative offentlige anskaffelser tar miljømessige utfordringer i betraktning.

Økende offentlig bevissthet og etterspørsel etter miljøvennlige prestasjoner ble i caseanalysen identifisert som av betydning. Det fremstår imidlertid som hensiktsmessig å se disse driverene i sammenheng med *policyer og lovgivning og reguleringer*. Dette på bakgrunn av at driverene vil påvirke og legge føringer for hvor bevisste offentlige oppdragsgivere er bærekraft, og i hvilken grad miljøvennlige løsninger etterspørres av det offentlige.

Konkurransen i markedet ble i caseanalysen funnet som en viktig *driver* for bærekraft. Kontraktene innenfor fergesektoren er store med lange tidshorisonter. Samtidig preges markedet av hard konkurranse, hvor det i hovedsak er fire store rederier som konkurrerer om de samme kontraktene. Selskapene har som en følge av dette en stor motivasjon for å vinne kontraktene. Konkurransfordelen et slik prosjekt gir i form av erfaring fremheves som viktig for å ikke havne bak konkurrentene og for å foretrekkes som leverandør i fremtidige prosjekter. Det ble videre påpekt at *konkurransen* bidro til det bærekraftige resultatet gjennom at den elektriske løsningen ble ansett for å være mest konkurransedyktig i tilknytning til tildelingskriteriene. *Konkurransen* i markedet kan i tråd med litteraturen anses som en driver for bærekraftig utvikling, da leverandørene i slike anskaffelser vil ha et stort konkurransemessig insentiv for å utvikle bærekraftige løsninger.

Kostnader blir i litteraturen ansett for å være en *barriere* for bærekraftig utvikling, og ble i empirien fremhevet som en av de største barrierene mot utviklingen av miljøvennlige løsninger i fergesektoren på et generelt basis. Dette på bakgrunn av at *kostnadene* ved å anskaffe de første helelektriske eller hydrogenbaserte fergene ofte vil være høyere enn hva en fylkeskommunal økonomi er rustet for. Det ble videre påpekt at pris som tildelingskriterium kan føre til at leverandørens villighet til å satse på kostbare, miljøvennlige løsninger vil reduseres da det vil være vanskelig å vinne kontraktene. I caseanalysen ble det imidlertid fremmet at *kostnadene* i denne anskaffelsen har vært en lite fremtredende faktor. Dette ble sett i sammenheng med rederiets driftsøkonomiske insentiv for å velge en elektrisk løsning, samt tidsaspektet i anskaffelsen som la til rette for at leverandørene fikk tid til å forhandle med sine leverandører og å finne den beste løsningen til lavest mulig pris. Slik kan kostnadsaspektet anses for å ha en todelt påvirkning på utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder innen fergesektoren. På den ene siden har rederiene et økonomisk insentiv ved at det vil være mer lønnsomt med elektriske løsninger fremfor konvensjonelle drivstoff, slik at potensialet for økte inntekter kan fungere som en

driver for en bærekraftig utvikling. På den andre siden kan pris som tildelingskriterium, sammen med *kostnadene* forbundet med ny og uprøvd teknologi, fungere som en *barriere*.

Manglende legitimitet, engasjement fra leverandører og industrispesifikke barrierer ble ikke identifisert som *barrierer* da det ikke fremkom noe som impliserte dette i empirien.

6.1.2 Vurdering av nye elementer

I denne seksjonen vil elementer som har fremkommet som viktige i casebeskrivelsen, men som ikke er en del av det konseptuelle rammeverket diskuteres. Elementene fremstår som viktige da de kan bidra til å bedre forståelsen av påvirkningen miljøkrav har på utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder.

Teknologi

I datainnsamlingen blir tilgang på og utvikling av *teknologi* fremhevet som både en driver og barriere for utviklingen av en bærekraftige løsninger innen fergesektoren. Barrieren er knyttet til kostnadene med å være først ute med ny *teknologi*, samt utfordringene ved å benytte slik *teknologi*. I empirien fremmes det at man enkelte steder i det offentlige ikke ønsker å være først ute, men heller anskaffe *teknologi* man vet fungerer. Ny *teknologi* kan slik være en barriere, ved at man ikke ønsker risikoen tilknyttet ny *teknologi*. Den tekniske løsningen blir av flere av selskapene fremmet som en utfordring i prosjektet. Dette skyldes i hovedsak at teknologien var ny for de involverte aktørene. De største utfordringene for FosenNamsos Sjø oppstod i prosjekteringen med mye arbeid, diskusjoner og spørsmål det måtte finnes løsninger på, men som ikke hadde vært avklart i forkant ettersom verftet ikke har bygget en slik båt før og Siemens ikke har levert et slikt anlegg før.

Tilgang på miljøvennlig *teknologi* kan samtidig fungere som en driver. I denne anskaffelsen gikk fylkeskommunen inn for å bidra i utviklingen av miljøvennlige ferger, og det offentliges potensiale til å løfte frem ny *teknologi* og drive teknologiutviklingen fremover fremheves av AtB. Teknologien identifiseres i empirien som nøkkelen i hele konseptet, da det er teknologien som integrerer systemene ombord på fergene og systemet på land. Videre påpekes det i intervjuet med FosenNamsos Sjø at batteriteknologien som ble

valgt nå er blitt tilgjengelig, pålitelig og fornuftig priset, og dette samtidig gir rederiet et driftsøkonomisk insentiv for å oppnå et mer bærekraftig resultat enn hva det var stilt krav til. Til sist ble *teknologi* og miljøvennlige løsninger fremhevet som viktig for at rederiene skal vinne kontrakter i fremtiden ettersom de bidrar til effektivitet og konkurransedyktighet, og vil følgelig drive utviklingen av mer bærekraftige verdikjeder inne fergesektoren. Utviklingen av ny *teknologi* kan slik fungere både som en barriere og som driver for utviklingen av bærekraftige løsninger, og følgelig bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder innen fergesektoren.

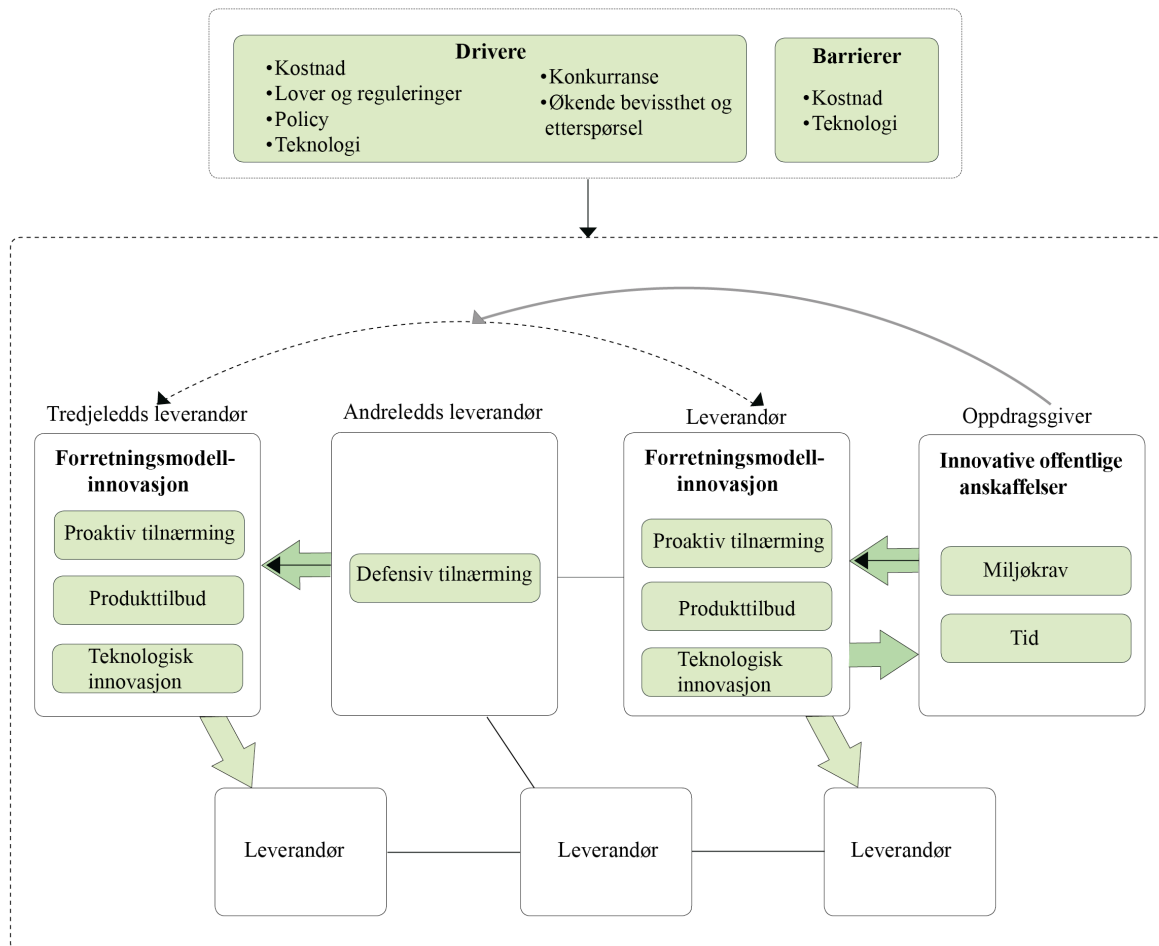
Tid

Tidaspektet i prosjektet ble i datainnsamlingen fremhevet av flere av selskapene som en av de viktigste suksessfaktorene i anskaffelsen, både fra oppdragsgiversiden og på leverandørsiden. Den lange forberedelsestiden i prosjektet har vært av betydning for at rederiene har fått tid til å forhandle med underleverandører og finne den beste løsningen til lavest mulig pris, og ble av rederiet fremmet som en viktig rammebetingelse i tilknytning til den innovative teknologien. Det at det ble avsatt tid til dialogkonferanser og -møter bidro til AtB som offentlig oppdragsgiver fikk oversikt over hvilke muligheter som eksisterer i markedet og hva som ville være mulig å oppnå ut ifra et miljøperspektiv. Samtidig var den lange tiden mellom anbudskonkurransen og levering av betydning for at løsningen kunne realiseres, ifølge rederiet kunne denne tiden ikke vært mindre. Videre blir det første driftsåret ansett som en prøveperiode, hvor rederiet ikke vil få bøter som følge av utslipp over minimumskravet. På bakgrunn av dette identifiseres et tilstrekkelig *tidsperspektiv* som en forutsetning for å lykkes med en slik anskaffelse.

6.1.3 Tentativt rammeverk

I denne seksjonen vil de empiriske funnene fra caseanalysen og diskusjonen av analysen oppsummeres med et tentativt rammeverk hvor funnene sees i sammenheng med litteraturen. Hensikten med rammeverk vil være å belyse de viktigste funnene i det empiriske studiet. Rammeverket vil videre danne grunnlaget for utviklingen av et mer generelt rammeverk som vil presenteres i seksjon 6.2.4. Bakgrunnen for rammeverket er redegjort for

i diskusjonen, og rammeverket vil derfor her kun forklares kort. Figur 6.1 illustrerer hovedfunnene i det empiriske studiet, sett i sammenheng med litteraturen som har dannet grunnlaget for det opprinnelige rammeverket.



Figur 6.1: Tentativt rammeverk

Overordnet viser rammeverket hvordan *miljøkravene* som er stilt av oppdragsgiveren i den *innovative offentlige anskaffelsen* har påvirket leverandørenes forretningsmodeller, og dermed verdikjeden i sin helhet. Videreføringen av *miljøkravene* illustreres med de svarte pilene mellom leddene. Videre illustreres det hvordan verdikjeden kan betraktes som et *verdinettverk* som en følge av samarbeid på tvers av ulike leverandørledd, og hvor leverandørene også har kunder i andre verdikjeder. Det uformelle samarbeidet illustreres med den stiplede pilen. I figuren illustreres et forsøk på *kontroll* med den grå pilen fra oppdragsgiver som sikrer at leverandørens valg av underleverandører vil bidra til å oppfylle miljøkravene. Utformingen av funksjonskravene tillot samtidig at relasjoner og løsninger *vokste frem*, og *verdinettverket* anses å ha blitt styrt gjennom både *kontroll* og *fremvekst*. Videre ble det identifisert *drivere og barrierer* som vil påvirke hvordan *miljøkrav* stilles i offentlige anskaffelser, og hvordan leverandørenes forretningsmodeller og verdikjeden i sin helhet vil påvirkes i retning av bærekraft som en følge av *miljøkrav*.

