



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2021 30 stp.

Fakultet for realfag og teknologi

Implementering av de 10 kvalitetsprinsippene til Bygg21 i tidligfase arkitekturprosjekter

Implementation of the 10 quality principles by
Bygg21 in early phase architectural projects

Marie Bindingsbø

Byggeteknikk og arkitektur

Forord

Denne masteroppgaven representerer det avsluttende arbeidet ved studiet byggeteknikk og arkitektur ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU). Arbeidet er utført vårsemesteret 2021 og omfatter 30 studiepoeng.

Prosessen har vært lærerik, inspirerende og utfordrende. Det har blitt dratt flere erfaringer som har gitt en dypere innsikt og forståelse. Det er en kunst å stille de rette spørsmålene.

Jeg ønsker å takke min hovedveileder Martin Ebert for god veiledning. Videre vil jeg takke Arne Førland-Larsen for å ha gitt meg muligheten til å utforske LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur. Det har vært en lærerik prosess. Jeg er takknemlig for at informantene Tania W. Leporowski og Johan Korff tok seg tid til å bidra med sine erfaringer, tanker og meninger.

Nesodden, Mai,
2021

Marie Bindingsbø

Sammendrag

Denne masteroppgaven tar for seg en casestudie av verktøyet LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur. Gjennom oppgaven blir det i kombinasjon av kvantitativ og kvalitativ fremgangsmåte undersøkt hva som besørger forankring av bærekraftsverktøy. Det har til hensikt å belyse problemstillingen:

Hvordan kan FNs bærekraftsmål implementeres i tidligfase arkitekturprosjekter gjennom de «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21?

LINK Kompass er et tidligfase bærekraftsverktøy som har til hensikt å løfte frem bærekraft i arkitekturprosjekter. Med utgangspunkt i 14 tema basert på FNs bærekraftsmål, skal det hensynta de tre pilarene som utgjør bærekraft; sosiale aspekter, økonomiske aspekter og miljø. LINK Arkitektur har vedtatt å følge Bygg21s råd og anbefalinger. Påfølgende er det et mål om å integrere veilederen for de 10 kvalitetsprinsippene i LINK Kompass. Da vil verktøyet kunne kvalitets sikre bærekraftskvaliteter i prosjekter gjennom to trinn.

Gjennom casestudien av LINK Kompass, fremkommer det at 40% av deltakerne i studien har erfaring med verktøyet. Videre anvendes verktøyet i prosjekter til 38% av deltakerne. Bygg21 anbefaler anvendelse av veilederen for de 10 kvalitetsprinsippene i enhver planlegging av et bygg eller område. På bakgrunn av funn i studien og anbefalingen fra Bygg21, undersøkes det hva som borger forankring av LINK Kompass i alle prosjekter i LINK Arkitektur. Det fremkommer ulike oppfatninger rundt hva som sikrer forankring av frivillige verktøy og veiledere i tidligfase arkitekturprosjekter. Dette underbygges av at mennesker handler ut i fra forskjellige motiver. Dermed er det usikkert hvorvidt det er krav eller virkemidler som besørger bred forankring. Studien viser at en sentral utfordring for bred anvendelse av frivillige verktøy og veiledere på bærekraft i prosjekter, er byggherrens interesser og kunnskap.

Studien fremlegger fire måter å forankre «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder»; lovregulering, krav internt i bedriften, virkemidler og samkjørt digitalisering. Derimot, er det kun gjennom en lovregulering at byggherrens interesser kan tilsidesettes.

Abstract

This master thesis presents a case study of the tool LINK Kompass® for sustainable architecture. By using a combination of quantitative and qualitative approach, the master thesis explores what secures embedment of sustainability tools. This has the intention to explore the main research question:

How can the UN's sustainability goals be implemented in early phase architecture projects through the «10 quality principles for sustainable buildings and areas» by Bygg21?

LINK Kompass is an early phase tool which has the purpose of bringing forth sustainability in architectural projects. Including 14 themes based on the UN's sustainability goals, it's purpose is securing the three pillars of sustainability; social aspects, economical aspects and the environment. LINK Arkitektur has decided to follow Bygg21's advices and recommendations, and they have a goal of integrating the guidelines for the 10 quality principles in LINK Kompass. Thereby, the tool will be able to quality assure sustainability qualities in projects through two steps.

Through the case study of LINK Kompass, it appears that 40% of the participants in the study has experience with the tool. The tool is being used in projects by 38% of the participants. Bygg21 advices that the guidelines for the 10 quality principles should be used in every planning of a building or an area. Based on the findings in this study and Bygg21's advice it is being looked into what secures embedment of LINK Kompass in all projects in LINK Arkitektur. The study presents different opinions on ensuring embedment of non-compulsory tools and guidelines in early phase architectural projects. This is supported by the nature of action caused by different motives. Thus, it is uncertain whether it is requirements or means that ensures broad embedment. A key challenge concerning broad application of non-compulsory tools and guidelines on sustainability in projects, is the construction client's interests and knowledge. The study presents four ways of embedding «10 quality principles for sustainable buildings and areas»; legislation, internal requirements in the company, means, and a coordinated digitalization. Thus, solely a legislation can set aside the construction client's interests.

Innhold

Forord	i
Sammendrag	iii
Abstract	v
Innhold	vii
Figurer	xii
Tabeller	xiii
Forkortelser	xv
1 Introduksjon	1
1.1 Bakgrunn og aktualitet	1
1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål	2
1.3 Avgrensninger og forutsetninger	2
1.4 Oppgavens oppbygning	3
2 Teori	5
2.1 Bærekraft	5
2.1.1 Bærekraftig utvikling	5
2.1.2 Bærekraft på ulike nivå	5
2.1.3 Den tredelte bunnlinjen	5
2.1.4 FNs bærekraftsmål	6
2.1.5 Nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene	7
2.1.6 EUs taksonomi	7
2.2 «10 kvalitetsprinsipper» (Bygg21)	8
2.2.1 Bygg21 og Bygg21 Fase 2	8
2.2.2 10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder	8
2.2.3 Bærekraftsmålene og kvalitetsprinsippene	9
2.2.4 Metoder og verktøy for anvendelse	10
2.3 Implementering	11
2.3.1 Definisjon	11
2.3.2 Motivasjon for implementering	11
2.3.3 Veien fra veileder til digitalt verktøy	11

2.3.4	PSO-tankegang	12
2.4	Digitalisering av byggenæringen	13
2.4.1	Digitalt Veikart 2.0	13
2.4.2	Industri 4.0	14
2.4.3	Digital modenhet i Aritektbedriftene Norge	14
3	Case: LINK Kompass®	17
3.1	LINK Arkitektur	17
3.2	Om LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur	17
3.3	LINK Kompass arbeidsmetodikk	18
3.4	LINK Kompass utvikling	19
4	Metode	21
4.1	Forskningsdesign	21
4.2	Utfordringer	22
4.2.1	Forskningsspørsmål 1	22
4.2.2	Forskningsspørsmål 2	23
4.3	Fremgangsmåte	24
4.3.1	Forskningsspørsmål 1	24
4.3.2	Forskningsspørsmål 2	25
4.4	Analytisk tilnærming	25
4.4.1	Forskningsspørsmål 1	25
4.4.2	Forskningsspørsmål 2	26
4.5	Pålitelighet og gyldighet	26
4.5.1	Førforståelse og egen posisjon	26
4.5.2	Pålitelighet	27
4.5.3	Gyldighet	28
5	Resultater	29
5.1	Resultater spørreundersøkelse	29
5.1.1	Bakgrunnsdata	30
5.1.2	Medarbeiderne mestrer LINK Kompass	31
5.1.3	God programvare er tilgjengelig	34
5.1.4	Ansaret for LINK Kompass er avklart	35
5.2	Resultater intervju	36
5.2.1	Tiltak for å øke andelen som kjenner til kvalitetsprinsippene	36
5.2.2	Motiv for implementering	37
5.2.3	Byggherren som begrensning for bred forankring	39
5.2.4	Digitalisering for bredere forankring	40
5.2.5	Felles verktøy, mer ressurser	41

5.2.6	Opplæring i LINK Kompass	41
6	Diskusjon	43
6.1	Forskningsspørsmål 1	43
6.1.1	Medarbeiderne mestrer LINK Kompass	43
6.1.2	God programvare tilgjengelig	45
6.1.3	Ansvarsforholdet for LINK Kompass er avklart	47
6.1.4	God styring av LINK Kompass i virksomheten	47
6.2	Forskningsspørsmål 2	48
6.2.1	Tiltak for å øke andelen som kjenner til kvalitetsprinsippene . . .	48
6.2.2	Sertifisering som virkemiddel for forankring	49
6.2.3	Krav eller virkemidler for forankring	50
6.2.4	Byggherren som begrensning for bred forankring	51
6.2.5	Digitalisering for bredere forankring	52
6.2.6	Felles verktøy, mer ressurser	53
6.3	Problemstilling	55
6.3.1	Forankring gjennom lovregulering	56
6.3.2	Forankring gjennom krav i bedriften	57
6.3.3	Forankring gjennom virkemidler	57
6.3.4	Forankring gjennom samkjørt digitalisering	58
7	Konklusjon	59
	Referanser	61
	Vedlegg A Intervjuguide - LINK	65
	Vedlegg B Intervjuguide - RIF	71

Figurer

2.1	Den tredelte bunnlinjen (Elkington, 1997). Egen illustrasjon.	6
2.2	Illustrasjon av FNs Bærekraftsmål. Tilgjengelig fra: https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk (Hentet: 22.02.21)	6
2.3	<i>10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder</i> (Bygg21, 2018a). Egen illustrasjon.	9
2.4	Illustrasjonen viser de ni bærekraftsmålene WGBC har vurdert som relevant for byggenæringen. Egen illustrasjon med bruk av FNs ikoner, tilgjengelig fra: https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk (Hentet: 24.02.21)	10
2.5	PSO-prosjekt (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.	12
2.6	«Formålsstruktur for prosjektet <i>Innføring av nytt it-basert økonomissystem</i> » (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.	13
3.1	LINK Kompass® - 14 bærekraftstema. Opphavseier: LINK Arkitektur. . .	18
3.2	LINK Kompass® - arbeidsmetodikk gjennom 4 trinn. Egen illustrasjon. .	19
3.3	LINK Kompass® - Screening av kvaliteter opp mot de 10 kvalitetsprinsippene til Bygg21. Egen illustrasjon.	20
4.1	Forskningsdesign for oppgaven. Egen illustrasjon.	21
4.2	Illustrasjonen viser forskjell på kvalitativ (del av dybden til undersøkelsenhet) og kvantitativ (overflate undersøkelsenhet) metode. Egen illustrasjon.	22
5.1	Her fremstilles en potensiell formålsstruktur for LINK Kompass etter PSO-tankegang (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.	29
5.2	Bakgrunnsdata spørreundersøkelse: a) <i>Hvilket/hvilke LINK arkitektkontor jobber du for?</i> b) <i>Jobber du som arkitekt i LINK?</i>	30
5.3	Spørreundersøkelse: <i>Hvordan graderer du din profesjonelle interesse for miljø og bærekraft? (altså interessen i jobbsammenheng)</i>	31
5.4	Spørreundersøkelse: <i>Kjenner du til FNs bærekraftsmål?</i>	31

5.5	Spørreundersøkelse: <i>Kjenner du til «De 10 kvalitetsprinsipper for gode bygg og områder»? (utviklet av Bygg21, forvaltet av Grønn Byggallianse.</i>	32
5.6	Spørreundersøkelse: <i>Kjenner du til LINK Kompass for bærekraftig arkitektur?</i>	32
5.7	Spørreundersøkelse: <i>Har du erfaring med bruk av LINK Kompass?</i>	33
5.8	Spørreundersøkelse: <i>Anvendes LINK Kompass i prosjekter du jobber med i LINK?</i>	33
5.9	Spørreundersøkelse: <i>Hvor fornøyd er du med LINK Kompass? (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)</i>	34
5.10	Spørreundersøkelse: <i>Synes du LINK Kompass bidrar til å løfte frem bærekraft i LINK prosjekter? (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)</i>	34
5.11	Spørreundersøkelse: <i>Basert på din erfaring med LINK Kompass, er det noen av disse punktene som kunne vært forbedret? (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)</i>	35
A.1	Vedlegg intervjuguide: Spørreundersøkelse: <i>Basert på din erfaring med LINK Kompass, er det noen av disse punktene som kunne vært forbedret? (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)</i>	67
A.2	Vedlegg intervjuguide LINK: Utkast - formålsstruktur kompasset. Basert på PSO-tankegang (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.	68
A.3	Vedlegg intervjuguide LINK: «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» (Bygg21, 2018a). Egen illustrasjon.	68
A.4	Vedlegg intervjuguide LINK: Utkast: digitalisering av LINK Kompass. Egen illustrasjon.	69
B.1	Vedlegg intervjuguide RIF: Utkast - formålsstruktur kompasset. Basert på PSO-tankegang (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.	73
B.2	Vedlegg intervjuguide RIF: «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» (Bygg21, 2018a). Egen illustrasjon.	74
B.3	Vedlegg intervjuguide RIF: Utkast: digitalisering av LINK Kompass. Egen illustrasjon.	74

Tabeller

1.1	Masteroppgavens disposisjon med beskrivelse. Egen tabell.	3
5.1	Informasjon om informanter for resultater fra intervju.	36

Forkortelser

*	LINK Arkitektur omtales gjerne som <i>LINK</i>
*	Veilederen <i>10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder</i> omtales gjerne som <i>kvalitetsprinsippene</i> eller <i>de 10 kvalitetsprinsipper</i> .
*	Verktøyet <i>LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur</i> omtales gjerne som <i>kompasset</i> eller <i>LINK Kompass</i> .
AI	Artificial Intelligence (Norsk: Kunstig Intelligens)
BIM	Building Information Modeling (Norsk: Bygningsinformasjonsmodellering)
BNL	Byggenæringens Landsforening
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Method
CDE	Common Data Environments (Norsk: Felles datamiljø)
EU	Den Europeiske Union
FN	Forente Nasjoner
FoU	Forskning og utvikling
IT	Informasjonsteknologi
KMD	Kommunal- og moderniseringsdepartementet
KS	Kvalitetssikring
NAL	Norske Arkitekters Landsforening
PBL	Plan- og Bygningsloven
PSO	Person, system og organisasjon
RIF	Rådgivende Ingeniørers Forening
TEK	Byggteknisk Forskrift
WBS	Well Building Standard
WGBC	World Green Building Council

1. Introduksjon

1.1 Bakgrunn og aktualitet

Det blir årlig genert 1,8 millioner tonn avfall fra byggeaktivitet i Norge (SSB, 2018). Samtidig forbruker byggesektoren 40% av materialressursene i samfunnet (Bygg21, 2018b). Følgende, har sektoren en dominerende rolle i den nasjonale handlingsplanen mot 2030-målene. Like viktig er det at alle sektorene i samfunnet er med på laget. Regjeringen utarbeider nå en nasjonal handlingsplan for FNs bærekraftsmål, som skal være ferdig i løpet av våren 2021. Målet er at den skal konkretisere arbeidet med å nå bærekraftsmålene, og samtidig tilpasse dem norske forhold og utfordringer (Regjeringen, 2020b).

I 2015 vedtok medlemslandene av FN de 17 bærekraftsmålene som definerer 2030-agendaen. Sammen skal de 17 bærekraftsmålene omfavne både miljø, økonomi og sosial utvikling i sammenheng (Utenriksdepartementet, 2020). Verdens klimagassutslipper må reduseres med 40-50 % fra 2010 til 2030 dersom vi skal nå målet om å begrense den globale oppvarmingen til 1,5 grader (Manju, 2012).

Etter oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet, har Bygg21 utarbeidet en veileder for de som skal planlegge eller vurdere områder eller bygg. Veilederen, «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder», dekker både miljømessige, økonomiske og sosiale aspekter ved bærekraft for bygg og områder. De 10 kvalitetsprinsippene er tiltenkt flere ulike aktører i samfunnet. Herunder, byggherrer, brukere av bygg og områder, planmyndigheter, regulerende myndigheter og bransjeorganisasjoner (Bygg21, 2018a).

Arkitekturen danner premissgrunnlaget for byggeprosjekter. Følgende vil forankring av bærekraftsmål i tidligfase prosjekt gi større muligheter for å sikre bærekraftig prosjektering til lavere kostnad. LINK Arkitektur har et stort fokus på tidligfase arbeidsmetodikk. De har laget et verktøy som er basert på FNs bærekraftsmål. LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur, skal synliggjøre konkrete, bærekraftige løsninger som skal være styrende for prosjektets design. Med mål om bærekraftig arkitektur, må byggherren være med på laget (LINK Arkitektur, 2021).

1.2 Problemstilling og forskningsspørsmål

Hensikten med oppgaven er å undersøke hvordan bærekraftsmålene til FN kan implementeres i tidligfase arkitekturprosjekter gjennom veilederen «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21.

Problemstilling:

Hvordan kan FNs bærekraftsmål implementeres i tidligfase arkitekturprosjekter gjennom de «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21?

For å kunne ta for seg en bred problemstilling er det valgt å anvende en case-studie av bærekraftsverktøyet LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur, til arkitektkontoret LINK Arkitektur. Forskningsspørsmål for case-studie av LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur:

1. Hvor godt implementert er LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur, i LINK Arkitektur?
2. Hvordan forankre LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur og «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21 i alle prosjekter i LINK Arkitektur?

1.3 Avgrensninger og forutsetninger

Problemstillingen belyses gjennom to forskningsspørsmål. Disse er tilknyttet verktøyet LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur. Studien avgrenses til de tre største LINK Arkitektur kontorene i Norge, i henhold til antall ansatte. Dette omfatter Team Oslo, Team Bergen og Team Stavanger. Nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene var ikke publisert og tilgjengelig i løpet av denne studien.

Studien belyser at bærekraft bør få en mer styrende rolle for prosjektering av bygg og områder. Det er ikke diskutert hvilke konsekvenser dette har for arkitektoniske kvaliteter, som eksempelvis estetikk og funksjonalitet. Videre er det ikke diskutert hvilke økonomiske konsekvenser en potensiell lovregulering av de 10 kvalitetsprinsippene har for bransjen, og da særlig med fokus på mindre arkitektkontorer. Dette omfatter de kontorene som har betydelig mindre årlig omsetning, prosjektportefølje og antall ansatte, enn eksempelvis LINK Arkitektur. Videre gjelder dette de økonomiske konsekvensene for en samkjørt digitalisering i bransjen. Derfor bør begge disse områdene kartlegges før en eventuell lovregulering, bransjekrav, eller samkjørt digitalisering.

1.4 Oppgavens oppbygning

Masteroppgaven består av syv kapitler og to vedlegg, samt forord, sammendrag og abstract. Den følger disposisjonen fremvist i tab. 1.1. Her følger det en kort beskrivelse av hvert kapittel.

Tabell 1.1: Masteroppgavens disposisjon med beskrivelse. Egen tabell.

Kapittel	Beskrivelse
1. Introduksjon	Her presenteres bakgrunn og aktualitet for studien, problemstilling og forskningsspørsmål sammen med avgrensninger og forutsetninger.
2. Teori	Her presenteres relevant litteratur for studien.
3. Case: LINK Kompass	Beskrivelse av LINK Kompass® - for bærekraftig arkitektur
4. Metode	Her beskrives forskningsdesign for studien. Videre presenteres utfordringer, fremgangsmåte, analytisktilnærming, og pålitelighet og gyldighet,
5. Resultater	Her presenteres relevante funn fra studien i henhold til forskningsspørsmål.
6. Diskusjon	Her diskuteres funn i kombinasjon med teori.
7. Konklusjon	Her presenteres konklusjon for studien.
Vedlegg	Intervjuguider

2. Teori

2.1 Bærekraft

2.1.1 Bærekraftig utvikling

Vårt livsgrunnlag er helt avhengig av naturen. Vi har kun en planet med en gitt mengde ressurser. Fokus på en bærekraftig utvikling av samfunnet vi lever i er blitt et større fokus de siste 10-årene. Første gang begrepet bærekraftig utvikling ble brukt var i rapporten «Vår felles framtid» fra 1987. Denne ble utgitt av Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, og nedsatt av FNs generalsekretær Javier Pérez de Cuéllar. Det var tidligere statsminister i Norge, Gro Harlem Brundtland, som ledet denne kommisjonen som ofte omtales som Brundtland-kommisjonen. Målet var at den skulle løse både fattigdoms- og miljøproblemer (FN, 2019). I rapporten defineres bærekraftig utvikling som: «Bærekraftig utvikling er utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Brundtland og mfl., 1987).

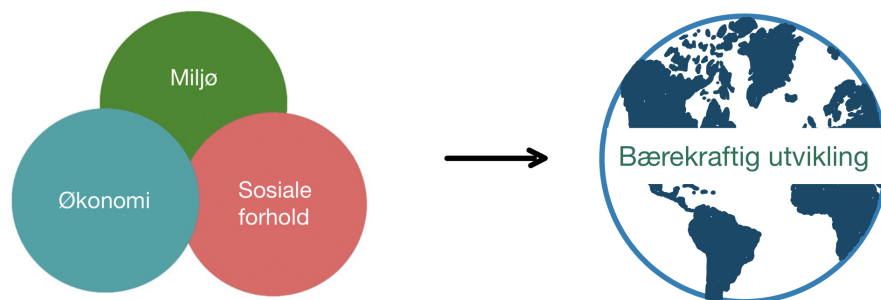
2.1.2 Bærekraft på ulike nivå

For at begrepet bærekraft skal forstås bedre må det tillegges et mer konkret innhold og det må spesifiseres hva det skal brukes til. Det må oversettes innenfor tre dimensjoner: nivå, aktører og sektorer. De tre nivåene bærekraftig utvikling kan anvendes på er: makronivå, som omfatter internasjonale og nasjonale nivåer; mesonivå, som omfatter regionale nivå og større prosjekter; og mikronivå, som omfatter produkter, tjenester - altså mindre prosjekter. Videre defineres det tre hovedaktører som forholder seg til begrepet: myndighetene; næringsliv og bedrifter; og brukere eller forbrukere. De ulike sektorene i samfunnet vil ha ulike mål og midler tilknyttet seg. Dette er eksempelvis sektorer som transport, landbruk, energi, materialer og bygninger (Valen mfl., 2013).

2.1.3 Den tredelte bunnlinjen

Bærekraft, eller bærekraftig utvikling, deles gjerne opp i de tre aspektene økonomiske kvaliteter, sosiale kvaliteter og miljø, se fig. 2.1. Dette er også kjent som «The Triple

Bottom Line» (Elkington, 1997). Fra FN-toppmøtet i 1995, «World Summit on Social Development», skriver FN: «Vi er sterkt overbevist om at økonomisk utvikling, sosial utvikling og miljøvern er gjensidig avhengig og gjensidig forsterkende komponenter av bærekraftig utvikling, som er rammeverket for vår innsats for å oppnå høyere livskvalitet for alle mennesker»(FN, 1995). Denne tredelte måloppnåelsen har blitt en standard innenfor enhver forståelse av bærekraftig bedriftsutvikling. Derimot refereres forståelsen gjerne kun til «bærekraft» (Valen mfl., 2013).



Figur 2.1: Den tredelte bunnlinjen (Elkington, 1997). Egen illustrasjon.