Basert på diskusjonen vil det være av betydning at *miljøkravene* stilles på en måte som legger til rette for innovasjon slik at leverandørene med sin kompetanse kan utvikle løsninger som på best mulig måte tilfredsstiller kravene. Videre kom det frem at det vil være av betydning at oppdragsgiveren fastsetter et tilstrekkelig *tidsperspektiv* for anskaffelsen slik at oppdragsgiveren i forkant får nok tid til å utvikle innovative løsninger. Det ble avdekt at miljøkravenes påvirkning i hovedsak knytter seg til en *teknologisk innovasjon* i leverandørenes *produkttilbud*. Dette ble forklart ved at *miljøkravene* i stor grad er produktrettet, med lite behov for annen innovasjon for å tilfredsstille kravene som er stilt. Resultatet var en innovativ løsning som reduserer miljøpåvirkningen av fergedriften utover kravene som er stilt, noe som kan forklares med en *proaktiv* tilnærming blant leverandørene som har vært involvert i utviklingen av fergekonseptet. Selv om andreleddsleverandøren ikke gjennomgikk en forretningsmodellinnovasjon ble det identifisert en *defensiv* tilnærming for forretningsmodellinnovasjon på bakgrunn av selskapets mål og planer for bærekraft. Innovasjonen som en følge av miljøkravene resulterte i en *grønn multiplikasjonseffekt* både oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden, samt over i andre verdikjeder. Effekten ble i motsetning til hva litteraturen sier ikke ansett for å være lineær, men heller knyttet til leverandørenes rolle i oppfyllelsen av kravene. Den *grønne multiplikasjonseffekten* illustreres med de grønne pilene mellom aktørene og over i en annen verdikjede i *verdinettverket*.

6.2 Revidert rammeverk

I denne seksjonen vil de empiriske hovedfunnene diskuteres. Denne diskusjonen vil danne grunnlaget for utviklingen av det reviderte rammeverket som vil besvare FS3. Hensikten med det reviderte rammeverket er å konseptualisere hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom forretningsmodellinnovasjoner hos leverandører i flere ledd. Videre vil rammeverket illustrere potensialet offentlige oppdragsgivere har til å bidra til bærekraftig utvikling og innovasjon innen en sektor.

Det konseptuelle rammeverket vil illustrere tre hovedfunn i det empiriske studiet. Hovedfunnene knytter seg til behovet for å betrakte verdikjeden i en innovativ offentlig anskaffelse som en del av et større *verdinettverk*, videre hvordan miljøkravene kan resultere i en *ikke-lineær påvirkning* på utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller oppstrøms i en verdikjede, samt hvordan *konteksten* for en innovativ offentlig anskaffelse vil være av betydning. I det videre vil disse tre hovedfunnene presenteres. Avslutningsvis vil det reviderte rammeverket presenteres og forklares.

6.2.1 Verdinettnettverk

Analysen viste at selskapene i verdikjeden som en følge av deres involvering i anskaffelsen kan anses for å være en del av et større *verdinettverk*. Hvert ledd i verdikjeden hadde en formell relasjon med det nærmeste leddet oppstrøms og nedstrøms i form av en kontraktsinngåelse. På denne måten hadde hvert selskap en kontraktsfestet forpliktelse til leddet nedstrøms i verdikjeden, samtidig som kravene for å oppnå denne forpliktelsen ble videreført nedstrøms. Videre kom det frem at selskapene hadde uformelle relasjoner på tvers av leddene i verdikjeden i form av samarbeid. Disse uformelle samarbeidene ble inngått som en følge av leverandørenes avhengighet av kompetanse som leverandører oppstrøms i verdikjeden innehar. I caset var samarbeidet knyttet til utviklingen av batteri- og ladesystemene, hvor leverandøren i første ledd var avhengig av leverandøren i tredje ledd sin kompetanse.

De formelle og uformelle samarbeidene på tvers av ulike ledd medførte et komplekst bilde. (Choi mfl., 2001) fremmer at en slik kompleksitet nødvendiggjør at selskapene tar i betraktning hvilke aspekter ved et *verdinettverk* som bør kontrolleres og hvilke som bør tillates å fremvokse naturlig. Analysen viste at selskapene ikke kan sies å ha tatt i betraktning hvorvidt de har forsøkt å kontrollere *verdinettverket* eller om det har fremvokst. Flere forsøk på *kontroll* og *fremvekst* fremkom imidlertid implisitt, og ble forsøkt forklart i diskusjonen. Resultatet av diskusjonen var at miljøkravene fremmet av den offentlige oppdragsgiveren kan anses som et forsøk på *kontroll*, men at ingen av selskapene har hatt full *kontroll* over de andre selskapene i *verdinettverket*. Samtidig var kravene funksjonelle slik at løsningen og relasjonene i *verdinettverket* ble tillatt å vokse frem.

Ut ifra et generelt perspektiv vil det alltid være en formell relasjon mellom et ledd i verdikjeden og det nærmeste leddet oppstrøms og nedstrøms for selskapet. Samtidig vil det i en innovativ offentlig anskaffelse stimuleres til innovasjon som kan medføre en avhengighet mellom selskaper i ulike ledd, som leder til opprettelsen av uformelle samarbeid. Slik opprettes sammenkoblede forhold innad i nettverket hvor et ledd samarbeider med sine leverandører og underleverandører (Holmen mfl., 2007). Dette øker kompleksiteten i et *verdinettverk*, og øker behovet for å vurdere hvilke aspekter som bør kontrolleres eller tillates å fremvokse. I et *verdinettverk* tilknyttet en innovativ offentlig anskaffelse vil en balanse av *kontroll* og *fremvekst* være essensielt for at kravene skal tilfredsstilles, samtidig som det åpnes for innovasjon.

6.2.2 Ikke-lineær påvirkning

Det ble i analysen og diskusjonen avdekt at oppdragsgiveren kan anses for å ha initiert en grønn multiplikasjonseffekt gjennom miljøkrav. Effekten ble imotsetning til hva litteraturen sier ikke ansett for å være lineær, men heller ha en sammenheng med kravene og leverandørenes rolle i oppfyllelsen av disse. Analysen viste at miljøkravene i anskaffelsen ble videreført ledd for ledd oppstrøms i verdikjeden gjennom kontrakter. Det fremkom videre at leverandørene for å oppfylle miljøkravene og utvikle en mest mulig konkurransedyktig løsning innoverte produkttilbudet sitt, og følgelig en del av forretningsmodellen. Kravene

ble på bakgrunn av dette ansett for å resultere i en teknologisk forretningsmodellinnovasjon. Videreføringen av kravene ble på denne måten ansett for å ha resultert i en *grønn multiplikasjonseffekt* som har nådd disse leverandørene. Samtidig var det ikke alle leverandørene som hadde en rolle i utviklingen av denne løsningen. Følgelig nødvendiggjorde ikke kravene en innovasjon av forretningsmodellen til denne leverandøren, og den grønne multiplikasjonseffekten ble ikke ansett for å være tilstede i dette leddet av verdikjeden. Den offentlige oppdragsgiveren har dermed ved å stille miljøkrav initiert en *grønn multiplikasjonseffekt* som har resultert i en teknologisk forretningsmodellinnovasjon i retning av bærekraft hos de leverandørene som har hatt en større rolle i utviklingen av løsningen. Ved at det nye produkttilbudet kan tilbys kunder i andre verdikjeder kan denne effekten også nå andre verdikjeder i *verdinettverket*.

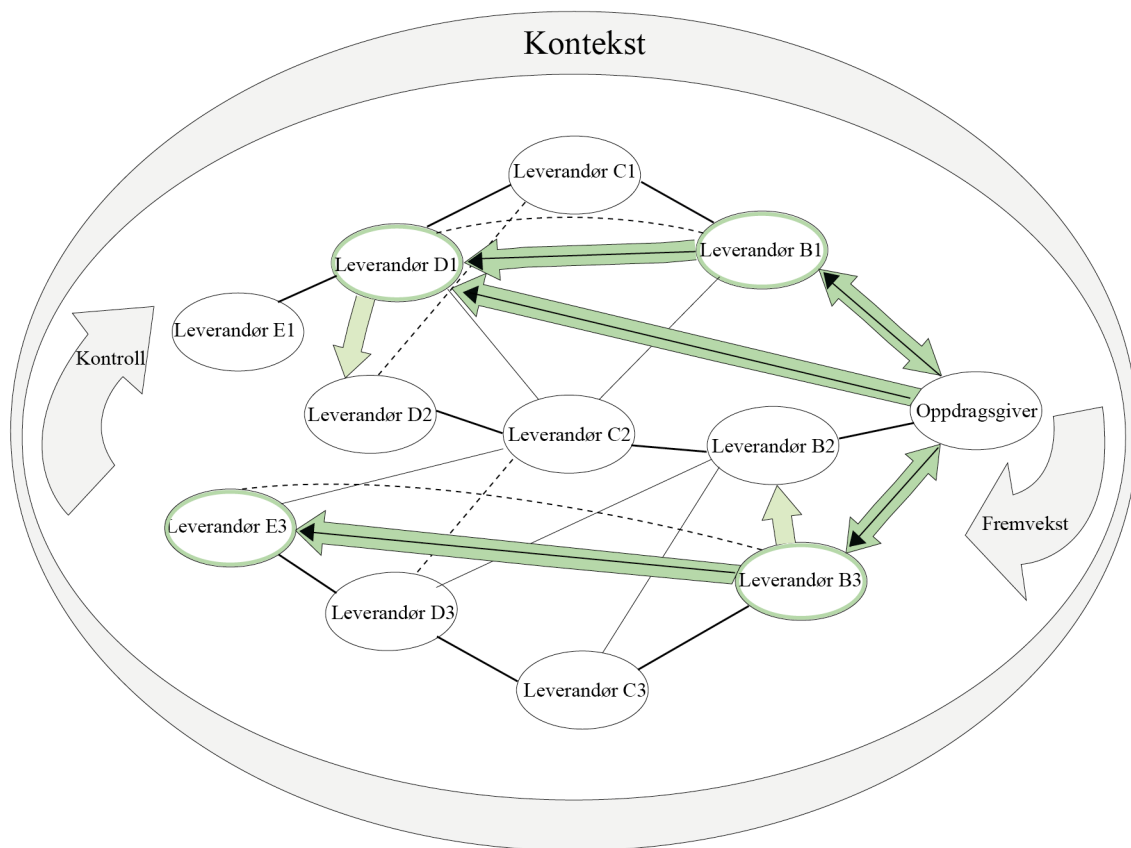
Overordnet kan miljøkrav i en innovativ offentlig anskaffelse dermed medføre en forretningsmodellinnovasjon blant de leverandørene oppstrøms i verdikjeden som har en større rolle i utviklingen av en innovativ løsning, og følgelig ha et potensiale for å initiere en *grønn multiplikasjonseffekt* både oppstrøms og nedstrøms i verdikjeden, samt over i andre verdikjeder i *verdinettverket*. I dette studiet har en teknologisk innovasjon vært tilstrekkelig, men på et generelt nivå bør det offentlige være bevisste på hvilken innovasjon de sikter på i utformingen av kravene.

6.2.3 Kontekst

I caseanalysen ble det identifisert en rekke faktorer som var av betydning for verdikjeden knyttet til innovative offentlige anskaffelser ved at de vil fungere som drivere og barrierer for at bærekraft tas i betraktning. Disse var policy, lovgivning og reguleringer, økende offentlige bevissthet og etterspørsel, konkurranse, kostnader og teknologi. Driverene og barrierene vil ha til felles at de er en del av *konteksten* til anskaffelsen. Flere av de identifiserte driverene og barrierene vil trolig være en viktig del av *konteksten* uavhengig av sektor og hva som anskaffes, eksempelvis policy, lovgivning og reguleringer og kostnader. Samtidig kan det i andre anskaffelser være uidentifiserte faktorer som er av større betydning, og som ville måtte hensyntas.

6.2.4 Presentasjon av revidert rammeverk

Det reviderte rammeverket søker å konseptualisere hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirker leverandørenes forretningsmodeller og verdikjeder. Rammeverket vil basert på det overnevnte illustrere et *verdinettverk*, en *ikke-lineær påvirkning* og *konteksten* for anskaffelsen og hvordan miljøkrav stilt av en offentlig oppdragsgiver vil påvirke leverandører på flere nivåer, og dermed verdikjeden i sin helhet. Det reviderte rammeverket er presentert i figur 6.2.



Figur 6.2: Revidert rammeverk

Overordnet illustrerer det reviderte rammeverket hvordan miljøkrav stilt av en oppdragsgiver vil påvirke verdikjeden, og *verdinettverket* den er en del av. De svarte pilene viser hvordan miljøkrav videreføres oppstrøms i verdikjeden, uavhengig av kontrakter og leverandører som mellomledd. De grønne pilene i *nettverket* illustrerer hvordan videreføringen av miljøkrav kan resultere i en *ikke-lineær* grønn multiplikasjonseffekt, samt hvordan ef-

fekten kan nå leddene i verdikjeden både oppstrøms og nedstrøms. Rammeverket viser at multiplikasjonseffekten oppstrøms blir ansett for å være *ikke-lineær* ved at den kan “hoppe over” leverandørledd. Eksempelvis i verdikjede 1 hvor leverandør C1 ikke nås av den grønne multiplikasjonseffekten eller gjennomgår en forretningsmodellinnovasjon, selv om leverandørleddene på hver side opp- og nedstrøms leverandør B1 og leverandør D1 nås av effekten og gjennomgår en forretningsmodellinnovasjon. Miljøkravenes påvirkning på leverandørers forretningsmodeller illustreres ved de grønne sirklene rundt leverandørleddene, som illustrerer en innovasjon i forretningsmodellen. Det kan her sees en sammenheng ved at den grønne multiplikasjonseffekten er et resultat av forretningsmodellinnovasjon som medfører forbedrede miljøprestasjoner. Multiplikasjonseffekten er derfor illustrert for å nå leverandører som har gjennomgått en slik forretningsmodellinnovasjon. Videre illustrerer den grønne toveis-pilen mellom oppdragsgiveren og første ledd at leverandørenes betraktninger om hva som er mulig miljømessig og teknologisk, kan påvirke hvilke miljøkrav oppdragsgivere stiller og hvordan, og dermed en mulig grønn multiplikasjonseffekt nedstrøms i verdikjeden.

De lysegrønne pilene illustrerer at den grønne multiplikasjonseffekten kan rekke over i andre verdikjeder i *verdinettverket* som følge av at leverandørene kan tilby sine forbedrede miljøprestasjoner i form av produkter og tjenester til andre kunder i andre verdikjeder i *verdinettverket*.

De stiplede pilene illustrerer uformelle relasjoner som kan dannes på tvers av ledd i nettverket på bakgrunn av innovasjon som stimuleres i offentlige anskaffelser. Videre illustrerer rammeverket at det i *verdinettverket* bør være en balanse av kontroll og fremvekst, som kan være av betydning for resultatet av anskaffelsen. Aspektene som har blitt påpekt hittil vil være avhengige av *konteksten*. *Konteksten* knyttet til ulike faktorer som policy, kostnader, teknologi, konkurranse, samt tidsaspektet kan påvirke hvordan innovative offentlige anskaffelser med miljøkrav gjennomføres, og hvordan leverandørene i ulike ledd og verdikjeden i sin helhet endrer og tilpasser seg for å møte de økte kravene til bærekraft.

Kapittel 7

Konklusjon

I dette kapitlet vil hovedfunnene i studiet bli oppsummert i lys av forskningsspørsmålene. Deretter vil studiets implikasjoner for praktiserende og videre forskning bli presentert. Avslutningsvis vil begrensningene i studiet presenteres.

7.1 Hovedfunn

Hovedfunnene vil i denne seksjonene bli presentert og strukturert etter forskningsspørsmålene.

FS1: Hvordan kan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirke utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder ut ifra et teoretisk perspektiv?

Et litteraturstudie ble utført for å undersøke hva litteraturen sa om miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser og dens påvirkning på forretningsmodeller og verdikjeder. Det ble valgt å ta utgangspunkt i litteratur om de tre områdene innovative offentlige anskaffelser, forretningsmodeller og verdikjeder på bakgrunn av at det ble funnet begrenset med litteratur som adresserte de tre områdene sett i sammenheng. Litteraturstudiet søkte å svare på hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser vil påvirke forretningsmodellene til leverandørene, samt verdikjeden de er en del av. Basert på litteraturstudiet ble det laget et konseptuelt rammeverk som bestod av fire hovedelementer: *innovative offentlige anskaffelser, forretningsmodellinnovasjon bærekraftige verdikjeder og drivere og barrierer.*

Det første hovedelementet *innovative offentlige anskaffelser* bestod av to underelementer *miljøkrav* og *innovasjonsgrad*. Inkluderingen av *miljøkrav* i innovative offentlige anskaffelser ble i litteraturstudiet fremmet som et viktig element for å påvirke leverandører og verdikjeder til å utvikle bærekraftige og innovative løsninger. Kravene kan bli stilt i form av tekniske krav, tildelingskrav, kvalifikasjonskrav og kontraktskrav. Litteraturen påpekte videre at den innovative offentlige anskaffelsen kan legge til rette for en viss *innovasjonsgrad* for å skape bærekraftige produkter. Dette kan klassifiseres som tilpasset og utviklet innovasjon.

Det andre hovedelementet *forretningsmodellinnovasjon* bestod av to underelementer *strategi* og *bærekraftige forretningsmodeller*. En *forretningsmodellinnovasjon* av selskapers eksisterende forretningsmodeller blir i litteraturen ansett for å være av betydning for utviklingen av *bærekraftige forretningsmodeller*, og kan gjennomføres med en defensiv, akkommodativ eller proaktiv *strategi*. Videre vil en forretningsmodellinnovasjon kunne knyttes til endringer i et eller flere av et selskaps forretningsmodellelementer: verdiløfte, verdiskapnings og -leveranseelement og verdifangst. Overordnet kan en bærekraftig forretningsmodellinnovasjon ut ifra litteraturen klassifiseres som teknologisk, sosialt eller organisatorisk orientert, hvor den resulterende forretningsmodellen kan klassifiseres blant åtte arketyper for *bærekraftige forretningsmodeller*.

Rammeverkets tredje hovedelement *bærekraftige verdikjeder* bestod av underelementene *verdinettverk* og *grønn multiplikasjonseffekt*. Behovet for å betrakte verdikjeder som et *verdinettverk* med et bevisst forhold til hvilke aspekter som bør kontrolleres og tillates å vokse frem ble påpekt for å være av betydning i litteraturgjennomgangen. Videre fremkom det at miljøkravene kan resultere i en *grønn multiplikasjonseffekt* opp- og nedstrøms i verdikjeden, samt utover dens grenser som vil være av betydning for utviklingen av bærekraftige verdikjeder.

Det siste hovedelementet *drivere og barrierer* ble inkludert for å belyse faktorer som kan påvirke de tre andre hovedelementene. Lover og reguleringer, policy, konkurrenter, økende bevissthet og etterspørsel ble fremhevet som drivere, og kostnader, manglende legitimitet, manglende engasjement fra leverandører som barrierer, sammen med industrispesifikke barrierer. Disse fungerer som både drivere og barrierer for utviklingen av en bærekraftig verdikjede, samt innovative offentlige anskaffelser for bærekraft.

Hovedelementene ble videre sett i sammenheng. Det ble fremmet at *innovative offentlige anskaffelser* med miljøkrav kan nødvendiggjøre en *forretningsmodellinnovasjon* for bærekraft blant leverandører i ulike ledd, og dermed påvirke utviklingen av en *bærekraftig verdikjede*. Dette på bakgrunn av at miljøvennlige verdikjeder i litteraturen identifiseres som en langsiktig effekt av miljøkrav, som bidrar til at flere leverandørledd engasjerer seg og utvikler nye bærekraftige forretningsmodeller, samt at videreføringen av krav oppstrøms i en verdikjede vil ha et potensiale for å initiere en grønn multiplikasjonseffekt.

Det konseptuelle rammeverket dannet grunnlaget for besvarelsen av FS2 ved at det ble benyttet i den empiriske delen for å finne ut hvordan miljøkrav innen den norske fergesektoren har påvirket forretningsmodellene og den bærekraftige verdikjeden. Det konseptuelle rammeverket og dets struktur ble her benyttet i caseanalysen.

FS2: Hvordan har miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser innen den norske fergesektoren påvirket forretningsmodellene til leverandører i ulike ledd, og dermed verdikjeden i sin helhet?

I den empiriske delen av studiet viste funnene at miljøkrav fremsatt i innovative offentlige anskaffelser innen fergesektoren har et potensiale til å stimulere innovasjon og på den måten fremme bærekraftig utvikling av verdikjeder, gjennom endringer i aktørenes forretningsmodeller. I analysen av den *innovative offentlige anskaffelsen* av fergetjenesten Flakk-Rørvik ble innovasjonen ansett for å være et resultat av måten kravene ble stilt på. De viktigste aspektene ved miljøkravene var ikke *typen* krav som ble stilt, men at miljøkravene ble stilt på en slik måte som åpnet for at leverandørene selv med sin kompetanse kunne utvikle miljøvennlige løsninger.

Videre kom det frem i analysen av hovedelementet *forretningsmodellinnovasjon* at miljøkravene som ble stilt i den innovative offentlige anskaffelsen har medført en forretningsmodellinnovasjon hos de ulike selskapene. Forretningsmodellinnovasjonen medførte hovedsaklig en teknologisk innovasjon av leverandørenes produkttilbud, hos de to leverandørene som hadde en rolle i utviklingen av den miljøvennlige løsningen og som ble ansett for å ha en proaktiv tilnærming. Fraværet av større endringer i forretningsmodellene ble sett i sammenheng med kravene som ble stilt, som i hovedsak var rettet mot produktet som skulle anskaffes og dermed ikke nødvendiggjorde ytterligere forretningsmodellinnovasjoner.

I analysen av *bærekraftige verdikjeder* ble det identifisert at verdikjeden må betraktes som en del av et større verdinettverk, med et bevisst forhold til hvilke aspekter ved verdinettverket som bør kontrolleres og tillates å fremvokse. Avhengig av leverandørens rolle kom det videre frem at miljøkravene kan resultere i en grønn multiplikasjonseffekt opp- og nedstrøms i verdikjeden, samt utover verdikjedens grenser. Analysen av *drivere og barrierer* viste at policyer, lovgivning og reguleringer, økende offentlig bevissthet og etterspørsel, konkurranse, kostnader, teknologi, samt tidsperspektivet i anskaffelsen kan være faktorer av betydning i innovative offentlige anskaffelser for bærekraft og utviklingen av bærekraftige forretningmodeller og verdikjeder.

FS3: Hvordan kan påvirkningen av miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser på leverandørens forretningsmodeller og verdikjeden i sin helhet konseptualiseres i et rammeverk, og hva bør det ta hensyn til?

I utviklingen av det reviderte rammeverket som søkte å besvare FS3 ble det bygget videre på funnene fra FS2. Det ble ansett som hensiktsmessig å revidere det opprinnelige rammeverket basert på litteraturgjennomgangen ettersom de empiriske funnene ikke nødvendigvis samsvarte med litteraturen. Det reviderte rammeverket ble utviklet på bakgrunn av et tentativt empirisk rammeverk som illustrerte de empiriske funnene. Det reviderte rammeverket belyser tre viktige aspekter ved miljøkravenes påvirkning, *verdinettverk*, *ikke-lineær påvirkning* og *kontekst* som gjenspeiler hovedfunnene i studiet.

Det ble funnet at verdikjeder tilknyttet innovative offentlige anskaffelser bør betraktes som en del av et større *verdinettverk*. Dette på bakgrunn av at det som en følge av innovasjon kan innledes formelle og uformelle samarbeid på tvers av ulike leverandørledd. Disse samarbeidene anses for å være en konsekvens av avhengigheter mellom selskaper i ulike leverandørledd. Dette på bakgrunn av at innovasjon kan kreve at leverandører nedstrøms i verdikjeden vil være avhengige av kompetansen som leverandører i leddene oppstrøms innehar for å utvikle en innovativ løsning som tilfredsstiller miljøkravene. Verdikjeden kan som en følge av dette best beskrives som del av et større komplekst *verdinettverk* hvor leverandører i et ledd samarbeider både med leverandører og underleverandører i sammenkoblede forhold. Dette fremmer videre et behov for å ta i betraktning hvilke aspekter ved et *verdinettverk* som bør kontrolleres og hvilke som bør tillates å fremvokse naturlig. I et *verdinettverk* tilknyttet en innovativ offentlig anskaffelse med miljøkrav hvor samar-

beid på tvers av leverandørledd øker kompleksiteten, bør det være en balanse av kontroll og fremkomst. En viss grad av kontroll vil være nødvendig for å sikre at miljøkravene som stilles tilfredstilles, samtidig som enkelte aspekter må tilates å fremkomme for å skape rom for at leverandørene selv kan utvikle innovative løsninger.