2.1.4 FNs bærekraftsmål

Sammen avgjør de tre dimensjonene, økonomi, miljø og sosiale forhold, om noe er bærekraftig. I 2015 ble FNs bærekraftsmål vedtatt. Dette er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, stoppe klimaendringene og bekjempe ulikhet innen 2030 (FN, 2019). Bestående av 17 mål og 169 delmål, skal FNs bærekraftsmål fungere som en felles global retning, for sivilsamsfunn, næringsliv og land, se fig. 2.2. Med innspill fra land over hele verden og en spørreundersøkelse med nesten ti millioner deltakere, ble målene vedtatt på en demokratisk måte (FN, 2021).



Figur 2.2: Illustrasjon av FNs Bærekraftsmål. Tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk> (Hentet: 22.02.21)

2.1.5 Nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene

Siden bærekraftsmålene ble vedtatt i 2015 har Norge påtatt seg et ansvar for å følge opp målene mot 2030. Som pådriver for målene, mener regjeringen at Norge har et stort ansvar for både måloppnåelsen i landet og resten av verden. Det skal opprettes en nasjonal handlingsplan i løpet av våren 2021. For å sikre bred forankring i samfunnet, skal den utarbeides som en stortingsmelding. Ved å konkretisere arbeidet med bærekraftsmålene og å tilpasse dem til norske forhold og utfordringer, så vil innsatsen til Norge bli mest mulig målrettet (Regjeringen, 2020c). Det er kommet flere innspill fra ulike organisasjoner og aktører til handlingsplanen. Deriblant Norske Arkitekters Landsforening (NAL), Arkitektbedriftene, Grønn Byggallianse og Norsk Eiendom (Regjeringen, 2020a). Felles for medlemsorganisasjonen for arkitekter, NAL, og bransje- og arbeidsgiverorganisasjonen, Arkitektbedriftene, er at det må stilles tydelige mål og krav til de ulike fag og samfunnsområdene. De begge uttrykker at det bør etableres ulike måleverktøy og standarder. Arkitektbedriftene ønsker at bærekraftsmålene skal presiseres i Plan- og bygningsloven (PBL) og følges opp i Teknisk Forskrift (TEK) gjennom funksjonskrav. NAL ønsker også tydeligere forskriftskrav ((Norske arkitekters landsforbund, 2020), (Arkitektbedriftene, 2020)). Samarbeidspartnerene Norsk Eiendom og Grønn Byggallianse ønsker begge at «handlingsplanen skal være sektorspesifikk med helt konkrete mål». Videre oppfordrer de begge regjeringen til å benytte Bygg21s «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» i handlingsplanen ((Grønn Byggallianse, 2020), (Norsk Eiendom, 2020)). Videre har Norsk Eiendom utarbeidet en *Bærekraftstrategi*. Dette er et dokument som presenterer eiendomsbransjens rolle i å nå FNs bærekraftsmål. Her skriver Norsk Eiendom at de bør jobbe for at myndighetene «implementerer 10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder i premissdokumenter som Teknisk forskrift og i saksbehandling av prosjekter» (Norsk Eiendom, 2019).

2.1.6 EUs taksonomi

For å skape en mer bærekraftig økonomisk utvikling er det nødvendig å omorientere kapital til mer bærekraftige investeringer. Dette krever et omfattende skifte i måten finansielle systemer fungerer. I januar 2018 publiserte EUs utvalgte ekspertgruppe ("High-Level Expert Group on sustainable finances") sin endelige rapport på bærekraftig finans. Denne tar for seg hvordan vi skal bygge en bærekraftig finansiell strategi for EU. For å kunne forstå hva som er bærekraftige økonomiske aktiviteter trenger vi en felles forståelse på hva begrepet bærekraftig betyr. For å løse dette har EU laget et klassifiseringssystem for investeringer. Dette systemet heter EUs taksonomi, og det skal avgjøre hvilke aktiviteter som kan ansees som bærekraftig (EU, 2018). Regjeringen har som følge hatt kriteriene EUs taksonomi stiller på høring og kommet med innspill. Den finansielle strategien er ventet å bli fastsatt våren 2021 og vil gjelde i EU fra 31.

desember 2021 (EU, 2021). Til eksempel, vil taksonomien føre til at banker, investorer og forsikringsselskap anser det som høy risiko å låne ut eller investere bygg som ikke ansees som bærekraftig (Grønn Byggallianse, u.å.).

2.2 «10 kvalitetsprinsipper» (Bygg21)

2.2.1 Bygg21 og Bygg21 Fase 2

Bygg21 ble opprettet i 2013 av Kommunal- og Moderniseringsdepartementet (KMD), og var avsluttet i 2019. Som et samarbeidsprogram mellom statlige myndigheter og bygge- og eiendomsbransjen var formålet å gjøre bolig- og byggenæringen mer bærekraftig, og samtidig øke produktiviteten og senke byggekostnadene. De har blant annet publisert en rekke veiledere som tar for seg løsninger rundt god kvalitet, effektive prosesser og bærekraftige løsninger (RIF, 2020). I dag er det Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) som har tatt over Bygg21. De har fått finansiering fra KMD for 3 år for å jobbe mot at flest mulig blir kjent med, og tar i bruk de ulike rådene, veilederne og verktøyene fra Bygg21 (RIF, 2021). Denne fasen har de valgt å kalle Bygg21 *Fase 2*. Den handler om å gjøre alle aktørene i næringen kjent med og hjelper dem med å ta i bruk verktøyene og veilederne til Bygg21. Visjonen til RIF for denne fasen er å bidra til økt verdiskapning for BAE-næringen, brukere og samfunnet. Forbedringsfokuset skal ligge på miljø og klima samt økonomi og sosiale forhold. Videre har de satt seg to mål som danner målbildet til Bygg21 *Fase 2*. Her skal kjennskapen til Bygg21 sitt *beste praksis*-verktøy i byggenæringen ha økt og antall virksomheter som har signert og tatt i bruk Bygg21 sitt *beste praksis*-verktøy i eget forbedringsarbeid ha økt. Dette skal være realisert innen 2023 (RIF, u.å.).

2.2.2 10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder

Bygg21 sin rapport «De 10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» er en veileder laget etter oppdrag fra KMD i 2018. Den representerer 10 kvaliteter ved gode bygg og områder i sammenheng med de tre aspektene av bærekraft (Bygg21, 2018a), se fig. 2.3. Formålet til veilederen er at den skal fungere som planleggings- og beslutningsverktøy for bestillere, sjekklister for brukere og evalueringsverktøy for myndighetene (Bygg21, 2018c). Det er RIF som har ansvaret gjennom Bygg21 *Fase 2* for å gjøre den kjent for næringen, samt få dem til å ta den i bruk (RIF, u.å.). Videre er det Grønn Byggallianse som har ansvaret med å forvalte veilederen «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21 (Bygg21, 2018c).

«Vi har utarbeidet 10 kvalitetsprinsipper som dekker hele bærekraftsperspektivet, og som vi anbefaler å bruke i enhver planlegging av et område eller bygg. Vi mener bære-

kraftige bygg og områder betyr å sikre funksjonalitet og gode brukerkvaliteter, sikre avkastning for eier i framtidens marked og samtidig nå våre nasjonale og internasjonale miljømål.» (Bygg21, 2018a)

Gode bygg og områder:

1. - stimulerer til kontakt, aktivitet og gode opplevelser



2. - gir gode lysforhold og utsyn



3. - gir god luftkvalitet og lav støybelastning



4. - ivaretar sikkerhet



5. - ivaretar god tilgjengelighet til og på stedet



6. - har lang levetid



7. - gir smart utnyttelse av arealene



8. - utnytter energien godt



9. - er bygget med god ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp



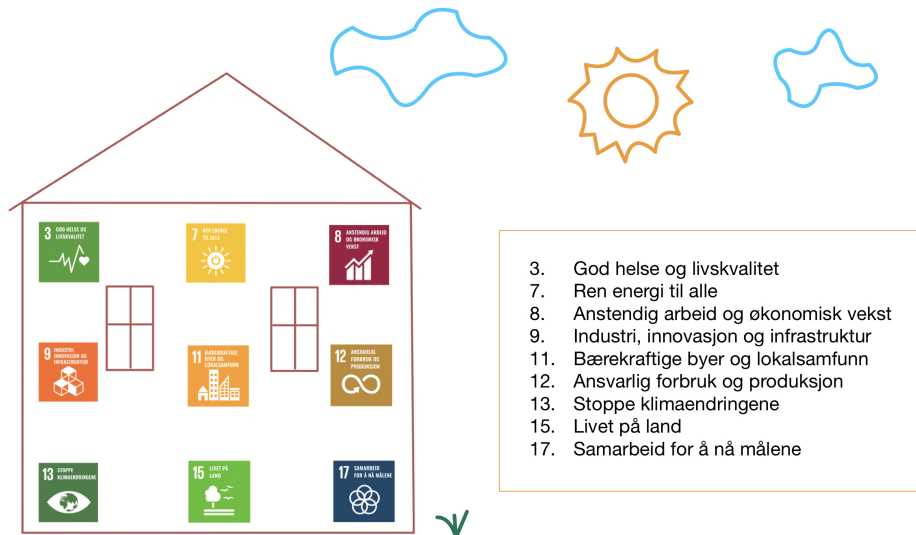
10. - gir lave drifts- og vedlikeholdskostnader



Figur 2.3: 10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder (Bygg21, 2018a). Egen illustrasjon.

2.2.3 Bærekraftsmålene og kvalitetsprinsippene

World Green Building Council (WGBC) har valgt ut hvilke av de 17 bærekraftsmålene til FN som de mener er relevant for byggenæringen. Dette gjelder ni av de 17 målene illustrert i fig. 2.4.



Figur 2.4: Illustrasjonen viser de ni bærekraftsmålene WGBC har vurdert som relevant for byggenæringen. Egen illustrasjon med bruk av FNs ikoner, tilgjengelig fra: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk> (Hentet: 24.02.21)

Bygg21 mener at deres 10 kvalitetsprinsipper dekker de fleste utvalgte målene, spesielt 3, 7, 9, 11, 12, 13 og 17 (Bygg21, 2018a).

2.2.4 Metoder og verktøy for anvendelse

Det er behov for gode verktøy for at de ulike bransjene, brukerne og myndighetene skal implementere kvalitetsprinsippene i deres påvirkninger på bygg og områder. Det eksisterer verktøy som tar for seg enkelte deler av bærekraftsaspektet. Dette kan være ensidige verktøy for energiberegning. Det eksisterer også verktøy som tar for seg psykososiale forhold ved bygg, som *Well Building Standard* (WBS). Her dekkes tre av kvalitetsprinsippene. Videre kan verktøy som BREEAM og WBS i kombinasjon kunne dekke store deler av bærekraftsperspektivet (Bygg21, 2018c).

Verktøyet www.Byggelig.no er utviklet som et prosjekt av Bygg21. Målgruppen er primært prosjektledere for byggherre og entreprenør, men også relevant for prosjektledere hos rådgivere, arkitekter og underentreprenør. Gjennom dette verktøyet kan en klikke seg inn på de ulike fasene i et prosjekt og få oversikt over hva en bør og må ta stilling til. Her er kvalitetsprinsippene adressert i fase en og to: «strategisk definisjon» og «Program- og konseptutvikling» (skisseprosjekt) (Bygg21, u.å.).

2.3 Implementering

2.3.1 Definisjon

Før en bedrift anvender en veileder på bærekraftskvaliteter, så må den implementeres. «Implementering er den kompliserte kontrektiseringsfasen når forskning, visjoner og ideer skal omsettes til den virkelige verden. Det kan for eksempel være teorier, programmer, aktiviteter eller strukturen som skal tilpasses konkretiseres og innføres i praksisfeltet» (Øvergård, 2016). Universitetet i Bergen (UIB) og Språkrådet definerer å *implementere* som å *innføre* eller å *iverksette* (Språkrådet og UIB, u.å.[b]).

2.3.2 Motivasjon for implementering

For at en rasjonell handling først skal finne sted må fordelene og ulempene bli veid opp. Det er dette «Rational Choice Theory» (RCT) omhandler. Individet som skal utføre en handling vil vurdere hva som lønner seg mest for en selv. Derimot tar ikke RCT hensyn til irrasjonelle handlinger. Den forutsetter at mennesker er nyttemaksimerende i avveieelse for hva som ganger en selv (Zey, 1997). Det å ha et motiv betyr å ha en grunn til å gjøre noe. Dermed vil motivasjon bak en implementering omhandle det å ha en grunn for å implementere eller innføre noe. Det kan være en ny veileder eller en nytt verktøy som bedriften velger å innføre på bakgrunn av visse begrunnelser. Motivasjon er drivkraften i handlingene våre og er nært knyttet opp mot behov. Her kan Maslows motivasjonsteori trekkes inn. Han er kjent for å ha utviklet en teori for hva som motiverer oss mennesker til en handling. Teorien hans deler behovene til mennesker inn i fem kategorier. Disse er: fysiologiske behov, trygghetsbehov, sosiale behov, behov for anerkjennelse og behov for selvrealisering. Her er noen av de mer grunnleggende, da især de som omhandler å dekke primærbehovene våre. Når de underliggende behovene er dekket, så vil det etterhvert melde seg nye behov som vi ønsker å få dekket. Da vil behov som selvrealisering og anerkjennelse melde seg (Thoresen Olseng og Toft Sundbye, 2021).

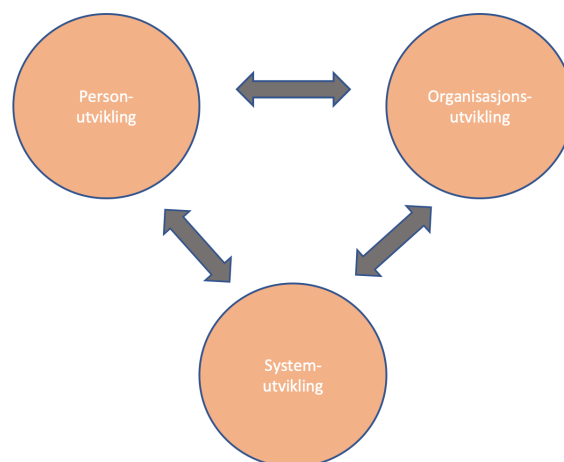
2.3.3 Veien fra veileder til digitalt verktøy

Veien fra veileder til implementert verktøy oppnås gjennom god endringsledelse. Samfunnet endrer seg stadig, og endringene påvirker måten organisasjonen produserer og leverer. Virksomheten må være tilpasset omgivelsene. Dette er en grunnleggende og viktig lederfunksjon. En utfordring ved endring i organisasjonen er balansen mellom standardisering og effektivisering opp mot en økende andel ansatte med høyere utdanning. Spesialister ønsker som regel myndighet til å utforme arbeidsoppgavene sine og delta i strategiske vurderinger. Ansatte med høyere utdanning ønsker å vite hvorfor arbeidet skal utføres. Det er to måter å møte skiftende markedskrav. Bedriften kan stabilisere de

eksterne betingelsene og mulighetene slik at de tilpasses en intern standardisering. Alternativt, kan bedriften etablere interne mekanismer som muliggjør fleksibel tilpasning til de eksterne betingelsene og mulighetene. For de fleste bedrifter er ikke utfordringen å lage endringsplaner. Utfordringen er ofte evnen til å diagnostisere endringsbehov, og det å gjennomføre endringene. For å gjøre endringer i bedriften er det nødvendig med en kollektiv forståelse for prosessen ved endringsretning og mål. Det må foreligge en felles oppslutning om ønsket retning. Det kan være implementering av en ny veileder. Da forutsettes det en bevissthet om retningen den medfører og kommunikasjon av denne (Hennestad og Revang, 2020). Ledelsen i bedriften sørger for midlene til å utvikle visjonen. De vil kunne initiere planleggingen som identifiserer hva som skal implementeres. Videre vil komponenter av implementering, som overvåkning av fremdrift, identifisering av behov, tilbakemeldinger fra involverte rundt retning og bekymringer, ikke fungere uten riktig kunnskap og evner i bedriften (Pankake, 2013).

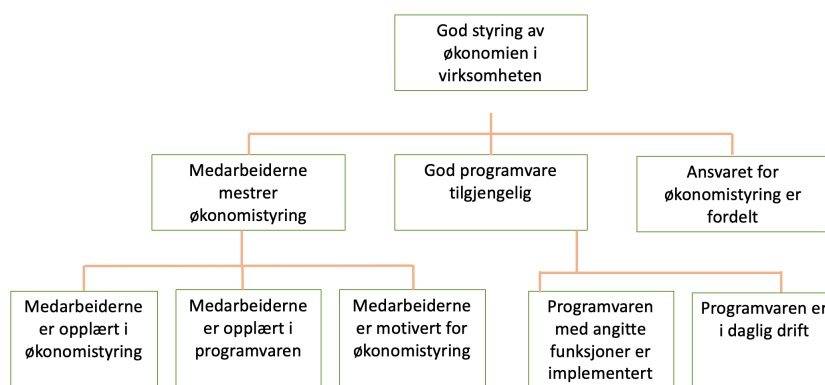
2.3.4 PSO-tankegang

Implementering av et verktøy i en organisasjon krever utvikling av både personer og organisasjonen. En gjennomgående feil i en implementeringsprosess er at arbeidet med systemdelen betones i større grad. Det legges gjerne ikke tilstrekkelig vekt på persons- og organisasjonsutviklingen. Det er dette person-, system- og organisasjonsutviklingsprosjekter (PSO) handler om. For at et en virksomhet skal ha en vellykket innføring av et nytt system må det både være fokus på person-, system- og organisasjonsutvikling. Dette innebærer en balanse mellom utviklingen av organisasjonen og personene, og utviklingen av systemet (det tekniske som skal lages), se fig. 2.5. Den sammensatte leveransen krever en gjennomført målstyring. Her har alle som bidrar i prosjektet et resultatansvar (Andersen mfl., 2017).



Figur 2.5: PSO-prosjekt (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.

For at et prosjekt skal være en suksess må flere faktorer spille på lag. Deriblant, må det være etablert et fundament for prosjektet. Her skal formål og mål tydeliggjøres. Samspillet mellom basisorganisasjon og prosjektet, som den temporære organisasjonen, er helt sentral for at prosjektet skal lykkes. Som et ledd i å oppnå målene for prosjektet, kan det være nyttig å etablere en formålsstruktur, se fig. 2.6. Målet angir konkret hva en ønsker å oppnå, mens formål dreier seg om hensikt og mening. En formålsstruktur bryter ned et konkret formål i flere deler, altså delformål. For å oppnå det overordnede formålet må alle delene med (Andersen mfl., 2017).



Figur 2.6: «Formålsstruktur for prosjektet *Innføring av nytt it-basert økonomisystem*» (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.

2.4 Digitalisering av byggenæringen

2.4.1 Digitalt Veikart 2.0

Rapporten «Digitalt veikart 2.0» samler de viktigste funnene fra et prosjektarbeid fra Byggenæringens Landsforening (BNL) som startet høsten 2019. Den inneholder råd til byggenæringen rundt anbefalinger og tiltak for digitalisering. Den har som mål å bidra til en mer bærekraftig og effektiv byggenæring på sikt. Gjennom digitalisering kan næringen oppnå nye, bedre og mer effektive måter å jobbe på. Hovedtrender i dagens byggebransje er at hele byggeprosessen blir stadig mer industrialisert. Dette innebærer at mer bruk av prefabrikasjon, moduler og elementer. Deler av prosessene skjer andre steder enn på byggeplassen. Det er en økende grad av effektivisering på byggeplass gjennom «Lean-prosesser» i støtte av automatisering og robotisering. Et annet utviklingstrekk er digitaliserte forbedringsprosesser helt fra tidligfase til slutfase i livsløpet. Miljø og bærekraft har fått en mer styrende rolle i alle stegene i prosessen. Med en stadig økende, global konkurranse, er det viktig å arbeide smartere i et høykostland som Norge. Digitale verktøy og hjelpemidler bør tas i bruk sammen med økt kompetanse. Byggenæringen i Norges må jobbe mot å være smartest, fremfor rimeligst. BNL påstår

at det å ligge i forkant digitalt, i en stadig økende globalisering, er den eneste reelle strategien. Det kan være mulig å sikre det kunden ønsker fra første stund gjennom riktig digitalisering. En utfordring i digitaliseringen har vært at ansvaret ofte har vært overlatt til informasjonsteknologi-spesialister (*IT-spesialister*) med begrenset domenekunnskap. Det har blitt brukt fagspråk som har vært lite tilgjengelig for brukerne. Lite fokus på sammenhenger og tverrfaglighet, opp mot fokuset på enkeltoppgaver. Videre er det ikke til å legge skjul på at byggenæringen er en stor, fragmentert og kompleks. Det har vært lite kultur for tverrfaglighet. Selv om det er en næring som er avhengig av flere ledd i kjeden, har det ikke vært tradisjon for en samkjørt digitalisering. Enkelte har fokus på å digitalisere prosesser, andre digitalisering gjennom bygningsinformasjonsmodellering (BIM). Det er behov for en mer transparent og samkjørt digitalisering av de ulike prosessene i byggenæringen. Målet må være å digitalisere sammen, med mer innsyn og tverrfaglighet (Karlsen mfl., 2020).

2.4.2 Industri 4.0

Industri 4.0 kjennetegner den «fjerde industrielle revolusjonen». Begrepet har opphav fra Tyskland («Industrie 4.0»), og omfatter den industrielle produksjonens digitale utvikling. Bruken av kunstig intelligens (AI), datasimulering og skylagringer er teknologi som Industri 4.0 baserer seg på. Det er ventet at epoken vil ha store effekter på den globale økonomien på bakgrunn av økt produktivitet, tilgjengelighet og fleksibilitet (Davies, 2015).

Konkurransen innen byggenæringen blir stadig mer global. Dette medfølger økt konkurranse mot utenlandske aktører. Her kan digitaliserte prosesser som BIM, digital planlegging og robotautomatisering gi økt konkurransekraft og økt lønnsomhet. Felles for bransjene og virksomhetene i byggenæringen, er behovet for økt digital kompetanse. Dette omfatter behovet for at ledere utforsker mulighetene nye teknologier medfører. Behovet for å digitalisere administrative oppgaver, samt behovet for sporbarhet i prosjekter. Prosjekter i fremtiden krever at flere prosesser dokumenteres og gjøres lett tilgjengelig. Derimot er de forskjellige bransjene og virksomhetene i ulike stadier av digital modenhet. For å løse dette er det behov for et *felles datamiljø* (CDE) for oppnå bedre informasjonsflyt på tvers av bransjene (Karlsen mfl., 2020).

2.4.3 Digital modenhet i Aritektbedriftene Norge

Grunnlaget for den tverrfaglige koordineringen i byggeprosjekter, er arkitektenes modell. Gjennom digital prosjektering vil en visualisert modell av prosjektet kunne gi lettere tilgjengelig innsyn for de involverte. Det er allerede flere som bruker programmer for visualisering, kalkulering, simulering og analyse, men kompetansen og utvekslings-

grensesnittet kan forbedres. Etterspørselen av kompliserte BIM-modeller vil variere ut i fra prosjekt og oppdragstype. Til tross for arkitektenes kunnskap rundt digital prosjektering, foreligger det stort potensial for å øke tverrfagligheten, og for å etablere nye former for digitalt samarbeid. utfordringer BIM kan medføre, er problematikk rundt opphavsrett og gjenbruk av løsninger. Videre kan en digital utvikling gå utover faglig forankrede verdier. Dette skyldes fokus på forenkling og automatisering. Dermed må det fokuseres på å kvalitetsikre de faglige vurderingene. Derimot vil bedre digitale verktøy og løsninger bidra til å besørge ivaretagelse av miljø og bærekraft i prosjektene (Karlsen mfl., 2020).