Det andre aspektet, en *ikke-lineær påvirkning*, er knyttet til at påvirkningskraften fra miljøkravene på leverandørene oppstrøms og deres forretningsmodeller er sett i sammenheng med leverandørens rolle i innovasjonen og oppfyllelsen av miljøkravene. Miljøkravene videreføres leddvis oppstrøms i verdikjeden gjennom kontraktsinngåelser, men er sett til å kun ha en påvirkningskraft der hvor leverandøren har en rolle tilknyttet innovasjonen og den miljømessige prestasjonen til det som anskaffes. For slike leverandører kan miljøkravene nødvendiggjøre en forretningsmodellinnovasjon, hvor typen innovasjon vil være avhengig av kravet som stilles. Miljøkrav kan dermed initiere en *ikke-lineær* grønn multiplikasjonseffekt hvor videreføringen av kravene medfører en forretningsmodellinnovasjon i retning av bærekraft hos leverandører med den nevnte rollen. Ved at den innoverte forretningsmodellen kan benyttes i andre anskaffelser, kan effekten potensielt nå andre verdikjeder i verdinettverket.

Konteksten vil være av betydning for både hvilke miljøkrav som kan stilles, samt for hvordan leverandører i ulike ledd oppstrøms vil påvirkes. *Konteksten* vil utgjøres av faktorer som policyer, lovgivning og reguleringer, økende offentlig bevissthet, konkurranse, kostnader, teknologi, samt tidsperspektivet i anskaffelsen. Hvilke aspekter ved *konteksten* som vil være av størst betydning kan være avhengig av faktorer som hva som anskaffes og sektor. Det vil derfor være av betydning at konteksten for den innovative offentlige anskaffelsen og markedet leverandørene opererer i tas i betraktning når miljøkravene utformes, samt når leverandørene i de ulike leddene tilpasser seg for å tilfredsstille de.

7.2 Implikasjoner

Hensikten med dette studiet var å belyse hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser kan påvirke utviklingen av bærekraftige verdikjeder gjennom endringer i leverandørenes forretningsmodeller. Studiet har gjennom å besvare forskningsspørsmålene

bidratt til å skape bevissthet rundt innovative offentlige anskaffelser sin rolle i utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder. Videre vil studiet ha implikasjoner for praktiserende og videre forskning. I det følgende vil implikasjonene bli presentert.

7.2.1 Implikasjoner for praktiserende

Denne underseksjonen vil gjennomgå implikasjonene for praktiserende basert på hovedfunnene i seksjon 7.1 Det vil bli foreslått aspekter som vil være viktig å ta i betraktning ved utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder gjennom innovative offentlige anskaffelser med miljøkrav. Det vil derfor bli presentert implikasjoner for politiske ledere, offentlige oppdragsgivere og leverandører.

Implikasjoner for politiske ledere

Policyer er fremhevet som en viktig del av konteksten ved anskaffelser for å legge press på offentlige organisasjoner om å utføre anskaffelser av bærekraftige produkter og tjenester gjennom politiske mandater og målsettinger. Videre ble politiske virkemiddelapparater med støtteordninger ansett for å være viktige i forbindelse med anskaffelser hvor det utvikles innovative miljøvennlige løsninger. Politiske ledere kan påvirke gjennomføringen av innovative offentlige anskaffelser ved å øke bevisstheten rundt og legge til rette for anskaffelsen av bærekraftige produkter og tjenester ved å implementere bærekraft i policyer og gjennom et virkemiddelapparat som bidrar til å redusere kostnader som en barriere.

Implikasjoner for offentlige oppdragsgivere

Studiet viste at offentlige oppdragsgivere ved å stille miljøkrav har et stort potensiale til å påvirke utviklingen av et miljøvennlig produkttilbud blant leverandørene oppstrøms i verdikjeden, samt stimulere til innovasjon. Offentlige oppdragsgivere kan gjennom å stille funksjonskrav som er utarbeidet basert på innspill fra markedet påvirke utviklingen av innovative, bærekraftige løsninger blant leverandørene dersom et tilstrekkelig tidsperspektiv fastsettes. Videre kan offentlige oppdragsgivere gjennom utformingen av krav bidra til

å rette fokus mot bærekraftig utvikling, samt legge press på leverandører for utviklingen av bærekraftige forretningsmodeller og verdikjeder. Studiet belyser videre viktigheten av å betrakte verdikjeder i tilknytning til innovative offentlige anskaffelser som en del av et større nettverk, og kan slik belyse hvordan offentlige oppdragsgivere kan ta i bruk et nettverksperspektiv.

Implikasjoner for leverandører

Studiet viste at miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser vil kunne påvirke leverandører i flere ledd sine forretningsmodeller, og at innovasjonen forekom hos leverandørene med en proaktiv tilnærming. Leverandører bør følgelig tilstrebe en proaktiv tilnærming til forretningsmodellinnovasjon for bærekraft. Videre fremhevet studiet at miljøkrav kan resultere i en grønn multiplikasjonseffekt som kan bre seg utover selskapets egen verdikjede ved at produkter med forbedret miljøprestasjon kan tilbys andre kunder. Leverandører kan slik ved å være bevisste dette, oppnå nye forretningsmuligheter som en følge av innovasjoner som er gjennomført som et resultat av miljøkrav.

7.2.2 Implikasjoner for videre forskning

Det er i studiet avdekket flere relevante implikasjoner for videre forskning. Disse er knyttet til funn som ikke kunne forutsees med grunnlag i den gjennomgåtte litteraturen, samt de valg som er foretatt med hensyn til avgrensninger og metodiske valg. I denne delen vil disse implikasjonene og hvordan videre forskning vil kunne styrke funnene diskuteres.

I studiet har det blitt utviklet et konseptuelt rammeverk som forsøker å konseptualisere hvordan miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser påvirker leverandørens forretningsmodeller og verdikjeden og hva det bør ta hensyn til. Rammeverket illustrerer de viktigste funnene fra studiet på et overordnet nivå som er relatert til verdinettverk, en ikke-lineær påvirkning og konteksten anskaffelsen må sees i lys av. Det reviderte rammeverk er imidlertid ikke testet empirisk. Videre forskning kan bygge videre på disse funnene ved å undersøke en større del av verdinettverket, samt videre undersøke den ikke-lineære påvirkningen. Rammeverket er videre basert på en gjennomgang av eksisterende litte-

ratur innenfor områdene og funnene fra det empiriske studiet. Aspekter i empirien som ble ansett for å være av betydning, men som ikke var en del av det opprinnelige rammeverket basert på teori, ble inkorporert i det reviderte rammeverk. Videre forskning som undersøker disse aspektene vil kunne underbygge studiets funn.

For å styrke studiets funn bør studiet replikeres til andre kontekster utover det spesifikke caset som er undersøkt i dette studiet. Dette vil gjøre det mulig å avdekke hvilke funn som er generaliserbare og hvilke som er begrenset til caset undersøkt i dette studiet. Fokuset i studiet var å undersøke påvirkningen av miljøkrav ut ifra et verdikjedeperspektiv. Verdikjedeperspektivet viste seg imidlertid å være mindre fremtredende enn forventet, noe som kan forklares med at selskapene kun samarbeider på prosjektbasis. En replikasjon til en sektor hvor et verdikjedeperspektiv er mer fremtredende kan gå mer i dybden på hvordan verdikjeden i sin helhet og ledelsen av den vil påvirkes av miljøkrav. Videre vil en replikasjon av studiet til andre anskaffelser i andre sektorer og med andre krav kunne undersøke om krav vil kunne medføre andre former for forretningsmodellinnovasjon.

Funnene i studiet viste at miljøkravene i en innovativ offentlig anskaffelse bør være funksjonelle for å legge til rette for innovasjon. Det var imidlertid ikke grunnlag for å hevde at en type krav vil ha større påvirkningskraft enn andre. Et komparativt studie som sammenligner påvirkningskraften av ulike typer krav kunne derfor vært hensiktsmessig, og fått implikasjoner for hvordan type krav offentlige oppdragsgivere bør stille for å sikre en så stor bærekraftig utvikling som mulig.

Videre er det flere aspekter ved miljøpåvirkningen fra selskaper og verdikjeder som kan tallfestes, eksempelvis CO₂-utslipp. Det kan derfor være mulig å gjennomføre et kvantitativt studie som undersøker påvirkningskraften av miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser ut ifra kvantitative mål for bærekraft.

Det konseptuelle rammeverket er basert på en nylig gjennomført anskaffelse. Det kan tenkes at påvirkningskraften av miljøkravene ikke fullt ut kan sees før det har gått flere år, og at påvirkningskraften vil være større dersom det stilles miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser over tid. I videre forskning kan det derfor være interessant å gjennomføre et longitudinalt studie for å synliggjøre de langsiktige effektene av miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser.

7.3 Begrensninger

7.3.1 Begrensninger med litteraturstudiet

Søkeordene som ble benyttet i litteratursøket er presentert i tabell 2.1 i studiets metodekapittel. Det erkjennes at valget av søkeord og søkeportal kan sees på som en begrensning ved studiet. Dette på bakgrunn av at disse valgene kan ha medført at relevante artikler som kunne styrket studiets litteraturgjennomgang, og dermed det konseptuelle rammeverket, ikke har blitt funnet.

Videre anerkjennes det svakheter ved det konseptuelle rammeverket som ble utviklet på bakgrunn av litteraturgjennomgangen. Rammeverket bestod av de fire hovedelementene *innovative offentlige anskaffelser*, *forretningsmodellinnovasjon* og *bærekraftige verdikjeder* og *drivere og barrierer*, som igjen hadde hver sine underelementer. I forkant av det empiriske studiet ble litteratur innenfor områdene *bærekraftige verdikjeder*, *bærekraftige forretningsmodeller* og *forretningsmodellinnovasjon*, og *innovative offentlige anskaffelser for bærekraft* gjennomgått. Det ble forsøkt å finne litteratur som adresserte sammenhenger mellom de ulike områdene. Dette viste seg imidlertid å være utfordrende, og det er etter forfatterens kjennskap få studier som adresserer disse områdene samlet. Sammenhengen mellom de tre hovedelementene *innovative offentlige anskaffelser*, *forretningsmodellinnovasjon* og *bærekraftige verdikjeder* i rammeverket er derfor basert på et fåtall publikasjoner. Det erkjennes at dette er en begrensning ved rammeverket.

Det konseptuelle rammeverket er med sine fire hovedelementer og ytterligere underelementer et omfangsrikt og komplekst rammeverk. Samtidig forsøker rammeverket å forklare sammenhengen mellom omfattende og komplekse områder, og en begrensning ved rammeverket vil være at det ikke dekker alle aspekter knyttet til disse områdene da dette vanskelig lar seg dekke i et enkelt studie. I analysen og diskusjonen ble det avdekket flere sentrale aspekter ved caset som ikke fanget opp i det konseptuelle rammeverket.

7.3.2 Begrensninger med det empiriske studiet

Studiet har forsøkt å belyse påvirkningen av miljøkrav i innovative offentlige anskaffelser på utvikling av bærekraftige verdikjeder gjennom endringer i leverandørens forretningsmodeller. Dette ble undersøkt gjennom et casestudie av anskaffelsen av fergetjenester på fergesambandet Flakk-Rørvik. Valget om å ha et case i studiet kan anses som en begrensning for studiet da det blir påpekt i litteraturen at flere case vil gi en større bredde og i større grad muliggjøre en generalisering av funnene. Likevel har valget gjort det mulig å gå i dybden på casen, noe som ville ha vært utfordrende dersom flere case hadde blitt undersøkt med de samme ressursene og det samme tidsperspektivet.

Informantene som har blitt intervjuet har innehatt ulike roller i anskaffelsen og samarbeidet i etterkant av kontraktsinngåelsen. Informantene ble valgt på bakgrunn av at de var antatt for å ha innsikt i anskaffelsesprosessen og samarbeidet tilknyttet anskaffelsen av Flakk-Rørvik. Det viste seg at flere av informantene hadde hatt liten direkte tilknytning til det valgte caset. En konsekvens av dette er at studiet gjenspeiler informantenes erfaringer fra flere lignende anskaffelser og deres innsikt i sektoren generelt. Videre er bærekraft, verdikjeder og forretningsmodeller omfattende begreper som kan defineres på en rekke ulike måter. I datainnsamlingen ble det klart at oppfatningen av begrepene varierte blant informantene, og flere ganger var ulik fra det som følger av litteraturen. For å omgå dette ble forfatterens definisjon av begrepene forklart i forkant av relevante spørsmål. Det forekom imidlertid flere ganger at informantene hadde et ubevisst forhold til begrepene eller manglet kjennskap til de. Det erkjennes at dette vil være en svakhet ved det empiriske studiet, da en konsekvens av dette er at det har vært utfordrende å få belyst alle relevante aspekter i casen.

Problemstillingen er videre undersøkt gjennom å intervju ansatte i selskapene som har vært direkte og indirekte involvert i anskaffelsen. I tre av selskapene ble det intervjuet en ansatt, mens det i et selskap ble intervjuet tre ansatte. En mulig svakhet ved det empiriske studiet er at datagrunnlaget i hovedsak baserer seg på intervjuer med en informant i hvert selskap. Det er dermed disse informantenes oppfattelse av virkeligheten som har dannet grunnlaget for caseanalysen, diskusjonen og besvarelsen av forskningsspørsmålene, noe som imidlertid er i tråd med studiets ontologiske og epistemologiske ståsted.

Referanser

- Ahi, P. & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 52, 329–341. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.018>
- Ashby, A., Leat, M. & Hudson-Smith, M. (2012). Making connections: A review of supply chain management and sustainability literature. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(5), 497–516.
- AtB. (u.å.). Om oss. Hentet 12. mai 2019. Hentet fra <https://www.atb.no/om-oss/>
- AtB. (2016a, 22. april). Del B Leveransebeskrivelse (oppdatert etter spørsmål og svar). Hentet fra <https://kgv.doffin.no/ctm/Supplier/Documents/Folder/140361>
- AtB. (2016b, 1. juli). Pressemelding AtB. Hentet fra https://www.fosennamsos.no/getfile.php/136701-1467367804/FosenNamsos20Sj%C3%B8/Dokumenter/Pressemelding%5C%20fra%5C%20AtB_tildeling%5C%20av%5C%20fergekontrakter%5C%20fra%5C%202019%5C%201%5C%28002%5C%29.pdf
- AtB. (2016c, 22. april). Prosedyrereglene (oppdatert etter spørsmål og svar). Hentet fra <https://kgv.doffin.no/ctm/Supplier/Documents/Folder/140361>
- AtB. (2016d, 1. mars). Referat tilbudskonferansen 18.02.16. Hentet fra <https://kgv.doffin.no/ctm/Supplier/Documents/Folder/140361>
- AtB. (2016e, 1. mars). Tilbudskonferanse Ferge 2019 Presentasjon. Hentet fra <https://kgv.doffin.no/ctm/Supplier/Documents/Folder/140361>
- AtB. (2017). Forslag til strategi for kollektivtrafikken i Trøndelag. Hentet 12. mai 2019. Hentet fra https://www.atb.no/getfile.php/132254-1509444307/Rapporter/AtB_Rapport_Forslag_til_strategi_for_kollektivtrafikken_i_Tr%C3%B8ndelag.pdf

- AtB. (2018). Årsrapport 2017. Hentet 12. mai 2019. Hentet fra https://www.atb.no/getfile.php/1318519-1531813877/Rapporter/AtB_arsrapport_2017.pdf
- AtB. (2019). Årsrapport 2018. Hentet 12. mai 2019. Hentet fra https://www.atb.no/getfile.php/1339687-1558699022/Rapporter/AtB_a%5C%CC%5C%8Arsrapport_2018.pdf
- Beattie, V. & Smith, S. J. (2013). Value creation and business models: Refocusing the intellectual capital debate. *The British Accounting Review*, 45(4). doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.bar.2013.06.001>
- Bocken, N., Short, S., Rana, P. & Evans, S. (2013). A value mapping tool for sustainable business modelling. *Corporate Governance*, 13(5), 482–497.
- Bocken, N., Short, S., Rana, P. & Evans, S. (2014). A literature and practice review to develop sustainable business model archetypes. *Journal of Cleaner Production*, 65, 42–56.
- Bohnsack, R., Pinkse, J. & Kolk, A. (2014). Business models for sustainable technologies: Exploring business model evolution in the case of electric vehicles. *Research Policy*, 43(2), 284–300.
- Boons, F. & Lüdeke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9–19. doi:[10.1016/j.jclepro.2012.07.007](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2012.07.007)
- Brammer, S. & Walker, H. (2011). Sustainable procurement in the public sector: An international comparative study. *International Journal of Operations and Production Management*, 31(4), 452–476. doi:[10.1108/01443571111119551](https://doi.org/10.1108/01443571111119551)
- Bratt, C., Hallstedt, S., Robèrt, K.-H., Broman, G. & Oldmark, J. (2013). Assessment of criteria development for public procurement from a strategic sustainability perspective. *Journal of Cleaner Production*, 52, 309–316. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.007>
- Bryman, A. (2016). *Social Research Methods* (5. utg.). Oxford: Oxford University Press, USA.
- Carter, C. & Easton, P. (2011). Sustainable supply chain management: Evolution and future directions. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 41(1), 46–62. doi:[10.1108/09600031111101420](https://doi.org/10.1108/09600031111101420)

- Carter, C. & Rogers, D. (2008). A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 38(5), 360–387. doi:10.1108/09600030810882816
- Choi, T. Y., Dooley, K. J. & Rungtusanatham, M. (2001). Supply networks and complex adaptive systems: Control versus emergence. *Journal of operations management*, 19(3), 351–366.
- Christensen, T. B., Wells, P. & Cipcigan, L. (2012). Can innovative business models overcome resistance to electric vehicles? Better place and battery electric cars in Denmark. *Energy policy*, 48, 498–505. Hentet fra <http://search.proquest.com/docview/1037881633/>
- Christopher, M. (2016). *Logistics & supply chain management* (5. utg.). London: FT Publishing International.
- Cousins, P., Lamming, R., Lawson, B. & Squire, B. (2008). *Strategic supply management: Principles, theories and practice*. Harlow: Financial Times/Prentice Hall.
- Creswell, J. W. & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design : Choosing among five approaches* (4. utg.). Los Angeles: Sage.
- Doffin. (2017, 22. mai). Intensjonskunngjøring. Hentet 14. mai 2019. Hentet fra <https://www.doffin.no/Notice/Details/2017-507279>
- Dubois, A. & Gadde, L.-E. (2002). Systematic Combining - An abductive approach to case research. *Journal Of Business Research*, 55, 553–560.
- Edler, J. & Yeow, J. (2016). Connecting demand and supply: The role of intermediation in public procurement of innovation. *Research Policy*, 45(2), 414–426.
- Edquist, C., Vonortas, N. S., Zabala-Iturriagoitia, J. M. & Edler, J. (2015). *Public Procurement for Innovation*. Cheltenham, Northampton: Edward Elgar.
- Edquist, C. & Zabala-Iturriagoitia, J. (2012). Public Procurement for Innovation as mission-oriented innovation policy. *Research Policy*, 41(10), 1757–1769. doi:10.1016/j.respol.2012.04.022
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532–550.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of the 21st Century*. Stoney Creek, CT: New Society.

- Evans, S., Vladimirova, D., Holgado, M., Van Fossen, K., Yang, M., Silva, E. A. & Barlow, C. Y. (2017). Business Model Innovation for Sustainability: Towards a Unified Perspective for Creation of Sustainable Business Models. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 597–608. Hentet fra <http://search.proquest.com/docview/1917802326/>
- Aasland, T., Sivertsen, E., Botten, E.-M., Sund, E. & Rommetveit, M. (2015, 4. juni). Representantforslag 126 S (2014–2015). Hentet fra <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Representantforslag/2014-2015/dok8-201415-126/?lvl=0>
- Forskningsrådet. (2018, 2. oktober). Om Horisont 2020. Hentet 3. desember 2018. Hentet fra https://www.forskningsradet.no/prognett-horisont2020/Om_Horisont_2020/1253988679420
- FosenNamsos Sjø. (u.å.-a). Flakk-Rørvik. Hentet 12. mai 2019. Hentet fra <https://www.fosennamsos.no/flakk-rorvik/category2688.html>
- FosenNamsos Sjø. (u.å.-b). Med fokus på miljøet. Hentet 12. mai 2019. Hentet fra <http://www.fosennamsos.no/miljo/category2134.html>
- FosenNamsos Sjø. (u.å.-c). Miljøfergene er klare til å plugges inn. Hentet fra <https://www.fosennamsos.no/aktuelt/miljoferjene-klare-til-a-plugges-inn-article14463-892.html>
- FosenNamsos Sjø. (u.å.-d). Om oss. Hentet 12. mai 2019. Hentet fra <https://www.fosennamsos.no/om-oss/category163.html>
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. I N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Red.), *Handbook of Qualitative Research* (s. 105–117). Thousand Oaks, California: Sage.
- Handfield, R., Walton, S., Seegers, L. & Melnyk, S. (1997). 'Green' value chain practices in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, 15(4), 293–315. doi:10.1016/S0272-6963(97)00004-1
- Harland, C., Zheng, J., Johnsen, T. & Lamming, R. (2004). A Conceptual Model for Researching the Creation and Operation of Supply Networks. *British Journal of Management*, 15(1), 1–21.
- Holmen, E., Pedersen, A.-C. & Jansen, N. (2007). Supply network initiatives - A means to reorganise the supply base? *Journal of Business and Industrial Marketing*, 22(3), 178–186.

- Igarashi, M., de Boer, L. & Fet, A. M. (2013). What is required for greener supplier selection? A literature review and conceptual model development. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19(4), 247–263.
- International Institute for Sustainable Development (IISD). (2001). Business strategies for sustainable development. Hentet fra <https://www.iisd.org/library/business-strategy-sustainable-development>
- Johannessen, S. O. & Solem, O. (2007). *Logistikkorganisasjoner : strategi og utvikling* (1. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Kamann, D.-J. F. (2007). Organizational design in public procurement: A stakeholder approach. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 13(2), 127–136.
- Kiiver, P. & Kodym, J. (2014). *The Practice of Public Procurement: Tendering, Selection and Award*. Antwerp, Belgium: Intersentia.
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks, California: Sage.
- Lay, G., Schroeter, M. & Biege, S. (2009). Service-based business concepts: A typology for business-to-business markets. *European Management Journal*, 27(6), 442–455.
- Lüdeke-Freund, F. (2010). Towards a Conceptual Framework of 'Business Models for Sustainability'. *ERSCP-EMU Conference*, 1–28. doi:10.13140/RG.2.1.2565.0324
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic Inquiry*. Beverly Hills, California: Sage.
- Linton, J., Klassen, R. & Jayaraman, V. (2007). Sustainable supply chains: An introduction. *Journal of Operations Management*, 25(6), 1075–1082. doi:10.1016/j.jom.2007.01.012
- Magretta, J. (2002). Why business models matter. *Harvard Business Review*, 80(5), 86–92. Hentet fra <http://search.proquest.com/docview/227775938/>
- Maitre-Ekern, E., Dalhammar, C. & Bugge, H. C. (2018). *Preventing Environmental Damage from Products: An Analysis of the Policy and Regulatory Framework in Europe*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:doi:10.1017/9781108500128
- Myklebust Verft. (u.å.-a). HMS og kvalitet. Hentet 11. mai 2019. Hentet fra <https://www.myklebustverft.no/miljo-og-kvalitet>
- Myklebust Verft. (u.å.-b). Om oss. Hentet 11. mai 2019. Hentet fra <https://www.myklebustverft.no/om-oss>

- Myklebust Verft. (u.å.-c). Skipsbygging. Hentet 11. mai 2019. Hentet fra <https://www.myklebustverft.no/skipsbygging>
- Nair, S. & Paulose, H. (2014). Emergence of green business models: The case of algae biofuel for aviation. *Energy Policy*, *65*, 175–184.
- New, S., Green, K. & Morton, B. (2002). An analysis of private versus public sector responses to the environmental challenges of the supply chain. *Journal of Public Procurement*, *2*(1), 93–105.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2017, 31. mars). Industrien - grønnere, smartere og mer nyskapende (Meld.St.27 2016–2017) Melding til Stortinget. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-27-20162017/id2546209/sec1>
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2019, 10. april). Smartere innkjøp - effektive og profesjonelle offentlige anskaffelser. (Meld.St.22 2018-2019) Melding til Stortinget. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-22-20182019/id2641507/sec1>
- Nissinen, A., Parikka-Alhola, K. & Rita, H. (2009). Environmental criteria in the public purchases above the EU threshold values by three Nordic countries: 2003 and 2005. *Ecological Economics*, *68*(6), 1838–1849.
- Nyberget, E. & Sivalingam, T. (2018). Forretningsmodeller og innovative offentlige anskaffelser i samspill for bærekraftig utvikling (Upublisert akademisk avhandling). Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU).
- Obwegeser, N. & Müller, S. D. (2018). Innovation and public procurement: Terminology, concepts, and applications. *Technovation*, *74-75*, 1–17. doi:<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.02.015>
- Opdal, O. A. (2010). Batteridrift av ferger, ZERO-Rapport november 2010. Hentet fra <https://zero.no/wp-content/uploads/2016/05/batteridrift-av-ferger.pdf>
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2004). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. & Tucci, C. L. (2005). Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept. *Communications of the Association for Information Systems*, *15*, 1–25.