3. Case: LINK Kompass®

3.1 LINK Arkitektur

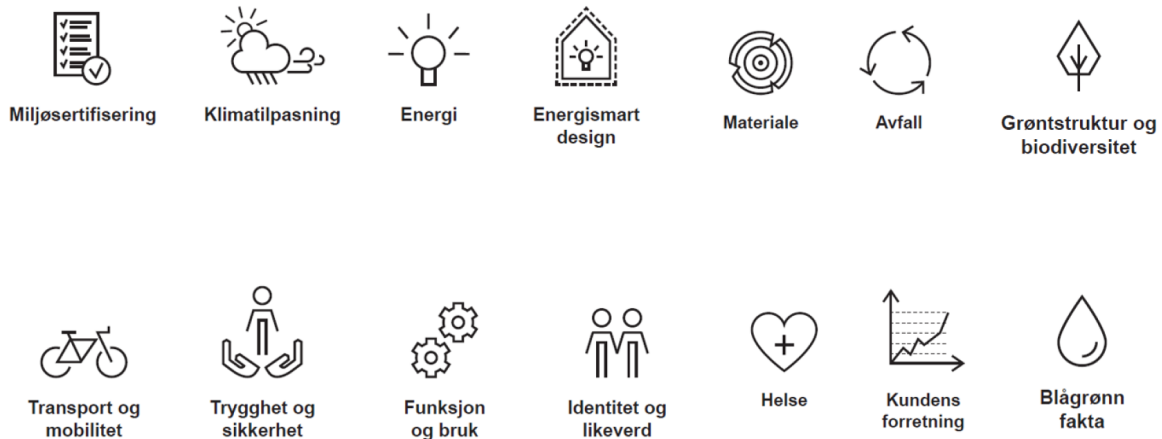
LINK Arkitektur er et av de fem største arkitektkontorene i Skandinavia. Dette er basert på antall ansatte, omsetning og antall årlige gjennomførte prosjekter (Multiconsult Norge AS, u.å). Konsernet har rundt 500 ansatte og 15 kontorer, hvorav 6 ligger i Norge. Med en spesialkompetanse innenfor alle fagområder som gir grunnlag for god arkitektur, sikter de seg inn på «å skape arkitektur for morgendagens befolkning, i alle livets faser» (LINK Arkitektur AS, u.å). LINK Arkitektur er et av datterselskapene til Multiconsult (Multiconsult Norge AS, u.å). Med en visjon om å skape rom for bedre liv, setter de mennesket i sentrum. For at dette skal holde mål, har de forankret bærekraft i sitt strategiske fundament. Videre har de etablert et eget team med fokusområde på bærekraft, «Team Bærekraft» (LINK Arkitektur AS, u.å).

3.2 Om LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur

LINK Arkitektur har et stort fokus på tidligfase arbeidsmetodikk. Arkitekturen legger premisser for rammene videre i prosjektet. Ved å forankre bærekraftsmål i tidligfase, blir mulighetene størst til å sikre bærekraftig prosjektering til lavest mulig kostnad (LINK Arkitektur, 2021). I 2017 ble LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur utviklet internt i LINK. Det er et tidligfase verktøy som er basert på FNs 17 bærekraftsmål (Lauvrak, 2021). Videre omfatter det 14 tema på bærekraft, sammen med en rekke undertema. Sammen skal de 14 temaene omfavne de tre aspektene økonomiske kvaliteter, sosiale kvaliteter og miljø, se fig. 3.1. Dette definerer bærekraftsprofilen i et prosjekt. Arbeidsmetodikken med kompasset skal engasjere og inkludere alle interessenter i prosjektet for å synliggjøre konkrete, bærekraftige løsninger. Disse skal virke styrende for prosjektets design. Videre er det avgjørende at de potensielle løsningene samsvarer med byggherrens ønsker og forventninger. Valgene må også være diskutert og omforent med de sentrale interessentene i prosjektet (LINK Arkitektur, 2021).

Bruk av kompasset bidrar til å sikre at prosjektets målsetninger og bærekraftskvaliteter

identifiseres tidlig i prosjektet. Dette oppnåes gjennom tidligfasedialog, med bruk av kompasset, sammen med byggherre og prosjektgruppen for programmering og konseptutredning (LINK Arkitektur, 2021).



Figur 3.1: LINK Kompass® - 14 bærekraftstema. Opphavseier: LINK Arkitektur.

3.3 LINK Kompass arbeidsmetodikk

Arbeidsmetodikken som anbefales ved bruk av kompasset følger fire trinn. Disse er beskrevet under og illustrert i fig. 3.2.

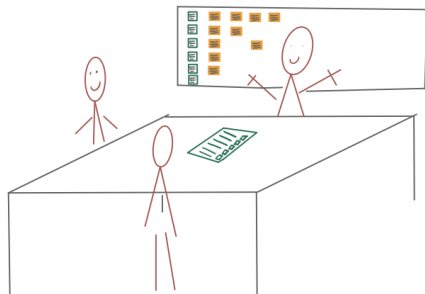
Trinn 1 - Innebærer workshop med byggherre, bruker, arkitekt og andre relevante fagpersoner. Her foregår det en idemyldring rundt relevante bærekraftstema og -kvaliteter. Videre diskuteres disse og screenes opp mot de 14 tema og/eller Bygg21s kvalitetsprinsipper. I prosessen utforskes synergier mellom de ulike aspektene. Ulike mål diskuteres, samtidig som en undersøker hvilke verktøy, analyser og arbeidsredskaper som er nødvendig. En forsøker å identifisere målsetninger og vurderer prioriteringer. Det bør følge en rød tråd i målene slik at ambisjonene realiseres. De gode løsningene bør kunne spores.

Trinn 2 - Innebærer sammenfatning av resultater fra workshop. Her sammenfattes de sentrale bærekraftskvalitetene, eller bærekraftsmålsetningene, for prosjektet som et referat fra workshop, eller i et miljøkvalitetsprogram. Her kan LINK også komme med forslag til andre løsninger for det som ikke ble diskutert på workshopen. Dette avhenger av prosjektet og oppdragsgiver.

Trinn 3 - MOP. De endelige bærekraftskvalitetene integreres i miljøoppfølgingsplanen (MOP).

Trinn 4 - Oppfølging av MOP. For å sikre bærekraftskvalitetene og -målsetningene i prosjektet vil det foregå en løpende MOP-oppfølging i prosjektet.

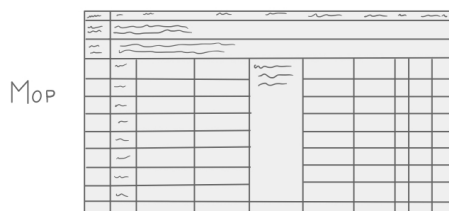
1 - Brainstorming



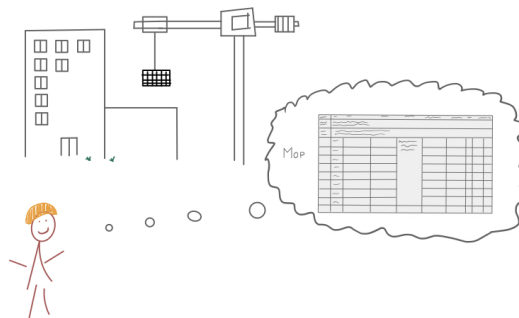
2 - Sammenfattelse av resultater



3 - Integrere kvaliteter i MOP



4 - Løpende MOP oppfølging

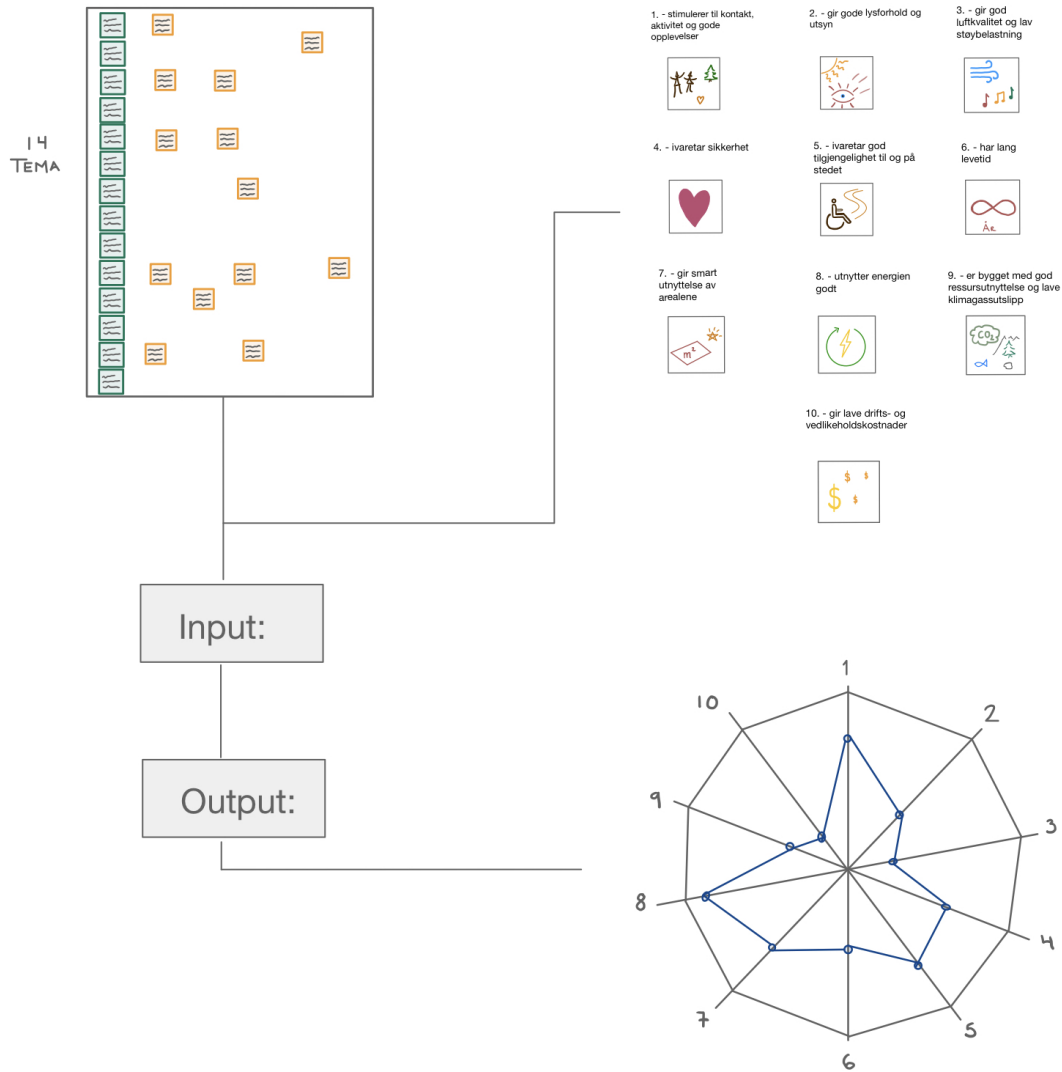


Figur 3.2: LINK Kompass® - arbeidsmetodikk gjennom 4 trinn. Egen illustrasjon.

3.4 LINK Kompass utvikling

Videre har LINK vedtatt å følge Bygg21 sine prinsipper. Derfor er det blitt et mål om å integrere kvalitetsprinsippene i kompasset. Hensikten er at de opprinnelige 14 temaene i kompasset fører til kvaliteter, målsetninger og/eller aspekter i et prosjekt. Dette skjer gjennom dialog med kunde og bruk av kompasset. Videre vil disse kvalitetene, målsetningene og/eller aspektene kunne screenes opp mot de 10 kvalitetsprinsippene. På denne måten kan en få en indikasjon på hvor godt og bredt målsetningene for bærekraft treffer på kvalitetsprinsippene i det enkelte prosjektet. Dette er en prosess under utvikling, og den endelige metodikken er ikke fastsatt enda i LINK Arkitektur (Lauvrak, 2021).

Tanken er dermed at målsetningene som fremkommer ved bruk av kompasset kan screenes opp mot kvalitetsprinsippene. Dette kan illustreres i et edderkoppdiagram, se fig. 3.3. Det er et ønske om å digitalisere denne screeningen.



Figur 3.3: LINK Kompass® - Screening av kvaliteter opp mot de 10 kvalitetsprinsippene til Bygg21. Egen illustrasjon.

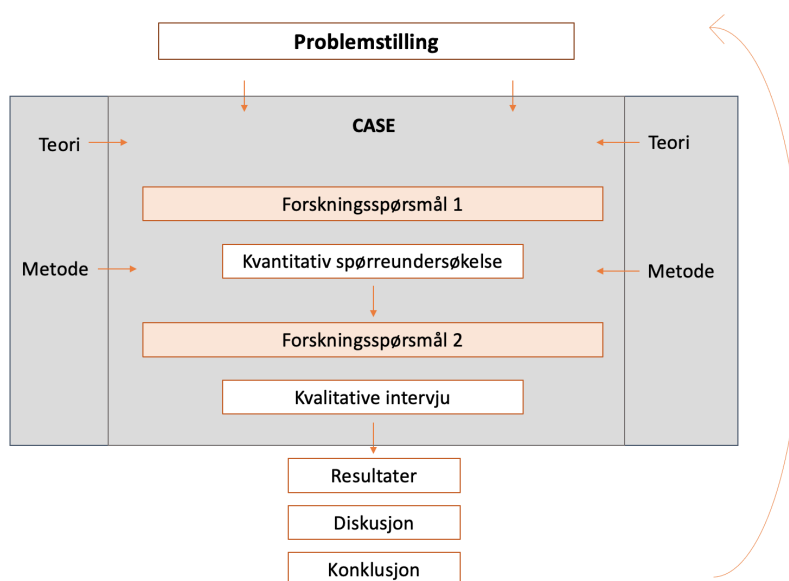
4. Metode

4.1 Forskningsdesign

Overordnet tar oppgaven for seg problemstillingen:

Hvordan kan FNs bærekraftsmål implementeres i tidligfase arkitekturprosjekter gjennom de «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21?

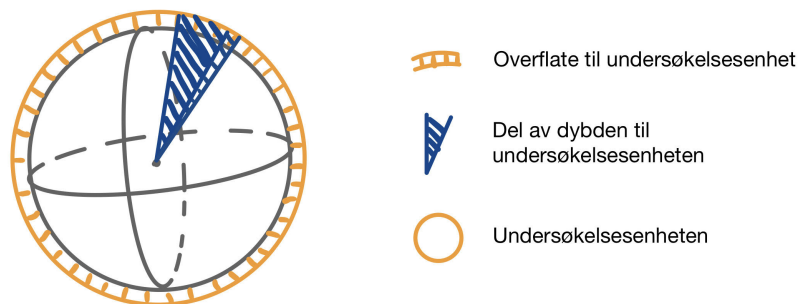
For å belyse denne problemstillingen er det valgt å ta for seg en case-studie av LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur. Case-studiet er valgt med den hensikt at det skal belyse den overordnede problemstillingen, se fig. 4.1. Kompasset er et tidligfaseverktøy som aktivt anvender 14 tema basert på FNs bærekraftsmål i arkitekturprosjekter. Deretter er målet til LINK at målsetningene som kommer frem i et prosjekt skal screenes opp mot de 10 kvalitetsprinsippene. Hensikten er å kunne berike den overordnede problemstillingen med data fra et av Norges største arkitektkontorer. Denne studien er basert på to forskjellige metoder.



Figur 4.1: Forskningsdesign for oppgaven. Egen illustrasjon.

For å besvare forskningsspørsmål én er det valgt å anvende en kvantitativ spørreundersøkelse for å samle data. Denne metoden er valgt basert på at den undersøker i bredden. Dette er illustrert som overflaten til en sfære, se fig. 4.2. Den får frem det gjennomsnittlige, er presis og en kan samle et lite antall opplysninger fra mange undersøkelsesenheter. Videre vil den forhindre direkte påvirkning på undersøkelsesenheter ved at den har mulighet til utførelse uten direkte kontakt (Dalland, 2020). Her er det blitt selektert de tre største LINK Arkitektur kontorene i Norge. Disse kontorene ligger i Oslo, Bergen og Stavanger. Det ble ikke foretatt et systematisk utvalg innad i de tre kontorene. Alle ansatte, uavhengig av stilling, skulle ha mulighet til å delta. Altså et overordnet strategisk utvalg med underordnet tilfeldig utvalg.

Videre for å kunne besvare det andre forskningsspørsmålet, er det valgt å ta utgangspunkt i resultater fra første forskningsspørsmål. Resultatene undersøkes gjennom kvalitative dybdeintervjuer. Dette valget er basert på evnen kvalitativt orienterte undersøkelser har til å gå i dybden, se fig. 4.2. En får en nærhet til feltet med mer fleksibilitet og følsomhet (Dalland, 2020). Det er gjort et strategisk utvalg av to enkeltpersoner.



Figur 4.2: Illustrasjonen viser forskjell på kvalitativ (del av dybden til undersøkelsesenhet) og kvantitativ (overflate undersøkelsesenhet) metode. Egen illustrasjon.

4.2 utfordringer

4.2.1 Forskningsspørsmål 1

Hvor godt implementert er LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur, i LINK Arkitektur?

Sett i lys av tidsbegrensningen for oppgaven, ble det valgt å få sendt ut spørreundersøkelsen som undersøker dette spørsmålet så tidlig som mulig. Tidlig ble det satt mål om en kortere undersøkelse som skulle ta omtrent 2-3 minutter å besvare. Dette ble gjort i håp om at flere ville delta i en kanskje så ellers travel hverdag. Dersom tid ikke var en faktor, kunne det muligens vært mer ideelt å anvendt en kvalitativ tilnærming til forskningsspørsmål én. Eller at en hadde anvendt både en kvantitativ og kvalitativ

metode. Denne utfordringen bunner i det at «de kvalitative metodene tar sikte på å fange opp mening og opplevelse som ikke lar seg tallfest og måle» (Dalland, 2020). Derimot ville det gått mye tid til å intervju alle som har deltatt i spørreundersøkelsen, i tillegg til de som ikke har besvart. Derfor ble det besluttet å anvende en kvantitativ spørreundersøkelse som tilnærming til feltet.

Forskningen tar for seg en case det ikke er tidligere forsket på. Det er dermed en utfordring å føre en kumulativ forskningsvirksomhet. Det blir lite aktuelt å bygge videre på andres forskning. Derimot kan elementer av forskning trekkes inn. Som kompensering er det tatt utgangspunkt i modeller og teori fra aktuell faglitteratur. Herunder har teori rundt implementering, prosjektstyring og målrettet prosjektstyring blitt undersøkt. Utformelse av spørreskjema er dermed basert på deler av denne teorien, én observasjon av bruk av kompasset med kunde. Denne observasjonen ble utført gjennom *Microsoft Teams* og varte i ca. 4 timer den 24.11.2020. Hensikten med observasjonen, var å få et bedre inntrykk av hvordan LINK Kompass anvendes i møte med kunden.

4.2.2 Forskningsspørsmål 2

Hvordan forankre LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur og «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21 i alle prosjekter i LINK Arkitektur?

Det andre forskningsspørsmålet begrenses også i forhold til tid. Prosessen som tar for seg å lage intervjuguider, bearbeide data og sammenfatte data er tidkrevende gitt tidsrommet som denne studien er bevilget. Derfor ble det besluttet å utvelge to informanter. Dette valget ble fattet til tross for at en var inneforstått med at resultatene basert på utvalget ikke ville kunne bli generaliserbare. Derimot ville de to informantene kunne berike både forskningsspørsmålet og problemstillingen med interessante funn. Her har det også blitt diskutert hvilken metode som egner seg best. Hovedformålet med forskningsspørsmålet er å undersøke det som ligger til dybden, se fig. 4.2. Dermed ble det besluttet å velge en kvalitativ tilnærming. Derimot kunne det vært interessant å føre en kvantitativ undersøkelse utover intervjuene. Da kunne det vært utforsket hva de ansatte i LINK tenker skal til for å forankre kompasset og kvalitetsprinsippene i alle prosjektene som kontoret jobber med. Det endelige valget falt på å føre kvalitativ tilnærming for innsamling av data. Dette valget ble fattet på bakgrunn av et ønske om å ikke overgripe et større arbeid enn det som en skulle klare å mestre i denne studien.

Som neste ledd, reiste spørsmålet seg rundt hvilke informanter som skulle velges. Det ble besluttet å fremme interne og eksterne synspunkter. Den interne informanten ble valgt i samråd med hovedveileder. Videre ble den eksterne informanten valgt etter samtale med Grønn Byggallianse. I samtalen ble det undersøkt hvem som stod ansvarlig for kommuniseringen av de 10 kvalitetsprinsippene til bransjen. Dette er det RIF som har

overtatt ansvar for.

4.3 Fremgangsmåte

4.3.1 Forskningsspørsmål 1

Gjennom hovedveileder for oppgaven, som er tidligere ansatt i LINK Arkitektur, ble det klarert med administrerende direktør i LINK at ledelsen for kontorene i Oslo, Bergen og Stavanger, kunne kontaktes i forbindelse med spørreundersøkelsen. Videre ble det tatt kontakt med lederne i Oslo og Stavanger, og nestleder i Bergen. Her ble det informert om bakgrunn for spørreundersøkelsen, og hvilket universitet og studie forsker var tilknyttet. Deretter ble det bedt om å få spørreundersøkelsen sendt ut til alle ansatte tilknyttet hvert av kontorene. Dette var for å unngå selektering av utvalget i dette stadiet. Lederne ble informert om at det var klarert med administrerende direktør. Videre ble de bedt om å påminne de ansatte to ganger på å delta i undersøkelsen innen tidsfristen. Oslo og Bergen kontoret la det inn som et oppdrag med påminnelse på arbeidsplanen til de ansatte. Stavanger sendte ut mail til de ansatte. Spørreundersøkelsen ble laget elektronisk gjennom nettsiden *www.easyquest.com*. Valg av elektronisk spørreskjema fremfor PDF var tatt basert på praktiske forutsetninger og at barrierer for deltakelse skulle senkes. Ved bruk av EasyQuest, måtte en kun trykke på en lenke til en nettside hvor en ble direkte overført til et elektronisk spørreskjema. Dette kunne enten gjøres gjennom smarttelefon, data eller nettbrett. I motsetning, så ville en PDF forutsatt mer teknisk kompetanse for utfylling. Da kreves det eventuell utskrift og scanning, eller bruk av signerings- og utfyllingsprogram. Dette kunne ført til lavere deltakelse.

Spørreundersøkelsen ble sendt ut til de ansatte på de tre forskjellige kontorene 15.02.2021. Oslo-kontoret hadde frist for besvarelse innen 20.02.2021 som følge av vinterferie den påfølgende uken. Stavanger- og Bergen-kontoret hadde frist til 26.02.2021 som følge av vinterferie én uke senere enn på Østlandet. I mailen som ble formidlet gjennom lederne, fulgte det praktisk informasjon om undersøkelsen. Dette inkluderte hvem den var for, estimert tid for besvarelse, forskjell på frivillige og obligatoriske spørsmål, anonymitet, og bakgrunn for undersøkelsen.

I samtale med lederne ble det ikke uttrykt noe negativt ved å avholde spørreundersøkelsen. Derimot uttrykte de interesse rundt å bli informert om resultatene. Utover forbehold om anonymitet, var det i undersøkelsen to frivillige spørsmål rundt hvilket av de tre kontorene de jobbet på og om de jobbet som arkitekt. De to spørsmålene ble stilt som frivillige da det var ønsket å sikre deltakerne evne til full anonymitet om det skulle være ønskelig. Videre ble det ikke registrert navn, mail eller annen kontaktinformasjon for besvarelse. Det behøvdes kun en lenke til nettstedet for å kunne delta.