- Pagell, M. & Wu, Z. (2009). Building a more complete theory of sustainable supply chain management using case studies of 10 exemplars. *Journal of Supply Chain Management*, 45(2), 37–56.
- Palmujoki, A., Parikka-Alhola, K. & Ekroos, A. (2010). Green public procurement: analysis on the use of environmental criteria in contracts. *Review of European Community & International Environmental Law*, 19(2), 250–262.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York, N.Y.: Free Press.
- Preuss, L. (2005). *The Green Multiplier: A Study of Environmental Protection and the Supply Chain* (1. utg.). Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- Rainville, A. (2018). Standards in green public procurement – A framework to enhance innovation. *Journal of Cleaner Production*, 167, 1029–1037. doi:10.1016/j.jclepro.2016.10.088
- Rauter, R., Jonker, J. & Baumgartner, R. J. (2017). Going one's own way: Drivers in developing business models for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 140(P1), 144–154.
- Regjeringen. (u.å.). Offentlige anskaffelser. Hentet 5. februar 2019. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/naringsliv/konkurransopolitikk/offentlige-anskaffelser-/id2511781>
- Richardson, J. (2008). The business model: An integrative framework for strategy execution. *Strategic Change*, 17(5-6), 133–144.
- Samferdselsdepartement. (2017, 5. april). Nasjonal transportplan 2018-2029. (Meld.St.33 2016-2017) Melding til Stortinget. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20162017/id2546287/sec1>
- Samferdselsdepartementet. (2018, 6. juli). Handlingsplan for kollektivtransport. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Handlingsplan-for-kollektivtransport/id2000019/>
- Schaltegger, S., Hansen, E. G. & Lüdeke-Freund, F. (2012). Business cases for sustainability: The role of business model innovation for corporate sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 6(2), 95–119. doi:10.1504/IJISD.2012.046944

- Schaltegger, S., Hansen, E. G. & Lüdeke-Freund, F. (2016). Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues. *Organization & Environment*, 29(1), 3–10.
- Seuring, S. & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 16(15), 1699–1710.
- Sæther, S. R., Qiu, X., Skaar, M., Røyrvik, J. D., Nilsen, M., Gauteplass, A., . . . de Boer, L. (2019). Report No ECHOES 6.1 – D6.1 Policy Recommendation papers. Hentet fra <https://echoes-project.eu/sites/echoes.drupal.pulsartecnalia.com/files/D6.1.pdf>
- Siemens. (u.å.-a). Om Siemens. Hentet 14. mai 2019. Hentet fra <https://w3.siemens.no/home/no/no/omsiemens/Pages/Om-Siemens.aspx>
- Siemens. (u.å.-b). Siemens i Norge. Hentet 14. mai 2019. Hentet fra <https://new.siemens.com/no/no/siemens-i-norge/veien-mot-et-baerekraftig-norge/batterifabrikk.html>
- Siemens. (u.å.-c). Visjon og verdier. Hentet 14. mai 2019. Hentet fra <https://w3.siemens.no/home/no/no/omsiemens/Pages/verdier.aspx>
- Siemens. (2018a). Årsrapport 2018. Hentet 15. mai 2019. Hentet fra <https://w3.siemens.no/home/no/no/omsiemens/Documents/aarsrapport/aarsrapport2018.pdf>
- Siemens. (2018b). Practicing sustainability – in the interest of future generations. Hentet 15. mai 2019. Hentet fra <https://new.siemens.com/global/en/company/sustainability.html>
- Siemens. (2018c). Sustainability Information 2018. Hentet 15. mai 2019. Hentet fra https://www.siemens.com/investor/pool/en/investor_relations/siemens_sustainability_information2018.pdf
- Solem, O. (2003). Epistemology and Logistics: A Critical Overview. *Systemic Practice and Action Research*, 16(6), 437–454.
- Sparrevik, M., Wangen, H. F., Fet, A. M. & de Boer, L. (2018). Green public procurement – A case study of an innovative building project in Norway. *Journal of Cleaner Production*, 188, 879–887. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.04.048>
- Srivastava, S. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53–80. doi:10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x

- Statistisk sentralbyrå. (u.å.). Utslipp til luft. Hentet 15. oktober 2018. Hentet fra <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/klimagassn>
- Steen, M. (2018). Et grønt maritime skifte? Omstilling til en mer miljøvennlig skipsfart. I H. Haarstad & G. Rusten (Red.), *Grønn omstilling. Norske veivalg* (s. 45–63). Oslo: Universitetsforlaget.
- Stubbs, W. & Cocklin, C. (2008). Conceptualizing a “Sustainability Business Model”. *Organization & Environment*, 21(2), 103–127.
- Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172–194.
- Telgen, J., Harland, C. & Knight, L. (2012). Public procurement in perspective. I L. Knight, C. Harland, J. Telgen, K. V. Thai, G. Callender & K. McKen (Red.), *Public procurement: International cases and commentary* (s. 16–24). London: Routledge.
- Testa, F., Annunziata, E., Iraldo, F. & Frey, M. (2016). Drawbacks and opportunities of green public procurement: An effective tool for sustainable production. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1893–1900. doi:10.1016/j.jclepro.2014.09.092
- Thai, K. V. (2001). Public procurement re-examined. *Journal of Public Procurement*, 1(1), 9–50.
- Uyarra, E., Edler, J., Garcia-Estevez, J., Georghiou, L. & Yeow, J. (2014). Barriers to innovation through public procurement: A supplier perspective. *Technovation*, 34(10), 631–645. doi:10.1016/j.technovation.2014.04.003
- Uyarra, E. & Flanagan, K. (2010). Understanding the Innovation Impacts of Public Procurement. *European Planning Studies*, 18(1), 123–143. doi:10.1080/09654310903343567. eprint: <https://doi.org/10.1080/09654310903343567>
- van Weele, A. J. (2014). *Purchasing & supply chain management: Analysis, strategy, planning and practice* (6. utg.). Hampshire: Cengage Learning.
- Vildåsen, S. S., Keitsch, M. & Fet, A. M. (2017). Clarifying the Epistemology of Corporate Sustainability. *Ecological Economics*, 138, 40–46.
- Walker, H., Di Sisto, L. & McBain, D. (2008). Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(1), 69–85. doi:10.1016/j.pursup.2008.01.007

- Witjes, S. & Lozano, R. (2016). Towards a more Circular Economy: Proposing a framework linking sustainable public procurement and sustainable business models. *Resources, Conservation & Recycling*, 112(100), 37–44.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- Yin, R. K. (2014). *Case study research : Design and methods* (5. utg.). Los Angeles, California: Sage.
- Zaidi, S., Mirza, F., Hou, F. & Ashraf, R. (2018). Addressing the sustainable development through sustainable procurement: What factors resist the implementation of sustainable procurement in Pakistan? *Socio-Economic Planning Sciences*. doi:10.1016/j.seps.2018.11.008
- Zott, C. & Amit, R. (2010). Business Model Design: An Activity System Perspective. *Long Range Planning*, 43(2), 216–226.
- Zsidisin, G. A. & Siferd, S. P. (2001). Environmental purchasing: A framework for theory development. *European Journal of Purchasing and Supply Management*, 7(1), 61–73.

A Intervjuguider

Intervjuguide AtB AS

Om oss:

- Et økende fokus på bærekraft har medført at det stadig stilles strengere krav til miljøvennlige løsninger innen innovative offentlige anskaffelser. Det er imidlertid i liten grad undersøkt hvilken påvirkningskraft slike miljøkrav oppstrøms i verdikjeden.
- Formålet med intervjuet vil være å belyse følgende forskningsspørsmål: Hvordan har krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser innen den norske hurtigbåt- og fergesektoren påvirket forretningsmodellen til de ulike aktørene i verdikjeden?
- Gå gjennom informasjonsskriv og innhente samtykke
- Mulighet for å stille oppfølgingsspørsmål

Informanten(e):

- Stilling og ansvarsområde
- Erfaring med deltakelse i offentlige anskaffelser?
- På hvilken måte har du vært involvert i anskaffelsen/prosjektet?

Anskaffelsesprosessen

Spørsmål	Hensikt
1. Kan du beskrive bakgrunnen for utlysningen?	1. Kartlegge bakgrunnen for anskaffelsen og initiativtakere, samt undersøke bakgrunnen for krav til bærekraft i offentlige anskaffelser
1.1 Hva er bakgrunnen for inkorporeringen av miljøkrav?	

<p>2. Hva var bakgrunnen for at den landbaserede infrastrukturen ble utlyst som en egen anskaffelse?</p> <p>2.1 Hva resulterte dette i?</p>	<p>2. For å kartlegge anskaffelsesprosessen</p>
<p>3. Kan du beskrive anskaffelsesprosessen i korte trekk?</p> <p>3.1 Hvilke steg inngikk i denne anskaffelsen?</p> <p>3.2 Hvilke aktører har tatt del i prosessen?</p>	<p>3. For å kartlegge anskaffelsesprosessen og interessenter</p>
<p>4. Vil du beskrive anskaffelsen som innovativ?</p> <p>4.1 Hvorfor og på hvilken måte?</p> <p>4.2 Bidro anskaffelsen til noen form for innovasjon hos dere? I så fall hvilken og for hvem?</p> <p>4.3 Hva oppnådde dere med dette?</p> <p>4.4 Hvilke steg/prosedyrer hadde størst betydning for innovasjon?</p>	<p>4. Undersøke om økte miljøkrav har ført til noen endringer i anskaffelsesprosessen.</p>
<p>5. Hvorfor ble det valgt å kun inkorporere bærekraft inn i kvalifikasjonskravet (og ikke tildelingskravene)?</p> <p>5.1 Hvilken påvirkning tror dere at dette hadde på den valgte løsningen?</p>	<p>5. Kartlegger bakgrunn for og påvirkning av valgte krav</p>
<p>6. Hvilke faktorer har vært av størst betydning for at dere har lyktes med denne anskaffelsen?</p> <p>6.1 Hva tar dere med dere av erfaring og læring fra denne anskaffelsen?</p>	<p>6. Kartlegger suksessfaktorer</p>
<p>7. Hvilke faktorer har vært de største barrierene?</p> <p>7.1 Hva kunne ha blitt gjort annerledes?</p>	<p>7. Kartlegger barrierer og forbedringsmuligheter</p>

Strategi og forretningsmodell

Spørsmål	Hensikt
8. Har dere en tydelig overordnet strategi i selskapet som alle i selskapet har kjennskap til? 8.1 Innebærer den mål innenfor bærekraft, miljø, sosial, innovasjon?	8. Kartlegge selskapets strategi.
9. Har dere en tydelig strategi for innkjøp i selskapet? 9.1 I hvilken grad er denne knyttet til den overordnede strategien til selskapet?	9. Se hvordan strategien påvirker aktørene oppstrøms, og hvorvidt innkjøpsstrategien er samordnet med selskapets overordnede strategi og forretningsmodell
10. Har det økte fokuset på bærekraft medført noen form for endring i AtB (strategi, forretningsmodell, innovasjon, leverandørforhold osv.)?	10. Kartlegger hvordan fokus på bærekraft påvirker selskapet

Konseptuell modell

Spørsmål	Hensikt
11. Hvordan har økte krav til bærekraft påvirket hvordan dere gjennomfører anskaffelser? 11.1 Hvordan har det påvirket denne spesifikke anskaffelsen?	11. Kartlegge hvordan miljøkrav påvirker gjennomføringen av anskaffelser

<p>12. Merker dere en endring hos leverandørene deres etter de økte kravene til bærekraftig løsninger?</p> <p>12.1 Innenfor hvilke områder, vil du si at økte krav har medført de største endringene?</p>	<p>12. Kartlegge hvorvidt krav i offentlige anskaffelsesprosesser har en påvirkning hos leverandørene, og hvor denne er størst</p>
<p>13. Hvordan bidro kravene til den resulterende løsningen i denne anskaffelsen?</p>	<p>13. Hvordan bidro kravene til den resulterende løsningen i denne anskaffelsen?</p>
<p>14. Tror dere sektoren hadde endret seg hvis det ikke hadde vært for kravene? Hvorfor/hvorfor ikke?</p>	<p>14. Undersøke det offentliges rolle i utviklingen av en mer bærekraftig ferge- og hurtigbåtsektor.</p>
<p>15. Hvilken rolle spiller ulike støtteprogram som ENOVA, NOx-fondet og Innovasjon Norge i en slik anskaffelsesprosess?</p>	<p>15. Hvilken rolle spiller ulike støtteprogram som ENOVA, NOx-fondet og Innovasjon Norge i en slik anskaffelsesprosess?</p>
<p>16. Hva anser dere for å være de største barrierene mot og driverne for utviklingen av miljøvennlige løsninger i ferge- og hurtigbåtsektoren?</p>	<p>16. Kartlegge drivere og barrierer.</p>

Intervjuguide FosenNamsos Sjø AS

Om oss:

- Et økende fokus på bærekraft har medført at det stadig stilles strengere krav til miljøvennlige løsninger innen innovative offentlige anskaffelser. Det er imidlertid i liten grad undersøkt hvilken påvirkningskraft slike miljøkrav oppstrøms i verdikjeden.
- Formålet med intervjuet vil være å belyse følgende forskningsspørsmål: Hvordan har krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser innen den norske hurtigbåt- og fergesektoren påvirket forretningsmodellen til de ulike aktørene i verdikjeden?
- Gå gjennom informasjonsskriv og innhente samtykke
- Mulighet for å stille oppfølgingsspørsmål

Informant(e):

- Stilling og ansvarsområde
- Erfaring med deltakelse i offentlige anskaffelser?
- På hvilken måte har du vært involvert i anskaffelsen/prosjektet?

Leveranse

Spørsmål	Hensikt
1. Hvordan ble dere introdusert til denne anskaffelsen?	1. Kartlegge anskaffelsesprosessen og bakgrunnen for den
2. Kan du beskrive anskaffelsens gang i korte trekk? 2.1 Når i anskaffelsesprosessen tok dere del i prosjektet? 2.2 Hvilke deler av prosessen har dere vært mest delaktig i?	2. Kartlegge prosessen mellom leverandør og underleverandører, ev. oppdragsgiver

<p>3. Hvorfor valgte dere å delta i utviklingen av denne løsningen?</p>	<p>3. Undersøke selskapets motivasjon for å delta (innovasjon, bærekraft, inntekter o.l.)</p>
<p>4. Hvilke krav ble stilt til dere fra kunden? Eksempelvis krav knyttet til bærekraft, innovasjon, teknologi og pris</p>	<p>4. Undersøke hvordan kravene som stilles i en offentlig anskaffelsesprosess påvirker aktører oppstrøms i verdikjeden</p>
<p>5. Hadde dere eksisterende løsninger som tilfredstilte kravene som ble stilt eller medførte det et krav om utvikling/innovasjon? 5.1 Hvis ikke, hvordan arbeidet dere for å tilfredsstille kravene?</p>	<p>5. Undersøker bakgrunnen for innovasjon/utvikling, og hvordan kravene påvirket dette</p>
<p>6. Ble det stilt andre krav til bærekraft eller innovasjon foruten kvalifikasjonskravet? 6.1 Hvordan ville resultatet blitt påvirket dersom slike krav ble inkludert i tildelingsgrunnlaget?</p>	<p>6. Undersøke hvilke krav som ble stilt, og resultatet av å inkludere bærekraft som kvalifikasjonskrav</p>
<p>7. Hva er betydningen av klimabonusen i tilknytning til anskaffelsen?</p>	<p>7. Undersøker hvordan løsninger som klimabonus påvirker løsningene</p>
<p>8. Har dere tidligere vært involvert i andre lignende prosjekter (innen fergesektoren)? 8.1 Hvordan skiller dette prosjektet seg fra tidligere prosjekter med få eller ingen krav til bærekraft?</p>	<p>8. For å kartlegge hvordan et prosjekt tilknyttet en bærekraftig (innovativ) offentlig anskaffelse skiller seg fra andre tilsvarende prosjekter</p>
<p>9. Hvorfor ble dere valgt som leverandør?</p>	<p>9. Kartlegger hva leverandørene mener er de viktigste valgkriteriene (pris, miljø, innovasjon, teknologi)</p>

10. Hvilke faktorer har vært av størst betydning for at dere har lyktes med denne anskaffelsen?	10. Kartlegger suksessfaktorer
11. Hvilke faktorer har vært de største barrierene?	11. Kartlegger barrierer og forbedringsmuligheter

Strategi og forretningsmodell

Spørsmål	Hensikt
12. Har dere en tydelig overordnet strategi i selskapet som alle i selskapet har kjennskap til? 12.1 Innebærer den mål innenfor bærekraft, miljø, sosial, innovasjon?	12. Kartlegge selskapets strategi.
13. Har dere en tydelig strategi for innkjøp i selskapet?	13. Ser hvordan strategien påvirker aktørene oppstrøms, og hvorvidt innkjøpsstrategien er samordnet med den overordnede strategien og forretningsmodellen.
14. Har dere en tydelig forretningsmodell i selskapet? 14.1 Kan du beskrive denne? 14.2 Innehar denne elementer knyttet til bærekraft og innovasjon?	14. Kartlegge om selskapet eksplisitt benytter en forretningsmodell og hva denne innebærer.
15. Hvilke produkter og/eller tjenester tilbyr dere?	15. Få oversikt over selskapets forretningsmodell.
16. Hvilke kundesegmenter rettes disse mot?	16. Få oversikt over selskapets forretningsmodell.

17. Hvordan er/var forholdet til kunden før prosjektet, og i etterkant?	17. Få oversikt over selskapets forretningsmodell.
18. Hva vil du si er selskapets nøkkelaktiviteter, -ressurser og -partnere?	18. Få oversikt over selskapets forretningsmodell

Konseptuell modell

Spørsmål	Hensikt
<p>19. Hvordan har kravene knyttet til miljø (og innovasjon) i dette prosjektet påvirket</p> <p>a. Overordnet strategi</p> <p>b. Innkjøpsstrategi</p> <p>c. Produkt/tjenestetilbud</p> <p>d. Kundesegmenter</p> <p>e. Kunderelasjoner</p> <p>f. Nøkkelaktiviteter</p> <p>g. Ressurser</p> <p>h. Partnere</p> <p>i. Teknologi</p>	19. Kartlegge hvordan miljøkrav påvirker leverandørens strategi og forretningsmodell
20. Hvor i selskapet, eller innenfor hvilke områder, vil du si at kravene har medført de største endringene og hvorfor?	20. Kartlegge hvor krav i offentlige anskaffelsesprosesser/fra kunder har størst påvirkning
<p>21. Hvordan påvirker krav til bærekraft i prosjekter forholdet til deres underleverandører med tanke på</p> <p>a. Krav til løsninger?</p> <p>b. Valg av underleverandører?</p>	21. Undersøke hvilken påvirkning kravene har oppstrøms i verdikjeden

<p>22. Har deltagelsen i prosjektet medført</p> <p>a. En konkurransemessig fordel?</p> <p>b. Nye kunder eller kundesegmenter?</p> <p>c. Nye forretningsmuligheter?</p>	<p>22. Undersøke påvirkningen av krav som stilles til leverandører på flere nivåer (grønn multiplikasjonseffekt)</p>
<p>23. Hvordan bidro kravene til den resulterende løsningen?</p>	<p>23. Undersøke hvilken effekt kravene har hatt på det endelige resultatet.</p>
<p>24. Hvilken rolle spiller ulike støtteprogram som ENOVA, NOx-fondet og Innovasjon Norge i et slikt prosjekt?</p>	<p>24. Kartlegge eksterne faktorer som kan påvirke forretningsmodeller og anskaffelsesprosessen</p>
<p>25. Hva anser dere for å være de største barrierene mot og driverne for utviklingen av miljøvennlige løsninger i ferge- og hurtigbåtsektoren? (Eksempelvis teknologi, krav, konkurranse, kostnader)</p>	<p>25. Kartlegge drivere og barrierer for ulike løsninger.</p>

Intervjuguide Myklebust Verft AS

Om oss:

- Et økende fokus på bærekraft har medført at det stadig stilles strengere krav til miljøvennlige løsninger innen innovative offentlige anskaffelser. Det er imidlertid i liten grad undersøkt hvilken påvirkningskraft slike miljøkrav oppstrøms i verdikjeden.
- Formålet med intervjuet vil være å belyse følgende forskningsspørsmål: Hvordan har krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser innen den norske hurtigbåt- og fergesektoren påvirket forretningsmodellen til de ulike aktørene i verdikjeden?
- Gå gjennom informasjonsskriv og innhente samtykke
- Mulighet for å stille oppfølgingsspørsmål

Informant(e):

- Stilling og ansvarsområde
- Erfaring med deltakelse i offentlige anskaffelser?
- På hvilken måte har du vært involvert i anskaffelsen/prosjektet?

Leveranse

Spørsmål	Hensikt
1. Hvordan ble dere introdusert til dette prosjektet?	1. Kartlegge prosessen for hvordan selskapet ble valgt som leverandør, og av hvem
2. Kan du beskrive prosjektets gang i korte trekk? 2.1 Når i prosessen tok dere del i prosjektet? 2.2 Hvilke deler av prosjektet har dere vært mest delaktig i?	2. Kartlegge prosessen mellom leverandør og underleverandører, ev. oppdragsgiver

<p>3. Hvorfor valgte dere å delta i utviklingen av denne løsningen?</p>	<p>3. Undersøke selskapets motivasjon for å delta (innovasjon, bærekraft, inntekter o.l.)</p>
<p>4. Hvilke krav ble stilt til dere fra kunden? Eksempelvis krav knyttet til bærekraft, innovasjon, teknologi og pris</p>	<p>4. Undersøke hvordan kravene som stilles i en offentlig anskaffelsesprosess påvirker aktører oppstrøms i verdikjeden</p>
<p>5. Hadde dere eksisterende løsninger som tilfredstilte kravene som ble stilt eller medførte det et krav om utvikling/innovasjon? 5.1 Hvis ikke, hvordan arbeidet dere for å tilfredsstille kravene?</p>	<p>5. Undersøker bakgrunnen for innovasjon/utvikling, og hvordan kravene påvirket dette</p>
<p>6. Hvordan skiller dette prosjektet seg fra tidligere prosjekter med få eller ingen krav til bærekraft?</p>	<p>6. For å kartlegge hvordan et prosjekt tilknyttet en bærekraftig (innovativ) offentlig anskaffelse skiller seg fra andre tilsvarende prosjekter</p>
<p>7. Hvorfor ble dere valgt som leverandør?</p>	<p>7. Kartlegger hva leverandørene mener er de viktigste utvalgskriteriene (pris, miljø, innovasjon, teknologi)</p>
<p>8. Hvilke faktorer har vært av størst betydning for at dere har lyktes med denne anskaffelsen?</p>	<p>8. Kartlegger suksessfaktorer</p>
<p>9. Hvilke faktorer har vært de største barrierene? 9.1 Hva kunne ha blitt gjort annerledes?</p>	<p>9. Kartlegger barrierer og forbedringsmuligheter</p>

Strategi og forretningsmodell

Spørsmål	Hensikt
<p>10. Har dere en tydelig overordnet strategi i selskapet som alle i selskapet har kjennskap til?</p> <p>10.1 Innebærer den mål innenfor bærekraft, miljø, sosial, innovasjon?</p>	10. Kartlegge selskapets strategi.
11. Har dere en tydelig strategi for innkjøp i selskapet?	11. Ser hvordan strategien påvirker aktørene oppstrøms, og hvorvidt innkjøpsstrategien er samordnet med den overordnede strategien og forretningsmodellen
<p>12. Har dere en tydelig forretningsmodell i selskapet?</p> <p>12.1 Kan du beskrive denne?</p> <p>12.2 Vil du si at denne innehar elementer knyttet til bærekraft og innovasjon?</p>	12. Kartlegge om selskapet eksplisitt benytter en forretningsmodell
13. Hvilke produkter og/eller tjenester tilbyr dere?	13. Få oversikt over selskapets forretningsmodell
14. Hvilke kundesegmenter rettes disse mot?	14. Få oversikt over selskapets forretningsmodell
15. Hvordan er/var forholdet til kunden før prosjektet, og i etterkant?	15. Få oversikt over selskapets forretningsmodell
16. Hva vil du si er selskapets nøkkelaktiviteter, -ressurser og -partnere?	16. Få oversikt over selskapets forretningsmodell

Konseptuell modell

Spørsmål	Hensikt
17. Hvordan forholdt dere dere til kravene som ble stilt?	17. Undersøke hvordan selskaper oppstrøms i verdikjeden opplever kravene som stilles
18. Hvordan har kravene knyttet til miljø (og innovasjon) i dette prosjektet påvirket <ul style="list-style-type: none"> a. Overordnet strategi b. Innkjøpsstrategi c. Produkt/tjenestetilbud d. Kundesegmenter e. Kunderelasjoner f. Nøkkelaktiviteter g. Ressurser h. Partnere i. Teknologi 	18. Kartlegge hvordan miljøkrav påvirker leverandørens strategi og forretningsmodell
19. Hvor i selskapet, eller innenfor hvilke områder, vil du si at kravene har medført de største endringene og hvorfor?	19. Kartlegge hvor krav i offentlige anskaffelsesprosesser/fra kunder har størst påvirkning
20. Har deltagelsen i prosjektet medført <ul style="list-style-type: none"> a. En konkurransemessig fordel? b. Nye kunder eller kundesegmenter? c. Nye forretningsmuligheter? 	20. Undersøke påvirkningen av krav som stilles til leverandører på flere nivåer (grønn multiplikasjonseffekt)

<p>21. Hvordan påvirker miljøkrav i prosjekter forholdet til deres underleverandører med tanke på</p> <p>a. Krav til løsinger</p> <p>b. Valg av underleverandører</p>	<p>21. Undersøke hvilken påvirkning kravene har oppstrøms i verdikjeden</p>
<p>22. Hvordan bidro kravene til den resulterende løsningen?</p>	<p>22. Undersøke hvilken effekt kravene har hatt på det endelige resultatet.</p>
<p>23. Tror dere sektoren hadde endret seg hvis det ikke hadde vært for miljøkrav fra det offentlige?</p>	<p>23. Tror dere sektoren hadde endret seg hvis det ikke hadde vært for miljøkrav fra det offentlige?</p>
<p>24. Hvilken rolle spiller ulike støtteprogram som ENOVA, NOx-fondet og Innovasjon Norge i et slikt prosjekt?</p>	<p>24. Kartlegge eksterne faktorer som kan påvirke forretningsmodeller og anskaffelsesprosessen</p>
<p>25. Hva anser dere for å være de største barrierene mot og driverne for utviklingen av miljøvennlige løsninger i ferge- og hurtigbåtsektoren? (Eksempelvis teknologi, krav, konkurranse, kostnader)</p>	<p>25. Kartlegge drivere og barrierer for ulike løsninger.</p>

Intervjuguide Siemens AS

Om oss:

- Et økende fokus på bærekraft har medført at det stadig stilles strengere krav til miljøvennlige løsninger innen innovative offentlige anskaffelser. Det er imidlertid i liten grad undersøkt hvilken påvirkningskraft slike miljøkrav oppstrøms i verdikjeden.
- Formålet med intervjuet vil være å belyse følgende forskningsspørsmål: Hvordan har krav til bærekraft i innovative offentlige anskaffelser innen den norske hurtigbåt- og fergesektoren påvirket forretningsmodellen til de ulike aktørene i verdikjeden?
- Gå gjennom informasjonsskriv og innhente samtykke
- Mulighet for å stille oppfølgingsspørsmål

Innledning:

- Vi har forstått det slik at dere har hatt to ulike roller i dette prosjektet. På den ene siden har dere den landbaserte infrastrukturen ved å ha blitt tildelt en kontrakt fra Sør-Trøndelag fylkeskommune. På den andre siden har dere vært en underleverandør til Fosen Namsos Sjø AS, som har vunnet anbudet for fergetjenester på sambandet Flakk-Rørvik, og levert batteripakker til fergene. Har vi forstått dette riktig?
- Forklare at vi i det videre vil forsøke å skille mellom disse to rollene, og at vi hovedsak ønsker svar på spørsmål rundt rollen som underleverandør, men at vi på slutten av intervjuet også ønsker å se kort på Siemens som direkte leverandør av landbasert infrastruktur.

Informanten(e):

- Stilling og ansvarsområde
- Erfaring med deltakelse i offentlige anskaffelser?
- På hvilken måte har du vært involvert i anskaffelsen/prosjektet?

Leveranse

Spørsmål	Hensikt
<p>1. Hvordan ble dere introdusert til dette prosjektet?</p> <p>1.1 Hvilke(t) selskap forholder dere dere til som kunde?</p>	<p>1. Kartlegge prosessen for hvordan selskapet ble valgt som leverandør, og av hvem</p>
<p>2. Kan du beskrive prosjektets gang i korte trekk?</p> <p>2.1 Når i prosessen tok dere del i prosjektet?</p> <p>2.2 Hvilke deler av prosjektet har dere vært mest delaktig i?</p>	<p>2. Kartlegge prosessen mellom leverandør og underleverandører, ev. oppdragsgiver</p>
<p>3. Hvorfor valgte dere å delta i utviklingen av denne løsningen?</p>	<p>3. Undersøke selskapets motivasjon for å delta (innovasjon, bærekraft, inntekter o.l.)</p>
<p>4. Hvilke krav ble stilt til dere fra kunden? Eksempelvis krav knyttet til bærekraft, innovasjon, teknologi og pris</p>	<p>4. Undersøke hvordan kravene som stilles i en offentlig anskaffelsesprosess påvirker aktører oppstrøms i verdikjeden</p>
<p>5. Hadde dere eksisterende løsninger som tilfredstilte kravene som ble stilt eller medførte det et krav om utvikling/innovasjon?</p> <p>5.1 Hvis ikke, hvordan arbeidet dere for å tilfredsstille kravene?</p>	<p>5. Undersøker bakgrunnen for innovasjon/utvikling, og hvordan kravene påvirket dette</p>
<p>6. Har dere tidligere vært involvert i andre lignende prosjekter (innen fergesektoren)?</p>	<p>6. For å kartlegge hvordan et prosjekt tilknyttet en bærekraftig (innovativ) offentlig anskaffelse skiller seg fra andre tilsvarende prosjekter</p>

6.1 Hvordan skiller dette prosjektet seg fra tidligere prosjekter med få eller ingen krav til bærekraft?	
7. Hvorfor ble dere valgt som leverandør?	7. Kartlegger hva leverandørene mener er de viktigste utvalgsriteriene (pris, miljø, innovasjon, teknologi)
8. Hvilke faktorer har vært av størst betydning for at dere har lyktes med denne anskaffelsen?	8. Kartlegger suksessfaktorer
9. Hvilke faktorer har vært de største barrierene? 9.1 Hva kunne ha blitt gjort annerledes?	9. Kartlegger barrierer og forbedringsmuligheter

Strategi og forretningsmodell

Spørsmål	Hensikt
10. Har dere en tydelig overordnet strategi i selskapet som alle i selskapet har kjennskap til? 10.1 Innebærer den mål innenfor bærekraft, miljø, sosial, innovasjon?	10. Kartlegge selskapets strategi.
11. Har dere en tydelig forretningsmodell i selskapet (relevant for prosjektet)? 11.1 Kan du beskrive denne? 11.2 Vil du si at denne innehar elementer knyttet til bærekraft og innovasjon?	11. Kartlegge om selskapet eksplisitt benytter en forretningsmodell
12. Hvilke produkter og/eller tjenester tilbyr dere?	12. Få oversikt over selskapets verdiløfte

13. Hvilke kundesegmenter rettes disse mot?	13. Få oversikt over selskapets forretningsmodell
14. Hvordan er/var forholdet til kunden før prosjektet, og i etterkant?	14. Få oversikt over selskapets forretningsmodell
15. Hva vil du si er selskapets nøkkelaktiviteter, -ressurser og -partnere?	15. Få oversikt over selskapets forretningsmodell

Konseptuell modell

Spørsmål	Hensikt
16. Hvordan forholdt dere dere til kravene som ble stilt?	16. Undersøke hvordan selskaper oppstrøms i verdikjeden opplever kravene som stilles
17. Hvordan har kravene knyttet til miljø (og innovasjon) i dette prosjektet påvirket a. Overordnet strategi b. Innkjøpsstrategi c. Produkt/tjenestetilbud d. Kundesegmenter e. Kunderelasjoner f. Nøkkelaktiviteter g. Ressurser h. Partnere i. Teknologi	17. Kartlegge hvordan miljøkrav påvirker leverandørens strategi og forretningsmodell
18. Hvor i selskapet, eller innenfor hvilke områder, vil du si at kravene har medført de største endringene og hvorfor?	18. Kartlegge hvor krav i offentlige anskaffelsesprosesser/fra kunder har størst påvirkning

<p>19. Har deltagelsen i prosjektet medført</p> <p>a. En konkurransemessig fordel?</p> <p>b. Nye kunder eller kundesegmenter?</p> <p>c. Nye forretningsmuligheter?</p>	<p>19. Undersøke påvirkningen av krav som stilles til leverandører på flere nivåer (grønn multiplikasjonseffekt)</p>
<p>20. Har denne anskaffelsen og/eller endringene i det øvrige ferge- og hurtigbåtsegmentet vært viktige for den strategiske beslutningen om å legge den nye batterifabrikken til Siemens i nettopp Trondheim?</p>	<p>20. Undersøke forretningsmessig påvirkning av krav som stilles til leverandører</p>
<p>21. Hvordan bidro kravene til den resulterende løsningen?</p>	<p>21. Undersøke hvilken effekt kravene har hatt på det endelige resultatet.</p>
<p>22. Tror dere sektoren hadde endret seg hvis det ikke hadde vært for miljøkrav fra det offentlige?</p>	<p>22. Tror dere sektoren hadde endret seg hvis det ikke hadde vært for miljøkrav fra det offentlige?</p>
<p>23. Hvilken rolle spiller ulike støtteprogram som ENOVA, NOx-fondet og Innovasjon Norge i et slikt prosjekt?</p>	<p>23. Kartlegge eksterne faktorer som kan påvirke forretningsmodeller og anskaffelsesprosessen</p>
<p>24. Hva anser dere for å være de største barrierene mot og driverne for utviklingen av miljøvennlige løsninger i ferge- og hurtigbåtsektoren? (Eksempelvis teknologi, krav, konkurranse, kostnader)</p>	<p>24. Kartlegge drivere og barrierer for ulike løsninger.</p>

Offentlige anskaffelse av landbasert infrastruktur

Spørsmål	Hensikt
<p>25. Kan du beskrive anskaffelsesprosessen i korte trekk?</p> <p>25.1 Hva satte i gang/hvorfor ble dere valgt?</p> <p>25.2 Hvilke steg inngikk i denne anskaffelsen?</p> <p>25.3 Hvilke aktører har tatt del i prosessen?</p> <p>25.4 Kan dere beskrive deres involvering?</p>	<p>25. For å kartlegge anskaffelsesprosessen og interessenter</p>
<p>26. Var miljøkrav en del av tildelingsgrunnlaget?</p>	<p>26. Kartlegger hvorvidt miljøkrav ble stilt</p>
<p>27. Vil du beskrive anskaffelsen som innovativ?</p> <p>27.1 Hvorfor og på hvilken måte?</p> <p>27.2 Hadde dere noen mulighet til å påvirke prosessen eller løsningen?</p>	<p>27. Avdekker om anskaffelsesprosessen har ført til innovasjon, og dermed hvorvidt den kan karakteriseres som innovativ.</p>
<p>28. Er det noe i anskaffelsesprosessen som kunne ha blitt gjort annerledes?</p> <p>28.1 Hvorfor/hvorfor ikke?</p>	<p>28. Få oversikt over forbedringsmuligheter</p>
<p>29. Vil du si at deres tilnærming til å tilfredsstille kravene i denne anskaffelsen skiller seg fra deres tilnærming for å tilfredsstille kravene fra kunden i det ovennevnte prosjektet?</p> <p>29.1 På hvilken måte?</p>	<p>29. Kartlegger forskjellene på de to ulike rollene i dette prosjektet</p>
<p>30. Har det vært noen forskjell i måten dere som selskap har måttet tilpasse dere (eksempelvis endringer i strategi og forretningsmodell) ut ifra disse to rollene?</p>	<p>30. Kartlegger forskjellene på de to ulike rollene i dette prosjektet, og påvirkningen på selskapet</p>