4.3.2 Forskningsspørsmål 2

Som neste steg, etter at de to informantene var pekt ut, ble det opprettet kontakt via telefon og epost. Det ble avtalt tidspunkt som passet for en kort informasjonsamtale rundt formålet med intervjuet. Begge sa seg villig til å bidra i studien som informanter. Deretter ble det avtalt dato og tidspunkt for en samtale gjennom *Microsoft Teams*. Det ble satt av én time til hvert av intervjuene.

Da resultatene fra spørreundersøkelsen var klare, ble det utarbeidet en intervjuguide. Den omfattet spørsmål tilknyttet resultatene, samt andre spørsmål som hadde reist seg. Videre ble den opprinnelige guiden justert til å tilpasse både et internt og eksternt synspunkt på temaene. Naturlig nok, ville den interne informanten ha mer innsikt i LINK. Samtidig ville den eksterne informanten ha mer innsikt i Bygg21 sitt arbeid. Derfor ble det utformet to forskjellige intervjuguides.

I forkant av møtet ble begge informantene tilsendt et utkast til intervjuguide på mail. Dette ble gjort med hensikt til at de allerede da kunne reflektere over spørsmålene. Dermed ville de stille mer forberedt, tydelig og utfyllende i sin mening i intervjuet. I starten av intervjuet undersøktes det hvorvidt de har lest guiden, hvor godt de kjenner til kvalitetsprinsippene og LINK Kompass, samt hvilken grad av anonymitet de ønsket. Verken av dem hadde et ønske om å være anonyme, og begge lest gjennom guiden i forkant av intervjuet. Videre ble det avtalt at det bearbeidede materialet som skulle brukes i oppgaven skulle godkjennes av dem først. Dette var til hensikt for å forhindre feiltolking. Møtene ble tatt opp med opptaksfunksjon i *Microsoft Teams*. Den fungerer på den måten at den tar opp både video og lyd. Videre har begge informantene godkjent bruk av bearbeidet data fra intervjuene deres.

4.4 Analytisk tilnærming

4.4.1 Forskningsspørsmål 1

Første steg i å bearbeide data fra spørreundersøkelsen, var å studere funnene med et kritisk blikk. I resultater der det var forutsatt erfaring med kompasset, ble det lagt på filter for å utelukke deltakere uten erfaring. For de resterende spørsmålene ble resultatene presentert som de var. Derimot ble det også foretatt filterfunksjon for å undersøke hva de med erfaring hadde svart på spørsmål som ikke forbeholdt erfaring. Videre ble resultatene sortert etter en tiltenkt formålsstruktur for *God styring av LINK Kompass i virksomheten*, i henhold til PSO-tankegang. se. kp. 2.3.4 og fig. 5.1. Da ville det bli tydeligere å studere hvor godt implementert kompasset er i LINK, ut i fra delformålene.

4.4.2 Forskningsspørsmål 2

Begge intervjuene ble transkribert. Her ble lydklippene gjennomspilt minst to ganger, og flere ganger på deler hvor det var usikkert på hva som ble sagt. Da intervjuene var transkribert, ble deler av teksten som var aktuell for studien sortert ut i et separat dokument. Denne delen ble deretter kodet. Kodingen skulle beskrive hva avsnittet omhandlet. De forskjellige kodene ble deretter gruppert etter ulike tema. Sitater som fremstod interessant for oppgaven ble merket. Sitatene og de resterende data som ikke var filtret ut, ble sammenfattet i et nytt dokument. Her ble det utført ny koding på temaene. Dette resulterte til ny gruppering av sammenfattede data. Det bearbejdede materialet ble deretter oversendt til informantene for gjennomlesning og godkjenning.

4.5 Pålitelighet og gyldighet

4.5.1 Førforståelse og egen posisjon

«Vi kan prøve å møte et fenomen så forutsetningsløst som mulig, men vi kan ikke unngå at vi har tanker om det. Det er det vi kaller førforståelse. Normen sier at at du skal være din førforståelse bevisst» (Dalland, 2020). Forskeren er aldri nøytral, er en annen måte å formulere dette på. For å kunne samle de korrekte data, er det viktig å være bevisst over hvilke tanker og meninger en har på området for å unngå bias. Uten dette fokuset kan en kanskje ubevisst lede undersøkelsesenheden i en spesiell retning uten å være klar over det. Til følge, ønsker forsker at leser skal ha kjennskap til førforståelsen for økt tillit. Forskeren har et inntrykk av det er et generelt tidspress blant de ansatte i byggebransjen. Dette inkluderer også arkitektene. Dermed eksisterer det en fordom om at arbeidsoppgaver det ikke er krav om å utføre gjerne blir nedprioritert. Forskeren har et inntrykk av at digitale prosesser kan være mer effektive og transparente enn de som utføres på papir og legges i et arkiv. Videre har forsker en oppfatning av at kompasset ikke er bredt forankret i LINK. Dette undersøkes gjennom første forskningsspørsmål: *Hvor godt implementert er LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur, i LINK Arkitektur?* Det vil gjerne eksistere oppfatninger og fordommer en selv ikke er bevisst. Derfor bør leser bruke et kritisk og reflektert blikk. Utover dette blir de sentrale delene av førforståelsen undersøkt gjennom forskningsspørsmålene. Dette vil minimere risikoen for bias i studien. Her stilles det spørsmål til noe en allerede har tanker og forventninger om. Gjennom resultatene vil en kunne antyde hva som er det rette bildet.

Feltet som undersøkes er nytt for forsker. Det kan være fordeler ved å komme utenfra, samtidig som det kan være ulemper. Fordeler kan være at en ser forskningsenheden med et relativt upåvirket blikk. Da kan man være fri for bindinger og hensyn. Derimot vil ikke dette være helt riktig da det er ekstern veileder, Arne Førland-Larsen, i LINK Arkitektur

som har bevilget oppgaven. Derimot har forsker arbeidet mye selvstendig i arbeidet og risiko for påvirkning er mindre. Ulemper ved å ikke være en del av forskningsenheten kan være at en ikke har et helhetbilde av enheten. For å styrke disse svakhetene, har forsker forsøkt å være sin førforståelse bevisst gjennom hele prosessen.

4.5.2 Pålitelighet

Det er tilstrebet å anvende seriøse kilder for teorien som er presentert i studien. Det er i denne oppgaven forsøkt å hovedsakelig anvende primærkilder. Dette har derimot vært utfordrende som følge av tidsrammen. Derfor har sekundærkilder vært nøye vurdert for å veie opp for denne svakheten.

Videre er det i den kvantitative spørreundersøkelsen blitt brukt begrep som *å kjenne til*. Dette er et begrep som for kan ha forskjellig betydning fra person til person. Det er utfordrende å tolke hva det er som ligger i *det at noen kjenner til noe*. For å veie opp for dette blir disse dataene presentert som de er, og kan kun antyde noe, men ikke fatte en endelig oppfatning. Videre er veilederen til Bygg21, *10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder*, feilskrevet i undersøkelsen. I stedet for å skrive *bærekraftige* er det skrevet *gode*. Dette er en feil som har skjedd på bakgrunn av at kvalitetsprinsippene listes opp som *gode bygg er ...* i veilederen. Til tross for denne svakheten, eksisterer det ikke en veileder til forveksling fra Bygg21. Det er dermed antatt at de som har svart ja, eller delvis, vet hvilken veileder det siktes til. Derimot skal det ikke utelukkes at noen har svart nei fordi den er feilreferert.

Forbehold om anonymitet i spørreundersøkelsen, er tilsiktet å minimere risiko for bias. Ved å svare anonymt vil det være bedre grunnlag for svare det en selv mener. Det vil ikke være mulig å få kritikk for sin besvarelse.

I intervju med informantene kan en feilkilde være at det oppstår misforståelser i kommunikasjonsprosessen og i bearbeiding av lydmateriell. De kvalitative dataene presentert i oppgaven er først *ord-for-ord*-transkribert. Det vil si at det er skrevet ned akkurat på samme måte som det blir sagt på lydfil. På den måten har en upåvirket rådata en alltid kan gå tilbake til ved usikkerhet rundt betydning og kontekst av det som er sagt. Dette kan minimere risiko for ukorrekt sammenfatting av data. Videre har informantene godkjent de endelige bearbeidede datene. På den måten minimeres risiko enda mer for ukorrekt tolkning og representert data. Dette er også med på å utelukke betydningen av eventuell feilaktig transkribering.

4.5.3 Gyldighet

I følge LINK Arkitektur sin hjemmeside er det 153 ansatte på de tre kontorene som er undersøkt. Dette omfatter Oslo, Bergen og Stavanger. Det er 45 ansatte som har besvart undersøkelsen. Svarprosenten blir dermed 29%. Hvorvidt funnene er representative for resten av bedriften er det ikke mulig å svare på. Dette skyldes mangel på innsikt i bedriften og tilstrekkelig svarprosent. En potensiell mulighet er at de med interesse for LINK Kompass, eller interesse for miljø og bærekraft, er primært de som velger å besvare undersøkelsen. Ansatte som ikke innehar interesse for de to temaene, har trolig mindre motiv for å ta seg tid til å besvare den. Her vil det trolig eksistere flere scenarier som fører til deltakelse. Det er derimot ikke mulig å svare på om resultatene gjelder for resten av de ansatte. På den måten kan funnene være bias.

For å undersøke det andre forskningsspørsmålet, *Hvordan forankre LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur og «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21 i alle prosjekter i LINK Arkitektur?*, anvendes det kvalitative intervju fra to informanter. Deres meninger vil ikke være representative for hele byggenæringen. Dette kan medføre bias. For å styrke denne potensielle skjevheten, er det brukt nøye utvalgte informanter, der begge har lang erfaring i bransjen. Tania W. Leporowski, som er ekstern informant, leder Bygg21 Fase 2. Hun er videre leder for kompetansenettverk, FoU og innovasjon i Multiconsult. Dette innebærer at hun har erfaring fra arbeid som skal styrke faglig samhandling og kompetanseutvikling på tvers av organisasjoner. Johan Korff, som er intern informant, har vært KS-leder i LINK Arkitektur. Han er arkitekt, og har erfaring som prosjektleder, og har hatt ansvar for større byggeprosjekter.

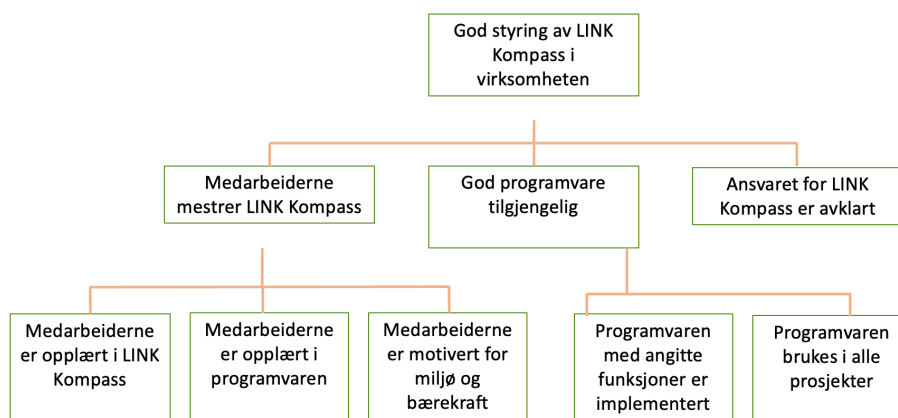
De kvantitative dataene som omhandler erfaring rundt LINK Kompass, er ikke representative for andre arkitektkontorer enn LINK Arkitektur. Dette er et verktøy som kun benyttes av LINK, og kan dermed ikke gjelder for andre. De resterende kvantitative spørsmålene, vil det være utfordrende å vurdere gyldig for andre. Dette gjelder de dataene som ikke omhandler LINK Kompass, som eksempelvis kjennskap til FNs bærekraftsmål og veilederen for de 10 kvalitetsprinsippene.

Funn fra intervju vil trolig være overførbare til andre arkitektkontorer som har mulighet til å konkurrere med LINK Arkitektur i henhold til årlig omsetning, antall ansatte og prosjektportefølje. Det er likt regelverk i bransjen, og dermed vil implementering av veiledere og verktøy det ikke er lovpålagt å bruke, trolig gi de samme utfordringene og mulighetene for de konkurrerende arkitektkontorene til LINK Arkitektur. Studien tar ikke for seg konsekvensene funnene har for mindre arkitektkontorer. Dette omfatter enkeltpersonsforetak og bedrifter med betydelig mindre årlig omsetning, antall ansatte og prosjektportefølje, enn eksempelvis LINK Arkitektur. Dermed er data ikke gyldig for betydelig mindre arkitektkontorer, enn LINK Arkitektur.

5. Resultater

5.1 Resultater spørreundersøkelse

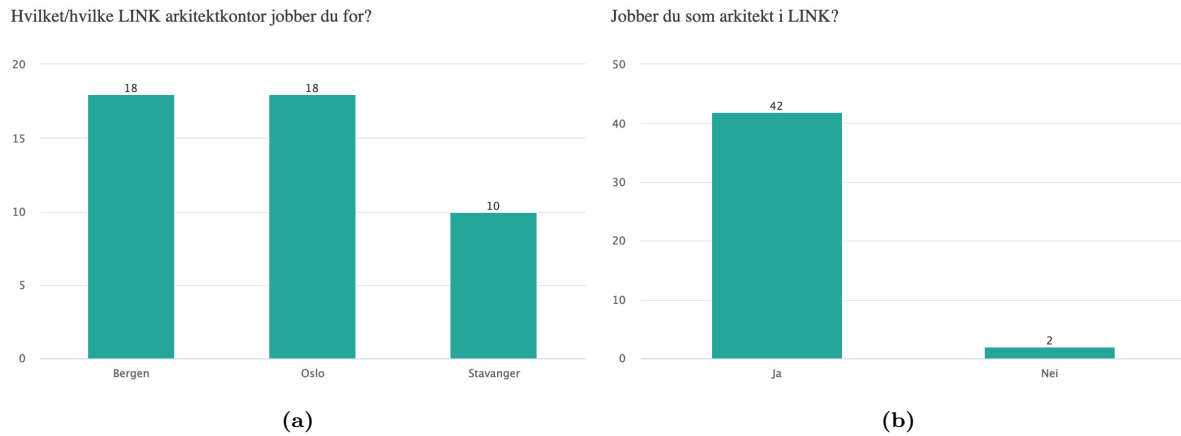
Resultatene fra spørreundersøkelsen er strukturert etter en tilpasset formålsstruktur basert på PSO-tankegang, se kp. 2.3.4. Her har formålsstrukturen for «Innføring av nytt it-basert økonomisystem» (Andersen mfl., 2017) blitt tilpasset LINK Kompass®, se fig. 5.1. Her deles resultatene inn i fire: bakgrunnsdata; medarbeiderne mestrer LINK Kompass; god programvare er tilgjengelig; ansvaret for LINK Kompass er avklart. Diagrammene er hentet fra resultatrapporten fra nettsiden *www.EasyQuest.com* hvor spørreundersøkelsen ble holdt.



Figur 5.1: Her fremstilles en potensiell formålsstruktur for LINK Kompass etter PSO-tankegang (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.

5.1.1 Bakgrunnsdata

Fordelingen av deltakerne på de tre kontorene i LINK fremkommer i fig. 5.2a. Fra Oslo og Bergen deltok 18 ansatte, og i Stavanger deltok 10 ansatte. Hvor mange av dem som var arkitekter fremkommer i fig. 5.2b. Over hver søyle indikeres antall besvarelser.



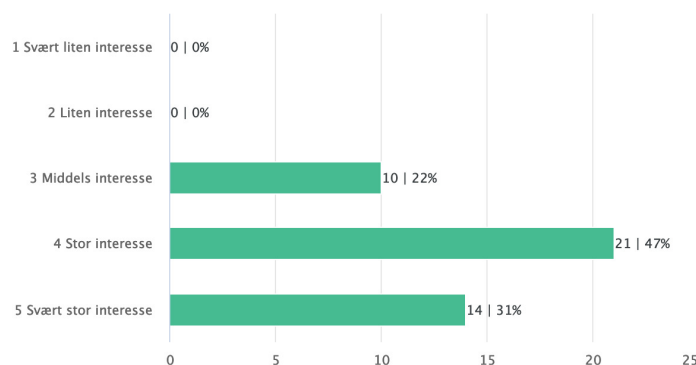
Figur 5.2: Bakgrunnsdata spørreundersøkelse: a) *Hvilket/hvilke LINK arkitektkontor jobber du for?* b) *Jobber du som arkitekt i LINK?*

5.1.2 Medarbeiderne mestrer LINK Kompass

Medarbeiderne er motivert for miljø og bærekraft:

Alle deltakerne hadde middels til svært stor profesjonell interesse for miljø og bærekraft. Dette er altså den interessen som fremkommer i jobbsammenheng. Som det illustreres i fig. 5.3, har tilnærmet halvparten (47%) stor interesse. Videre har 22% middels interesse og resten, 31%, svært stor interesse.

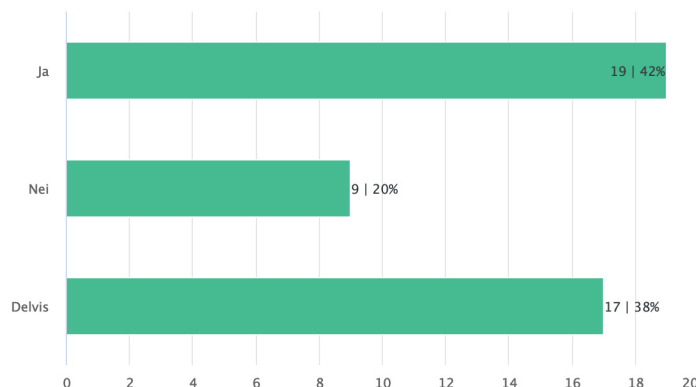
Hvordan graderer du din profesjonelle interesse for miljø og bærekraft? (altså interessen i jobbsammenheng)



Figur 5.3: Spørreundersøkelse: *Hvordan graderer du din profesjonelle interesse for miljø og bærekraft? (altså interessen i jobbsammenheng)*

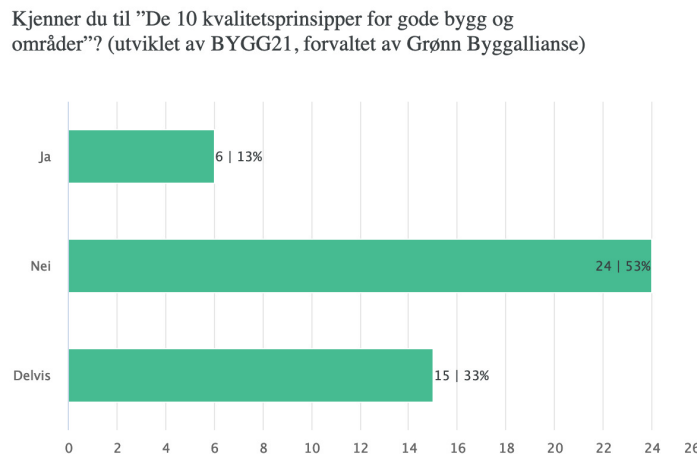
Som en del av fundamentet for motivasjon for miljø og bærekraft, ble deltakerne spurt om de kjenner til FNs bærekraftsmål. Som fig. 5.4 viser, har 42% svart ja, 38% delvis og 20% nei.

Kjenner du til FNs Bærekraftsmål?



Figur 5.4: Spørreundersøkelse: *Kjenner du til FNs bærekraftsmål?*

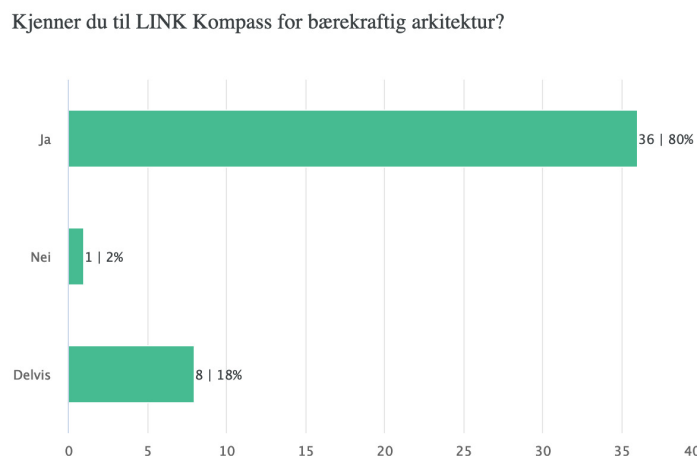
I spørsmål om deltakerne kjenner til de 10 kvalitetsprinsipper til Bygg 21, så svarer 13% ja, videre 33% delvis og resten, 53% nei. Dette fremkommer i fig. 5.5.



Figur 5.5: Spørreundersøkelse: *Kjenner du til «De 10 kvalitetsprinsipper for gode bygg og områder»?* (utviklet av Bygg21, forvaltet av Grønn Byggallianse).

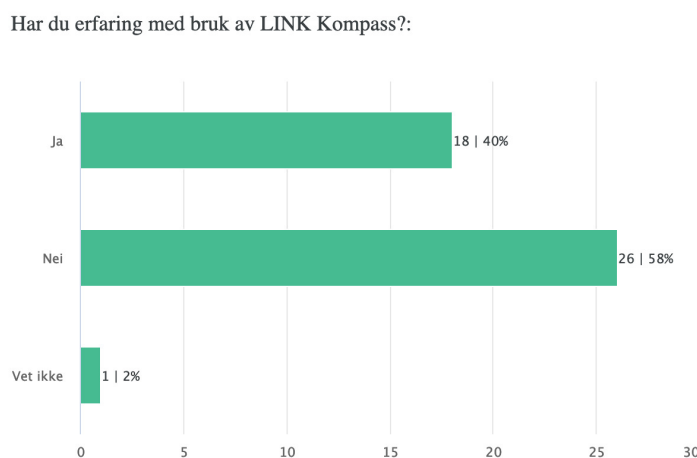
Medarbeiderne er opplært i LINK Kompass

Som første steg i å kartlegge hvor mange ansatte som er opplært i kompasset, er det kartlagt hvor mange som kjenner til det. 80% av deltakerne kjenner til kompasset, 18% delvis og resten svarer nei, 2%. Dette fremkommer i fig. 5.6.

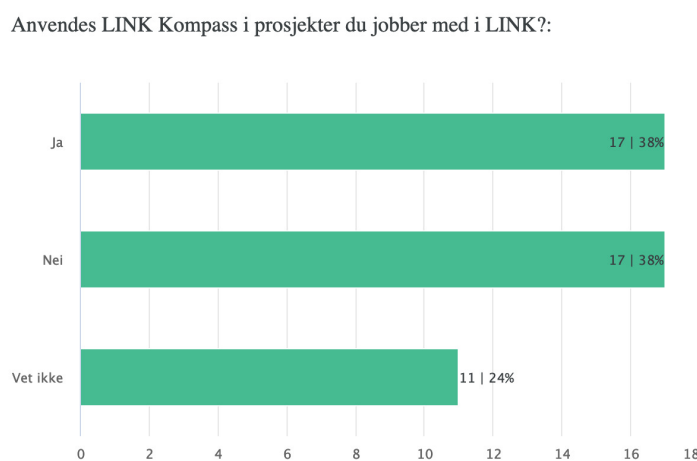


Figur 5.6: Spørreundersøkelse: *Kjenner du til LINK Kompass for bærekraftig arkitektur?*

Blant deltakerne har 40% erfaring med bruk av kompasset, 58% har ikke erfaring, og de resterende 2% vet ikke. Dette fremkommer i fig. 5.7. LINK Kompass anvendes i prosjekter til 38% av deltakerne, 24% er usikre og 38% svarer nei, se fig. 5.8.



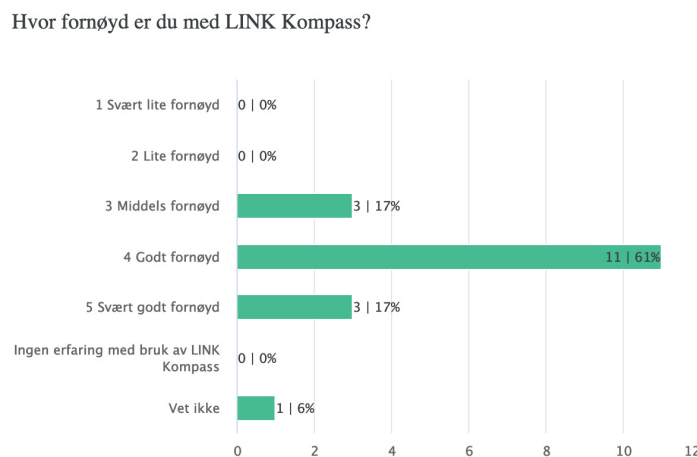
Figur 5.7: Spørreundersøkelse: *Har du erfaring med bruk av LINK Kompass?*



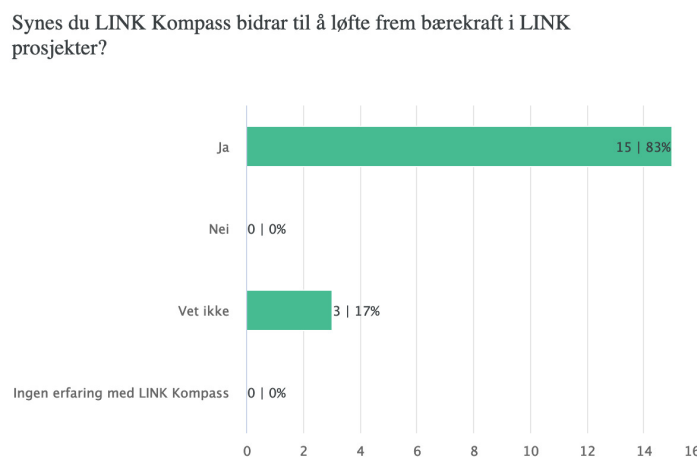
Figur 5.8: Spørreundersøkelse: *Anvendes LINK Kompass i prosjekter du jobber med i LINK?*

5.1.3 God programvare er tilgjengelig

Denne delen av resultatene er basert på de (18/45) som har erfaring med kompasset. Dette gjelder syv ansatte fra Bergen, syv fra Oslo, samt fire ansatte fra Stavanger. De jobber alle som arkitekter i LINK. Videre har ni personer fra dette utvalget kjennskap til kvalitetsprinsippene til Bygg21. Dette inkluderer de som har svart *ja* og *delvis*. Prosentene som er indikert på grafene vil være ut i fra dette utvalget på 18 deltakere. Resultatene grupperes under *god programvare er tilgjengelig* som del av formålsstrukturen, se fig. 5.1. Nesten alle av de 18 deltakerne er middels til svært godt fornøyd med LINK Kompass. Hovedparten er godt fornøyd. Det er kun én deltaker som ikke vet hvor fornøyd hen er. Dette fremkommer i fig. 5.9. Videre synes 83% at bruk av LINK Kompass bidrar til å løfte frem bærekraft i LINK prosjekter. Dette fremkommer i fig. 5.10. 17% er usikre.

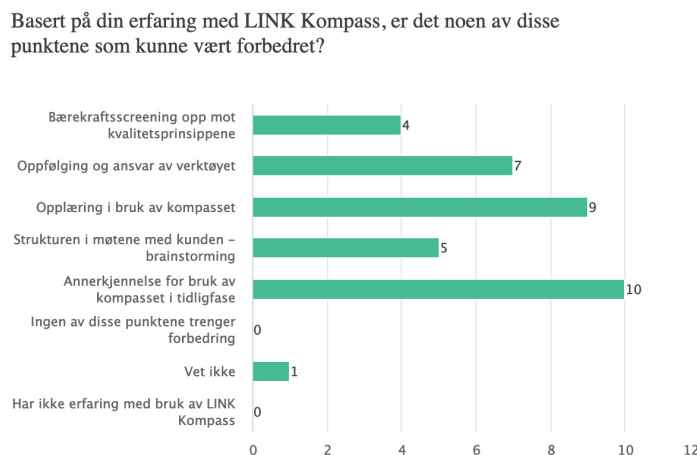


Figur 5.9: Spørreundersøkelse: *Hvor fornøyd er du med LINK Kompass?* (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)



Figur 5.10: Spørreundersøkelse: *Synes du LINK Kompass bidrar til å løfte frem bærekraft i LINK prosjekter?* (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)

Basert på fem opplistede kvaliteter, ble deltakerne spurt om disse kunne vært forbedret. De tre kvalitetene som fikk størst oppslutning er: *Annerkjennelse for kompasset i tidligfase* (10/18); *Opplæring i bruk av kompasset* (9/18); *Oppfølging og ansvar for verktøyet* (7/18). Dette fremkommer i fig. 5.11.



Figur 5.11: Spørreundersøkelse: *Basert på din erfaring med LINK Kompass, er det noen av disse punktene som kunne vært forbedret?* (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)

Som avsluttende spørsmål ble deltakerne spurt om de hadde noe forslag til forbedring av verktøyet, gitt at de hadde erfaring med det. Dette var et fritekstspørsmål hvor deltakerne kunne skrive det de ville. Blant de med erfaring, var det to som besvarte denne:

- 1 *Digitalisering av verktøyet*
- 2 *Min erfaring er at en må ha vært med som deltaker (deltaker) på 2-3 prosjekter før en eventuell (eventuelt) kan gjøre dette uten støtte fra team bærekraft*

5.1.4 Ansvar for LINK Kompass er avklart

Gjennom undersøkelsen fremkommer det at 7/18, som har erfaring med kompasset, mener at oppfølging og ansvar kunne vært forbedret. Dette fremkommer i fig. 5.11 i forrige delkapittel.

5.2 Resultater intervju

I dette delkapittelet presenteres sammenfattede resultater fra to semistrukturerte dybdeintervju. Intervjuguide er vedlagt i vedlegg A og B. Informantene er presentert i tab. 5.1.

Tabell 5.1: Informasjon om informanter for resultater fra intervju.

Informant	Navn	Bedrift	Rolle
Eksternt	Tania W. Leporowski	RIF Multiconsult	Leder for Bygg21 Fase 2
Internt	Johan Korff	LINK Arkitektur	Tidligere KS-leder i LINK Arkitekt
	Dato	Tid	Format
Eksternt	25.03.21	1 t	Microsoft Teams
Internt	22.03.21	1.3 t	Microsoft Teams

5.2.1 Tiltak for å øke andelen som kjenner til kvalitetsprinsippene

Eksternt: Kvalitetsprinsippene er en veileder som skal sørge for gode bygg og områder forklarer Tania W. Leporowski. RIF skal gjennom deres arbeid gjøre Bygg21 sitt arbeid kjent og få flere til å ta det i bruk. De har tatt over *bygg21.no*-websiden og Bygg21-signaturen. Signaturen skal sikre at bedriftene, organisasjonene eller kommunene tar i bruk Bygg21. De ønsker å gjøre det enklere for de som vil ta i bruk kvalitetsprinsippene gjennom en e-læringsmodul de er i gang med. Her skal en kunne trenes gjennom gode caser og eksempler som skal bidra til en enklere implementering.

«Sånn at vi både prøver å aktivisere de som har signert, og vi prøver å få flere til å signere. For da har du på en måte en slags menighet som du kan henvende deg til. Det er litt enklere enn å bare snakke til alle, og bare håpe på at noen plukker opp signalene.»
- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Leporowski trekker frem at RIF overtok Bygg21 over sommeren 2020. Derfor er de fortsatt i en startfase i deres arbeid som er finansiert for tre år av KMD.

Internt: For å gjøre flere kjent med kvalitetsprinsippene må de implementeres i KS-systemet til LINK mener Johan Korff. Han tror at det burde fattes en beslutning om

at de i størst mulig grad prøver å selge seg inn ift. kvalitetsprinsippene i innsalgsfasen. Det er dermed en mulighet at det integreres som en del av innsalget. Han mener at dersom LINK fatter en beslutning om at de ønsker at deres ansatte skal kjenne til kvalitetsprinsippene, så burde det være en enkel sak å få det inn i prosedyrene deres.

5.2.2 Motiv for implementering

Sertifisering av kvalitetsprinsippene:

Eksternt: RIF har vurdert om det skal bli en sertifiseringsordning for Bygg21, altså ikke kun kvalitetsprinsippene. De har drøftet hvordan en modulbasert ordning, hvor en har en viss sammensetning eller andel moduler på ulike tema, kunne resultere i en sertifisering. Denne sertifiseringsordningen kunne videre blitt jobbet opp mot byggherrer, kommuner og fylkeskommuner. Noe som kunne ført til at disse aktørene synes det er mer attraktivt å etterspørre Bygg21-kompetanse og -sertifisering i sine prosjekter. Men foreløpig er dette kun et av virkemidlene RIF overveier i starten av Bygg21 Fase 2. Leporowski forteller at de har tenkt å starte opp igjen med *Beste praksis hammeren*. Dette er en pris som utdeles til de bedriftene som gjør det bra innen ulike kategorier. På den måten vil en kunne synliggjøre de som er dyktige.

Internt: Korff forteller at dersom det hadde blitt en sertifiseringsordning for kvalitetsprinsippene, så ville det kunne gavne de som setter i gang prosjektet, altså byggherre. Han tror det ville ført til at det hadde blitt mer etterspurt. Dersom en byggherre etterspør visse kvalifikasjoner, så er LINK rask på å sertifisere seg, forklarer han. Derimot er det ikke alle kunder som ønsker å sertifisere seg som følge av økonomien i prosjektet. Da jobber LINK for at kunden skal ønske seg noe mer. De foreslår gjerne at en kan jobbe mot en sertifisering. På den måten kan det implementeres som sjekklister, men en kan utelate en del av dokumentasjonskravene som koster penger for kunden. Derimot har de opplevd at hvis kunden ikke ser noe hensikt i det, så sklir det gjerne ut.

Pisk eller gulerot for forankring av verktøy og veiledere?

Eksternt:

«Jeg hørte en gang Hulda fra miljøpartiet si en bra ting rundt hvordan du beveger folk i en mer miljøriktig retning. Det hun sa var at vi burde legge til rette for at det er lett å gjøre det riktige.» - T. W. Leporowski, RIF, 2021

Leporowski forklarer at det burde være lett å gjøre det riktige, og at det kanskje gavner en belønning. Er noe lovpålagt, så har en sanksjonsmuligheter og straffemuligheter for de som ikke følger opp. Selv tror hun ikke det er en god motivasjonsfaktor. RIF forsøker å legge opp til samhandling med bedriftene hvor de skal inspireres til å gjøre det riktige.

Gjennom gratis verktøy som web-siden *byggelig.no*, kommunisere *Beste praksis* og e-læring kan det bli enklere å gjøre det riktige. Når de har kommet lengre ut i denne prosessen, og dratt seg flere erfaringer, så kan det vurderes om det er enkelte elementer som bør lovreguleres.

«Altså i valg mellom pisk og gulerot, så tenker jeg at hvis du kan oppnå like bra eller bedre med gulerot, så foretrekker jeg det som virkemiddel. Motivasjonen blir en helt annen, og jeg tror også engasjementet blir annerledes.» - T. W. Leporowski, RIF, 2021

Videre forklarer hun at det er viktig at verktøyet er av god kvalitet og at det er enkelt å bruke i forhold til brukergrensesnitt. Det er også viktig at verktøyet oppfyller sitt formål. Dette kan øke motivasjonen for å implementere valgfrie verktøy og veildere.

«Ingeniører kan være eksperter på å lage verktøy for spesielt interesserte. Derfor er det viktig at fokuset bør heller være på å lage et verktøy det er lett å bruke og lett å sette seg inn i. (...) For at det gjør jo at hvis du opplever at det er til hjelp, og at det leverer noe som er av bedre kvalitet enn det de hadde levert uten det verktøyet, så har du jo en supermotivasjon for å ta det i bruk, tenker jeg. Sånn at verktøyet hjelper den enkelte til å lage et bedre produkt.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Internt: I en prosess hvor en skal lage et verktøy ut av en veileder det ikke er krav om å bruke, mener Korff at det må løftes og bli noe som ikke er valgfritt å bruke. Det må bli et krav internt i bedriften. Det må legges inn i sjekklister deres og kvitteres ut etter at det er fulgt opp.

«Det er veldig mange entreprenører som tøyer det med hvor mye vi (arkitekter) skal tegne (...). Altså, leveransen vår blir veldig stor som følge av at de skal ha, det de mener er, et nødvendig produksjonsunderlag.(...) Så det kan godt hende at man i denne prosessen er nødt til å bare ha fokus på det du må få gjort innen de fristene som er.(...) Det frivillige må man få til å bli ikke-frivillig, ellers så drysser det vel av etterhvert, tenker jeg.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

Hva motiverer enkeltpersonen i bedriften?

Ekstern:

«Det er litt ulike virkemidler for å motivere de ansatte tenker jeg. Nettopp fordi folk er forskjellig. Så det som motiverer noen, det fungerer ikke for alle. Sånn at hvis du skal bevege mange folk, så må du på en måte ha et lite register å spille på.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Dersom det skulle bli etablert en sertifiseringsordning for Bygg21, ville dette kanskje gi en motivasjon til den enkelte ansatte ved at en kan føre det opp på cven. Dette vil kunne signalisere kompetanse og kanskje si noe om interesse og ansvar for miljø og bærekraft, forklarer Leporowski.

«Men jeg tenker også minst like sterkt, eller sterkere, er å definere det som en faglig standard. Og de beste, er de som også i tillegg til, enten konstruksjonsteknikk eller elektro, akustikk, også kanskje har en bærekraftskompetanse.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Internt: Korff sitt inntrykk er at det er ulike holdninger, ulikt hva folk prøver å få til og hvor mye en klarer å påvirke. Det er prosjektleder sitt ansvar å avgjøre hvorvidt LINK Kompass eller andre verktøy eller veiledere skal anvendes i prosjektet. Det som har motivert han selv, er det å ende opp med et prosjekt han kan være stolt over.

«Jeg synes faget har utviklet seg mye de senere årene. Før var vi i mye større grad idealister. Nå er vi underlagt mange systemer som tar litt av den kunstner-piffen. (...) Jeg tenker at for noen vil jobben være å gjøre det riktige innenfor de rammene som er, mens andre vil tørre å synes at det er mer interessant å utfordre rammene litt.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

5.2.3 Byggherren som begrensning for bred forankring

Eksternt: Bærekraftsprofilen i et byggeprosjekt avhenger rundt hva kunden, eller byggherren, ønsker. En kan ikke tvinge byggherren til å løfte prosjektet i en mer bærekraftig retning utover det som er lovregulert. Det en derimot kan gjøre er å selge inn et større fokus på bærekraft. Overbevise kunden om at større fokus på bærekraftige kvaliteter vil gagne vedkommende eller prosjektet. Et virkemiddel som kan bli brukt, er å overbevise kunden om at en kan løfte prosjektet mot en BREEAM-sertifisering, men ikke behøver å følge hele prosessen. På den måten låser en ikke prosjektet til bestemte utførelser. Derimot skyves kunden og prosjektet i en mer bærekraftig retning. Hun forklarer videre at i tidligfase er det enklere å legge til rette for de gode løsningene og planlegge på riktig måte. Endringer senere i prosjektet blir vanskeligere og dyrere da det er flere rammer som en må forholde seg til. Dermed er det viktig skyve byggherren i en mer bærekraftig retning allerede i tidligfase.

Internt: En av årsakene til at kompasset ikke anvendes i alle prosjekter kan være at oppdragsgiver ikke har fokus på det, forklarer Korff. Det er byggherren som avgjør om prosjektet skal anvende kompasset i prosjektet sitt. Dersom LINK skulle anvendt kompasset i alle prosjektene sine, så ville det gått på bekostning av honoraret til LINK i de prosjektene hvor byggherre ikke ønsker å kjøpe den tjenesten. Det de kan gjøre er

å prøve å selge inn bærekraft til kunden og dermed prøve å påvirke de til å ønske seg mer enn ingenting.

«Jeg mener at man i utgangspunktet, hos LINK, kunne forankret kompasset i alle prosjekter. Så fikk man heller teste det opp mot oppdragsgiver i hvert enkelt prosjekt. Det betyr jo at vi er litt god, og så tenker jeg at det kunne vært noe som gjøre at folk foretrekker LINK over andre arkitektkontorer.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

5.2.4 Digitalisering for bredere forankring

Eksternt: T.L. forklarer at fordeler med digitale verktøy er at de er lett å spre på mange brukere, lett å lage opplæring og hjelpesystemer rundt. De er skalerbare og enkle å oppdatere. En viktig fordel er muligheten for lagring og tilgang på historikk. Dette kan deles på tvers av prosjektene og på den måten gi bedre innsyn.

«Hva er alternativet til digitale verktøy egentlig? I forhold til sånn som vi jobber, så er det ikke noe særlig alternativ. (...) Du kan sitte på it-avdelingen i Multiconsult og dytte ut verktøy på alle pcene. På samme tid og i samme versjon. Du kan konfigurere og sikre at folk bruker ting på noenlunde samme måte.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Videre tror T.L. at som alternativ til fysiske plansjer og papirer *i skuffen*, så ville en digitalisering av *screeningprosessen* ved bruk av kompasset gi bedre grunnlag for et mer transparent og effektivt system. Dette tror hun videre kan sikre bred forankring i prosjekter. Hun forklarer at gjennom digitalisering så får flere tilgang til det som er tenkt, skrevet og dokumentert rundt alle prosesser. På den måten blir det mer transparent. En har bedre tilgang til dokumenter på tvers. Hun tror også prosessen blir mer effektiv ved at det vil være mye tydeligere hva som er de ulike stegene og hva som er planlagt. I tillegg vil det gjerne med digitale verktøy følge en *help*-funksjon hvor du kan få støtte underveis.

Internt: J.K. tror at en digitalisering av kompasset vil gi bedre grunnlag for et mer transparent verktøy. Han forklarer at transparens er viktig. Det er mye å lære av andre sine prosjekter. Dermed vil gode forbildeprosjekter bli mer transparente ved at de er lett tilgjengelige.

«Jeg tror det er lettere med en digital løsning enn en veldig analog løsning, der du kanskje til og med har krysset av med blyant og scannet dokumentet og lagt det ned i en eller annen mappe. (...) Det er forsvåvidt gjort og fulgt opp, og har en verdi i det prosjektet. Men det har ikke noe verdi for andre.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

En sjekklister kan også være effektivt forklarer Korff. Derimot vil det at verktøyet er transparent være viktig for å sikre bred forankring i andre prosjekter. Videre tror han at løsningen for bruk av kompasset er en kombinasjon av fysisk og digital prosess. Han ser for seg en fysisk *brainstorming* og deretter en digital *screening*-prosess.

5.2.5 Felles verktøy, mer ressurser

Eksternt: I spørsmål om byggenæringen trenger flere som tar initiativ til å lage verktøy ut av kvalitetsprinsippene, så svarer T.L. at hun ikke er av den oppfatningen av at alle skal bruke tid og ressurser på å lage sitt eget verktøy. Hun mener det hadde vært bedre om alle hadde gått sammen om et felles verktøy som kan brukes på tvers av bedriftene. Det kunne blitt etablert en standard som bruker samme verktøy. Videre forklarer hun at med et felles verktøy ville en kunne forstå hverandre på tvers i ulike bedrifter, og man ville fått den samme *outputen*. Det ville også sørget for ressursbesparelser på oppdatering og vedlikehold av ett verktøy fremfor at hver bedrift skulle laget sitt eget. På den måten ville en unngått flere verktøy med ulik modningsgrad, raffinering, vekting og ulike løsninger. Det ville blitt etablert et felles *språk* med felles forståelse.

«Jeg er veldig tilhenger av standardisering og at man ser hva som er beste praksis, og så har alle input til det. For da får man et bedre og mer robust verktøy. Jeg tror at det ville være måten å ta initiativ på, er jo at man enes om noe og så gir alle input, og så jobber med å forbedre det verktøyet.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

5.2.6 Opplæring i LINK Kompass

Blant de med erfaring fra kompasset, så svarte en deltaker i spørreundersøkelsen, (ref kp.5.1.3):

Min erfaring er at en må ha vært deltaker på 2-3 prosjekter før en eventuell kan gjøre dette uten støtte fra team bærekraft.

Internt: I spørsmål rundt hva J.K. tenker om dette resultatet, svarer han at han tenker det er feil. Han ser ikke for seg at en skal anvende kompasset uten støtte fra team bærekraft. Han forklarer at han er opptatt av å involvere de som er best på sitt område i prosjektene han har vært prosjektleder. Videre ser han for seg at team bærekraft burde være involvert i *brainstormings*-prosessene og dialogen med kunden. Deretter vil oppfølgingen være noe som prosjektleder, eller prosjektmedarbeidere med delegert ansvar, kan ta ansvar for.

«Altså, de som jobber med bærekraft hele tiden, de er de beste til å bidra til at det blir riktig implementert og innført i prosjektene som noe viktig. (...) Jeg tror ikke det

er greit at noen som har kjørt 2-3 prosjekter, at de skal ivareta dette her selv. (...) Jeg ville tenkt involvering av spissfagkompetanse på det.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

6. Diskusjon

6.1 Forskningsspørsmål 1

Hvor godt implementert er LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur i LINK Arkitektur?

Eller formulert på en annen måte, hvor godt innført er LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur i LINK Arkitektur, se kp. 2.3.1? Bygg21 anbefaler at kvalitetsprinsippene brukes i enhver planlegging av et bygg eller område. Videre har LINK Arkitektur vedtatt å følge Bygg21 sine prinsipper (Lauvrak, 2021). Metodikken for å *screene* målsetningene som fremkommer fra bruk av kompasset i et prosjekt opp mot kvalitetsprinsippene er ikke fasttatt. Derimot hvis en tar utgangspunkt i Bygg21 sin anbefaling om bruk kvalitetsprinsippene i enhver planlegging av bygg eller område, så vil dette føre til at det er anbefalt å anvende kompasset i enhver planlegging av et bygg eller område. Dette er kun en selvfølge dersom LINK anvender kompasset for bruk av kvalitetsprinsippene.

I følge LINK sin hjemmeside, er det totalt 153 ansatte på de tre *teamene*: Oslo, Bergen og Stavanger. Dette gir en svarprosent på 29% for spørreundersøkelsen utført i studien. Påfølgende jobber 42/45 deltakerne som arkitekter i LINK og to av deltakerne gjør ikke det, og én deltaker har valgt å ikke besvare spørsmålet. Videre er resultatene fremvist i kp. 5.1, sortert etter en utarbeidet formålsstruktur for kompasset. Herunder presenteres tre grunnleggende ledd for å oppnå god styring av LINK Kompass i virksomheten med tilhørende ledd. Bakgrunnen for dette er å synliggjøre hvor godt innført kompasset er i henhold til PSO-tankegang, se kp. 2.3.4 og fig. 5.1.

6.1.1 Medarbeiderne mestrer LINK Kompass

Ett av de tre fundamentale leddene som ligger til grunn for god styring av LINK Kompass i virksomheten, er at medarbeiderne mestrer LINK Kompass. Herunder foreligger det videre to delled. Ett av dem er:

Medarbeiderne er motivert for miljø og bærekraft.

Resultatene viser at halvparten graderer sin profesjonelle interesse for miljø og bærekraft som stor, se fig. 5.3. De resterende har middels og svært stor interesse. Dette tyder på at deltakerne er interessert i miljø og bærekraft. For å kunne knytte dette opp mot hvorvidt medarbeiderne er motivert for miljø og bærekraft, så må de to ulike begrepene utdypes. Interesse kan både være en psykologisk tilstand og en motivasjonsvariabel som kan utvikles. Interesse kan utvikles og trenger støtte for å kunne utvikles. Videre har interesse vært ansett som en kraftig påvirkning på motivasjon og engasjement gjennom historien. Motivasjon knyttes opp mot ønsket eller viljen til å utføre en handling. Den trenger ikke forårsakes av en interesse (Renninger og Hidi, 2016). Derfor er det ikke mulig å konkludere på om deltakerne er motivert for miljø og bærekraft. De viser middels til svært stor interesse og dette er et produktivt grunnlag for at mål skal kunne oppnås fremfor om de graderte sin interesse som lav. For å presisere dette; dersom deltakerne viste liten interesse, så ville det krevd mer av dem for å utføre handlinger som gir økte bærekraftskvaliteter i et prosjekt enn for de som allerede hadde en interesse. De med interesse ganger mer av prosessen enn de som kun er fokusert på målet.

Videre er det to resultater som er knyttet opp mot motivasjon for miljø og bærekraft, se fig. 5.4 og 5.5. Dette gjelder deltakernes kjennskap til FNs bærekraftsmål og veilederen *10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder*. Begge er resultater tilknyttet spørsmål som bruker uttrykket *kjenner du til* fra *å kjenne til*. Dette har vist seg å gi utfordringer tilknyttet å forstå hva deltakerne legger i uttrykket. Det Norske Akademis Ordbok forklarer *å kjenne til* som i *å vite om* eller *å være underrettet om* (Det Norske Akademi for Språk og Litteratur, 2021). Graden av kjennskap er dermed vanskelig å måle ut i fra de tvetydige formuleringene. Påfølgende forteller data kun at deltakerne enten *kjenner til det*, *delvis kjenner til det*, eller *kjenner ikke til det*. Mangelen på tilstedeværelse av tilspisset begrep fører til usikkerhet rundt deltakernes reelle kjennskap til materialet. Ved å se på resultatene som fremkommer i fig. 5.4, så har 80% av deltakerne svart *ja* og *delvis* på at om de kjenner til FNs bærekraftsmål. Hvis det *å kjenne til* innebærer å være *å vite at det er noe som eksisterer*, så vil det gi en utfordring opp mot dataene som viser at 38% har svart *delvis*. Det er lite trolig at 38% *vet delvis at det eksisterer*. Dette tyder på at deltakerne legger mer i begrepet *å kjenne til*. Derimot er det ikke mulig å tyde hvor mye.

Til følge, viser funnene at at 42% av deltakerne kjenner til FNs bærekraftsmål, og 38% kjenner delvis til dem., se fig. 5.4. Videre kjenner 13% av deltakerne til veilederen *10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder* (Bygg21), og 33% kjenner delvis til den, se fig. 5.5. For spørsmål rundt kjennskap til kvalitetsprinsippene, så påpekes det igjen at det er utført en skrivefeil i spørsmålet hvor det vises til veilederen. I stedet

for å skrive *bærekraftige bygg og områder* er det skrevet *gode bygg og områder*. Dette står det mer om i kp. 4.5. De to settene med data tyder sterkt på at verken FNs bærekraftsmål eller kvalitetsprinsippene er bredt forankret i LINK Arkitektur. For å kunne anvende kvalitetsprinsippene, så er det en forutsetning at en har kunnskap om innholdet i veilederen.

Medarbeiderne er opplært i LINK Kompass

Denne studien har kartlagt hvor mange av de ansatte i LINK Arkitektur som kjenner til LINK Kompass. Her igjen er det stilt et tvetydig spørsmål, på samme form som de to som er beskrevet over. Deltakerne blir spurt om de *kjenner til* LINK Kompass. Følgende ansees det nødvendig å knytte opp resultatene for kjennskap og erfaring med kompasset. For kjennskap til kompasset svarer 80% at de kjenner til det og 18% svarer *delvis*, se fig. 5.6. Disse to utvalgene omfatter 44 av deltakerne. Videre svarer 40% av deltakerne at de har erfaring med kompasset, se fig. 5.7. Dette omfatter 18/45 deltakere. Derfor kan det antas at 18/44 har kunnskap om deler av innholdet i kompasset. Altså, de vet mer enn at det bare eksisterer. Derimot er det vanskelig å tyde hvor godt de er kjent med innholdet i verktøyet. For de 26 andre deltakerne, kan dataene ikke tilegnes noe annen fortolkning. Hovedparten, 58%, har ikke erfaring med kompasset.

Videre svarer 38% av deltakerne at kompasset anvendes i prosjekter de jobber med i LINK, se fig. 5.8. Her er 24% usikre på om det anvendes i prosjekter de er med på. Videre har 42/45 deltakere svart at de jobber som arkitekt i LINK. På den måten stilles det spørsmål til hvorfor 24% har svart at de ikke vet om kompasset anvendes i prosjekter de jobber med. En skulle gjerne tenke at arkitektene burde prosjektere etter eventuelle målsetninger og aspekter som fremkommer ved bruk av kompasset, og påfølgende være underrettet om dets bruk i prosjektet. Derimot har ikke forsker nødvendig innsikt i hvilke områder de ulike arkitektene jobber med for å kunne beslutte noen antakelser. En potensiell mulighet er at de som er usikre, jobber med isolerte oppgaver hvor effekter av LINK Kompass ikke er like tydelig. Dermed kan det ikke antas noe mer utover at utvalget ikke vet hvorvidt kompasset brukes i prosjekter de deltar i.

6.1.2 God programvare tilgjengelig

Resultatene som knyttes opp mot *god programvare tilgjengelig*, er basert på de 18/45 som har erfaring med LINK Kompass, se kp. 5.1.3. Dette utvalget er gjort for å unngå å presentere eventuelle misvisende data fra de som ikke har erfaring. De 18 deltakerne, har svart at de alle, foruten én deltaker, er middels til svært godt fornøyd med LINK Kompass, se fig. 5.9. Én av deltakerne vet ikke. Her er 61% godt fornøyd med verktøyet. Her stilles det spørsmål til hva som legges i begrepet *fornøyd* for de ulike deltakerne. Det kan være en generell tilfredshet hvor svakheter ved verktøyet veies opp mot styrker, og

hvor en påfølgende konkluderer med at en er fornøyd på tross av svakheter. Det er lite trolig at det som tillegges begrepet er at en er tilfreds ved alle deler av LINK Kompass. Dette sluttet på bakgrunn av at det i fig. 5.11 fremkommer punkter som kunne vært forbedret i verktøyet basert på de med erfaring. Her har 17/18 deltakerne svart på hvilke punkter de synes kunne vært forbedret. Én deltaker har svart *vet ikke*. Det kan tyde på at det er en generell tilfredshet med LINK Kompass der hovedparten, 78%, er godt eller svært godt fornøyd. Derimot forteller dette svaret isolert sett ingenting om hvorvidt det trengs forbedringer eller ikke. Dette gjelder de med erfaring fra verktøyet.

En motivasjonsfaktor som kan bidra til økt anvendelse av LINK Kompass, er at 83% av de med erfaring synes at kompasset bidrar til å løfte frem bærekraft i prosjekter i LINK, se fig. 5.10. Her har ingen svart nei og 17% er vet ikke om det bidrar til det. Det at hovedparten synes det gagnar prosjektet med hensyn til bærekraft kan være en god drivkraft for økt anvendelse. Det å ha et motiv betyr å ha en grunn for å gjøre noe, se kp. 2.3.2. Her er grunnen at deltakerne ser at det løfter bærekraftskvalitetene i et prosjekt. Videre kan det diskuteres at dersom kompasset er vanskelig å bruke, så kan det være mindre motiverende å anvende det. Her vil grunnene tidsbruk og løftede bærekraftskvaliteter måtte veies opp for den enkelte. Derimot trekkes det inn igjen at hovedparten er godt eller svært godt fornøyd med verktøyet.

Over halvparten av de med erfaring fra bruk av kompasset mener at punktet *anerkjennelse for bruk av kompasset i tidligfase* kunne vært forbedret, se fig. 5.11. Dette omfatter 10/18 deltakere. Dette kan tyde på at anerkjennelse for et utført arbeid er en motivasjonsfaktor for denne gruppen. Det er ikke noe krav å bruke kompasset. Følgende, for at prosjektleder skal ta initiativ til å forsøke å selge det inn i et prosjekt, så må det ligge et motiv bak handlingen. Det kan gavne vedkommende i ulike former for anerkjennelse. Kanskje vedkommende synes at det er lettere å prosjektere bærekraftig med bruk av kompasset, eller kanskje det er et ønske om at LINK skal være dyktig på bærekraft. Her kan det være mange motiver som ligger til grunn for drivkraften. Det kan følgelig ligge ulemper til grunn som veies opp mot fordelene. I følge *rational choice theory* vil en rasjonell handling først finne sted etter at ulempene og fordelene som gjelder vedkommende er veid opp, se kp. 2.3.2. Det kan tyde på at anerkjennelse kan bidra til øke motivet for å anvende LINK Kompass.

Halvparten av de med erfaring uttrykker at *opplæring i bruk av kompasset* kunne vært forbedret, se fig. 5.11. Dette omfatter 9/18 deltakere. Opplæringen i bruk av kompasset er dermed ikke tilstrekkelig for alle de ansatte med erfaring. Dermed svekkes leddet *medarbeiderne mestrer LINK Kompass* i formålsstrukturen. Her ønskes det å trekke inn at én deltaker, med erfaring, uttrykte i et fritekstspørsmål om forslag til forbedring av kompasset at en må ha vært deltaker på 2-3 prosjekter før en eventuelt kan bruke det

uten støtte fra team bærekraft i LINK, se siste avsnitt i kp. 5.1.3. Her stilles det spørsmål til hva dette forslaget bunner i. Her vil det trolig ligge et veivalg for LINK i om de vil kun få kompasset anvendt, eller om de vil involvere spissfagkompetanse ved hver dialog med bruk av LINK Kompass. Det kan trolig fungere i praksis å bli opplært gjennom 2-3 praktiske deltagelser i prosjekter. Men borger det kvalitet for bærekraft, og hva ligger i det å kunne bruke det uten støtte fra team bærekraft? Det ligger trolig mer bak dette temaet enn hva den enkelte skulle mene rundt hva som ville fungert. Her bør ledelsen sette et standpunkt for hvilken kvalitet LINK Kompass skal levere. Opplæringen burde følgende være av den orden som hensyntar dette standpunktet.

6.1.3 Ansvarsforholdet for LINK Kompass er avklart

Funnene indikerer at oppfølging og ansvar for kompasset ikke er helt tydelig for deltakerne. I underkant av halparten, blant de med erfaring, uttrykker at dette kunne vært forbedret, se fig. 5.11. Dette omfatter 7/18 deltakere. De to områdene oppfølging og ansvar kan være potensielle fallgruver i et prosjekt.

«Det må lages klare beskrivelser av ansvarsforholdene i prosjektarbeidet. (...) Det må skapes forståelse for hva oppfølging er, og hvor betydningsfull denne oppgaven er i prosjektet. (...) Det må være et fastlagt kommunikasjonsmønster i oppfølgingen.» (Andersen mfl., 2017).

Disse tre momentene medvirker til at det ikke oppstår brister i fundamentet til et prosjekt. Oppfølgingen er viktig for å fortsatt ha mulighet til å korrigere kursen i prosjektet mens det fortsatt er tid til det. Videre kan uklare ansvarsforhold kan medføre at det oppstår prioriteringskonflikter mellom oppgaver (Andersen mfl., 2017). Det er dermed trolig at oppfølging og ansvar for bruk av LINK Kompass i et prosjekt ikke er tydelig forankret i alle prosjekter.

6.1.4 God styring av LINK Kompass i virksomheten

Hensikten med formålsstrukturen er å synliggjøre hva som skal til for å oppnå god styring av LINK Kompass i virksomheten. Virksomheten er her LINK Arkitektur. Med god styring av kompasset har en oppnådd det en kalle et godt implementert verktøy i bedriften. Her er det forsker som har satt premissene for hvilke formål som er blitt inkludert etter teori fra fagboken *Målrettet prosjektstyring* fra Andersen m.fl. 2017. LINK Arkitektur har mulighet til å tilegne flere formål enn det som er presentert som følge av bedre innsikt. Her er det blitt valgt formål som skal besørge at både person, system og organisasjon, blir ivaretatt. De er gjensidig avhengig av hverandre for å forankre elementer i en bedrift. Videre er det deler av formålsstrukturen for kompasset som det ikke er presentert data på eller som har blitt drøftet. Dette er som følge av at den har

hensyntatt en digitalisering av *screening*-prosessen. Forsker er underrettet om at dette er et ønske og en pågående prosess i LINK.

6.2 Forskningsspørsmål 2

Hvordan forankre LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur og «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21 i alle prosjekter i LINK Arkitektur?

Det er tiltenkt i denne studien å undersøke hvilke elementer det er som forhindrer og muliggjør bred forankring av LINK Kompass med bruk av kvalitetsprinsippene fra Bygg21. Med bred forankring menes det forankring i alle prosjekter i LINK. Utforskningen rundt forankring i alle prosjekter bunner i Bygg21 sin anbefaling for bruk av kvalitetsprinsippene i enhver planlegging av et bygg eller område. Diskusjonen baserer seg på resultater fra to intervjuer. Her utforsket det eksterne synspunkter fra leder av Bygg21 Fase 2, Tania W. Leporowski. Samtidig undersøkes det interne synspunkter fra tidligere KS-leder i LINK Arkitektur, Johan Korff.

6.2.1 Tiltak for å øke andelen som kjenner til kvalitetsprinsippene

Funnene viser at 13% av deltakerne kjenner til veilederen *10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder* (Bygg21). 33% kjenner delvis til veilederen. Dette tyder på at den ikke er bredt forankret i LINK Arkitektur.

«Formålet med de 10 kvalitetsprinsippene er å være en veiviser for hva man skal tenke på når man skal bygge eller etterspørre bærekraftige bygg og områder. (...) Det er mulig å tilfredsstille alle kvalitetene hvis man setter bærekraftige løsninger som premis fra prosjektets oppstart, og tidlig definerer hvilke løsninger som skal i vareta kvalitetsprinsippene.» (Bygg21, 2018a).

Følgelig er det tydelig at arkitektene som kommer inn i en tidlig fase i et prosjekt burde være kjent med innholdet i kvalitetsprinsippene i henhold til Bygg21 sine anbefalinger.

Det kan virke som at formidlingen av Bygg21 sitt materiale er i en *limbofase*. RIF overtok Bygg21 sommeren 2020, og de er fortsatt i startfasen av deres arbeid. Derimot er RIF begynt å komme i gang med deres tiltak for økt kjennskap og anvendelse av Bygg21 sitt materiale. De har nå begynt med å oppdatere Bygg21-hjemmesiden og har planer om å ta opp igjen Bygg21-signaturen. Videre ønsker RIF å lage e-læringsmoduler for Bygg21. Dette kan hjelpe bransjen mot anvendelse av materialet.

Taksonomien til EU kan potensielt bidra som et motiv til å generelt øke andelen som kjenner til kvalitetsprinsippene og annet Bygg21 materiale, se kp. 2.1.6. Her vil taksonomien føre til at banker, investorer og forsikringselskap anser det som høy risiko for å låne ut eller investere i byggeprosjekter som ikke ansees bærekraftig. Den vil ikke tre i kraft i EU før i desember 2021. Her vil kvalitetsprinsippene kunne være en veiviser for hva som bør være tenkt gjennom ved etterspørsel eller prosjektering av bærekraftige bygg.

Våren 2021 skal regjeringen publisere en nasjonal handlingsplan for å nå bærekraftsmålene til FN, se kp. 2.1.5. Målene skal være innfridd innen 2030. Her har regjeringen etterlyst innspill til handlingsplanen. Samarbeidspartnerne, Grønn Byggallianse og Norsk Eiendom, oppfordrer regjeringen til å benytte veilederen, *10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder* til Bygg21, i handlingsplanen. Videre uttrykker Norsk Eiendom i *Bærekraftstrategi* at de selv bør jobbe for å implementere kvalitetsprinsippene i premissdokumenter som TEK og i saksbehandling av prosjekter, se kp. 2.1.5. Hvorvidt handlingsplanen blir sektorspesifikk og påfølgende inkluderer kvalitetsprinsippene er usikkert. Derimot vil det trolig skape større motiv for anvendelse av veilederen dersom den blir inkludert.

Internt i LINK Arkitektur vil eventuelle krav fra regjeringen gjennom handlingsplanen føre til at det blir noe bedriften må følge. Dersom det bare skulle bli oppfordringer og anbefalinger fra regjeringen sin side, så må LINK internt beslutte hvordan de selv og i hvilken grad de velger å følge, eksempelvis, kvalitetsprinsippene. Funnene antyder at det å implementere kvalitetsprinsippene i KS-systemet til LINK vil føre til at det blir kjent for flere ansatte. Videre forklarer J. Korff, at det skal være en lett gjennomførbar omstilling å få lagt det inn i prosedyrene deres. LINK kan integrere kvalitetsprinsippene med bruk av LINK Kompass som en del av innsalget.

6.2.2 Sertifisering som virkemiddel for forankring

Det er ovenfor diskutert hvilke potensielle effekter taksonomien og nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene kan ha på motivasjon for økt anvendelse av kvalitetsprinsippene. Utover dette er det undersøkt andre mulige motiver som kan ligge til grunn. Herunder en potensiell sertifisering av kvalitetsprinsippene. Funnene viser at RIF har vurdert å etablere en sertifiseringsordning for Bygg21. Dette er som følge av at ulike aktører kunne funnet det mer attraktivt å etterspørre Bygg21-kompetanse og -sertifisering i sine prosjekter. Her har RIF vurdert en modulbasert sertifisering for hele Bygg21, og ikke kun for kvalitetsprinsippene. Videre er dette kun ett av virkemidlene RIF overveier. Derimot har de tenkt å starte opp med *Beste praksis hammeren*. Dette er en pris som utdeles til de bedriftene som gjør det bra innen ulike kategorier. Det kan være med på

å synliggjøre de som gjør et god arbeid. En sertifiseringsordning kan gi større motiv for anvendelse fra byggherren sin side. Sertifiseringen vil kunne borge kvalitet i henhold til hvilket område den gjelder. Dette er noe byggherren kan vise frem i forbindelse med sine prosjekter.

Internt i LINK viser funnene at dersom en byggherre etterspør visse sertifiseringer de ikke innehar, så er de raske på å sertifisere seg. Dette gir et større motiv for at RIF skulle etablert en sertifiseringsordning for Bygg21, eller kvalitetsprinsippene. Det er kunden som setter premissene for prosjektet utover det som er lovpålagt. Dermed må det ligge motiver til grunn for at kunden skal ønske seg mer enn det som bestemmes av lover og regler.

6.2.3 Krav eller virkemidler for forankring

Valget mellom pisk eller gulrot er i overført betydning valget mellom tvang eller lokkemiddel (Språkrådet og UIB, u.å.[a]). Pisken er lover, krav og regler. Videre er lokkemiddel det som gir motiver for handling. De to informantene i studien er av ulik oppfatning i forhold til hva som borger forankring.

«Altså i valg mellom pisk og gulerot, så tenker jeg at hvis du kan oppnå like bra eller bedre med gulerot, så foretrekker jeg det som virkemiddel. Motivasjonen blir en helt annen, og jeg tror også engasjementet blir annerledes.»
- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Lederen av Bygg21 *Fase 2*, foretrekker å anvende gulerot som virkemiddel dersom det bringer like god oppnåelse som lover, regler og krav i forhold til å forankre verktøy eller veiledere. Dette underbygges med at det bør legges tilrette for at det er lett å gjøre det riktige. Videre bør det ligge motiver som gagnar den enkelte eller bedriften i bunn.

«Ingeniører kan være eksperter på å lage verktøy for spesielt interesserte. Derfor er det viktig at fokuset bør heller være på å lage et verktøy det er lett å bruke og lett å sette seg inn i. (...) For at det gjør jo at hvis du opplever at det er til hjelp og at det leverer noe som er av bedre kvalitet enn det de hadde levert uten det verktøyet, så har du jo en supermotivasjon for å ta det i bruk, tenker jeg. Sånn at verktøyet hjelper den enkelte til å lage et bedre produkt.»
- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Hun forklarer at det er et viktig premiss at verktøyet er av god kvalitet og har et enkelt brukergrensesnitt. Det bør også oppfylle sitt formål. Hun tror ikke lovregulering er en god motivasjonsfaktor for forankring. Gjennom lovregulering blir motivet for handling å ikke bli straffet. Videre legger hun ved at når det er samlet mer erfaringer rundt bruk av

motivasjon for forankring, så kan det deretter vurderes om enkelte deler bør lovreguleres.

Basert på dette reises spørsmålet om hvorvidt en eventuell prøving og feiling gjennom bruk av motiver for forankring vil forårsake forsinkelser i målene Norge og resten av verden har mot 2030, se kp. 2.1.4. Samtidig er RIF finansiert for tre år. Det er omtrent to år igjen av deres finansierte arbeid. Vil det da være nok tid til å dra seg erfaringer og samtidig vurdere og oppfordre til enkelte lovreguleringer? Det er ikke mulig å svare på dette spørsmålet i denne oppgaven, men det stilles for refleksjon.

«Det er veldig mange entreprenører som tøyer det med hvor mye vi (arkitekter) skal tegne (...). Altså, leveransen vår blir veldig stor som følge av at de skal ha, det de mener er, et nødvendig produksjonsunderlag.(...) Så det kan godt hende at man i denne prosessen er nødt til å bare ha fokus på det du må få gjort innen de fristene som er.(...) Det frivillige må man få til å bli ikke-frivillig, ellers så drysser det vel av etterhvert, tenker jeg.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

Internt i LINK Arkitektur presenteres det et annet synspunkt på valget mellom pisk eller gulrot. Her forklarer arkitekt og tidligere KS-leder at i en prosess hvor det skal lages verktøy ut av en veileder det ikke er krav om å bruke, så må det løftes til et krav innad i bedriften for å oppnå forankring. Han opplever at flere entreprenører tøyer grensene for hva arkitektene skal levere. Produksjonslaget de skal prosjektere etter gjør at arkitektene må sørge for en stor leveranse. Her forklarer han at det kan hende en bare må fokusere på å få gjort det som må utføres innen de fristene som er stilt. Det frivillige må bli krav, ellers så tror han det mister forankring.

De to funnene gir ikke noe tydelig svar på hva som borger forankring. Derimot er det et funn at det er ulike oppfatninger for hvilke motiver som skal ligge til grunn. Dette kan tyde på at mennesker handler etter ulike motiver. Det som motiverer enkelte, trenger ikke nødvendigvis å motivere andre.

6.2.4 Byggherren som begrensning for bred forankring

Slik som det er idag, så er det byggherren som setter begrensinger for forankring av LINK Kompass med bruk av kvalitetsprinsippene i alle prosjekter i LINK. Da verken kompasset eller kvalitetsprinsippene er lovregulert for anvendelse i byggeprosjekter, vil motivene til byggherre for prosjektet trumfe de resterende involverte sine. Kunden, eller byggherren, er aktøren som skal disponere de økonomiske midlene i prosjektet. Det legges ved at det er selvfølgelig mulig for LINK å utelukke samarbeid med kunder som ikke ønsker å bruke kompasset i sitt prosjekt. En annen mulighet er at LINK bruker deler av honoraret sitt til å anvende kompasset. Derimot er dette trolig ikke ideelt for

bedriften. De to alternativene vil føre til at arkitektkontoret taper penger.

Begge informantene forklarer at det er byggherren som setter rammene for bærekraftprofilen i et prosjekt. Derimot forklarer de begge at det er mulig å prøve å selge inn bærekraft til kunden. De kan prøve å påvirke vedkommende til å gå for bærekraftige løsninger. Kunder som ikke ønsker seg sertifiseringer som fokuser på bærekraft, eksempelvis BREEAM-sertifisering, kan påvirkes til å jobbe mot en slik sertifisering. Her trenger en ikke å følge hele prosessen, og en unngår å betale for varierende mengder dokumentasjon. Ved å unngå deler av dokumentasjonen, så sparer kunden penger. Derimot må det igjen ligge motiver i bunn for å få kunden overbevist til å gå med på det. Det kan være besparelsen en drar nytte av ved å legge til rette for bærekraftsaspekter i tidligfase fremfor senere i prosjektet. Det vil koste mindre enn eventuelle endringer senere som følge av at flere rammer er satt.

«Jeg mener at man i utgangspunktet, hos LINK, kunne forankret kompasset i alle prosjekter. Så fikk man heller teste det opp mot oppdragsgiver i hvert enkelt prosjekt. Det betyr jo at vi er litt god, og så tenker jeg at det kunne vært noe som gjøre at folk foretrekker LINK over andre arkitektkontorer.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

Informanten, J. Korff, mener at en kunne i utgangspunktet forankret kompasset i alle prosjekter. Da vil formålet være å teste det opp mot oppdragsgiver i hvert enkelt prosjekt. Dette kan føre til at LINK Arkitektur oppfattes som frempå når det gjelder bærekraftsfokus.

6.2.5 Digitalisering for bredere forankring

«Hva er alternativet til digitale verktøy egentlig? I forhold til sånn som vi jobber, så er det ikke noe særlig alternativ. (...) Du kan sitte på it-avdelingen i Multiconsult og dytte ut verktøy på alle pcene. På samme tid og i samme versjon. Du kan konfigurere og sikre at folk bruker ting på noenlunde samme måte.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Funnene viser at det er flere fordeler med digitale verktøy. De er lett å spre til flere brukere, lett å lage opplæring for og hjelpesystemer rundt. Videre er de skalerbare og enkle å oppdatere hos alle brukere på samme tid. En spesielt viktig fordel er at en har generelt sett mye bedre tilgang på historikk, samtidig for muligheten til lagring. Digitale verktøy gir langt større fordeler når det gjelder tilgang på data, fremfor papirdokumenter som befinner seg i et fysisk arkiv eller i en utilgjengelig mappe på noen sin datamaskin.

Rapporten *Digitalt veikart 2.0* fra BNL inneholder råd til byggenæringen rundt anbefalinger og tiltak for digitalisering, se kp. 2.4.1. Dens mål er å bidra til en mer bærekraftig og effektiv byggenæring på sikt. Her beskrives det at det i økende grad etableres digitaliserte forbedringsprosesser helt fra tidligfase til slutfase. Videre har miljø og bærekraft fått en mer styrende rolle i alle stegene i prosessen. BNL oppfordrer til bruk av digitale verktøy og hjelpemidler sammen med økt kompetanse. I følge rapporten har en utfordring vært at ansvaret for digitalisering ofte har vært overlatt til IT-spesialister. Dette har ført til at fokuset på brukeren av programmet har svunnet gjennom ukjente fagbegreper for vedkommende, samt utfordrende brukergrensesnitt. Mangelen på brukermedvirkning understøttes av PSO-tankegang, se kp. 2.3.4. Det at systemdelen av arbeidet betones i større grad, er en gjennomgående feil. Utviklingen av systemet må samsvare med organisasjonen og brukerne.

Det kan diskuteres hvorvidt en digitalisering er mer effektiv enn en sjekklister på papir. En sjekklister kan være effektiv. Trolig ligger forskjellen i hva de ulike formatene leverer. Her vil en digitalisering gi tilgang på langt større mengder data på en effektiv måte i motsetning til en bunke med sjekklister. Digitale løsninger er mer transparente. Dette vil si at tilgangen til data og lagring er langt mer tilgjengelig.

«Jeg tror det er lettere med en digital løsning enn en veldig analog løsning, der du kanskje til og med har krysset av med blyant og scannet dokumentet og lagt det ned i en eller annen mappe. (...) Det er forsåvidt gjort og fulgt opp, og har en verdi i det prosjektet. Men det har ikke noe verdi for andre.»

- J. Korff, LINK Arkitektur, 2021

Innsyn i andres prosjekter fører til at verdien data hadde i et prosjekt, blir verdi for andre. J. Korff tror at en god løsning for kompasset er å kombinere fysiske og digitaliserte prosesser. Dette gjennom en fysisk brainstorming for så å anvende en digital screeningprosess. Videre underbygges det han forteller av T. W. Leporowki. Hun tror en digitalisering av screeningprosessen opp mot kvalitetsprinsippene vil gi bedre grunnlag for et mer transparent og effektivt system. Det at det videre kan tillegges det digitale programmet en *help*-funksjon kan sørge for enklere brukergrensesnitt.

6.2.6 Felles verktøy, mer ressurser

LINK Arkitektur har laget sitt eget verktøy, LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur, basert på FNs 17 bærekraftsmål. Som følge av at arkitektkontoret har vedtatt å følge Bygg21 sine prinsipper, har de et mål om å integrere kvalitetsprinsippene i kompasset.

«Jeg er veldig tilhenger av standardisering og at man ser hva som er beste praksis, og så har alle input til det. For da får man et bedre og mer robust verktøy. Jeg tror at det ville være måten å ta initiativ på, er jo at man enes om noe og så gir alle input, og så jobber med å forbedre det verktøyet.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Funnene viser at, T. W. Leporowski, ikke er av den oppfatningen av at alle bedriftene i næringen skal lage sitt eget verktøy. Hun forklarer at det hadde vært bedre om alle hadde gått sammen om et felles verktøy. Dette underbygger hun ved å forklare at det ville vært ressursbesparende. Med ett verktøy, så ville den økonomiske utgiften blitt delt på flere bedrifter. En annen fordel er at det blir et felles språk mellom bedriftene. Dette kan gi bedre muligheter for samarbeid på tvers i henhold til miljø og bærekraftskvaliteter i prosjekter.

Dette underbygges av rapporten, *Digitalt veikart 2.0* fra BNL, se kp. 2.4.1 og kp. 2.4.2. Her fremkommer det at byggenæringen er fragmentert, stor og kompleks. Videre har det vært lite kultur for tverrfaglighet. Til tross for at det er en næring som er avhengig av flere ledd, så har det ikke vært tradisjon for en samkjørt digitalisering. BNL uttrykker i rapporten at målet må være å digitalisere sammen. For å løse dette må det etableres et felles datamiljø (CDE). Dette vil gi bedre innsyn og bedre rom for tverrfaglig arbeid på tvers av bedriftene.

Informanten J. Korff i LINK er ikke blitt spurt hva han tenker rundt dette tema. Det hadde derimot vært interessant å undersøke hva han som person i tillegg til ledelsen i LINK, tenker rundt en samkjørt digitalisering.

En mulighet er at bedrifter som har interesse for det, kjøper seg inn i LINK Kompass. Da kan de involverte dele utgiftene for optimalisering og vedlikehold seg i mellom. Budsjettet for kompasset er ikke kjent for forsker. Derimot kan økt optimalisering av verktøyet i henhold til brukergrensesnitt og effektivisering føre til at det blir mulig å tilby byggherren en lavere pris for bruk av kompasset. Dette begrunnes i at dersom verktøyet blir mer effektivt, så vil det følgelig omfatte besparelser i timesverk blant de respektive ansatte. Derimot blir det utfordrende å avklare hvem som skal belastes for potensielt fordyrende materialkostnader som følge av prosjektering etter kompasset.

Sporbarhet og historikk vil da bli nøkkelfaktorer, se kp 2.4.2. For å overbevise byggherre til å betale for den økte prisen på materialer, så må det foreligge et sammenligningsgrunnlag. En BIM-modell kan prosjekteres etter rimelige materialer, for så å kobles opp mot bærekraftig materialvalg. Her kan da ulike filtre skrues av og på for fremvisning av ønsket kvalitet.

6.3 Problemstilling

Hvordan kan FNs bærekraftsmål implementeres i tidligfase arkitekturprosjekter gjennom de «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21?

«Formålet med de 10 kvalitetsprinsippene er å være en veiviser for hva man skal tenke på når man skal bygge eller etterspørre bærekraftige bygg og områder.(...) Det er mulig å tilfredstille alle kvalitetene hvis man setter bærekraftige løsninger som premiss fra prosjektets oppstart, og tidlig definerer hvilke løsninger som skal ivareta kvalitetsprinsippene.» (Bygg21, 2018a)

Studien av LINK Kompass viser at LINK Arkitektur har laget et verktøy som benytter seg av 14 tema basert på FNs bærekraftsmål, se kp. 3.2 og kp. 3.4. De 14 temaene skal definere bærekraftsprofilen i prosjektet i henhold til økonomiske kvaliteter, sosiale kvaliteter og miljø. LINK har vedtatt å følge Bygg21 sine prinsipper. Dermed har de etablert et mål om å integrere de 10 kvalitetsprinsippene i kompasset. På den måten kan de besørge kvalitetsikring av FNs bærekraftsmål gjennom to trinn i prosjekter. Målsetningene, kvalitetene og aspektene som fremkommer basert på de 14 temaene kan screenes opp mot de 10 kvalitetsprinsipper. Da vil LINK kunne antyde hvor bredt og tydelig de treffer på kvalitetene Bygg21 har satt i henhold til bærekraftig prosjektering. Formålet til verktøyet er å synliggjøre konkrete og bærekraftige løsninger. Disse skal være styrende i prosjektets design.

Bruk av LINK Kompass forankres gjennom virkemidler. Dette omfatter virkemidler på organisasjonplan og helt ned til enkeltpersonen. Funnene tyder på at det eksisterer et fravær av en kollektiv forståelse rundt forankring av LINK Kompass. Hadde dette eksistert, ville verktøyet i større grad vært kjent for de ansatte i bedriften.

Funnene i studien viser til at LINK Kompass ikke er forankret i alle prosjekter i LINK Arkitektur. Her har 38 % av deltakerne svart at kompasset brukes i prosjekter de jobber med, og 40 % har erfaring med verktøyet. Studien viser at byggherren avgjør graden av forankringen for kompasset. Dette kan skje både direkte og indirekte. Den direkte handlingen innebærer at byggherren velger bort bruk av kompasset. En indirekte handling kan være at LINK Arkitektur ikke har forsøkt å selge inn kompasset, og på den måten kan ikke byggherren velge å bruke verktøyet. Dette forutsetter at kunden ikke har kjennskap til LINK Kompass, og på den måten ikke etterspør det.

Byggherrens premisser setter spørsmål til hvorvidt det hadde vært mer hensiktsmessig med en lovregulering av kvalitetsprinsippene. Eller at LINK Arkitektur selv setter det som et krav internt i bedriften å anvende LINK Kompass. Det ville besørget anvendelse av veilederen eller verktøyet i enhver planlegging av bygg eller område, og på den måten

forankring i alle prosjekter. Derimot ville løsningen med krav innad i bedriften gjøre at deler av deres honorar ville vært brukt til det ekstra arbeidet som kreves for anvendelse av verktøyet. En mulighet er å forankre verktøyet eller veilederen som en del av innsalget til kunden. Det vil sørge for at det forsøkes å selge det inn til kunden i hvert prosjekt. Funnene i studien tyder på at det er ulike oppfatninger rundt hva som borger forankring. Det kan være gjennom krav. Her blir motivet for handling å unngå straff.

«Det er litt ulike virkemidler for å motivere de ansatte tenker jeg. Nettopp fordi folk er forskjellig. Så det som motiverer noen det fungerer ikke på alle. Sånn at hvis du skal bevege mange folk, så må du på en måte ha et lite register å spille på.»

- T. W. Leporowski, RIF, 2021

Alternativt kan det være frivillig å bruke. Da besørger forankring gjennom virkemidler. Her er det trolig ikke noe fasitsvar på hva som passer for alle. Det som motiverer noen, motiverer nødvendigvis ikke andre. Dette påpekes i sitatet til T. W. Leporowski ovenfor.

Det fremlegges fire muligheter for implementering av FNs bærekraftsmål gjennom veilederen «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder». Dette er som følge av at det presenteres ulike funn for bred forankring av de 10 kvalitetsprinsippene i studien. Her vil fire scenario presenteres basert på teori og funn:

6.3.1 Forankring gjennom lovregulering

Veilederen for «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» lovpålegges av myndigheter:

Dersom myndighetene vedtar lovpåleggelse for bruk av de 10 kvalitetsprinsippene ved prosjektering av bygg eller områder, vil det besørge anvendelse i alle byggeprosjekter. Dette samsvarer med Bygg21 sin anbefaling om å anvende veilederen i enhver planlegging av et bygg eller område. Her vil det foreligge straffemuligheter for de som ikke følger opp. Motivet for handling vil være å *unngå straff*. Lovreguleringen vil derimot kreve etablering av et system eller en standard som kan angi hvorvidt veilederen er anvendt i prosjekt og i hvilken grad. Dette vil kreve dokumentasjon fra bedriftens side. Påfølgende vil dette trolig belaste økonomibudsjettet til byggherre. Videre må bedriftene opplæres i bruk av systemet eller standarden. Derimot behøver ikke bedriften forsøke å overbevise byggherre om å ta hensyn til bærekraftsaspekter og -kvaliteter. Her vil veilederen besørge ivaretagelse av de tre aspektene ved bærekraft i alle prosjekter. Dette omfatter de sosiale, økonomiske og miljømessige bærekraftsaspektene.

6.3.2 Forankring gjennom krav i bedriften

Veilederen for «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» blir implementert som krav i bedriften

Dersom det forblir frivillig å anvende veilederen for de 10 kvalitetsprinsippene, så er en mulighet at bedriften løfter den til et krav i sine prosjekter. Dette vil besørge anvendelse i alle prosjekter i bedriften. Dette samsvarer med Bygg21 sin anbefaling om anvendelse av veilederen i enhver planlegging av et bygg eller område. Derimot vil en del av honoraret til bedriften bli brukt til prosjektering med hensyn til kvalitetsprinsippene. Dette vil gjelde i de prosjekter der byggherre ikke ønsker å betale for bruk av veilederen. Med denne muligheten kan bedriften vurdere å utvikle et verktøy som er effektivt, transparent og har lett brukergrensesnitt. På den måten kan de etablere et system som gjør det enklere å prosjektere mer bærekraftig i henhold til kvalitetsprinsippene. Her vil en kunne lære av forbildeprosjekter ved at systemet er transparent. Det som kan bli en utfordring med dette scenariet, er dersom bruken av kvalitetsprinsippene virker fordyrende på eksempelvis materialer og planløsninger. Da blir spørsmålet, hvem som skal ta den utgiften? Dersom byggherre ikke ønsker å stå for denne utgiften, så må bedriften stå til ansvar. En annen utfordring er at det bør fremkomme hvor potensielt fordyrende bruken av kvalitetsprinsippene er. Her må det foreligge et sammenligningsgrunnlag slik at byggherre belastes med det korrekte beløp.

6.3.3 Forankring gjennom virkemidler

Veilederen for «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» fortsetter å være frivillig for bruk

I dette scenariet forblir det frivillig å anvende veilederen for de 10 kvalitetsprinsippene i arkitekturprosjekter. Dermed må både byggherre og bedriften inneha motiver som besørger forankring. Det må gagne byggherren å anvende veilederen i sitt prosjekt, samtidig må bedriften være motivert for å prosjektere etter kvalitetsprinsippene. Fra eksternt perspektiv, skal RIF arbeide for å gjøre veilederen mer kjent for byggebransjen, og at den tas i bruk. Bygg21-signaturen, websiden *byggelig.no*, *Beste praksis hammeren* og potensielle e-læringsmoduler er virkemidler som kan føre til økt motivasjon for anvendelse. Videre vil en potensiell sertifisering for Bygg21 være et virkemiddel som kan øke byggherrens motiv for anvendelse. Både nasjonal handlingsplan og EUs taksonomi kan potensielt bli gode virkemidler. Nasjonal handlingsplan har mulighet til å eksempelvis anbefale bruk av Bygg21 sitt materiale, eller anvendelse av de 10 kvalitetsprinsipper ved planlegging av et bygg eller område. Videre kan taksonomien føre til gunstigere lånebetingelser til bygg som prosjekteres i henhold til de tre aspektene av bærekraft. Dette omfatter sosiale kvaliteter, økonomiske kvaliteter og miljø. En sentral utfordring

for valgfri anvendelse, er at motivene for forankring må være større enn motivene for å la veilederen utebli fra prosjekter. For å oppnå bred forankring av kvalitetsprinsippene gjennom bruk av virkemidler, så bør det kartlegges hva som motiverer de involverte.

6.3.4 Forankring gjennom samkjørt digitalisering

Veilederen for «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» fortsetter å være frivillig for bruk

I dette scenariet forblir det frivillig å anvende veilederen for de 10 kvalitetsprinsippene i arkitekturprosjekter. Forankring av kvalitetsprinsippene sikres gjennom et samkjørt digitalt verktøy. Motivene blir ressursbesparelser for etablering og vedlikehold av verktøyet, bedre muligheter for tverrfaglig arbeid og innsyn i gode forbildeprosjekter. Den samkjørte digitaliseringen gir grunnlag for et felles datamiljø (CDE) som alle har input til. Dette forslaget underbygges både i *Digitalt veikart 2.0* fra BNL og fra leder av Bygg21 Fase 2, T W. Leporowski.

En potensiell mulighet er at bedrifter kjøper seg inn i LINK Kompass. Da vil det være flere aktører som kan dele på utgiftene for digitalisering, optimalisering og vedlikehold av verktøyet. En annen mulighet er at det etableres et helt nytt verktøy som besørger ivaretagelse av kvalitetsprinsippene. Det vil kreve at noen initierer til å etablere et nytt verktøy. Utfordring er at byggenæringen er stor og kompleks. Videre har det vært liten tradisjon for tverrfaglighet, på tross av at næringen er avhengig av flere ledd. Spørsmålet som reiser seg er om bransjen er moden for frivillig omvending? En omvending som setter bærekraft som styrende faktor, og hvor det etableres en samkjørt digitalisering av prosesser som ivaretar kvalitetsprinsippene til Bygg21.

7. Konklusjon

Hensikten med studien var å undersøke: *Hvordan kan FNs bærekraftsmål implementeres i tidligfase arkitekturprosjekter gjennom de «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21?*

Studien viser at det eksisterer motstridende oppfatninger rundt hva som borger forankring av frivillige verktøy og veiledere i arkitekturprosjekter. Dette gjelder prosjekter hos større arkitektkontorer som er konkurransedyktige ovenfor LINK Arkitektur når det gjelder antall ansatte, årlig omsetning og prosjektportefølje. Det blir fremlagt funn som fremmer bruk av krav, og funn som fremmer bruk av virkemidler. Til følge fremlegges det fire alternativer for forankring av «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» i arkitekturprosjekter; lovregulering, krav internt i bedriften, virkemidler og samkjørt digitalisering.

Bygg21 anbefaler bruk av de 10 kvalitetsprinsippene i enhver planlegging av et bygg eller område. En sentral utfordring for bransjen er at byggeherren råder over bruken av de 10 kvalitetsprinsippene i sitt prosjekt. Samtidig vil implementering av nye systemer kreve riktig endringsledelse i bedriften, samt tilgang på nødvendige ressurser. Studien konkluderer ikke på hvilket av alternativene eller kombinasjon av alternativene, som borger forankring. Derimot er det kun en lovregulering av veilederen, «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» til Bygg21, som vil kunne forsere byggherrens interesser og kunnskap, som i de fleste tilfeller vil være styrt av økonomiske incitament.

Referanser

- Andersen, E. S., Grunde, K. V. og Haug, T. (2017). *Målrettet Prosjektstyring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Arkitektbedriftene (2020). *Innspill til nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene*. URL: <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-baerekraftsmal/innsikt/innspill-til-handlingsplanen-for-baerekraft/id2736886/>. (Lest: 10.03.2021).
- Brundtland, G. H. og mfl. (1987). *Vår felles framtid*. Tiden Norsk Forlag: s. 42.
- Bygg21 (2018a). *10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder*. URL: <https://bygg21.no/rapporter-og-veiledere/>. (Lest: 21.02.2021).
- Bygg21 (2018b). *Bygg- og eiendomssektorens betydning for klimagassutslipp*. URL: <https://bygg21.no/rapporter-og-veiledere/>. (Lest: 26.05.2021).
- Bygg21 (2018c). *Gode bygg og områder - for helsa, miljøet og lommeboka*. URL: <https://bygg21.no/rapporter-og-veiledere/>. (Lest: 02.03.2021).
- Bygg21 (u.å.). *Byggelig*. URL: <https://www.byggelig.no/>. (Lest 14.03.2021).
- Dalland, O. (2020). *Metode og Oppgaveskriving - 7. utgave*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Davies, R. (2015). *Industry 4.0 - Digitalisation for productivity and Growth*. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI\(2015\)568337_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/568337/EPRS_BRI(2015)568337_EN.pdf). (Lest: 26.05.2021).
- Det Norske Akademi for Språk og Litteratur (2021). *Det Norske Akademis Ordbok: kjenne*. URL: https://naob.no/ordbok/kjenne_3. (Lest: 14.05.2021).
- Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century*. (Oxford: Capstone).
- EU (2018). *Action Plan: Financing Sustainable Growth*. European Commission. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%5C%3A52018DC0097>.
- EU (2021). *Halvårsrapporten høsten 2020*. Brussel: EU-delegasjonen: s.4. URL: <https://www.regjeringen.no/contentassets/a926b031b8364d52a17557ece56acfa7/halvarsrapport-host-2020.pdf>.
- FN (1995). *Report of the World Summit for Social Development*. København: United Nations publication: s.2.
- FN (2019). *Bærekraftig utvikling*. URL: <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>. (Lest: 22.02.2021).
- FN (2021). *FNs bærekraftsmål*. URL: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>. (Lest 23.02.2021).
- Grønn Byggallianse (2020). *Innspill til nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene*. URL: <https://www.regjeringen.no/contentassets/67e92bcf9adc4e518591df839a8f61a1/gronn-byggallianse.pdf>. (Lest: 10.03.2021).

- Grønn Byggallianse (u.å.). *Nye rammebetingelser for bærekraft*. URL: <https://byggalliansen.no/kunnskapssenter/nye-rammebetingelser-for-baerekraft-i-bygg-og-eiendom/#1606741285578-be585f95-d079>. (Lest: 24.02.2021).
- Hennestad, B. W. og Revang, Ø. (2020). *Endringsledelse og ledelsesendring - fra plan til praksis*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Karlsen, J., Sjøgren, J., Askjer, T. O. og Jørgensen, K. (2020). *Digitalt Veikart 2.0*. Oslo: Byggenæringens Landsforening. URL: <https://www.bnl.no/artikler/2020/digitalt-veikart-2.0-landsert/>. (Lest: 15.03.2021).
- Lauvrak, K. B. (2021). *master*. (e-post til Marie Bindingsbø).
- LINK Arkitektur (2021). *Tidligfase arbeidsmetodikk med LINK Kompass®*. (Upublisert: Interndokument i LINK Arkitektur). Oslo: LINK Arkitektur.
- LINK Arkitektur AS (u.å.). *Om LINK*. URL: <https://linkarkitektur.com/Om-LINK>. (Lest: 12.04.2021).
- Manju, C. (2012). *Grønt skifte og andre endringer*. URL: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/gront-skifte-og-andre-endringer>. (Lest: 17.02.2021).
- Multiconsult Norge AS (u.å.). *Datterselskaper, Multiconsult*. URL: <https://www.multiconsult.no/om-oss/datterselskaper/>. (Lest: 12.04.2021).
- Norsk Eiendom (2019). *Bærekraftstrategi - Eiendomsbransjens rolle i å nå bærekraftsmålene til FN*. URL: <https://www.norskeiendom.org/fns-baerekraftsmal-og-eiendomsbransjen/>. (Lest: 20.03.2021).
- Norsk Eiendom (2020). *Innspill til nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene*. URL: <https://www.regjeringen.no/contentassets/1f617da02433435ebfacbe8bd4b86650/norsk-eiendom.pdf>. (Lest: 10.03.2021).
- Norske arkitekters landsforbund (2020). *Innspill til nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene*. URL: <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-baerekraftsmal/innsikt/innspill-til-handlingsplanen-for-baerekraft/id2736886/>. (Lest: 10.03.2021).
- Pankake, A. M. (2013). *Implementation, making things happen*. New York: Taylor og Francis. URL: <https://www.perlego.com/book/1556915/>.
- Regjeringen (2020a). *Innspill til handlingsplanen for bærekraftsarbeidet i Norge*. URL: <https://www.regjeringen.no/no/tema/fns-baerekraftsmal/innsikt/innspill-til-handlingsplanen-for-baerekraft/id2736886/>. (Lest: 10.03.2021).
- Regjeringen (2020b). *Ny nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene*. URL: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ny-nasjonal-handlingsplan-for-baerekraftsmalene/id2700508/>. (Lest: 16.02.2021).
- Regjeringen (2020c). *Om handlingsplanen*. URL: <https://baerekraft.regjeringen.no/om-handlingsplanen/>. (Lest: 23.02.2021).
- Renninger, K. A. og Hidi, S. E. (2016). *The Power of Interest for Motivation and Engagement*. New York og London: Taylor og Francis.
- RIF (2020). *Arven etter Bygg21 skal viderføres av RIF*. URL: <https://rif.no/arven-etter-bygg21-skal-viderefores-av-rif/>. (Lest: 07.03.2021).
- RIF (2021). *Samtale med Tania W. Leporowski 25.03.21*.
- RIF (u.å.). *Bygg21 og Bygg21 Fase 2*. URL: <https://bygg21.no/om-bygg21/>. (Lest: 16.05.2021).

- Språkrådet og UIB (u.å.[a]). *Bokmålsordboka: pisk*. URL: <https://ordbok.uib.no/PISK>. (Lest: 19.05.2021).
- Språkrådet og UIB (u.å.[b]). *Bokmålsordboka: å implementere*. URL: <https://ordbok.uib.no/implementere>. (Lest: 13.05.21).
- SSB (2018). *Avfall fra byggeaktivitet*. URL: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/avfbygganl/aar>. (Lest: 17.02.2021).
- Thoresen Olseng, E. og Toft Sundbye, L. M. (2021). *Motivasjon*. URL: <https://ndla.no/nb/subject:7/topic:1:183192/topic:1:102949/resource:1:75306?filters=urn:filter:433559e2-5bf4-4ba1-a592-24fa4057ec01>. (Lest: 14.05.21).
- Utenriksdepartementet, R. (2020). *2030-agendaen med bærekraftsmålene*. URL: https://www.regjeringen.no/no/tema/utenrikssaker/utviklingssamarbeid/bkm_agenda2030/id2510974/. (Lest: 16.02.2021).
- Valen, M. S., Olsson, N., Moum, A., Andersen, B., Klakegg, O. J., Holden, E., Torp, O., Lærde, O. og Lohne, J. (2013). *Beste praksis prosjektledelse*. Trondheim: NTNU: s. 84–85.
- Zey, M. (1997). *Rational Choice Theory and Organizational Theory: A Critique*. Thousand Oaks: Sage Publications. URL: <https://www.perlego.com/book/1005792/>.
- Øvergård, M. O. (2016). *Hva er implementering*. URL: <https://utdanningsforskning.no/artikler/hva-er-implementering/>. (Lest 19.03.2021).

Vedlegg A. Intervjuguide - LINK

Intervju - LINK Arkitektur

Kort om spørreundersøkelsen:

Undersøkelsen ble sendt ut elektronisk til de tre største LINK Arkitektur-kontorene i Norge: Oslo, Bergen og Stavanger. Tema for spørsmål var bærekraftsmålene, profesjonell og personlig interesse for miljø og bærekraft, kjennskap kvalitetsprinsippene, erfaringer ved LINK Kompass. Av de som besvarte undersøkelsen jobber 42/45 som arkitekter.

LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur er et verktøy som anvendes i enkelte prosjekter i LINK Arkitektur. Det har som mål å ”screene” (estimere) hvor bredt målsetningene i et prosjekt treffer på de 10 kvalitetsprinsippene (”De 10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder” Bygg21, 2018) i tidligfase prosjekter.

Innledende spørsmål:

Har du lest gjennom intervju-guiden?

Kjenner du til veilederen ”10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder” fra Bygg21?

Hvor godt kjenner du til LINK Kompass?

Grad av anonymitet?

1. Gjennom undersøkelsen fremkommer det at ansatte har ulik grad av privat og profesjonell interesse for miljø og bærekraft.

Kan dette være utslagsgivende på motivasjon for å ta i bruk veiledere rundt bærekraft?

2. 13 % av deltakerne kjenner til kvalitetsprinsippene, og 33 % delvis, og 53 % gjør ikke det. Altså, få kjenner til dem.

-Hva tror dere i LINK, skal til for å øke andelen som kjenner til kvalitetsprinsippene på arkitektkontoret deres?

3. Dersom du kjenner til kvalitetsprinsippene fra Bygg21:

Tenker dere at det er viktig at arkitektene tilegner seg kunnskapen som ligger i veilederen om kvalitetsprinsippene? Eller kan det tenkes at flere anvender den bakenforliggende teorien allerede uten å være kjent med kvalitetsprinsippene?

4. Har dere noen tanker om hva som er viktig å tenke på når en skal lage et verktøy ut av en veileder som det ikke er krav om å implementere i arkitekturprosjekter? Altså hva er viktige elementer i en "frivillig" implementeringsprosess?

5. Hadde en sertifiseringsordning for bruk av kvalitetsprinsippene i byggeprosjekter gitt økt motivasjon for implementering?

6. Blant de som har erfaring med LINK Kompass, så mener 83 % at de synes kompasset bidrar til å løfte frem bærekraft i deres prosjekter. Dette omfatter 18/45 som besvarte undersøkelsen.

Kan dette være en grunn for å forankre LINK Kompass i flere prosjekter? Evt. alle prosjekter i LINK?

7. I undersøkelsen fremkommer det at 38 % er med på prosjekter hvor LINK Kompass anvendes.

Hvorfor anvendes ikke kompasset i alle prosjektene deres?

Graf basert på de som har erfaring med LINK Kompass:

8. Blant de som har erfaring med LINK Kompass, fremkommer disse resultatene i grafen under.

Hva tenker dere rundt disse svarene? (gjennomgang av hvert punkt)

9. Blant de som har erfaring med LINK Kompass, fremkommer det at "anerkjennelse for bruk av kompasset i tidligfase" får mest oppslutning som forbedring.

Hva skal få ansatte til å implementere verktøy i sin jobbhverdag som ikke er krav om å bruke?

Hva skal få ansatte til å implementere eksterne veiledere i sin jobbhverdag som ikke er krav om å bruke?

10. Dersom det verken ligger krav eller anerkjennelse til grunn for å ta i bruk et verktøy, hva motiverer da de ansatte for å implementere det?

Basert på din erfaring med LINK Kompass, er det noen av disse punktene som kunne vært forbedret?



Figur A.1: Vedlegg intervjuguide: Spørreundersøkelse: *Basert på din erfaring med LINK Kompass, er det noen av disse punktene som kunne vært forbedret?* (Utvalg: de som har erfaring med kompasset.)

11. Dersom et arkitektkontor velger å lage et verktøy av veileder, er det en fordel at det er digitalt?

12. Hvilke fordeler har verktøy som er digitaliserte?

13. Gjennom undersøkelsen fremkom det et forslag om digitalisering av LINK Kompass.

Kan en digitalisering av LINK Kompass gi bedre grunnlag for et mer transparent og effektivt system, og videre sikre bred forankring i prosjekter?

Stikkord: effektivitet, motivasjon, opplæring, oppfølging og ansvar, innsyn og tverrfaglighet.

14. Et innspill fra en som ikke har erfaring med LINK Kompass, er å implementere kompasset i LINKit og Link sine prosedyrer for å forankre prosjekt beslutninger.

Hva tenker dere om dette?

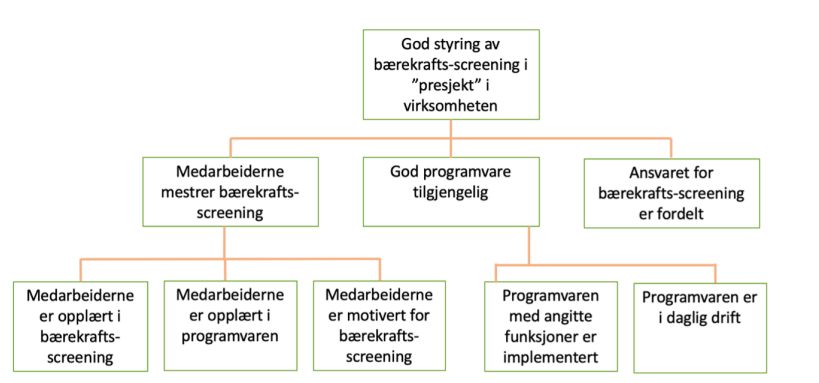
15. Kan det tenkes at en hybrid mellom fysisk og digitalt verktøy kan være løsningen for LINK Kompass? Eksempelvis fysisk "brain-storming" med post-it-lapper og for så å kjøre en digital bærekrafts-screening.

16. Blant de som har erfaring med LINK Kompass, svarer en person at en må ha vært deltaker på 2-3 prosjekter før en kan bruke kompasset uten støtte fra team bærekraft.

Hva tenker du rundt dette svaret? Er det andre måter opplæringen kunne vært løst på?

17. Hva tenker dere om formålsstrukturen som er satt opp for LINK Kompass som digitalt verktøy? (Basert på PSO-tankegang) (Se fig. A.2.)

18. Hva tenker dere om forslag til digitalisering av LINK Kompass? (Se fig. A.4)



Figur A.2: Vedlegg intervjuguide LINK: Utkast - formålsstruktur kompasset. Basert på PSO-tankegang (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.

Gode bygg og områder:

1. - stimulerer til kontakt, aktivitet og gode opplevelser



2. - gir gode lysforhold og utsyn



3. - gir god luftkvalitet og lav støybelastning



4. - ivaretar sikkerhet



5. - ivaretar god tilgjengelighet til og på stedet



6. - har lang levetid



7. - gir smart utnyttelse av arealene



8. - utnytter energien godt



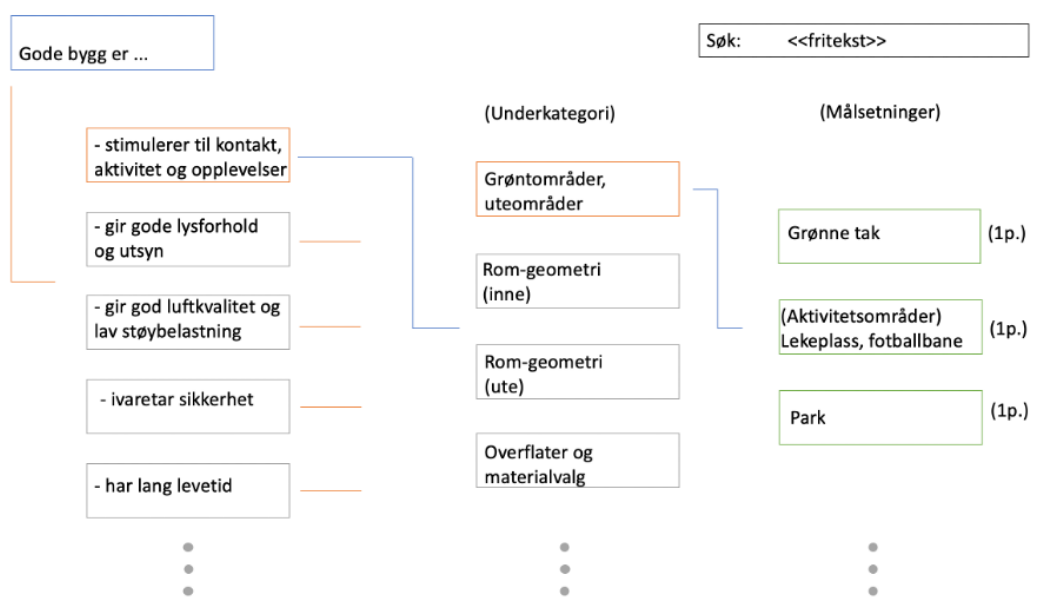
9. - er bygget med god ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp



10. - gir lave drifts- og vedlikeholdskostnader



Figur A.3: Vedlegg intervjuguide LINK: «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» (Bygg21, 2018a). Egen illustrasjon.



Figur A.4: Vedlegg intervjuguide LINK: Utkast: digitalisering av LINK Kompass. Egen illustrasjon.

Vedlegg B. Intervjuguide - RIF

Intervju - RIF

Kort om spørreundersøkelsen:

Undersøkelsen ble sendt ut elektronisk til de tre største LINK Arkitektur-kontorene i Norge: Oslo, Bergen og Stavanger. Tema for spørsmål var bærekraftsmålene, profesjonell og personlig interesse for miljø og bærekraft, kjennskap kvalitetsprinsippene, erfaringer ved LINK Kompass. Av de som besvarte undersøkelsen jobber 42/45 som arkitekter.

LINK Kompass® for bærekraftig arkitektur er et verktøy som anvendes i enkelte prosjekter i LINK Arkitektur. Det har som mål å ”screene” (estimere) hvor bredt målsetningene i et prosjekt treffer på de 10 kvalitetsprinsippene (”De 10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder” Bygg21, 2018) i tidligfase prosjekter.

Innledende spørsmål:

Hvordan er ansvarsforholdet for Bygg21 mellom Grønn Byggallianse og dere i RIF?

Har du lest gjennom intervju-guiden?

Grad av anonymitet?

Spørsmål rundt erfaringer fra Multiconsult?

1. Gjennom undersøkelsen fremkommer det at ansatte har ulik grad av privat og profesjonell interesse for miljø og bærekraft.

Kan dette være utslagsgivende på motivasjon for å ta i bruk veiledere rundt bærekraft?

2. 42 % av deltakerne kjenner til FNs bærekraftsmål, 38 % svarer delvis, og resten kjenner ikke til dem.

Er det en forutsetning å kjenne til bærekraftsmålene for å kunne anvende kvalitetsprinsippene?

3. 13 % av deltakerne kjenner til kvalitetsprinsippene, og 33 % delvis, og 53 % gjør ikke det. Altså, få kjenner til dem.

-Hva tror dere i RIF, skal til for å øke andelen som kjenner til kvalitetsprinsippene i arkitektbransjen?

4. Tenker dere at det er viktig at arkitektene tilegner seg kunnskapen som ligger i veilederen om kvalitetsprinsippene? Eller kan det tenkes at flere anvender den bakenforliggende teorien allerede uten å være kjent med kvalitetsprinsippene?

5. Formidles kvalitetsprinsippene like godt til arkitektene som ingeniørene?

6. I hvilken fase i et byggeprosjekt er det viktigst å anvende kvalitetsprinsippene?

7. Hva er formålet med kvalitetsprinsippene?

8. Har dere noen tanker om hva som er viktig å tenke på når en skal lage et verktøy ut av en veileder, som det ikke er krav om å implementere i arkitekturprosjekter (evt. byggeprosjekter)?

9. Grønn Byggallianse og Norsk Eiendom oppfordrer regjeringen ifb. med ny nasjonal handlingsplan for bærekraftsmålene til å ta i bruk kvalitetsprinsippene.

-Vil det være gunstig at kvalitetsprinsippene inngår i krav og foreskrifter som f.eks. TEK? Eller kan det tenkes at motivasjon gjennom anerkjennelse og belønninger kan ha like stor innvirkning på implementeringen i bransjen?

10. Hadde det vært aktuelt og hatt en sertifiseringsordning for bruk av kvalitetsprinsippene i byggeprosjekter?

11. Blant de som har erfaring med LINK Kompass, fremkommer det at ”anerkjennelsefor bruk av kompasset i tidligfase” får mest oppslutning som forbedring.

Hva skal motivere de ansatte for å ta i bruk systemer, veiledere og verktøy som det ikke er krav om å anvende (implementere i sine prosjekter)?

12. Blant de som har erfaring med LINK Kompass, så mener 83 % at de synes kompasset bidrar til å løfte frem bærekraft i deres prosjekter.

-Trenger byggenæringen flere som tar initiativ, på lik linje som LINK Arkitektur, til å lage verktøy ut av kvalitetsprinsippene?

13. Kjenner dere til andre arkitektkontorer som anvender kvalitetsprinsippene gjennom

metoder og verktøy? (Multiconsult?)

14. Dersom et arkitektkontor velger å lage et verktøy av kvalitetsprinsippene, er det en fordel at det er digitalt?

15. Hvilke fordeler har digitale verktøy?

16. Gjennom undersøkelsen fremkom det et forslag om digitalisering av LINK Kompass.

Kan en digitalisering av LINK Kompass gi bedre grunnlag for et mer transparent og effektivt system, og videre sikre bred forankring i prosjekter?

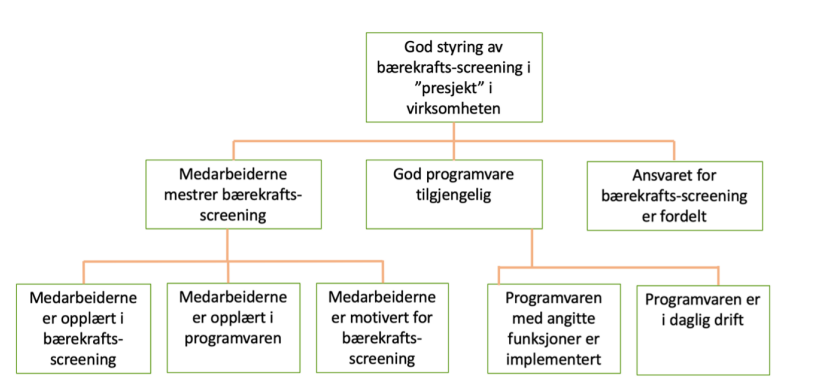
Generalisering: Kan en digitalisering av en screening-prosess gi bedre grunnlag for et mer transparent og effektivt system, og videre sikre bred forankring i prosjekter?

Stikkord: effektivitet, motivasjon, opplæring, oppfølging og ansvar, innsyn og tverrfaglighet.

17. Eller kan det tenkes at en hybrid mellom fysisk og digitalt verktøy kan være løsningen? Eksempelvis fysisk "brain-storming" med post-it-lapper og for så å kjøre en digital bærekrafts-screening.

18. Gjennom "digitalt veikart 2.0" fra BNL fremkommer det digitaliseringen i byggebransjen har hatt fokus på enkeltoppgaver fremfor samkjørt utvikling. Målet må være å digitalisere sammen, med mer innsyn og tverrfaglighet.

Hvordan kan en få til dette? Erfaringer fra Kompetansenettverkene i Multiconsult (DUSE)?



Figur B.1: Vedlegg intervjuguide RIF: Utkast - formålsstruktur kompasset. Basert på PSO-tankegang (Andersen mfl., 2017). Egen illustrasjon.

Gode bygg og områder:

1. - stimulerer til kontakt, aktivitet og gode opplevelser



2. - gir gode lysforhold og utsyn



3. - gir god luftkvalitet og lav støybelastning



4. - ivaretar sikkerhet



5. - ivaretar god tilgjengelighet til og på stedet



6. - har lang levetid



7. - gir smart utnyttelse av arealene



8. - utnytter energien godt



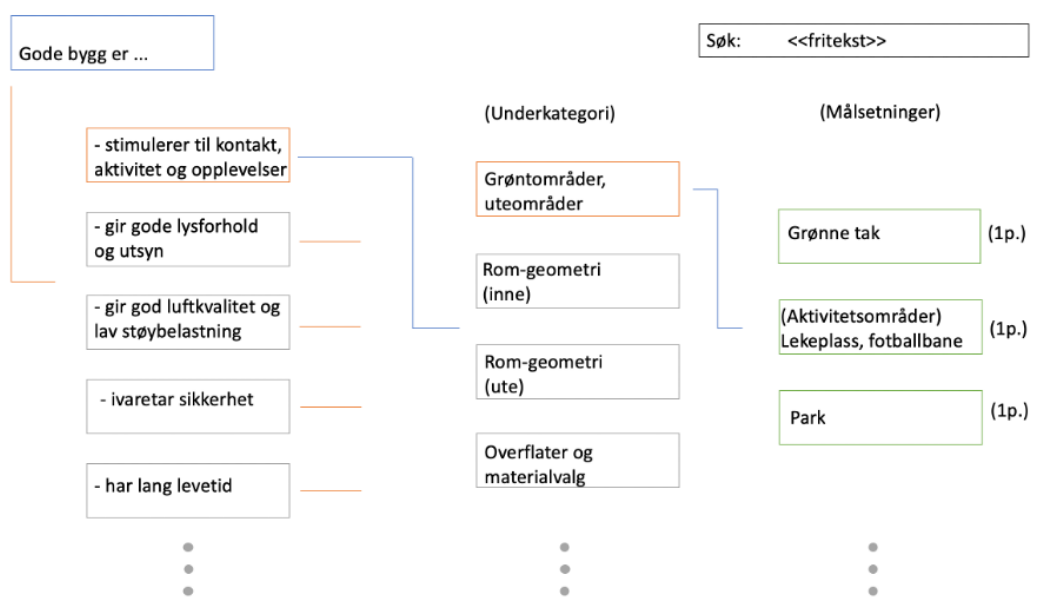
9. - er bygget med god ressursutnyttelse og lave klimagassutslipp



10. - gir lave drifts- og vedlikeholdskostnader



Figur B.2: Vedlegg intervjuguide RIF: «10 kvalitetsprinsipper for bærekraftige bygg og områder» (Bygg21, 2018a). Egen illustrasjon.



Figur B.3: Vedlegg intervjuguide RIF: Utkast: digitalisering av LINK Kompass. Egen illustrasjon.



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway