

Alexander Klemp

# Vedlikeholdsstrategier i kommunal sektor: fra verdireducerende til verdibevarende vedlikehold.

Masteroppgave i Eiendomsutvikling og -forvaltning

Veileder: Svein Bjørberg / Marit Støre-Valen

Juni 2019



Alexander Klemp

# Vedlikeholdsstrategier i kommunal sektor: fra verdireducerende til verdibevarende vedlikehold.

Masteroppgave i Eiendomsutvikling og -forvaltning  
Veileder: Svein Bjørberg / Marit Støre-Valen  
Juni 2019

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet  
Fakultet for arkitektur og design  
Institutt for arkitektur og planlegging





Oppgavens tittel: Vedlikeholdsstrategier i kommunal sektor: fra verdireducerende til verdibevarende vedlikehold.	Dato: 18.06.2019		
	Antall sider (inkl. bilag): 136		
	Masteroppgave	X	Prosjektoppgave
Navn: Stud.techn. Alexander Klemp			
Faglærer/veileder: Svein Bjørberg / Marit Støre-Valen			
Eventuelle eksterne faglige kontakter/veiledere:			

Ekstrakt:

Tema i masteroppgaven er å avdekke hvorvidt strategier for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig, og tema ble utformet i samarbeid med veileder Svein Bjørberg. Fokuset rettes mot vedlikeholdsstrategier samt årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunal sektor. I tillegg sees det nærmere på hva en vedlikeholdsstrategi bør inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being, samt hvordan manglende vedlikehold påvirker helse for brukerne av byggene. For å komme frem til svar på hypotesen og de fire forskningsspørsmålene som setter rammene for oppgaven, er det benyttet litteratur, ti kvalitative intervjuer som dybdeintervjuer samt at det er gjennomført omfattende dokumentstudier. På bakgrunn av dette ble det samlet inn betydelig empiri. De intervjuede informantene representerer både administrasjon, som eiendomssjef, og folkevalgte med plass i kommunestyret, i flere norske kommuner.

Forskningen avdekket interessante funn for de fleste forskningsspørsmålene, hvor de fleste funnene er sentrale både i litteratur og i empiri. Funn viser at en av hovedårsakene det pekes oftest på når det kommer til vedlikeholdsetterslep er manglende ressurser, men at ressurser i seg selv ikke nødvendigvis er nok, og at alle årsakene trolig henger sammen. Det vil derfor trolig ikke være nok å løse en årsak, da de andre også må løses. Fokus og engasjement kan trekkes frem som interessante årsaker. En tanke kan være at dersom en oppfyller fokus og engasjement, vil trolig mange av de andre årsakene også løse seg i større grad. Gjennom empirien kom det tydelig frem at vedlikeholdsetterslepet for den kommunale bygningsmassen er stort, og at det ut ifra KOSTRA-tall og annen empiri ikke ser ut til å bli noen fremtidsutsikter. Det avhenger av hvor mye vedlikehold som gjøres over investeringer. Det finner ikke noen god oversikt over dette i dag. Vedlikeholdsstrategier fremstår å ikke være godt nok brukt i kommunene. Selv om deler av empirien antyder en sammenheng mellom vedtatte vedlikeholdsstrategier/målsetninger og vedlikeholdsetterslep, mener forskeren at det ikke er tydelig nok til å kunne konkludere med en sammenheng. Det er i konklusjonen satt opp forslag til tiltak som bør være med i en vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold og well-being. Det ble gjort funn som tilsier at manglende vedlikehold påvirker helse, i tillegg til at det fører til lav well-being.

Når det kommer til hypotesen, hvorvidt strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig, ble det på bakgrunn av empirien sagt at denne er usann. Som vist i empirien er det flere forhold som taler for at det er en kombinasjon av mange forhold, og det har i empirien ikke vært mulig å påvise at man ikke kan drive verdibevarende vedlikehold, uten en vedtatt vedlikeholdsstrategi.

Stikkord:

1. Vedlikeholdsstrategier
2. Verdibevarende vedlikehold
3. Vedlikeholdsetterslep
4. Kommunal sektor

(sign.)



## Forord

Denne masteroppgaven markerer avslutningen av erfaringsbasert master innen Eiendomsutvikling og -forvaltning ved fakultet for arkitektur og design ved Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, NTNU. Masteroppgaven inngår i emnet AAR 6990 – Masteroppgave Eiendomsutvikling og -forvaltning. Rapporten utgjør min masteroppgave, og tilsvarer 30 studiepoeng.

Temaet er vedlikeholdsstrategier, vedlikeholdsetterslep og verdibevarende vedlikehold i kommunal sektor. Forfatteren arbeider selv i en kommune, og har gjennom studiet og egen arbeidsplass fått interesse for temaet. Det er også et stadig tilbakevendende tema i medier, undersøkelser og rapporter, og det er tilsynelatende ingen enkel løsning på utfordringene. Det er skrevet mye om temaet tidligere, som gjorde at det var betydelig med litteratur å sette seg inn i. Dette var et omfattende arbeid, som har gitt innsikt i kompleksiteten som ligger bak vedlikehold i kommuner, særlig med tanke på at man har en eier som ikke er profesjonell på eiendomsforvaltning; kommunestyret. Kunnskapen som er tilegnet gjennom masteroppgaven vil være nyttig videre i arbeidslivet, og jeg håper at masteroppgaven belyser områder hvor det kan rettes et økt fokus mot i kommunal sektor.

Jeg vil takke Svein Bjørberg og Marit Støre Valen for gode innspill og faglig veiledning. Jeg ønsker også å rette en stor takk til alle ti informanter som har bidratt med tid til intervjuer. Avslutningsvis vil jeg takke familie og venner for motivasjon og støtte underveis.

Trondheim, 18.06.2019



Alexander Klemp





## Sammendrag

Tema i masteroppgaven er å avdekke hvorvidt strategier for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig, og tema ble utformet i samarbeid med veileder Svein Bjørberg. Fokuset rettes mot vedlikeholdsstrategier samt årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunal sektor. I tillegg sees det nærmere på hva en vedlikeholdsstrategi bør inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being, samt hvordan manglende vedlikehold påvirker helse for brukerne av byggene. For å komme frem til svar på hypotesen og de fire forskningsspørsmålene som setter rammene for oppgaven, er det benyttet litteratur, ti kvalitative intervjuer som dybdeintervjuer samt at det er gjennomført omfattende dokumentstudier. På bakgrunn av dette ble det samlet inn betydelig empiri. De intervjuede informantene representerer både administrasjon, som eiendomssjef, og folkevalgte med plass i kommunestyret, i flere norske kommuner.

Forskningen avdekket interessante funn for de fleste forskningsspørsmålene, hvor de fleste funnene er sentrale både i litteratur og i empiri. Funn viser at en av hovedårsakene det pekes oftest på når det kommer til vedlikeholdsetterslep er manglende ressurser, men at ressurser i seg selv ikke nødvendigvis er nok, og at alle årsakene trolig henger sammen. Det vil derfor trolig ikke være nok å løse en årsak, da de andre også må løses. Fokus og engasjement kan trekkes frem som interessante årsaker. En tanke kan være at dersom en oppfyller fokus og engasjement, vil trolig mange av de andre årsakene også løse seg i større grad. Gjennom empirien kom det tydelig frem at vedlikeholdsetterslepet for den kommunale bygningsmassen er stort, og at det ut ifra KOSTRA-tall og annen empiri ikke ser ut til å bli noen fremtidsutsikter. Det avhenger av hvor mye vedlikehold som gjøres over investeringer. Det finner ikke noen god oversikt over dette i dag. Vedlikeholdsstrategier fremstår å ikke være godt nok brukt i kommunene. Selv om deler av empirien antyder en sammenheng mellom vedtatte vedlikeholdsstrategier/målsetninger og vedlikeholdsetterslep, mener forskeren at det ikke er tydelig nok til å kunne konkludere med en sammenheng. Det er i konklusjonen satt opp forslag til tiltak som bør være med i en vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold og well-being. Det ble gjort funn som tilsier at manglende vedlikehold påvirker helse, i tillegg til at det fører til lav well-being. Når det kommer til hypotesen, hvorvidt strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig, ble det på bakgrunn av empirien sagt at denne er usann. Som vist i empirien er det flere forhold som taler for at det er en kombinasjon av mange forhold, og det har i empirien ikke vært mulig å påvise at man ikke kan drive verdibevarende vedlikehold, uten en vedtatt vedlikeholdsstrategi.



## Abstract

The theme is to reveal whether strategies for value-preserving maintenance at political level are necessary, where the theme was made in collaboration with the supervisor Svein Bjørberg. The focus is on maintenance strategies and the reasons for maintenance backlog in the municipal sector. In addition, it looks at what a maintenance strategy should contain, in order to contribute to value-preserving maintenance and well-being, and how the lack of maintenance affects health for users of buildings. To find answers to the hypothesis and the four research questions which set the framework for the thesis, literature, ten qualitative interviews such as in-depth interviews and a comprehensive document study have been used. Based on this, a lot of empirical data was collected. The interviewees represent both administration, as property manager, and elected representatives with seats in the municipal council, in Norwegian municipalities. The research uncovered interesting findings for most of the research questions, where most findings are central in both literature and empirical data. The findings show that one of the main reasons most often pointed out when it comes to maintenance backlog is lack of resources, but that resources in themselves are not necessarily enough, and that all the causes may be related. It will therefore not be enough to solve one cause, as the others must also be fulfilled. Focus and commitment can be highlighted as interesting reasons. One thought may be that if one meets the focus and commitment, many of the other causes will probably also be solved to a greater extent. Through empirical evidence, it became clear that the maintenance backlog for the municipal building stock is large, and that it does not appear to have an outlook, based on empirical data. It depends on how much maintenance is done over investments, where there is no good overview of this today. Maintenance strategies do not appear to be well-used in the municipalities. Although parts of the empirical evidence suggest a correlation between the approved maintenance strategies / objectives and maintenance delay, the researcher believes that it is not clear enough to be able to conclude a connection. In conclusion, there are suggestions for points that should be included in a maintenance strategy for value-preserving maintenance and well-being. Findings were made which indicate that lack of maintenance affects health, in addition to lower the well-being. When it comes to the hypothesis, whether strategy for value-maintaining maintenance at political level is necessary, it's false, based on empirical evidence. As shown in the empirical data, there are several factors that suggest that it is a combination of many conditions, and it has not been possible in the empirical data to demonstrate that one cannot carry out value-preserving maintenance, without an approved maintenance strategy.



## Innholdsfortegnelse

Forord .....	i
Sammendrag .....	iii
Abstract .....	v
Innholdsfortegnelse .....	vii
Figurliste.....	xiii
Forkortelser .....	xv
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn .....	1
1.2 Formål og tilnærming .....	1
1.3 Problemstilling.....	2
1.3.1 Forskningsspørsmål .....	2
1.4 Omfang og avgrensning.....	3
1.5 Oppgavens struktur.....	3
2 Teoretisk rammeverk.....	5
2.1 Innledende del.....	5
2.1.1 Fasilitetsstyring og eiendomsledelse.....	5
2.1.2 Bærekraftig eiendomsforvaltning .....	5
2.1.2 FDVU – Forvaltning, drift, <b>vedlikehold</b> og utvikling av bygninger .....	6
2.1.3 Bruksfasen.....	7
2.2 Kommunal eiendomsforvaltning .....	7
2.2.1 Hierarki i eiendomsforvaltningen .....	9
2.2.2 Organisering .....	11
2.2.3 Benchmarking .....	12
2.3 Vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep .....	13
2.3.1 Verdibevarende vedlikehold .....	13
2.3.2 Vedlikeholdsstrategier .....	14

2.3.3 Vedlikeholdsplaner .....	17
2.3.4 Vedlikeholdskostnader .....	18
2.3.5 Vedlikeholdsetterslep .....	19
2.3.6 Well-being .....	19
3 Metode og gjennomføring .....	23
3.1 Generelt om vitenskapelig metode .....	23
3.1.1 Kvalitativ og kvantitativ metode .....	24
3.1.2 Fordeler og ulemper ved kvalitativ og kvantitativ tilnærming .....	25
3.2 Undersøkellesprosess .....	25
3.2.1 Valg av forskningsdesign .....	25
3.3 Valg av metode .....	26
3.3.1 Avgrensning av metode .....	27
3.4 Kvalitet i studien samt forskningsetikk .....	28
3.5 Anvendt fremgangsmåte .....	28
3.5.1 Litteraturstudier .....	29
3.5.2 Dybdeintervjuer (Små-N-studier) .....	30
3.5.3 Dokumentundersøkelser .....	33
3.6 Evaluering av metode .....	34
3.6.1 Litteraturstudier .....	35
3.6.1 Intervjuer .....	35
3.6.1 Dokumentstudier .....	36
3.7 Etikk .....	36
3.8 Metodediskusjon .....	37
4 Funn fra dokumentstudier .....	39
4.1 Årsaker til vedlikeholdsetterslep .....	39
4.2 Status vedlikeholdsstrategier .....	46
4.3 Status vedlikeholdsetterslep .....	47

4.4 Sammenheng mellom strategi og vedlikeholdsetterslep .....	48
4.5 Anbefalte tiltak .....	49
4.6 Hvordan manglende vedlikehold påvirker helse for brukere av bygg.....	55
4.7 KOSTRA .....	58
4.8 IK-bygg.....	60
5 Funn fra dybdeintervjuer .....	61
5.1 Årsaker til vedlikeholdsetterslep .....	61
5.1.1 Administrasjon.....	61
5.1.2 Folkevalgte.....	63
5.2 Status vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategier .....	64
5.2.1 Administrasjon.....	64
5.2.2 Folkevalgte.....	68
5.3 En god vedlikeholdsstrategi.....	71
5.3.1 Administrasjon.....	71
5.3.2 Folkevalgte.....	72
5.4 Manglende vedlikehold og påvirkning på helse og well-being .....	73
5.4.1 Administrasjon.....	73
5.4.2 Folkevalgte.....	74
5.5 Andre kommentarer fra intervjuobjektene .....	75
5.5.1 Administrasjon.....	75
5.5.2 Folkevalgt .....	75
6 Diskusjon.....	77
6.1 Årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunesektoren.....	77
6.1.1 Manglende ressurser .....	77
6.1.2 Organisering.....	78
6.1.3 Rollene .....	79
6.1.4 Systemer og støtteverktøy.....	80

6.1.5	Kompetanse.....	80
6.1.6	Vedlikeholdsstrategier og/eller langsiktig vedlikeholdsplanlegging .....	82
6.1.7	Kommunikasjon .....	84
6.1.8	Fokus / prioritering .....	86
6.1.9	Kommunestørrelse .....	87
6.2	Status på vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, eventuell sammenheng.....	88
6.2.1	Status vedlikeholdsstrategier .....	88
6.2.2	Status vedlikeholdsetterslep .....	89
6.2.3	Status / sammenheng mellom vedlikeholdsstrategi og vedlikeholdsetterslep .....	92
6.3	En vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold og well-being .....	92
6.3.1	Verdibevarende vedlikehold .....	93
6.3.2	Well-being.....	93
6.3.3	Valg av strategi og ambisjonsnivå .....	94
6.3.4	Portefølje og normtall .....	96
6.3.5	Vedlikeholdsplanlegging / systemer .....	97
6.3.6	Benchmarking / sammenligning .....	98
6.4	Manglende vedlikehold og påvirkning på helse .....	99
7	Konklusjon .....	103
7.1	Konklusjon av hypotese og forskningsspørsmål .....	103
7.2	Anbefalinger til videre arbeid .....	105
7.3	Kritikk og refleksjon.....	106
	Referanseliste .....	109
	Vedlegg 1 – Fordeler og ulemper med kvalitative og kvantitative metoder .....	115
	Vedlegg 2 – Faser i en undersøkelsesprosess.....	117
	Vedlegg 3 – Intervjuguide administrasjon .....	119
	Vedlegg 4 – Intervjuguide folkevalgt.....	123
	Vedlegg 5 - Valen og Olsson (2009) samt Støre-Valen (2018) .....	127



Vedlegg 6 - KOSTRA .....	129
Vedlegg 7 – IK-bygg kommunebarometer.....	131



## Figurliste

Figur 1: «De ulike hovedfaser» .....	7
Figur 2: «Roller og nivåer i eiendomsforvaltningen» .....	9
Figur 3: «Vedlikeholdsbehovet sett over levetiden» .....	14
Figur 4: «Veien frem til verdibevarende vedlikehold» .....	14
Figur 5: «Sammenhengen mellom vedlikeholdskostnader og bygningens verditap som funksjon av valgt tilstand. Viser også total levetidskostnad som en konsekvens av valgt tilstand.» .....	18
Figur 6: Bærekraftige bygninger og well-being .....	19
Figur 7: Hvordan manglende vedlikehold påvirker alt og alle.....	20
Figur 8: «Bærekraftig bygging» .....	21
Figur 9: «Sammenhengene mellom virkelighet, empiri og teori».. ..	23
Figur 10: Forskningsspørsmålene. ....	77



## Forkortelser

KF	Kommunalt foretak
KOSTRA	KOmmune-STat-RApportering
KPI	Konsumprisindeks
KS	Kommunenes sentralforbund
LCC	Life Cycle Cost
LCA	Life Cycle Analysis
NBEF	Norges bygg og eiendomsforening
NKF	Norsk kommunalteknisk forening
OPS	Offentlig-Privat samarbeid
WHO	World Health Organization
FDVUS (FDVU, FDV, DV)	Forvaltning, drift, vedlikehold, utvikling og service.
FM	Facility Management (Fasilitetsstyring)
NS	Norsk Standard
NRK	Norsk rikskringkasting



## 1 Innledning

Det overordnede temaet for masteroppgaven er å avdekke hvorvidt strategier for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig. Fokuset rettes derfor mot vedlikeholdsstrategier samt årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunal sektor. For å besvare forskningsspørsmålene benyttes det kvalitativ tilnærming, som innebærer dokumentstudier med formål å belyse status på vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep i kommunal sektor, samt hvordan manglende vedlikehold påvirker helse for brukerne av byggene. Dette suppleres med dybdeintervjuer med ansatte i administrasjon og folkevalgte i flere kommuner på Østlandet. Tall fra KOSTRA vil også belyses med formål å se nærmere på blant annet dagens status på vedlikeholdsinnsats i kommunene.

### 1.1 Bakgrunn

Norge består i 2019 av 422 kommuner, som alle er forvaltere og eiere av eiendom. Et omfattende arbeid pågår for å skape sterkere kommuner med større faglighet og mer kompetanse, og fra 1.1.2020 vil det etter sammenslåinger være 356 kommuner. De folkevalgte er eiere av offentlig bygningsmasse i Norge, på vegne av fellesskapet. Dette utgjør store verdier som må forvaltes forsvarlig.

Vedlikeholdsetterslep er et tema som stadig aktualiseres. Multiconsult og Bjørberg kan vise til kartlegginger i 2003, 2008 og 2013, som har dannet bakteppe for søkelyset som har vært på vedlikeholdsetterslep i Norge. Resultatene viser et stort vedlikeholdsetterslep og behov for flere hundre milliarder kroner for å oppnå et nivå som er akseptabelt for den offentlige bygningsmassen (Bjørberg, 2008) og (Bjørberg, 2013). Rapportene peker på utfordringer og gir konkrete anbefalinger til tiltak. Utfordringer er blant annet lav politisk interesse og kompetanse (Bjørberg, 2008), som undersøkelsen fra 2013 også bekrefter (Bjørberg, 2013). 76% av respondentene svarte at for lite politisk søkelys på vedlikehold er en barriere for godt vedlikehold (Bjørberg, 2013). Det er et håp fra forfatter om at forskningsarbeidet som gjøres i denne masteroppgaven kan bidra til å belyse områder som det kan fokuseres på i videre forskning, som sammen kan bidra til kunnskap for en bedre verden.

### 1.2 Formål og tilnærming

Det er et ønske om at oppgaven skal bidra til å tydeliggjøre områder som kan forbedres innen kommunal eiendomsforvaltning, særlig innen FDVU, med hovedfokus på vedlikehold og utvikling. Spesielt er status innen temaene vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep i kommunal sektor relevant for å kunne besvare problemstillingen. Selv om det foreligger

betydelig litteratur om hvordan alt fra organisering til vedlikehold bør foregå i kommunal eiendomsforvaltning, er det faktorer som tyder på at dette ikke fungerer, og vedlikehold virker å være nedprioritert i mange kommuner. Verdibevarende vedlikehold kan bidra samfunnsøkonomisk og er dermed et viktig tema. Temaet ble aktualisert da jeg fikk anledning til å sammenligne to undersøkelser, en fra 2008 med en tilsvarende undersøkelse med samme utvalg fra 2018, hvor det er mulig å se utviklingen i vedlikeholdsetterslep over tid, samt hvordan vedtatte politiske mål har påvirket vedlikeholdet i en 10-års periode.

Litteratur og dybdeintervjuer gir et godt utgangspunkt for å besvare forskningsspørsmålene og problemstillingen, og dybdeintervjuene skal bidra til å se nærmere på hvordan vedlikehold fungerer i praksis, for så å sammenlignes og drøftes mot øvrige funn.

### 1.3 Problemstilling

På bakgrunn av forholdene som er beskrevet i innledningen, er det aktuelt å se nærmere på vedlikeholdsstrategier og forankringen av disse hos folkevalgte. Påstand for denne oppgaven er utformet som en hypotese og er som følger;

«Strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig.»

#### 1.3.1 Forskningsspørsmål

For å kunne belyse problemstillingen er det av forskeren utformet fire forskningsspørsmål. De to første forskningsspørsmålene er ansett som relevante for å kunne besvare hypotesen.

##### 1. «Hva er årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunesektoren?»

Dette forskningsspørsmålet skal bidra til å få en forståelse for hvorfor vedlikeholdsetterslep oppstår. En forståelse av hvorfor etterslep oppstår kan bidra til å besvare hypotesen.

##### 2. «Hva er status på henholdsvis vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, og hva er eventuelt sammenhengen mellom disse, i kommunesektoren?»

Flere rapporter tar for seg status på vedlikeholdsetterslepet, og noen undersøkelser tar til dels for seg status på vedlikeholdsstrategier. Rapportene har tydelige anbefalinger til handlinger for å få ned vedlikeholdsetterslepet. Det er interessant å se nærmere på om kommunene som har vedtatt vedlikeholdsstrategier på politisk nivå, har fått et lavere vedlikeholdsetterslep.

##### 3. «Hva bør en vedlikeholdsstrategi for kommuner inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being?»

I søk etter litteratur om vedlikeholdsstrategier virker det å være lite som er skrevet om dette.

Det er derfor interessant å se nærmere på hva en vedlikeholdsstrategi bør inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being.

##### 4. «Hvordan påvirker manglende vedlikehold helse for brukerne av bygget?»



Det antas at samfunnet taper enorme summer på grunn av sykemeldte ansatte og lav produktivitet, grunnet dårlig vedlikehold. Det er derfor interessant å undersøke nærmere hvordan dårlig vedlikeholdte bygg påvirker helse for brukerne av byggene.

#### 1.4 Omfang og avgrensning

Masteroppgaven har en tidsramme på 40 uker og et omfang på 30 studiepoeng. Dette medfører at oppgaven må begrenses for at den ikke skal bli for omfattende. Oppgaven er avgrenset til å gjelde et utvalg kommuner i Norge. Det hadde også vært interessant å forske på kommuner i andre land, men dette ville blitt for omfattende og hvorvidt resultater fra utlandet kan relateres og generaliseres til norske kommuner, er uvisst. Det har i litteratur og intervjuer fremkommet informasjon om systemer for tilstandsregistreringer og vedlikeholdsplanlegging. Det antas at disse systemene også kan ha innvirkning på vedlikeholdet, men oppgaven er avgrenset til å ikke omfatte disse systemene. Dokumentstudiene og status vedlikeholdsetterslep er avgrenset til å gjelde status på vedlikeholdsetterslep fra år 2008.

#### 1.5 Oppgavens struktur

Oppgavestrukturen er basert på boken «Praktisk rapportskrivning» av Olsson (2011). Oppsettet skal gi en logisk sammenheng mellom de ulike delene i oppgaven, og strukturen skal bidra til en rød tråd gjennom oppgaven.

**Kapittel 1:** Tema og bakgrunn som danner fundamentet for problemstillingen og forskningsspørsmål presenteres.

**Kapittel 2:** Her presenteres relevant litteratur som utgjør det teoretiske rammeverket. Det presiseres at det, på bakgrunn av at det foreligger mange tidligere forskningsrapporter, undersøkelser, utredninger med mer, er valgt å ha *overordnet litteratur, hovedsakelig fag, i kapittel 2*. I kapittel 4 er det et dypdykk, gjennom dokumentstudier, i mulige årsaker for vedlikeholdsetterslep, status for og sammenheng mellom vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep samt hvilken påvirkning manglende vedlikehold eventuelt har på helse for brukerne av byggene.

**Kapittel 3:** I dette kapitlet blir metodene som er benyttet presentert. Etske forhold samt variabilitet og reliabilitet blir vurdert. Samfunnsvitenskapelig metode vil bli redegjort for.

**Kapittel 4:** Funn fra dokumentstudier presenteres.

**Kapittel 5:** Funn fra gjennomførte dybdeintervjuer presenteres.

**Kapittel 6:** Funn fra kapittel 4 og 5 drøftes opp mot teori, problemstilling og forskningsspørsmål.

**Kapittel 7:** I dette kapitlet fremsettes delkonklusjoner for hvert forskningsspørsmål på

bakgrunn av drøftingene, samt at hypotesen vil bli verifisert eller falsifisert. Det vil i tillegg bli gitt kritikk til rapporten, samt gjennomgå erfaringer som er opparbeidet i forbindelse med arbeidet på rapporten. Det vil også bli gitt anbefalinger til videre forskning.

## 2 Teoretisk rammeverk

Her presenteres litteratur og teori som er benyttet for oppgavens overordnede tema; vedlikeholdsstrategier, vedlikeholdsetterslep og verdibevarende vedlikehold. Dette er relevant for å forstå og besvare de fire forskningsspørsmålene. Rammeverket er delt inn i tre deler, hvor første del er en innledende del som på overordnet nivå beskriver FM/fasilitetsstyring, FDVU og bruksfasen til bygg. Andre del omhandler kommunal eiendomsforvaltning. Tredje del går nærmere inn på vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep.

I kapittel 4, som også inneholder relevant litteratur, presenteres funn fra dokumentstudiene.

### 2.1 Innledende del

#### 2.1.1 Fasilitetsstyring og eiendomsledelse

Facility management (FM) omtales i Norge som fasilitetsstyring. NS-EN ISO 41011:2018 definerer fasilitetsstyring som *«ledelsesfunksjon i en virksomhet som understøtter mennesker, sted og prosess med det formål å forbedre menneskers livskvalitet og produktiviteten til kjernevirksomheten innenfor et bebygd område»* (s. 9).

Valen et. al. (2011) viser til at fasilitetsstyringsbegrepet kommer fra bygningsdrift- og vedlikehold, og omfatter servicetjenester til brukerne av bygg, med brukernes behov for servicetjenester i fokus.

Profesjonell eiendomsledelse er ifølge Eikeland (2009) å ha en eiendomsansvarlig med relevant kompetanse, ansvar for eiendommene samt at hovedansvaret for vedkommende er eiendommene, og ansvaret for ivaretagelse av eierinteressene. Valen et. al. (2011) viser til at bygningsansvaret overordnet ligger hos eier, samt den som gjennomfører eiendomsledelse.

#### 2.1.2 Bærekraftig eiendomsforvaltning

NOU 2004:22 fremholder at et vesentlig bidra til å redusere miljøbelastningen og oppnå et bærekraftig samfunn er et faglig godt bygningsvedlikehold. Dette innebærer blant annet tilpasningsdyktige bygg og effektiv arealutnyttelse, som sammen bidrar til å redusere behovet for nybygg og riving, samt det totale behovet for arealer (NOU 2004:22). Ifølge NOU 2004:22 kan eier bidra med langsiktig perspektiv på planlegging, bygging og forvaltning for å oppnå bærekraftig eiendomsforvaltning og redusere miljøbelastningen for samfunnet. Fra norsk bygg- og anleggsvirksomhet genereres rundt 3,5 millioner tonn avfall årlig, herav bidrar nybygging med rundt 20 kilo pr. kvm., rehabilitering 30 kilo pr. kvm. og riving med 1000 kilo pr. kvm (NOU 2004:22). Dersom lokalene som velges ikke passer til brukernes behov og stadig krever ombygging, eller i verste fall riving for å bygge nytt, medfører det store belastninger for miljøet. *Arealeffektivitet* er nevnt som et virkemiddel for å oppnå en

bærekraftig utvikling, men det er gjerne motstridende interesser mellom eier og bruker, hvor effektiviseringstiltak kan møte motstand hos brukerne (Bjørberg et al., 2000).

#### 2.1.2 FDVU – Forvaltning, drift, **vedlikehold** og utvikling av bygninger

FDVU er en del av bygg og eiendomsforvaltning og inngår som daglige oppgaver innen dette (Haugen, 2008). I de fleste sammenhenger er det omtalt som fagområdet FM, hvor FDVU samt andre tjenester og service bidrar til å støtte kjernevirksomheten og aktivitetene som skjer i byggene (Haugen, 2008).

##### 2.1.2.1 Vedlikehold

Ifølge Haugen (2008) innebærer vedlikehold nødvendige oppgaver for å nå og beholde et fastsatt kvalitetsnivå for bygninger og tekniske installasjoner. Dette skal bidra til å sikre at byggene fungerer til tiltenkt formål i byggets levetid. I praksis skilles det mellom forebyggende og løpende vedlikehold. Løpende vedlikehold omfatter ikke-planlagte arbeider. Forebyggende vedlikehold er ofte planlagt periodisk vedlikehold, som skal ha en preventiv virkning for å forhindre reparasjoner og skader (Haugen, 2008). Løpende vedlikehold kalles også gjerne tilfeldig vedlikehold, og inngår som regel i den løpende driften, uten at det er spesifisert som vedlikehold (Haugen, 2008).

Ifølge Bjørberg (2008) er det tre valgmuligheter for kommunene for optimalt vedlikeholdsnivå i forbindelse med utvikling av eiendomsstrategi. Alternativene er; (1) minimum vedlikehold, (2) vedlikehold som opprettholder verdien av byggene, samt (3) tilpasset vedlikehold med avveining mellom fremtidig behov, teknologisk utvikling og fremtidige kostnader ifbm. rehabiliteringer/nyinvesteringer (Bjørberg, 2008).

Ifølge NS 3454:2013 er vedlikehold definert som:

*«kombinasjon av alle tekniske, administrative og styringsrelaterte tiltak gjennom livssyklusen til en bygningsdel, som har til hensikt å bevare den i eller tilbakeføre den til en tilstand der den kan oppfylle nødvendige funksjonskrav».* (s. 6).

##### 2.1.2.2 Utvikling

Utvikling innebærer oppgaver som må utføres for å oppgradere og utvikle bygningens verdi over tid, for eksempel ifht. endrede krav fra brukerne, myndigheter og marked (Haugen, 2008). Oppussing vil defineres som vedlikehold eller utvikling på bakgrunn av intensjonen med oppussingen (Haugen, 2008).

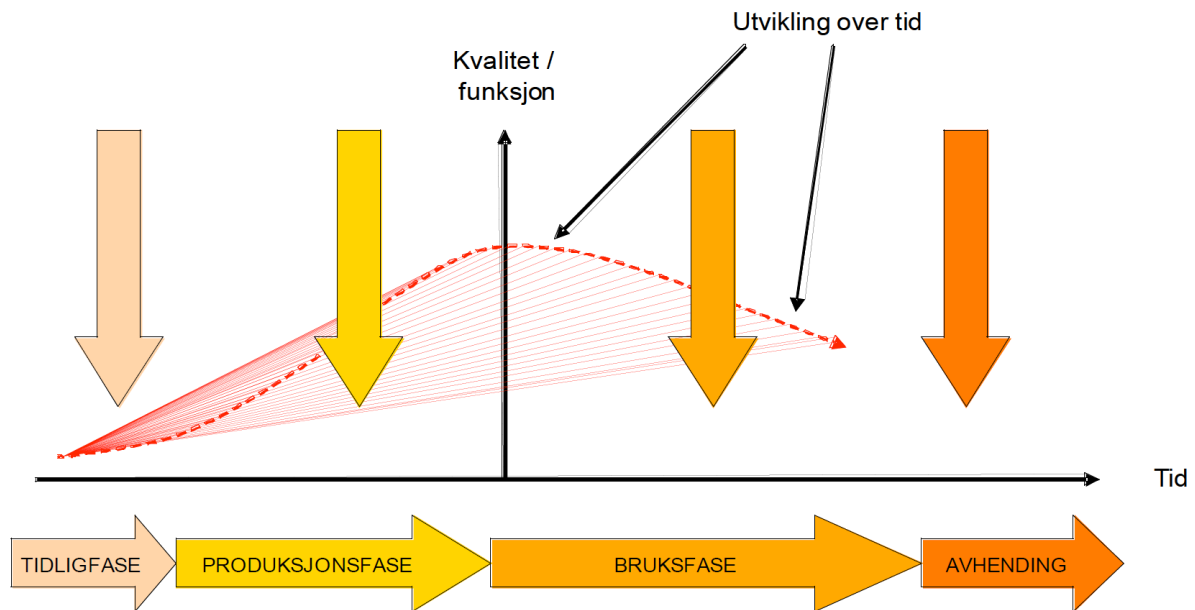
Utskiftnings- og utviklingskostnader omtales av NS 3454:2013 som kostnader for å skifte ut bygningsdeler for å opprettholde bygningsmassens verdi, eller kostnader til utvikling for å

imøtekomme myndighetskrav samt krav fra brukere og marked, og som øker bygningsmassens verdi.

Ifølge Valen et. al. (2011) er det forskjellige finansieringskilder på vedlikehold og utvikling, henholdsvis driftsbudsjett og investeringsbudsjett.

### 2.1.3 Bruksfasen

Bygg har flere faser, som illustrert av Bjørberg og Larsen (2007) i figur 1 under;



Figur 1: «De ulike hovedfaser». Kilde: Multiconsult. Hentet fra: Bjørberg og Larsen, 2007 (s.9).

Bruksfasen, den lengste fasen for et bygg, starter når bygget overleveres som nytt, og omfatter bruk av bygget inkludert FDVU (Bjørberg og Larsen, 2007). Hvilke muligheter man har til endring i denne perioden, avgjøres av tidligere tilrettelegginger, i tidligfase og produksjonsfasen (Bjørberg og Larsen, 2007). Viktig fokus i bruksfasen er optimalisert FDV, samt å sørge for at bygget tilfredsstillende gjeldende lover og forskrifter. Eventuelle behov for endringer, og å gjennomføre endringer som kan bidra til å bedre effektiviteten til brukerne, er også en viktig del i bruksfasen (Bjørberg og Larsen, 2007).

## 2.2 Kommunal eiendomsforvaltning

I NOU 2002:44 defineres god eiendomsforvaltning som: «... å gi brukerne gode og effektive bygg til lavest mulig kostnad. Dette innebærer å skape best mulige rammevilkår for brukernes virksomhet over tid.» (s.13). Ifølge Haugen (2008) innebærer god eiendomsforvaltning generelt en overordnet målsetting om å «sikre en økonomisk forsvarlig drift av bygg og eiendommer, å hindre at bygningsmassen verdimelessig forringes og å tilrettelegge for et godt arbeidsmiljø basert på funksjonelle lokaler og et godt innemiljø.» (s.9). Hovedinteressenter,

som det er viktig å forstå for å kunne gi gode kriterier for eiendomsforvaltningen, er eier, bruker og samfunnet (NOU 2004:22). For å kunne vurdere krav som stilles må eiendomsforvaltningen bl.a. ha langsiktige perspektiver på investeringer, kapitalforvaltning og vedlikehold, ta utgangspunkt i politisk vedtatte mål og krav, samt informere om tilstanden i forhold til målene som er satt (NOU 2004:22). Eiendomsforvaltningen må drives kostnadseffektivt, ha definerte roller og myndighet til å utøve rollen, ha samspill mellom bruker og eier/forvalter på alle nivåer (strategisk, taktisk og operativt), ha kjennskap til brukers behov for tjenester og lokaler, og at kravene som stilles til lokalene samsvarer med det som leveres (NOU 2004:22).

NOU 2004:22 inneholder kriterier for god eiendomsforvaltning;

- «1. Det foreligger overordnede politisk bestemte mål for eiendomsforvaltningen  
2. Det foreligger et rasjonelt system for planlegging og styring av eiendomsforvaltningen  
3. Generelle delkriterier:  
3.1. Tilfredsstillende prioriterte brukerbehov  
3.2. Effektiv arealutnyttelse  
3.3. Godt, verdibevarende vedlikehold  
3.4. Kostnadseffektiv eiendomsforvaltning  
3.5. Målrettet utvikling av eiendommens kvaliteter  
3.6. Hensiktsmessig organisering av eiendomsforvaltningen  
3.7. Riktige økonomiske rammebetingelser tilpasset eiendomsforvaltningens langsiktige karakter  
4. Lovpålagte krav overfor eier og bruker blir ivaretatt.»*

NOU 2004:22 (s.40)

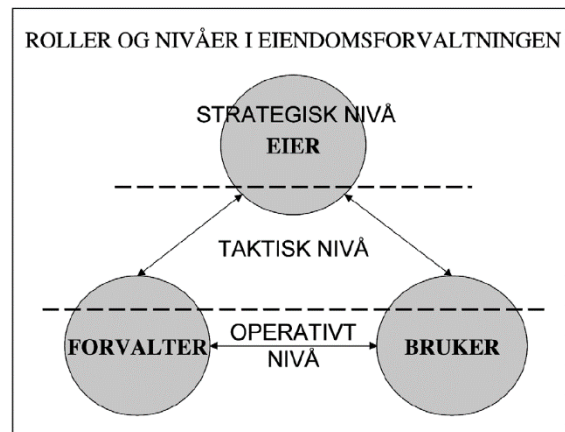
Kriterium 1 viser til at det må vedtas overordnede politiske strategier og planer for eiendommene, som forvaltningen skal ivareta. Eksempler på dette kan være eiendomsstrategi og vedlikeholdsstrategi. Dette vil også gjøre det mulig å evaluere forvaltningen basert på de politiske målene. Administrasjonen er ansvarlig for å fremlegge forslag til overordnede mål og strategier. Kriterium 2 går ut på at eiendomsforvaltningen planlegger ressursbruk og aktiviteter basert på vedtatte mål, og kriteriet bør inneholde både tilstandsinformasjon og planlegging av tiltak. I tillegg må tilstand, resultater og prosesser rapporteres i forhold til målene som er satt. Det påpekes at systemene som kreves må tilpasses behovene ut fra størrelse på eiendomsmasse, for å holde eiendomsforvaltningen kostnadseffektiv. De overordnede målene i punkt 1 må sees i sammenheng med de generelle delkriteriene i punkt 3, og det må gjøres en avveining for å nå frem til hvordan kriterium 1 skal tilfredsstilles. For eksempel vil brukertilfredshet kunne være en indikator for om kriterium 3.1 er oppfylt, men

de andre kriteriene i punkt 3 må fortsatt prioriteres, alt fokus kan ikke tillegges ett kriterium (NOU 2004:22).

### 2.2.1 Hierarki i eiendomsforvaltningen

Ifølge NOU 2004:22 og Bjørberg et. al. (2000) bør det ved organisering av eiendomsforvaltning i kommuner tas utgangspunkt i rollene som eier (strategisk nivå), eiendomssjef og forvalter (taktisk nivå, også kalt administrativt nivå) samt drift og bruker (operativt nivå), illustrert i figur 2. Inndelingen i de forskjellige nivåene er et utgangspunkt for

å definere rollene som eier og forvalter, gi oversikt over funksjoner samt organisering av disse på ulike måter innen forskjellige organisasjonsmodeller. Den vanligste modellen i kommunal eiendomsforvaltning innebærer at kommunestyret ivaretar eierrollen, en eiendomsavdeling ivaretar forvalterrollen mens de enkelte fagetatene, som undervisning, omsorg, helse osv., har brukerrollen for byggene disse benytter seg av (NOU 2004:22).



Figur 2: «Roller og nivåer i eiendomsforvaltningen». Kilde: NOU 2004:22 (s.31).

Eier, forvalter og bruker vil ha ulike interesser, prioriteringer og mål ut ifra den tilknytningen de har til eiendommen. Ifølge NOU 2004:22 er det erfaringsmessig slik at interesse og oppmerksomhet rettes mot brukeren mens ansvar og oppgaver knyttet til eierskapet blir lavere prioritert, særlig vedlikehold av eiendommen. På en annen måte forklarer NOU 2004:22 det som at brukervirksomhetens kortsiktige behov fortrenger de langsiktige behovene, som vedlikehold, og at brukere prioriteres foran gjenstander. Det er viktig med formelle avtaler og formell organisering, men også det uformelle samspillet som påvirker hvordan egne og andre roller forstås, er viktig. Hvordan byggene forvaltes har samtidig stor betydning for den virksomheten som skal utøves i byggene, effektivitet, helse, miljø og trivsel (NOU 2004:22). Et godt samarbeid mellom bruker og forvalter er derfor viktig.

#### 2.2.1.1 Eier - Strategisk nivå

Eierrollen ivaretar både eiendomsretten samt de strategiske funksjonene. Med mindre bygget eies av et kommunalt selskap, som eksempelvis et aksjeselskap som er en egen juridisk person, vil eieransvaret ligge på kommunestyret (NOU 2004:22). Eieransvaret omfatter ifølge NOU 2004:22;

*«økonomisk og rettslig ansvar i forhold til eiendommens kreditorer, de lånegivere og leverandører av varer og tjenester som eiendommen er avhengig av, offentlige myndigheter, naboer og andre i henhold til inngåtte avtaler, norsk lov og sedvane. Eierne har også ansvar overfor brukerne av eiendommen. Eieransvaret er særlig omfattende i forbindelse med byggeprosessen (plan og bygningsloven, byggherreforskriften, forurensningsloven m.v.)».*

NOU 2004:22 (s.29)

Eier er, etter deler av lovverket, også pålagt et huseieransvar, blant annet i forhold til forurensning av omgivelser, forretningsmessig økonomisk ansvar ovenfor kunder og leverandører, brukernes sikkerhet og erstatningsansvar ved skader. Eieransvaret går derfor ikke bare ut på å forvalte eierrettighetene, som drift av eiendommene eller å bestemme bruken av eiendommene, men eierne kan også holdes personlig ansvarlige ut fra det ansvaret de er pålagt, som i ytterste konsekvens kan medføre straffeansvar (NOU 2004:22).

Ifølge Haugen (2008) er det for offentlige byggeiere et hovedfokus, for egne bygg for spesielle formål, å se hvor godt bygget fungerer for virksomheten som skal foregå der. Eierperspektivet bør ta for seg verdiskapningen på eiendommene i et livsløpsperspektiv, der forvaltning og bruk av anlegg og bygninger med tilhørende drift, vedlikehold, eiendomsutvikling og tjenesteyting er de viktigste elementene (Haugen, 2008).

På det strategiske nivået er eiendomsstrategi viktig. Dette skal være en overordnet strategi som gir føringer for hvilke eiendommer som skal eies, bakgrunnen for dette, fremgangsmåter for å utvikle, anskaffe, forvalte og avhende eiendom, formålet med å eie eiendom samt rammebetingelser og mål for taktisk nivå (NOU 2004:22). Som et ledd av eiendomsstrategien bør det foreligge en overordnet mål for vedlikehold og utvikling. Sentrale spørsmål her er hvorvidt bygningen skal opprettholdes med opprinnelige kvaliteter, om den skal oppgraderes fortløpende slik at den til enhver tid fremstår som tidsmessige og moderne, hvor viktig det er at bygningens estetiske uttrykk opprettholdes, når installasjoner bør fornyes bl.a. (NOU 2004:22). Det er naturlig at de strategiske funksjonene vedtas på politisk nivå for kommunale eiendommer. I tilfeller hvor forvaltningen er lagt til et kommunalt selskap eller et kommunalt eiet aksjeselskap, vil det være naturlig at overordnede mål og strategiske valg, blant annet hvorfor kommunen skal eie bygninger, vedtas politisk av kommunestyret (NOU 2004:22).

#### *2.2.1.2 Forvalter og eier - Taktisk nivå*

Forvalter kjennetegnes hovedsakelig av å lede løpende DV av byggene, i den grad dette er eierens, og ikke brukerens ansvar, samt ivareta andre funksjoner for eier, som å sørge for utleie, følge opp eiers plikter og rettigheter etter inngåtte avtaler, betaling av skatter og



avgifter mm. (NOU 2004:22). I prinsippet alle oppgaver innen FDVUS (Haugen, 2008). Rollen som eier på taktisk nivå innebærer å ha oversikt over og ansvar for, styringssystemer og analyse (Haugen, 2008). På taktisk administrativt nivå ligger den daglige eiendomsforvaltningen, som organisering, overordnet ledelse og utarbeidelse av planer. Det som av strategisk nivå er vedtatt, som overordnet eiendomsstrategi eller vedlikeholdsstrategi, må følges opp med operasjonelle mål og kriterier, planlegging, organisering og ledelse av FDV. av taktisk administrativt nivå (NOU 2004:22). Organisering, overordnet ledelse av DV, samt planer for dette, vil være blant kjerneoppgavene. Ifølge NOU 2004:22 er det først når eiendomsforvaltningen ivaretas av et selskap med økonomisk resultatansvar, at de taktiske funksjonene kommer klart til uttrykk. Når forvaltningen ligger under administrasjonssjefens ansvar vil dette oftest skje i form av en eiendomsavdeling, som mer eller mindre deler de taktiske og operative funksjonene med den lokale brukeren og den sentrale fagadministrasjonen (NOU 2004:22).

#### *2.2.1.3 Bruker og forvalter - Operativt nivå*

Rollen som bruker innehas av den aktuelle brukervirksomheten, som for eksempel skoleledelsen, ansatte, elever og foresatte, men også administrasjonen, for eksempel innen utdanningssektoren, samt kommunestyret som ansvarlig for skoletilbudet (NOU 2004:22). Kommunestyret har derfor to roller, som bruker og eier, og disse kombineres på et strategisk og økonomisk overordnet nivå. Eksempler på andre brukere av kommunale bygg kan være idrettslag, frivillige organisasjoner eller bedrifter, hvor rettigheter og plikter for brukerne bør avklares gjennom kontrakter (NOU 2004:22). På det operative nivået er oppgavene, som har med den daglige driften av eiendommen å gjøre, som regel fordelt mellom eiers driftspersonale og brukerne. Oppgavene omfatter blant annet daglig drift av eiendommen med praktiske formål om at byggenes tekniske og estetiske kvaliteter ivaretas, samt med fokus på en optimal oppfyllelse av brukernes behov (NOU 2004:22). Gjennomføringen av drifts- og vedlikeholdsoppgaver, som er basert på drifts- og vedlikeholdsplanene fastsatt på taktisk nivå, er en viktig del av eiendomsforvaltningen på operativt nivå (NOU 2004:22). En forvalter vil på operativt nivå fatte økonomiske og tekniske beslutninger for byggeier, bl.a. prosjektgjennomføring, arealdisponering, oppfølging av lover, bruker- og leietageradministrasjon (Haugen, 2008).

#### *2.2.2 Organisering*

Flere faktorer spiller inn når det kommer til organiseringen av en FDVU-organisasjon. Bl.a. vil dette gjelde hvilken type eiendommer og bygninger som inngår i eiendomsmassen, totalt

antall bygg og eiendommer, og om byggene er sentralt samlet eller spredt geografisk (Haugen, 2008). En legevakt som skal være operativ 24 timer i døgnet, hele året, vil ha andre krav til installasjoner enn et skolebygg. Hvilke krav som stilles til standard og funksjonalitet vil være med å avgjøre om vedlikeholdet utføres av personell knyttet direkte til de enkelte byggene, eller om det er aktuelt å leie inn personell (Haugen, 2008).

Ifølge Haugen (2008) er en inndeling i to tilnærminger, teknisk og økonomisk forvaltning, den enkleste og mest tradisjonelle. Funksjonene har forskjellige oppgaver, hvor teknisk DV har ansvar for gjennomføring og planlegging av drift- og vedlikeholds-oppgaver, i tillegg til økonomisk styring av disse arbeidene. Teknisk DV har også i enkelte organisasjoner byggherre- og prosjektlederansvar ved nybygging. Budsjetter, regnskap, inn- og utleie, arbeid med kontrakter, kjøp og salg mm., er den økonomiske forvaltningen sitt ansvar (Haugen, 2008).

### 2.2.3 Benchmarking

Benchmarking innebærer å sammenligne sin egen virksomhet mot andre tilsvarende virksomheter, helst de best fungerende innen samme fagområde, f. eks. ved å benytte nøkkeltall (Haugen, 2008 og Mørk et. al., 2008). Sammenligning kan også bl.a. gjøres av strategi, prosesser, resultater, aktiviteter, effektivitet (Haugen, 2008). Det finnes nettverk for benchmarking av nøkkeltall. For kommunal sektor er Fagforum under NKF et av nettverkene, hvor formålet er å være et ledende fagmiljø, og bidra til profesjonalisering av bygg- og eiendomsforvaltningen i kommunal sektor (NKF, 2018).

Iht. NS 3454:2013 er benchmarking definert som *«prosess der ytelsen (inkl. pris) til fasilitetstjenester måles og resultatene sammenliknes internt eller eksternt»* (s.3). Ifølge Mørk et. al (2008) er benchmarking definert som det å kontinuerlig måle, samt sammenligne egne prosesser mot tilsvarende prosesser i organisasjoner som er ledende, å fremskaffe informasjon som kan bidra til å hjelpe egen organisasjon med å komme frem til, og gjennomføre forbedringstiltak. Mørk et. al. (2008) deler benchmarkingprosessen inn i fem forskjellige faser:

1. Planlegging og utvelgelse av prosesser og dokumenter som skal benchmarkes.
2. Søk etter organisasjonene som gjør det bra innen fagfeltet, «best practice».
3. Analyse og observasjon av hvordan organisasjonen med «best practice» utfører prosessen.
4. Finne og analysere årsaker til forskjeller i prestasjonene.
5. Implementere og tilpasse forbedringstiltak.

En måte å illustrere resultatene på kan være i et «spiderdiagram» som viser egne prestasjoner mot «best practice» (Mørk et. al., 2008).

### 2.2.3.1 Nøkkeltall

Nøkkeltall er ifølge Haugen (2008) og Mørk et. al. (2008) indikatorer som kan benyttes til å påvise områder for forbedring. Dette gjelder særlig optimalisering av ressurser, reduksjon av kostnader og muligheter for innsparing (Haugen, 2008). Tallene kan eksempelvis være knyttet til arbeidsplass (omsetning eller forbruk pr. ansatt), produksjonsenhet eller areal (forbruk pr. m<sup>2</sup>). (Haugen, 2008, Mørk et. al., 2008). Nøkkeltall er videre et viktig verktøy ved beslutninger og for å bidra til økonomisk vekst i virksomheten (Haugen, 2008 og Mørk et. al., 2008). Nøkkeltall bør være basert på 20-25 objekter for å være representativt, og gode nøkkeltall kan brukes som grunnlag for videre vurdering av virksomhetens kostnads- og forbruksnivå opp mot valgt strategi for virksomhetens eiendomsportefølje (Mørk. et. al., 2008).

## 2.3 Vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep

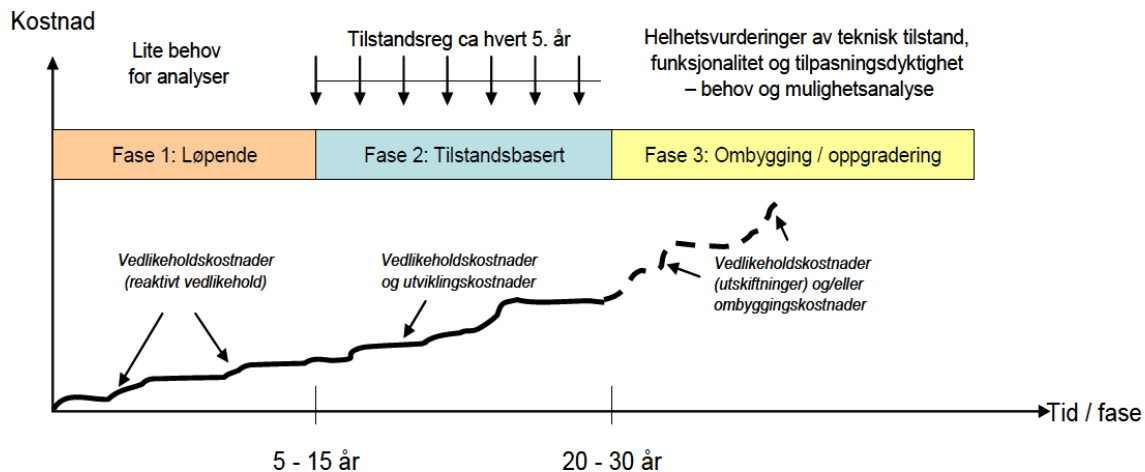
Haugen (2008) viser til at grundig vedlikeholdsplanlegging som følge av en vedlikeholdsstrategi er viktig for å synliggjøre ovenfor eier hva de faktisk eier. I tillegg kan man synliggjøre hva et etterslep i vedlikeholdet fører til av verdiforringelse, som kan bidra til å vise verdien av planlagt og systematisk DV (Haugen, 2008). Hva dette gjør med trivselen for brukerne og hvordan dette bidrar til et bedre arbeidsmiljø er også viktige aspekter (Haugen, 2008).

### 2.3.1 Verdibevarende vedlikehold

Bjørberg definerer verdibevarende vedlikehold som «...at byggene kontinuerlig oppgraderes til dagens standard, altså at byggets standard øker over tid» (Aarhus, 2009).

Valen et. al. (2011) definerer verdibevarende vedlikehold som «nødvendig vedlikehold for å opprettholde og oppgradere byggets standard i henhold til planlagt bruk i byggets levetid» (s. 19). Utskiftning innebærer derfor også en standardheving, en oppgraderer ikke til gårsdagens standard, men dagens standard, og verdibevarende vedlikehold inneholder derfor også noen utviklingskostnader (Valen et. al., 2011). Ifølge Valen et. al. (2011) vil en vedlikeholdsstrategi normalt ta utgangspunkt i verdibevarende vedlikehold som et grunnleggende fundament. Dette bidrar til å forplikte eier til å sørge for tilfredsstillende vedlikehold gjennom levetiden av byggene, for å opprettholde verdien.

Ifølge Bjørberg (2008) vil en bygnings vedlikeholdsbehov variere gjennom levetiden, og kan deles opp grovt i tre faser, som vist i figur 3 under;



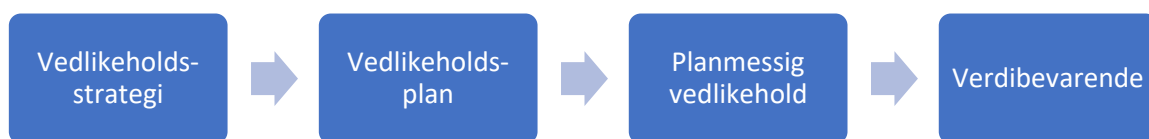
Figur 3: «Vedlikeholdsbehovet sett over levetiden». Kilde: Bjørberg (2008) Appendiks 1 (s.33).

For en offentlig eiendomsforvalter anbefaler Valen et. al. (2011) en vektet tilstandsgrad som innebærer en «normal standard» med en TG på mellom 0,5 og 1,2.

### 2.3.2 Vedlikeholdsstrategier

Ifølge Valen et. al. (2011) er en vedlikeholdsstrategi «en konkretisering og videreføring av eiendomsenhets overordnede strategi og målsetting for hvordan bygningsmassen skal (formåls)tjene organisasjonen» (s.21). For å oppnå en målsetting på hvordan bygningskapitalen på en bærekraftig måte skal forvaltes, må strategi forankres hos eiere. Atkins og Brooks (2015) viser til at en vedlikeholdsstrategi skal møte nåværende og fremtidige behov samt hensynta mulighetene som ligger i bygget med tanke på støtte til kjernevirksomheten.

Beviste forvaltere og eiere er vesentlig for å drive verdibevarende vedlikehold (Valen et. al., 2011). Veien til verdibevarende vedlikehold er illustrert i figur 4:



Figur 4: Veien frem til verdibevarende vedlikehold. Kilde: Valen et. al. (2011) (s.21).

Ifølge Valen et. al. (2011) vil vedlikeholdsstrategien normalt basere seg fundamentalt på verdibevarende vedlikehold, en forpliktelse for eier om å sørge for at verdien av bygningsmassen opprettholdes i levetiden til bygget. Hvilket ambisjonsnivå som skal ligge til grunn i forhold til standard og tilstand må forankres hos ledelsen, en forankring som kan bidra til at ledelsen aktivt kan følge opp eiendomsforvaltningen (Valen et. al., 2011). En strategi bør inneholde konkrete mål og forklare hvordan målene skal nås (Valen et. al., 2011). Atkins og

Brooks (2015) viser til tre forskjellige metoder for vedlikehold, eller en kombinasjon av disse tre; (1) korrigerende, (2) preventivt eller (3) tilstandsbasert vedlikehold. Metodene må tilfredsstillende strategien som er laget. Vedlikeholdsstrategien bør være en del av overordnet eiendomsstrategi (Atkins og Brooks, 2015). Haugen (2008) viser til to typer strategier, hvor den ene omtales som «akuttmodellen», hvor vedlikehold utført etter «akuttmetoden» innebærer at løpende DV er i fokus, samt vedlikehold etter innmelding av behov og klager fra brukerne og eierne av byggene. Kjentegn ved metoden er blant annet at det ikke er gjort en helhetlig tilstandsanalyse av bygningsmassen, vedlikeholdsbudsjettet benyttes uten at det planlegges i detalj og større vedlikeholdsarbeider igangsettes uten vurderinger av det samlede vedlikeholdsbehovet, og eventuelle alternativer til oppgradering. Haugen (2008) viser videre til at en forbedring av «akuttmodellen» vil være å gjennomføre en systematisk tilstandsanalyse, og planlegging av de tildelte vedlikeholdsmidlene ut ifra analysen. Det kan tas hensyn til ønsket standard og kvalitet opp mot tilstandsgradene for bygningsdelene og installasjonene.

Den andre strategien som nevnes av Haugen (2008) er vedlikehold basert på en samlet vurdering av behov, tilstand og økonomi. I modellen vil alle organisatoriske nivåer involveres og den tar hensyn til målsettingene som er satt for FDVU (Haugen, 2008).

Nivåene strategisk, taktisk og operativt nivå sine oppgaver er:

*Strategisk nivå:* Her legges grunnlaget for strategi og målsettinger for vedlikeholdet med bakgrunn i den ønskede tilstanden og kvaliteten for bygninger og installasjoner (Haugen, 2008 og Valen et. al., 2011).

*Operativt nivå:* Her gjennomføres vedlikeholdsarbeidene, sørger for erfaringsoverføring i forhold til fremtidig planlegging og er ansvarlige for at det gjennomføres tilstandsanalyser av de forskjellige byggene (Haugen, 2008 og Valen et. al., 2011).

*Taktisk nivå:* Nivået tar utgangspunkt i tilgjengelig data og benytter disse for å utrede helhetlig vedlikeholdsbehov for hele bygningsmassen. Prioritering av de forskjellige tiltakene samt en grov kostnadsberegning bidrar til nødvendig budsjett (Haugen, 2008 og Valen et. al., 2011). Dersom budsjettet avviker fra budsjetttrammen fastsatt på strategisk nivå må det gjøres en ny vurdering av vedlikeholdstiltakene, slik at planen stemmer overens med det som blir endelig budsjett for den kommende perioden (Haugen, 2008).

Når det kommer til vedlikeholdsstrategier er det sagt at disse skal beskrive hvordan målene skal nås, samt gi konkrete mål for vedlikeholdet av bygningsmassen (Bjørberg, 2008).

Bjørberg (2008) hevder at dette er eiers ansvar, og at strategien som et minimum må tilfredsstillende kravene i lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven),

samt at overordnede mål for kommune og bygningsmasse må hensyntas (Bjørberg, 2008). En vedlikeholdsstrategi kan ifølge Bjørberg (2008) relateres til ambisjonsnivåene iht. NS 3424:1995. For ambisjonsnivå A vil det bety at ingen komponent eller bygningsdel skal ha tilstandsgrad 2 eller 3, mens det for ambisjonsnivå B ikke skal være noen som har tilstandsgrad 3, mens noen komponenter kan ha tilstandsgrad 2 (Bjørberg, 2008). Ambisjonsnivå A vil tilsvare verdibevarende vedlikehold, mens man med ambisjonsnivå B forskyver vedlikehold som burde vært gjort, som dermed kan gi følgeskader og/eller høyere kostander totalt sett over tid (Bjørberg, 2008). Det påpekes av Bjørberg (2008) at en manglende strategi på sikt kan føre til at vedlikeholdet utføres med «brannslukking» ettersom man med manglende strategi ofte også mangler en vedlikeholdsplan, som igjen fører til vedlikeholdsetterslep og en kapitalforvaltning som ikke er forsvarlig (Bjørberg, 2008). Ifølge Valen et. al. (2011) er et vesentlig spørsmål hvor mye nedbryting en skal tillate i forhold til vedtatt strategi. Eksempler på dette (Valen et. al., 2011):

- Standard på hvilken tilstandsgrad som ikke skal oppnås på noen bygningsdeler eller komponenter, f. eks. tilstandsgrad 3 basert på NS 3424:2013 «Tilstandsanalyse av byggverk».
- Bygget ikke skal ha noen kosmetiske skader, det skal være innbydende å komme til og arbeide i.
- Bygningsmassen skal tilfredsstillе forskrifter og lover til enhver tid samt bidra til well-being og et godt arbeidsmiljø.

Valg av ambisjonsnivå og akseptkriterier for tilstand vil og bør variere ut ifra hvilken type bygning det er snakk om. Akseptkriterier er ifølge Valen et. al. (2011) for eksempel funksjonskrav, lover og forskrifter, eller innemiljø.

### **Portefølje**

Som følge av at vedlikehold er tiltak som ikke gjennomføres årlig, vil kostnadene for en enkelteiendom variere mye fra år til år (Valen et. al., 2011). Bjørberg (2008) mener at forvaltningen vil ha behov for å ta hånd om en bygningsmasse på mer enn 50.000 m<sup>2</sup>, for at variasjonene skal kunne jevnes ut. Ifølge Valen et. al. (2011) bør følgende forhold ligge til rette for å bidra til en utjevning:

1. En blandet portefølje med tanke på alder, samt en viss størrelse på porteføljen.
2. Et budsjett av en viss størrelse avsatt til planlagt vedlikehold.
3. Porteføljestyring, aksept fra eier på en fri fordeling av planlagte vedlikeholdstiltak.

I en aldersblandet bygningsportefølje anbefaler Bjørberg (2008) en tilstandsvurdering basert på 16 bygningsdeler pr. bygning, med en vektning, gjerne basert på verdi, for å få en gjennomsnittlig tilstandsgrad for hver enkelt bygning. En ny tilstandsvurdering etter 5 år vil

gjøre at man kan se hvorvidt det har vært endring i tilstanden. Det er vesentlig at budsjett og behov samsvarer, og dersom det ikke gjør det må det enten bevilges mer penger, eller en må redusere ønsket tilstand (Valen et. al., 2011). Valen et. al. (2011) viser til at de fleste kommuner som har økt bevisstheten på bygningsmassens tilstand har:

- Undersøkt tilstand på bygningsmassen.
- Funnet akseptnivå og laget en strategi for byggene.
- Foreslått økning i budsjett for en fem til ti års periode for å komme til ønsket tilstand.
- Utarbeidet en langtidsplan for hvordan ønsket tilstand skal oppnås.
- Utarbeidet en plan for hvordan ønsket tilstand skal opprettholdes.

I en aldersskjev bygningsportefølje bør det ifølge Valen et. al. (2011) utarbeides et hierarki over vedlikeholdet som innebærer en oversikt over porteføljen, med færre tilstandsgrader for å skaffe underlag for oversikt over behov, samt en vektet tilstandsgrad for hver bygning som bidrar til dokumentasjon for å følge utviklingen i tilstand over tid.

### 2.3.3 Vedlikeholdsplaner

For å nå målet om god eiendomsforvaltning vil det være nødvendig å ha et system for drifts- og vedlikeholdsplanlegging (Haugen, 2008). Formål med planleggingen vil være å skaffe en god oversikt over bygningsmassens tilstand, hvilke behov det er for å gjøre ulike tiltak, bidra til oversikt og oppfølging av økonomien samt sikre en forutsigbarhet for eier og brukerne av bygget (Haugen, 2008). Planleggingen skal bidra til gjennomføring av tiltak til riktig tid, og prioritering mellom de forskjellige tiltakene, kort- og langsiktig budsjettering, fastsettelse av nødvendig personell samt innkjøp av nødvendige tjenester fra eksterne leverandører (Haugen, 2008). Mange av drifts- og vedlikeholdsaktivitetene kan utføres i perioder med ledig tid (Haugen, 2008). Ifølge Valen et. al. (2011) består vedlikeholdsplanlegging av tre trinn;

1. Utarbeidelse av overordnet vedlikeholdsstrategi.
2. Utarbeide kortsiktig (ettårig) og langsiktig vedlikeholdsplan.
3. Gjennomføre vedlikehold som fastsatt i plan.

For nye bygg eller ved større ombygginger stilles det omfattende krav til FDV-dokumentasjon som skal leveres som en del av «som bygd»-dokumentasjonen, med bl.a. oppdaterte tegninger, beskrivelser og instruksjoner for drifts- og vedlikeholdsaktiviteter for tekniske installasjoner og bygningsdeler (Haugen, 2008). Ofte foreligger det ikke slik dokumentasjon på eldre bygg, da dette tidligere ikke var lovpålagt.

I prosessen for vedlikeholdsplanlegging er et av de viktigste punktene årlige tilstandsanalyser og informasjon om behov fra de forskjellige brukerne (Haugen, 2008). En grundig prosess gir eier og forvalter en god oversikt over hvilke behov som er gjeldende for vedlikehold,

ombygging, utskiftning og andre endringer (Haugen, 2008). Prosessen bidrar til at de forskjellige tiltakene prioriteres på bakgrunn av den tekniske tilstanden og kostnader, og at kostnader vurderes opp mot tilgjengelig budsjetttramme, slik at endelig vedlikeholdsplan kan vedtas (Haugen, 2008).

Når det kommer til selve planleggingen av vedlikehold snakkes det ofte ifølge Haugen (2008) om tre hovedtyper: (1) *Årsplaner* for vedlikehold og ombyggingstiltak, som innebærer tilstandsregistrering, innmelding og registrering av behov og årlig FDVU-budsjett.

(2) *Langtidsplaner*, over tre til fem år, som tar for seg intervallbundet vedlikehold og utskiftning av nødvendige komponenter og bygningsdeler. Også her kan det være aktuelt med tilstandsregistreringer, samt at krav fra brukere, eiere og myndigheter må hensyntas.

(3) *Operative drifts- og vedlikeholdsplaner*, med oversikt over oppgaver for internt og eksternt driftspersonale. Planene kan være dag-, uke- eller månedsbaserte.

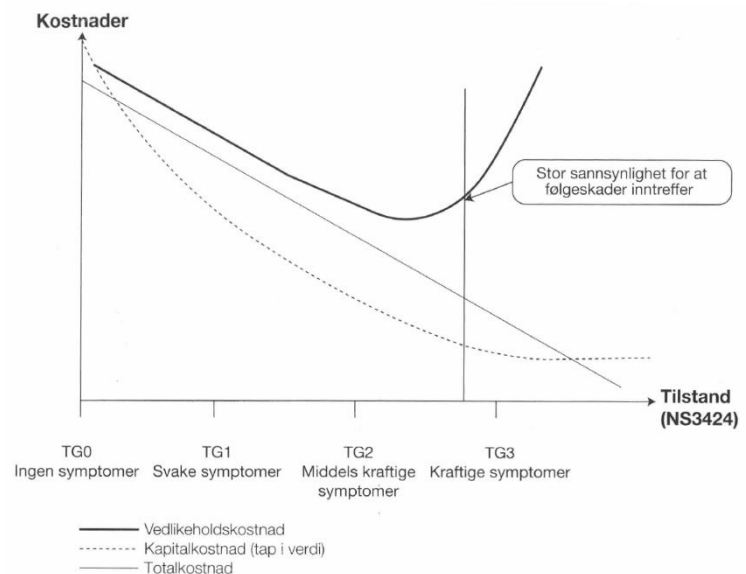
#### 2.3.4 Vedlikeholdskostnader

NS 3454 Livssyklus kostnader for byggverk definerer drifts- og vedlikeholdskostnader som «kostnader til aktiviteter som er nødvendige for å opprettholde bygningsdelens

*funksjonsdyktighet over en forventet levetid.»* (s.15). Valen et. al. (2011) viser til at desto høyere tilstandsgraden på bygningsdeler og komponenter blir, desto lavere har vedlikeholdskostnaden vært og bygningens verditap henger sammen med dette.

Knekkpunktet på vedlikeholdskostnaden i figur 5 er et uttrykk for følgeskader, og sannsynligheten for at disse

inntreffer dersom det ikke iverksettes tiltak. For å avdekke utfordringer som kan føre til følgeskader må det foreligge gode rutiner samt god planlegging ifht. årlige tilsynsrunder (Valen et. al., 2011).



Figur 5: «Sammenhengen mellom vedlikeholdskostnader og bygningens verditap som funksjon av valgt tilstand. Viser også total levetidskostnad som en konsekvens av valgt tilstand.» Kilde: Valen et. al. (2011) (s.22).



### 2.2.4.1 Livssyklus kostnader – Life Cycle Costing (LCC)

Formålet med LCC er å se bygningens samlede kostnader i livsløpet i sammenheng (NS 3454:2013 og Haugen, 2008). Ifølge Haugen (2008) innebærer det kostnader, fra ideen om å bygge et nytt bygg, en investeringsmulighet eller videreutvikling av en grunneiendom gjennom de ulike fasene av byggingen, FDV-kostnader i byggets levetid, til bygningen en gang i fremtiden enten rives helt eller delvis, med gjenbruk, deponering eller destruksjon av materialene. NS 3454:2013 er standarden som benyttes for livssyklus kostnader. Beregning av livssyklus kostnader er viktig med tanke på for

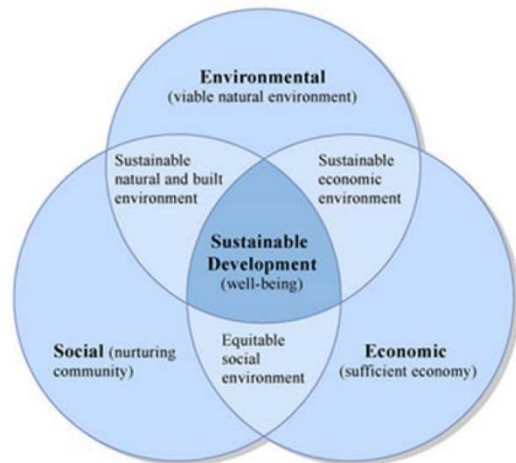
eksempel valg av materialer, det må ikke bare hensyntas hva bygningsdelen eller materialet koster å kjøpe inn, men også fremtidige kostnader til DV (Haugen, 2008). Ifølge Haugen og Foss (2016) kan LCC bidra til å finne det riktige nivået for økonomiske rammebetingelser, basert på et av kriteriene for god eiendomsforvaltning som er «*godt, verdibevarende vedlikehold*», som igjen fordrer at man har kontroll på de økonomiske rammebetingelsene. Økonomiske rammebetingelser kan være å sette riktig husleie, eller for eksempel støtteordninger (Haugen og Foss, 2016).

### 2.3.5 Vedlikeholdsetterslep

Bjørberg og Sæterøy (2019) definerer vedlikeholdsetterslep som «*Behov for tiltak som følge av gap mellom mål/standard vedtatt i vedlikeholdsstrategi og faktisk tilstand*». Som en konsekvens nevner Bjørberg og Sæterøy (2019) at nødvendige midler for å lukke vedlikeholdsetterslepet, i balanseregnskapet bør fremkomme som gjeld.

### 2.3.6 Well-being

Ifølge Bjørberg (2017) handler well-being om bygninger som fungerer for sitt formål over tid, til et lavest mulig ressursforbruk. Bærekraftig well-being for bruker vil være å ha en viss standard i komfort og inneklima samt følelse av sikkerhet, mens det for eier vil være å oppnå tilpasningsdyktighet i bygget, velge løsninger med bakgrunn i livssyklus kostnader (LCC) som gir stabil og økonomisk drift over flere år, med muligheter for tilpasninger ved behov (Bjørberg, 2017). Det er summen av de tre stolpene, økonomi, sosiale forhold og miljø, som fører til well-being over tid (Bjørberg, 2017), og som vist i figur 6 må det være balanse

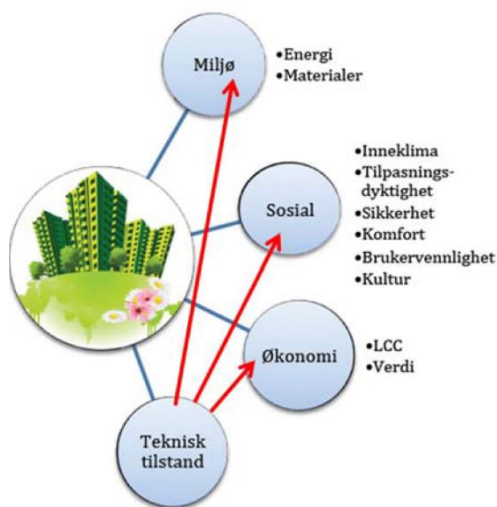


Figur 6: Bærekraftige bygninger og well-being; balanse mellom sosial, økonomisk og miljø. Kilde: Bjørberg (2013) (s.18).

mellom disse for å oppnå well-being (Bjørberg, 2013). Teknisk og funksjonell tilstand er vesentlig for å tilpasse seg nye måter å drive virksomhet på (Bjørberg, 2017). Forskning og akademia utvikler ifølge Larssen et. al. (2017) morgendagens ekspertise og ressurser og har et stort ansvar for å heve kompetansen i byggsektoren for å møte fremtidens standarder.

Innunder dette er blant annet å ta hensyn til alle aspekter av livsløpshensyn.

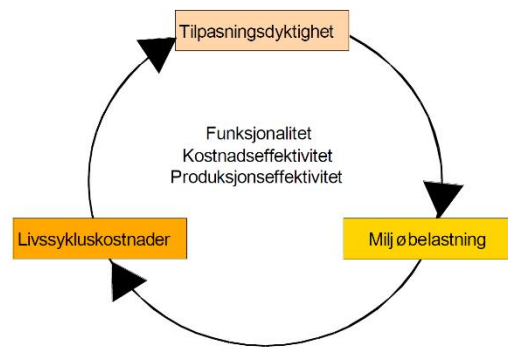
Lykke er en subjektiv følelse av well-being som oppleves av enkeltmennesket, karakterisert av nærværet av positive følelser (Diener, 2000). Bjørberg et. al. (2016) uttrykker at fornøyde brukere gir fornøyde organisasjoner (kjernevirksomhet) og eiere. De viser til en sammenheng mellom hvordan vi utformer og hvordan vi driver, vedlikeholder og forbedrer byggene, og hvilke verdier bygningen gir til de som bruker, vedlikeholder og eier bygget (Bjørberg et. al., 2016). Bjørberg et. al. (2016) viser til en undersøkelse som er gjennomført hos Universitetet i Warwick som viser at behandlinger som fremmer lykke kan øke produktiviteten med 10 til 12 prosent, mens en annen undersøkelse viser at lykkelige/fornøyde selskaper øker salget med 37%, produktiviteten med 31% og nøyaktigheten i oppgaver med 19% (Bjørberg et. al., 2016).



Figur 7: Hvordan manglende vedlikehold påvirker alt og alle. Kilde: Bjørberg (2013) (s.18).

Det er et økende fokus på brukere og eiere om hvordan bygningene påvirker kjernevirksomheten på grunn av forandringer i behovet over tid, og ved å utvikle en bedre forståelse for behovene som er under endring fra kjernevirksomheten, vil det være mulig å lage noen antagelser på hva fremtidig behov vil være (Bjørberg et. al., 2016). Dette fører til behov for tilpasningsdyktige bygg for å holde byggene brukervennlige og bærekraftige i forhold til tre stolpene økonomi, miljø og sosiale forhold (Bjørberg et. al., 2016). Dersom ikke forandringene i behovet er møtt med tilpasningsdyktighet vil det gå ut over verdi, både økonomisk og bruksverdi. Det samme gjelder dersom bygningene ikke vedlikeholdes (Bjørberg et. al., 2016). Dette kan bidra til vedlikeholdsetterslep som igjen påvirker miljøet og sosiale forhold, og totalt vil det påvirke alle verdiaspekter (Bjørberg et. al., 2016). Bjørberg (2013) viser til hvordan manglende vedlikehold kan påvirke alle forhold i figur 7. Bjørberg (2013) viser også til Multiconsult sin definisjon på bærekraftige bygninger; «Bygninger som fungerer for sitt formål over tid til lavest mulig ressursforbruk» (s.17). Ved å

plukke denne fra hverandre kommer Bjørberg (2013) frem til at «fungerer» betyr «egnethet», «over tid» betyr «tilpasningsdyktighet» og «ressursbruk» betyr «økonomi og miljø». Endringer skjer stadig hyppere når det kommer til bygningsmassen, og de bør derfor være funksjonelle over tid, hvor livsløpsplanlegging er en mulighet (Bjørberg og Larsen, 2007). De ser på tre aspekter rundt livsløpsplanlegging, hvor det første er å bekrefte at byggene påvirker virksomheten som skjer i bygget. Det andre er markedstilpasning, hvor det blant annet blir stilt krav til en høyere effektivitet, konkurranse, teknologiske endringer som bidrar til forandring i hvordan en jobber og et økende fokus på LCC og totaløkonomi. Det tredje er et stadig økende søkelys på miljø og bærekraft, for eksempel gjennom lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven) §6 (Bjørberg og Larsen, 2007). Oppsummert vises det til at livsløpsplanlegging handler om tre forhold; LCC, tilpasningsdyktighet og Life Cycle Analysis (LCA) (Bjørberg og Larsen, 2007). Dette er illustrert i figur 8.



Figur 8: «Bærekraftig bygging». Kilde: Multiconsult. Hentet fra Bjørberg og Larsen (2007) (s.6).

### Tilpasningsdyktighet

Tilpasningsdyktighet er ifølge Bjørberg og Larsen (2007) bygningens muligheter til å tilpasses og møte variable krav til funksjonalitet, og består av byggets fleksibilitet, generalitet og elastisitet. Multiconsult definerer begrepene (Larsen og Bjørberg, 2007) til å være;

- *Fleksibilitet* – muligheten til å gjøre endringer i planløsning, for eksempel fra åpent kontorlandskap til cellekontorer.
- *Generalitet* – muligheten for å endre funksjon i byggene, fra lager til verksted eller skole til sykehjem, uten for store kostnader.
- *Elastisitet* – muligheten til å redusere eller øke areal på byggene, f. eks. i form av et påbygg, eller fjerning av deler av bygningsmassen.

Verktøy for kartlegging av brukskvalitet finner en i håndboken fra Hansen et al. (2009), med «USEtool evaluering av brukskvalitet», samt i metoden beskrevet av Larssen og Bjørberg (2004). Larssen og Bjørberg (2004) sin metode består i verktøy for å evaluere funksjonalitet, tilpasningsdyktighet og teknisk standard for byggene / fasilitetene. Funksjonaliteten reflekterer brukernes behov og ønsker for å oppnå god produktivitet (Larssen og Bjørberg, 2004). Evaluering av tilpasningsdyktigheten består av en teknisk gjennomgang for å se hvor lett det er å endre bygget for å tilfredsstille forskjellige behov (Larssen og Bjørberg, 2004).



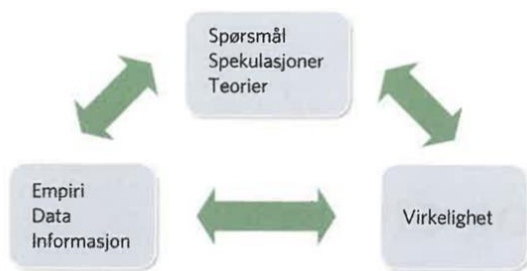
### 3 Metode og gjennomføring

I dette kapittelet redegjøres det for metodisk tilnærming i denne masteroppgaven, som valg av metode og forskningsdesign, som er verktøy benyttet for å besvare problemstilling og forskningsspørsmål. Dette er viktig for å kunne kvalitetssikre og dokumentere det utførte arbeidet. Det legger også til rette for videre forskning av andre, ved at en kan bygge videre på forskningen i denne masteroppgaven. Hensikten med forskningen er å fremskaffe troverdig og gyldig kunnskap om virkeligheten, også kalt empiri i vitenskapen (Jacobsen, 2016). Empirien som samles inn bør være gyldig og relevant (valid) samt pålitelig og troverdig (reliabel) (Jacobsen, 2016).

Forskningsarbeidet er en studie med søkelys på vedlikeholdsetterslep samt bruken av vedlikeholdsstrategier i utvalgte kommuner. Innledningsvis vil rammene innenfor metode bli beskrevet, i tillegg til sentrale begreper. Gjennomføringen av metodene vil også forklares. Evalueringskriterier ved forskningsmetoder vil beskrives avslutningsvis, i tillegg til en formidling av det etiske aspektet innenfor forskning.

#### 3.1 Generelt om vitenskapelig metode

Metode som verktøy bidrar til å hente inn data for å kunne besvare for eksempel forskningsspørsmålene i denne oppgaven, samt å fremskaffe ny kunnskap innenfor det respektive fagfeltet. Det må foreligge en strategi for hvordan forskeren skal gå frem, og denne strategien er metoden (Jacobsen, 2016). Dette er illustrert i figur 9 under.



Figur 9: «Sammenhengene mellom virkelighet, empiri og teori». Kilde: Jacobsen (2016) (s.14).

I gjennomføringen av et forskningsprosjekt tar den metodiske tilnærmingen for seg hvordan empirien som innhentes skal tolkes og struktureres (Jacobsen, 2016). Problemstillingen avgjør ofte hvilken metodisk tilnærming som benyttes. Den samfunnsvitenskapelige metoden tar for seg forskjellige måter for å innhente informasjon og dokumentasjon om virkeligheten, samt analyse og tolkning av dataene. Jacobsen (2016) viser til at undersøkelser har et felles grunnlag i å fremskaffe informasjon og kunnskap om virkeligheten, men at det er ulike hensikter med tanke på hvilken informasjon og kunnskap de sikter mot. Det skilles mellom tre

hovedtyper hensikter: (1) beskrivelse, (2) forklaring og (3) prediksjon (Jacobsen, 2016).

Beskrivelse innebærer å skaffe mer innsikt i hvordan et fenomen ser ut. Forklaring går ut på å forklare hvorfor noe oppstår eller hvorfor noe spesielt skjedde. Prediksjon handler om hvor godt en teori kan forutse hva som kommer til å skje en gang i fremtiden (Jacobsen, 2016).

Ifølge Jacobsen (2016) kjennetegnes forskning «... ved at innsamling av data, behandling av informasjonen og presentasjonen er systematisk» (s.16). Hvordan forskeren ser virkeligheten fordrer at forskeren forholder seg objektiv, slik at resultater ikke blir preget av forskerens subjektive holdninger (Jacobsen, 2016). Det er to sentrale begreper som omhandler dette, ontologi og epistemologi (Jacobsen, 2016). Ontologi betyr «slik ting faktisk er», og er læren om hvordan virkeligheten faktisk er (Jacobsen, 2016. s. 22). Ifølge Jacobsen (2016) har filosofer diskutert om det er mulig å komme frem til en omforent forståelse av hvordan verden faktisk er, i flere hundre år. Antagelig er umulig å svare på om det ene eller andre synet er riktig. Epistemologi betyr ifølge Jacobsen (2016) «læren om kunnskap» (s. 23), og handler om i hvilken grad det er mulig å fremskaffe sann kunnskap om verdenen, hvor utgangspunktet er:

*«en erkjennelse av at det er et skille mellom virkeligheten slik den faktisk er (et objekt eller en tilstand som faktisk finnes), og virkeligheten slik den framstår for og oppfattes av forskeren (et subjekt som tilegner seg kunnskap)»*

Jacobsen (2016) s.23

### 3.1.1 Kvalitativ og kvantitativ metode

Hovedsakelig er det to metodiske tilnærminger; kvalitativ og kvantitativ metode. I begge tilnærmingene registreres og analyseres data om samfunnet, men det skilles mellom hvordan dette blir gjort (Tjora, 2017). Informasjon som omkodes til tall kalles for kvantitative data, mens det i form av ord kalles kvalitative data (Jacobsen, 2016). Ifølge Tjora (2017) vil det i mange tilfeller være gunstig å ha en kombinasjon av kvalitative og kvantitative data, så langt man har ressurser til det. Jacobsen (2016) viser til at det har blitt stadig vanligere å kombinere kvantitative og kvalitative metoder. Forskningsarbeidet i denne masteroppgaven rettes mot kvalitativ metodisk tilnærming. Ved valg av forskningsmetode vil det være en forutsetning å vite hvilken type data, om det er tall eller ord, som skal samles inn og registreres. Kvalitativ metode kan bidra til å få en større helhetsforståelse for hvordan noe forekommer, og kan også bidra til å skape en dypere forståelse av noe, enn hva en kvantitativ metode kan gjøre (Tjora, 2017). En stor styrke for observasjoner og dybdeintervjuer, som er kvalitative metoder, hvor forskeren er i tett kontakt med informantene, er at forskeren kan få frem ulike personlige opplevelser og erfaringer, i tillegg til at forskeren kan se hvordan de som blir intervjuet

reagerer (Tjora, 2017). Ifølge Jacobsen (2016) egner den kvalitative metoden seg «... ofte til å avklare et uavklart tema nærmere og til å få frem en nyansert beskrivelse av temaet» (s.133). Det er videre en stor fordel at det ikke er forhåndsbestemte svaralternativer, det er få føringer på informasjonen forskeren får i et intervju, og derfor har kvalitative tilnæringer ofte høy relevans (Jacobsen, 2016). På bakgrunn av at informasjonen gis i form av ord er det også mulig å analysere parallelt med informasjonsinnhenting. Kvalitative metoder er også mer fleksible, da man kan gå tilbake og endre både problemstilling og datainnsamlingsmetode etter hvert som en undersøkelse gjennomføres (Jacobsen, 2016).

### 3.1.2 Fordeler og ulemper ved kvalitativ og kvantitativ tilnærming

Det vil være av betydning for å gjennomføre god forskning å kjenne til fordelene og ulempene ved kvalitativ og kvantitativ tilnærming. Som nevnt i forrige delkapittel er det hovedsakelig kvalitative metoder som er valgt for denne masteroppgaven. Men da det er innhentet KOSTRA-tall, som er kvantitative data, beskrives fordeler og ulemper med både kvalitativ og kvantitativ tilnærming, vist i vedlegg 1, basert på Jacobsen (2016).

## 3.2 Undersøkellesprosess

Ifølge Jacobsen (2016) er det ved undersøkelser forholdsvis klare faser, hvor forskeren må foreta valg i hver av fasene, som igjen vil påvirke undersøkelsens gyldighet og troverdighet. Disse fasene sier noe om hvordan forskeren skal gjennomføre undersøkelsen. Forskeren må utvikle en problemstilling, som igjen vil bidra til å finne frem til hvilken type forskningsdesign og hvilke typer undersøkelser, som skal gjennomføres (Jacobsen, 2016). Som nevnt i delkapittel 3.1.1 kan undersøkelsene kombineres av flere metoder, så langt det er mulig, innenfor begrensninger som tid og kostnader (Jacobsen, 2016).

Ifølge Jacobsen (2016) er det tre felles faser i et undersøkelsesopplegg, uavhengig av om det er kvalitativ eller kvantitative undersøkelser som skal gjennomføres. Ut over dette har fasene noe forskjellig innhold, før de avsluttes med en felles fase (Jacobsen, 2016). Fasene, og forskjellen på kvalitative og kvantitative metoder, er vist i vedlegg 2.

### 3.2.1 Valg av forskningsdesign

De nevnte fasene i et undersøkelsesopplegg som nevnt over utgjør planen for hvordan undersøkelsene skal gjennomføres. Problemstillingen med påfølgende forskningsspørsmål bidrar til hvordan forskningsdesignet skal se ut, da en må finne det opplegget som er best egnet til problemstillingen (Jacobsen, 2016). Ifølge Jacobsen (2016) vil valg av forskningsdesign påvirke undersøkelsens gyldighet (validitet), og de forskjellige undersøkelsesoppleggene vil ha forskjellige svakheter og styrker. Det er to hovedutfordringer

innen undersøkelsesopplegg: (1) generalisering og (2) kausalitet (Jacobsen, 2016). Det er og nødvendig å velge om undersøkelsen skal være (1) intensiv, som vil si at den går i dybden, eller (2) ekstensiv, som vil si at den går i bredden (Jacobsen, 2016). Intensive undersøkelsesopplegg, som små-N-studier og enkeltcase, har sterk sammenheng med kvalitative metoder, da de er godt egnet til å belyse problemstillinger hvor dybde, forholdet mellom kontekst og individ samt nyanser er av interesse (Jacobsen, 2016). Ettersom det er ressurskrevende i kvalitative tilnæringer å samle inn data og analysere dataene, vil ofte intensive kvalitative metoder bestå i å velge få enheter eller noen få caser (Jacobsen, 2016). På bakgrunn av ovennevnte er det i denne masteroppgaven gjennomført et intensivt undersøkelsesopplegg hvor blant annet små-N-studier inngår.

### 3.3 Valg av metode

Metode er strategien for hvordan forskeren skal gå frem for å finne troverdig og gyldig kunnskap om virkeligheten, som man på en best mulig måte skal samle inn empiri om (Jacobsen, 2016). Valg av metode avhenger av problemstilling, samt hvilken og hvordan type informasjon, som er ønskelig å få frem. For denne masteroppgaven er problemstillingen utformet som en hypotese. En hypotese er en påstand hvor oppgaven er å finne ut om denne påstanden er sann eller ikke (Jacobsen, 2016). I forbindelse med hypoteser er det ifølge Jacobsen (2016) vanlig å lage en kausalmodell for å kunne konkretisere hvilke tanker forskeren har rundt problemstillingen. I den forbindelse er det utredet nærmere i innledningen om bakgrunnen for valget av hypotesen, det er ikke utarbeidet noen kausalmodell. Metoder i seg selv har svakheter, og det vil alltid være nyanser eller forhold som ikke fanges opp. Det er derfor mulig å benytte seg av metodetriangulering, som betyr å benytte flere metoder for validering (Jacobsen, 2016). Dette innebærer at problemstillingen forskes på med forskjellige metodiske innfallsvinkler, som f.eks. intervju, observasjon, spørreundersøkelse, for å veie opp for de ulike metodenes svakheter (Jacobsen, 2016). Metodetriangulering er tid- og ressurskrevende da man må håndtere omfattende data ut fra ulike tilnæringer (Jacobsen, 2016).

Det er gjort vurderinger av hvilke metoder som vil gi gyldig og relevant empiri, samt kunne bidra til et godt grunnlag for analyse og diskusjon. Problemstillingen har behov for dybde og nyanser, hvor et intensivt undersøkelsesopplegg er ansett som best egnet. Oppgaven vil hovedsakelig bestå av kvalitative metoder. Gjennomførte metoder er: Litteraturstudie, dokumentstudier og dybdeintervjuer. Relevante funn fra litteraturstudiet vil bli presentert i kapittel to, teoretisk rammeverk, mens øvrige funn vil legges frem i kapitlene fire og fem.



### 3.3.1 Avgrensning av metode

I utgangspunktet var det planlagt å gjennomføre en innledende spørreundersøkelse som skulle sendes ut til alle kommunene og fylkeskommunene i Norge, herunder administrasjon for eiendomsforvaltning, rådmenn samt politikere. Det ville vært en stor fordel å kunne innhente mange svar, noe som er en styrke for kvantitative metoder som spørreundersøkelser. NKF gjennomførte i slutten av 2018 en spørreundersøkelse hvor noe av temaet for masteroppgaven også var tema for deres undersøkelse. Det ble derfor besluttet å ikke gjennomføre spørreundersøkelsen. Dette for å unngå den belastningen det er for deltakerne, som er i tråd med Tjora (2016) hvor det påpekes at det foreligger et ansvar innen forskning i å redusere belastningen for de som deltar. For mange av respondentene ville undersøkelsen mest sannsynlig ha føltes som å ha liten relevans, da de allerede har besvart noen av spørsmålene i en nylig undersøkelse. Det ble også sett på fordelene og ulempene ved en spørreundersøkelse, hvor fordelene hadde vært presisjonen og generaliseringen, mens ulempene ville vært avstand og undersøkelseeffekt. Det ble derfor besluttet å ta utgangspunkt i NKF sin spørreundersøkelse samt en upublisert undersøkelse av Støre-Valen fra 2018. Etter avtale med veiledere ble det videre avtalt å gjennomføre ti dybdeintervjuer med folkevalgte og administrasjon i utvalgte kommuner, hvor administrasjon her innebærer eiendomssjef, leder for vedlikehold eller lignende og folkevalgte med plass i kommunestyret. For å kunne møte intervjuobjektene personlig ble forskjellige kommuner på Østlandet valgt, samt at det var et minimumskrav å få intervjuer både én folkevalgt samt én fra administrasjonen i samme kommune. Dette for å få empiri om ulike oppfatninger fra to forskjellige sider i samme kommune.

Det ble valgt metodiske tilnærminger som vil gi mye empiri for å kunne få en god oversikt og bidra med ny innsikt i temaet. For å skaffe et godt grunnlag for videre arbeid ble det gjennomført en omfattende litteraturstudie, som også tok sikte på å se nærmere på utviklingen for vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategier i norske kommuner. Det var viktig å gjennomføre mesteparten av litteraturstudiet før intervjuene for å ha et best mulig grunnlag for forståelse. Litteraturstudiet var svært tidkrevende, det var både vanskelig og tidkrevende å finne frem til relevant litteratur, samt å hente ut det viktigste fra litteraturen.

Intervjuene ble gjennomført som dybdeintervju, noe som forskeren anser å være egnet for masteroppgaven. Det ble stilt oppfølgingsspørsmål som kan bidra til å få med seg andre vinklinger og innspill/kommentarer, på forhold som muligens ikke er godt dekket i litteraturen eller tidligere er tenkt på i stor grad.

### 3.4 Kvalitet i studien samt forskningsetikk

Ifølge Jacobsen (2016) er det ingen fasit på hvilken metode som er best. Alle metodiske tilnærminger vil ha styrker og svakheter, og det er viktig å være bevisst på disse ved valg av metode. Forskjellige metoder passer til forskjellige situasjoner, det må derfor gjøres en vurdering av hvorvidt de gir et riktig bilde av det man undersøker. Ifølge Jacobsen (2016) er det fire forhold som bør vurderes som sier noe om undersøkelsens totale gyldighet.

Dersom disse kriteriene ikke oppfylles kan det innebære metodiske feil (Jacobsen, 2016). Det er også vesentlig å koble funn mot teori, ifølge Jacobsen (2016) kalles dette substansiell drøfting. Metodiske feil kan være hvordan rekkefølgen på spørsmål i en spørreundersøkelse kan påvirke resultatene, eller at spørsmålene er ledende. Substansielle forklaringer går på selve tolkningen eller fremstillingen (Jacobsen, 2016).

#### **Validitet og reliabilitet**

Ifølge Jacobsen (2016) bør all forskning tilfredsstillende to krav; at empirien er gyldig og relevant (valid) samt pålitelig og troverdig (reliabel). Med validitet menes det at empirien som samles inn gir svar på spørsmålene som stilles (Jacobsen, 2016). Under gyldighet skilles det mellom intern og ekstern gyldighet, hvor den interne gyldigheten innebærer å se at forskningsopplegget og funnene gir et riktig bilde av virkeligheten, ekstern gyldighet og relevans innebærer å se om resultater fra et område kan generaliseres til også andre områder, ofte kalt overførbarhet (Jacobsen, 2016). Reliabiliteten sier noe om dataenes pålitelighet, og innebærer konsekvenser for nøyaktigheten på undersøkelsens data, som innsamlingsmetode, bearbeiding og analyse, og hvorvidt undersøkelsen er til å stole på (Jacobsen, 2016). For en kvalitativ undersøkelse kan det ifølge Jacobsen (2016) for eksempel ved et individuelt intervju oppstå undersøkelseeffekter eller konteksteffekt. Henholdsvis er disse intervju-effekt, hvor nærværet til intervjueren kan bidra til å skape særegne resultater, og konteksteffekt, hvor plassen der intervjuet gjennomføres kan skape særegne resultater. For kvalitative undersøkelser vil samtalen eller observasjonen styre innhenting av empiri, og enkelte faktorer kan bidra til forskjellige effekter. Det vil derfor ikke være mulig for andre forskere å gjennomføre nøyaktig den samme undersøkelsen.

### 3.5 Anvendt fremgangsmåte

Som tidligere beskrevet i kapittel 1 er målet med denne masteroppgaven å avdekke hvorvidt strategier for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig eller ikke. For å få svar på dette må man se nærmere på bakenforliggende forhold for hvorfor det oppstår vedlikeholdsetterslep, hva status er på vedlikeholdsetterslepet og eventuell sammenheng

mellom vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep. Det er i tillegg ønskelig å avdekke hvorvidt dårlig vedlikeholdte bygninger påvirker brukernes helse samt å se nærmere på hva en vedlikeholdsstrategi bør inneholde for verdibevarende vedlikehold og well-being.

Det er benyttet flere ulike metoder for å innhente empiri, som vil bli gjennomgått i delkapitlene 3.5.1 til 3.5.3. De kommende delkapitlene omhandler hvordan de valgte metodene er benyttet i arbeidet med denne masteroppgaven, i tillegg til at validitet, reliabilitet og mulige feilkilder er vurdert.

### 3.5.1 Litteraturstudier

Forskningsprosjektet startet med en litteraturstudie som siden oppstart har vært en kontinuerlig prosess. Dette ble gjort for å bli oppdatert på litteraturen innen forskningsområdet, samt for å se om det tidligere er gjennomført undersøkelser på området. I tillegg er det av interesse å se hvilke metoder som er benyttet ved tidligere forskning på fagområdet. Første del av oppgaven var å utforme en problemstilling og forskningsspørsmål for videre å lage en søkestrategi for å finne relevant litteratur. Litteraturgjennomgangen skal ifølge Olsson (2011) vise hovedtrekkene innenfor fagfeltet. Ved å gå dypt inn i litteraturen vil det være lettere bygge masteroppgaven videre på eksisterende litteratur, og på denne måten unngår man å forske på spørsmål som allerede er besvart.

#### **Søkestrategi**

Det ble tidlig i oppgaven undersøkt teori og sekundærdata på vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep i norske kommuner. For å kunne undersøke dette var det vesentlig å ha en søkestrategi. Ifølge Olsson (2011) vil det være nyttig å begynne med det store bildet ved litteraturgjennomgangen, for så å spisse det inn mot problemstillingen. Det ble derfor gjennomført brede søk tidlig i prosessen. En annen fordel med dette er å kunne finne relevant litteratur ved å følge opp referansene som er listet opp i de forskjellige bøkene, tidligere masteroppgaver (Olsson, 2018). Videre var det å utforme forskningsspørsmål en del av prosessen for å kunne spisse søkene innenfor temaet. De fleste søk har resultert i relevant teori. Det har også vært en kontinuerlig prosess å vurdere informasjonen som finnes med tanke på reliabilitet og validitet. Det ble satt opp en liste med aktuelle søkeord samt undersøkt hvilke databaser som var ansett som best egnet. Det ble også gjort avgrensning av søket basert på forelesning av Olsson (2018), ved bruk av søketeknikker. Underveis ble det gjort utvalg av kilder, samt foretatt en kritisk vurdering av disse.

For å sikre relevante treff ble følgende søketeknikker benyttet:

- Bruk av anførselstegning, «søkeord her», for å finne nøyaktig disse ordene.

- Trunkering for å søke på ord som har felles start eller slutt ved hjelp av en \*, for eksempel vedlikehold\*.
- Logiske kombinasjoner, som «og», «ikke», «eller» osv.
- Filtrering i databaser, f.eks. dokumenttype, språk, utgivelsesår med mer.

Det ble benyttet ulike søkeord, noen av disse er; vedlikehold, vedlikeholdsetterslep, vedlikeholdsstrategier, kommunal eiendomsforvaltning, forvaltning, FDVU, kommune, facility management, fasilitetsstyring, verdibevarende, med mer. Ordene ble kombinert på forskjellige måter. Hovedsakelig var litteraturen tilgjengelig digitalt, men det ble også bestilt bøker fra NTNU biblioteket. I tillegg ble pensum fra tidligere fag benyttet, samt at veiledere har sendt over og tipset om relevant litteratur.

### **Databaser**

Det er benyttet forskjellige søkemotorer, f.eks. scholar.google.no og google.com, i tillegg til databaser, som NTNU sin biblioteksdatabase Oria, og i andre databaser gjennom Oria, som Emerald Insight. NTNU Open er også benyttet (ntnuopen.ntnu.no). Det ble søkt etter fagartikler og forskjellige rapporter som belyser temaet for oppgaven. Metamorfose, hjemmesiden til Senter for eiendomsutvikling og -forvaltning er også benyttet, hvor masteroppgaver fra foregående kull ligger. Kildelisten i tidligere masteroppgaver, som omhandler samme tematikk, er benyttet som inspirasjon.

### **Kildekritikk**

En utfordring med tilgang til digitale søk er at det dukker opp mange resultater, og det er derfor viktig med god kildekritikk. Det har derfor vært vesentlig å benytte gode anerkjente søkemotorer for å sikre relevans. Det ble tatt utgangspunkt i VIKO (2019) som anbefaler å gjøre en vurdering om dokumentet passer temaet med oppgaven, hvor og når det er publisert og dokumentet er fra. Dersom det fortsatt er relevant etter disse vurderingene ble det i neste runde gjort en ny vurdering med utgangspunkt i VIKO (2019) sin anbefaling om å se nærmere på om det er publisert i et fagfelleverdert tidsskrift, annen vitenskapelig kilde, om forskningsmetodene er godt beskrevet og om litteraturlisten er god. Det er i alle tilfeller forsøkt å finne primærkilden for å sikre oppgavens validitet.

#### 3.5.2 Dybdeintervjuer (Små-N-studier)

I forbindelse med masteroppgaven er det gjennomført små-N-studier, dybdeintervjuer, med nøkkelpersoner i utvalgte kommuner på Østlandet. Dette er en kvalitativ metode og ble valgt da det ikke var mulig å kvantifisere dataene som ble etterspurt i oppgaven. Dokumentstudier og små-n-studier utgjør en vesentlig del av oppgaven, og er ansett som en god metode for å få

frem relevant informasjon om fenomener. Jacobsen (2016) viser til at små-N-studier kan bidra med detaljert og rik beskrivelse, og ved å velge enheter fra forskjellige kontekster kan få en «... rikere beskrivelse av fenomenet enn hvis vi bare studerte én enkelt case» (s.107).

Ettersom det her skal undersøkes årsaker til vedlikeholdsetterslep, både fra folkevalgte og administrasjonen sin side, er dette ansett som en god metode. Jacobsen (2016) viser videre til at det åpne individuelle intervjuet er nyttig når det er få som undersøkes, når vi er ute etter hva det enkelte individ sier og når vi er på jakt etter hvordan enkelte mennesker tolker og legger sin mening i spesielle fenomener. Intervjuer har riktignok noen utfordringer. Blant annet kan det være kostnadskrevenne, vanskelig å få tilgang til respondenter, og det kan oppstå distraksjoner i intervjuet (Jacobsen, 2016). De som intervjues vil ha en formening om hva de bakenforliggende årsakene kan være, som igjen kan bidra til å dra oppgaven i en annen retning enn det som egentlig er forventet. Formålet med intervjuene var innhenting av meninger og oppfatninger rundt vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategier. Det finnes forskjellige måter å strukturere et intervju på. Jacobsen (2016) mener at det kan være alt fra en vanlig samtale, til mer styring fra intervjueren.

### **Intervjuobjekter**

Studien setter søkelys på norske kommuner, det er derfor naturlig å skulle intervju relevante personer i kommuner. På bakgrunn av dette er det intervjuet nøkkelpersoner, som fra administrasjon som innebefatter leder for vedlikehold, eiendomssjef, kommunalsjef/ direktør for eiendom, i tillegg til sentrale folkevalgte som satt i enten kommunestyret eller formannskapet. Dette er personer som har erfaring med temaet, enten direkte eller indirekte. I kommunene som er valgt ut er det tilstrebet å intervju minst to personer; en fra administrasjonen samt en folkevalgt. Dette for å fange opp forskjellige nyanser og meninger fra begge sider. Kommunene er valgt ut basert på beliggenheten på Østlandet, slik at de var mulig å møte personlig til intervju. Det ble sendt ut forespørsel til aktuelle intervjuobjekter, hvor informasjonsskriv og intervjuguide ble sendt på e-post. På denne måten kunne de sette seg inn i temaet, få informasjon om intervjuprosessen samt forberede seg på spørsmålene. Intervjuobjektene ble lovet anonymitet, både for å enklere få informanter, men også fordi det er et tema det kan være enklere å komme med faktisk mening om som anonym. Informantene er derfor fullstendig anonymisert. Fokus i oppgaven ligger i å finne informasjon om hvorfor vedlikeholdsetterslep oppstår, og om vedlikeholdsstrategier for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig - ikke hvem som har sagt hva.

## **Gjennomføring**

Intervjuene ble gjennomført som semistrukturerte intervjuer, hvor det på forhånd var fastsatt temaer og spørsmål for intervjuene, uten svaralternativer. Det var mulig å stille oppfølgings-spørsmål. Iht. Jacobsen (2016) sine anbefalinger ble det utarbeidet en intervjuguide. Det var en tidkrevende prosess å formulere spørsmål til intervjuguiden, og det ble gitt konkrete tilbakemeldinger fra veiledere på alternative formuleringer, noe som var til stor hjelp. Ettersom det var to forskjellige typer informanter, hhv. fra ansatte eller folkevalgte, ble det utformet to sett med intervjuguides. Alle intervjuguidene ble lagt opp til å omhandle samme tema på bakgrunn av problemstilling og forskningsspørsmål, og spørsmålene var noenlunde de samme, men stilt på litt forskjellige måter, både ut ifra forventet kompetanse, som forskjellen mellom folkevalgt som legmann og leder for vedlikehold som fagmann, samt ut ifra hvilke roller de har. Å ha noenlunde samme spørsmålsformulering vil også til en viss grad gjøre det mulig å sammenligne besvarelsene fra informantene. Intervjuguiden består av innledning, som generell informasjon om prosjektet, bl.a. om anonymitet, samt spørsmål tilpasset de fire forskningsspørsmålene. Se vedlegg 3 for intervjuguide til administrasjon og vedlegg 4 for intervjuguide til folkevalgte.

Det ble ikke benyttet lydopptak, da transkribering av slike er svært tidkrevende. Det ble gjort notater under intervjuet, og informantene ble bedt om å gjenta dersom det var noe som forskeren ikke fikk notert. Selv om notering under intervju kan være en ulempe, var fokus for forskeren å følge Jacobsen (2016) sine anbefalinger for gjennomføring av intervjuer.

Intervjuene ble iht. Jacobsen (2016) startet med en gjennomgang av hvorfor intervjuet ble foretatt, og det ble lagt vekt på å ha en lyttende posisjon, samt å vise forståelse for det intervjuobjektet sier. Disse faktorene er viktig både for å få tak i det intervjuobjektet sier, men også for å vise forståelse, slik at det er interessant for intervjuobjektet å komme med utdypende svar. En som ikke lytter eller viser forståelse kan oppfattes som uinteressert, noe som vil være uheldig.

Bruk av semistrukturerte dybdeintervjuer er en bevisst strategi fra forskerens side for å få utfyllende informasjon og nyanser rundt temaet, som i kombinasjon med litteraturstudie og dokumentstudier kan bidra til å besvare forskningsspørsmålene. Intervjuene er gjennomført som ansikt-til-ansikt, blant annet for å kunne følge med på mimikk og kroppsspråk, stille oppfølgings-spørsmål, styre intervjuet og eventuelt oppklare misforståelser.

To faktorer som kan spille en rolle for validiteten er hvorvidt det stilles ledende spørsmål, og bevissthet på hvordan spørsmålene tolkes av respondenten (Jacobsen, 2016). Det ble gjennomført testintervju hvor disse temaene var fokus, noe forskeren mener øker validiteten

for rapporten. Det ble i forbindelse med oppgaven gjennomført ti intervjuer, med informanter fra fire forskjellige kommuner. Intervjuene hadde en lengde på mellom 30 minutter og rett i overkant av en time. De fleste intervjuobjektene hadde satt seg grundig inn i intervjuguiden på forhånd, noe som var en fordel, da de hadde rukket å tenke igjennom tematikken for intervjuet. Til alle intervjuene ble intervjuguiden skrevet ut, slik at informantene kunne se på denne ved behov. Informantene synes temaet var spennende og interessant, og hadde på enkelte punkter mye å si. Det hendte at intervjuene sporet av, som intervjuer ble det da forsøkt å få samtalen inn på riktig spor igjen.

### **Tolkning**

Jacobsen (2016) stiller opp fire forhold i forbindelse med analyse av kvalitative data; dokumentere, utforske, systematisere og kategorisere, samt sammenbinde. Når det gjelder å dokumentere ble det gjennomført notater (dokumentere). Det ble igjen laget korte sammendrag over den viktigste informasjonen (utforske), som gjorde det mulig å systematisere de innhentede dataene (systematisere og kategorisere). Funnene fra intervjuene presenteres i kapittel 4, som sammendrag fra intervjuene. Det er foretatt kritiske vurderinger av resultater fra intervjuene, og trukket opp sammenhenger mellom ulike kategorier (sammenbinde). Det var variasjoner i hvor utfyllende intervjuobjektene var i svarene sine. Dette kan komme av flere forhold, blant annet manglende kompetanse eller forståelse for faget.

#### 3.5.3 Dokumentundersøkelser

Det er hovedsakelig forsøkt å benytte primærkilder gjennom hele oppgaven, men det er i enkelte sammenhenger ikke mulig å samle inn data direkte fra kilden. Eksempelvis kan det ifølge Jacobsen (2016) være tilfelle, dersom situasjoner som hendte for flere år siden skal kartlegges, eller at primærkilden ikke lenger eksisterer. For denne oppgaven gjelder det blant annet offentlige dokumenter og rapporter, som fra Helsedirektoratets tilsyn ved norske kommunale skoler, statistikk fra SSB, en upublisert spørreundersøkelse (Støre-Valen, 2018). Studiet har hovedsakelig gjennomgått dokumenter som er tilgjengelige offentlig, med unntak av den upubliserte undersøkelsen. Ifølge Jacobsen (2016) vil ofte data som hentes fra kilder som er produsert av andre enn forskeren ha en annen hensikt, som kan bidra til misforhold mellom det vi ønsker å benytte informasjonen til, og det vi kan benytte den til. En fordel ved å benytte sekundærdata, som dokumentstudier, er at det er mindre ressurskrevende enn å innhente ny data ved bruk av relevante metoder (Jacobsen, 2016). Jacobsen (2016) påpeker at man sjelden vil få tilgang til rådata, men at det unntaksvis hender. Jacobsen (2016) viser videre til at det viktigste spørsmålet i en dokumentundersøkelse er hvorvidt en kan stole på

kildene, ettersom kontrollen ved å samle inn primærdata er borte. Andre utfordringer er hvorvidt metoden finner relevant empiri, og om empirien er av en tilfredsstillende kvalitet (Jacobsen, 2016). Det er også muligheter for at empirien er foreldet. Disse forholdene hensyntas i oppgaven. Alle data er analysert for å finne empiri som er relevant for denne oppgavens forskningsspørsmål og problemstilling. Hovedsakelig ble dokumentstudiene gjennomført for å få en bredere innsikt i tematikken for oppgaven. Funn fra dokumentstudiene presenteres i kapittel 4.

### 3.6 Evaluering av metode

Innen forskningsprosjekter er det vesentlig med kvalitet, og det er flere kriterier for å vurdere dette. Innenfor kvantitativ forskning er det vanlig å snakke om kriteriene validitet (gyldig og relevant) og reliabilitet (pålitelig og troverdig), i tillegg til objektivitet. Disse kan også benyttes om kvalitative forskningsmetoder (Jacobsen, 2016). Det ble vurdert å benytte metodetriangulering ved bruk av kvantitative og kvalitative metoder, for å sikre høyere validitet og reliabilitet, men dette er tid- og ressurskrevende. I tillegg til var det ønskelig å unngå å belaste de aktuelle respondentene fra NKF (2019) sin undersøkelse unødvendig. De forskjellige begrepene vil kommenteres og vurderes opp mot forskningsarbeidet. Funn som er gjort i denne studien er vurdert av forskeren til i stor grad å gi et riktig bilde av virkeligheten.

#### **Validitet**

For å oppnå høy validitet må empirien som innhentes være relevant sett mot problemstilling. Validitet betyr gyldighet eller relevans, og sier noe om hvor godt empirien faktisk samsvarer med det en ønsker å innhente. Validitet deles inn i ekstern og intern validitet. Intern validitet, også kjent som kausal validitet, tar for seg oppriktigheten ved forskningen (Jacobsen, 2016) Ekstern validitet, eller generalisering, sier noe om hvorvidt empirien som fremkommer i undersøkelsen nettopp kan generaliseres og benyttes for å forklare tilsvarende tilfeller (Jacobsen, 2016).

#### **Reliabilitet**

Reliabiliteten sier noe om hvor pålitelig empirien i forskningsstudier er. Dette gjelder forhold som hvordan innsamlingen av data er gjennomført, hvordan materialet benyttes og hvordan det behandles og bearbeides. Reliabiliteten sier også noe om hvor nøyaktig undersøkelsens datamateriale er. Et eksempel på høy reliabilitet er, dersom en undersøkelse gjentas av flere andre forskere, at de ender opp med det samme resultatet (Jacobsen, 2016). Ved kvalitativ forskning kan det være utfordrende å stille krav om reliabilitet da kvalitative metoder gjerne er basert på observasjoner, som har en kontekst som ikke nødvendigvis kan gjenskapes. En



måte å sikre høy reliabilitet for kvalitative tilnærminger er å holde orden i datamaterialet som blir hentet inn (Jacobsen, 2016).

### 3.6.1 Litteraturstudier

Det ble i begynnelsen gjennomført en omfattende litteraturstudie, hvor arbeidet fortsatte parallelt med innsamling av annen empiri. Det er benyttet litteratur fra bøker og rapporter som et grunnlag for teorien. Forskeren anser kvaliteten på litteraturen som er innhentet for god. Det er benyttet utvalgte søkemotorer. Det er i hovedsak benyttet norsk litteratur da det ville blitt for omfattende å skulle vurdere hvordan kommuner eller andre organer i andre land fungerer, og litteraturen kunne i stor grad vært vanskelig å overføre til norske forhold. Det er mulig å spore og etterprøve kildene i referanselisten. Litteraturens reliabilitet vurderes derfor å være god.

### 3.6.1 Intervjuer

Intervjuene har bidratt til å belyse problemstillingen og forskningsspørsmål fra flere sider enn det forskeren selv hadde hatt anledning til. Funnene som presenteres fra intervjuene er gjort med ti intervjuobjekter, som for en oppgave som dette vurderes til godt, ressurser og tid tatt i betraktning. Det var også gode svar fra intervjuobjektene, de var til dels samstemte om enkelte temaer selv om det var intervjuobjekter fra fire forskjellige kommuner. Svarene ble underbygget med litteraturen. Det vurderes til at dette gir en god intern validitet. Det er riktignok kun tatt utgangspunkt i utvalgte kommuner på Østlandet, og sånn sett burde det vært flere intervjuobjekter også fra andre deler av landet for å nå validitet for hele Norge. Lokale forhold kan spille en rolle, og med flere intervjuobjekter ville det også vært enklere å kunne generalisere. Den eksterne validiteten vurderes derfor til middels.

Forskeren har vurdert intervjuobjektene til å være godt kvalifisert til å besvare spørsmålene som er utarbeidet. Det var ett tilfelle hvor et mulig intervjuobjekt takket nei fordi vedkommende følte at dette lå utenfor fagfeltet. Intervjuene er gjennomført ved personlig oppmøte. Dette bidrar til å øke undersøkelsens og oppgavens pålitelighet.

Intervjuguiden ble utformet i to forskjellige versjoner, en til folkevalgte og en til administrasjon. Fordelen med å ha likelydende intervjuguider i to kategorier, er muligheten til å innhente den samme informasjonen av de ulike intervjuobjektene. Intervjuguide ble oversendt på forhånd slik at informantene hadde anledning til å forberede seg. I tillegg ble intervjuguiden skrevet ut slik at det var mulig å se spørsmålene underveis. Informantene hadde også mulighet, før og under intervjuet, for å stille oppklarende spørsmål, og

intervjueren stilte oppfølgingsspørsmål underveis. Dette bidrar til å sikre kvaliteten på empirien.

Det påpekes at forskeren ikke har erfaring med denne typen intervjuer. Informasjonen som ble innhentet, og hvordan informasjonen ble analysert, kan ha påvirket kvaliteten på intervjuene. Intervjueren forsøkte å oppnå objektivitet med semistrukturering av intervjuene med intervjuguide og oppfølgingsspørsmål, samt å ha en nøytral rolle under intervjuene. Vanligvis vil misforståelser av begreper utgjøre mulige feilkilder, men det ble forsøkt å oppklare og forklare disse i forkant av, eller underveis i intervjuene, for å redusere dette som en feilkilde.

### 3.6.1 Dokumentstudier

Dokumentstudiene har bidratt til å supplere teorien og øke forståelsen for temaet. Det er i den forbindelse gjort en kritisk vurdering av datamaterialet, som har bidratt til å øke reliabiliteten og validiteten i oppgaven. I dokumentstudiene er det benyttet både primær- og sekundærdata. Som påpekt i delkapittel 3.5.3 er bruk av sekundærdata forbundet med risiko for å redusere oppgavens validitet. For å redusere denne risikoen er det gjort omfattende analyser av dataene før de har blitt benyttet. Det er i hovedsak mulig for andre å spore dataene fra dokumentstudiene, med unntak av en upublisert undersøkelse (Støre-Valen, 2018). Validiteten vurderes uavhengig av dette til å være god. Empirien fra dokumentstudiene har blant annet bestått av offentlige dokumenter og rapporter, som fra Helsedirektoratets tilsyn ved norske kommunale skoler, statistikk fra SSB og en upublisert undersøkelse. Dokumentene var enkle å analysere, og er forsøkt presentert så realistisk som mulig. Dette gjør at reliabiliteten vurderes som god.

### 3.7 Etikk

Innen forskning er etikk svært viktig. Blant annet kommer dette av at forskningen har konsekvenser for samfunnet, og for den som blir undersøkt (Jacobsen, 2016). Jacobsen (2016) viser til at «... forskeren har plikt til å tenke nøye igjennom hvordan forskningen kan påvirke dem det forskes på, og hvordan forskningen vil oppfattes og bli brukt» (s.45). Et særlig viktig punkt er personvern, hvor det i intervjuene er lagt opp til full anonymitet for å ivareta dette. Det er i tillegg ikke lagret personopplysninger underveis. Det ble også lagt opp til frivillighet, et punkt Jacobsen (2016) trekker frem som viktighet. Åpenhet og at det gis full informasjon til den som undersøkes, er også et viktig aspekt som trekkes frem av Jacobsen (2016).

### 3.8 Metodediskusjon

I oppgaven er det benyttet dybdeintervjuer, dokumentstudier samt litteraturstudier. Til dokument- og litteraturstudiene har det gått mye tid for å finne aktuelt stoff. Det var viktig i begynnelsen av oppgaven å få et godt innblikk i temaet, og særlig historikken rundt vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategier i norske kommuner, for å komme nærmere årsaker til vedlikeholdsetterslep. Litteraturen som er funnet er relevant, og kapittelet om teori er derfor bygget på pålitelige kilder. Det meste av litteraturen har vært på norsk, med noen unntak hvor det var på engelsk. Mye av litteraturen omhandler vedlikehold på et generelt nivå, og en del av litteraturen er funnet i eldre rapporter eller utredninger, som i NOU 2004:22, som er en rapport som formodentlig begynner å bli moden for fornyelse. Intervjuene var tidkrevende, men svært nyttig. Det kom enkelte nyanser og meninger frem i intervjuene, som ikke ville blitt avdekket gjennom litteraturstudie eller kvantitative undersøkelser. Intervjuguiden ble ikke endret i intervjurunden, for å ha mulighet til i størst mulig grad å sammenligne svarene. Aspektene som dukket opp i noen intervju ble lagt til som oppfølgingsspørsmål der det passet. Det ble utformet egne intervjuguider for administrasjon og for folkevalgte.



## 4 Funn fra dokumentstudier

Det er i forbindelse med oppgaven gjennomført omfattende dokumentstudier med utgangspunkt i tidligere rapporter, offentlige utredninger, oppgaver mm. I tillegg er en upublisert undersøkelse (Støre-Valen, 2018), med fokus på vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, gjennomgått og sammenlignet mot en tilsvarende undersøkelse som ble gjennomført med det samme utvalget i 2008. Ut ifra forskningsspørsmålene ble det satt opp noen parametere for hva som skulle undersøkes i dokumentene. Dette kapittelet presenterer i stor grad resultater og konklusjoner fra andre oppgaver og rapporter. De undersøkte parameterne er vist under, med hvilket delkapittel funn presenteres i:

- 4.1: Årsaker til vedlikeholdsetterslep
- 4.2: Status vedlikeholdsstrategier
- 4.3: Status vedlikeholdsetterslep
- 4.4: Sammenheng mellom strategi og vedlikeholdsetterslep
- 4.5: anbefalte tiltak
- 4.6: Hvordan manglende vedlikehold påvirker helse for brukere av bygg

Data fra KOSTRA er analysert for å se hvor mye som benyttes til vedlikehold i norske kommuner, funn er presentert i delkapittel 4.7. Data fra IK-bygg er presentert i delkapittel 4.8.

### 4.1 Årsaker til vedlikeholdsetterslep

Bergseng og Håkonsen (2001) og Johansen og Løyland (2001) mener mangelfull informasjon fra administrasjonen kan bidra til at folkevalgte svikter i eierrollen, og at langsiktige hensyn ikke blir ivarettatt. NRK (2003) viser til at det forutsetter at de som skal ta beslutningene, faktisk sitter på all informasjon, og at det i mange kommuner er dårlige rutiner for dette. Det trekkes frem at hovedårsaken til forfall er at politikerne bevilger under halvparten av det nødvendige, som gir et styrt forfall. I Riksrevisjonen (2005) sine undersøkelser kommer det frem at det i rundt 25% av kommunene ikke blir gitt informasjon videre til kommunestyret om faktisk tilstand og vedlikeholdsbehov. Bjørberg (2008) finner at politisk og administrativ ledelse ikke opplever å få god nok informasjon, mens ansatte på operativt nivå erfarer at de ikke får gjennomslag. Dette skaper en ubalanse som gir behov for bedre styringsinformasjon. Kommuner som i større grad oppgir å ha vedlikeholdsplaner og regelmessig rapportering er gjerne de kommunene som svarte ja på at de har en politisk vedtatt vedlikeholdsstrategi (Civitas, 2013). Kun 19% svarer at resultater fra kartlegging og prioritering av vedlikehold, samt eventuelle pålegg fra arbeidstilsynet, blir lagt frem for folkevalgte eller annet styrende organ (Arbeidstilsynet, 2012). FOBE (2007) hevder i sin rapport at en engasjert og god

forvalter vil bidra til å utvikle og bevisstgjøre kommunestyret i forhold til deres eierrolle. Det påpekes og i rapporten at administrasjonen ofte får det kommunestyret de fortjener. Dersom administrasjonen gjør en dårlig jobb og er lite engasjert vil de mest sannsynlig ha et kommunestyre som ikke er klar over sitt ansvar som eier av byggene (FOBE, 2007). I NKF (2019) sine undersøkelser svarer 59,5% at eiendomssjefen ikke gjennomfører folkevalgtopplæring (NKF, 2019). Arbeidstilsynet (2012) fant videre at tiltak som må besluttes på eiernivå i mange tilfeller ikke var gjennomført, derimot var tiltak rektor hadde fullmakt til å gjennomføre, faktisk gjennomført (Arbeidstilsynet, 2012). Når det gjelder rapportering om tilstand til kommunestyret eller formannskap svarer 41,8% at de gir informasjon regelmessig gjennom for eksempel årsrapporter, kvartalsrapporter, og 58,2% mener informasjonen presenteres på en tydelig og lettfattelig måte (NKF, 2019). Hopland (2012) har sett nærmere på faktorer som påvirker avsetning av midler til vedlikehold. I sine undersøkelser er det høy grad av splittelse i de politiske partiene som forbindes med lavt vedlikehold og dårlig tilstand på byggene, og som har det beste resultatet (Hopland, 2012). Ifølge Valen og Olsson (2009) mener respondentene at det er liten forståelse hos folkevalgte for behov til økte vedlikeholdsmidler (Valen og Olsson, 2009). Bjørberg (2008) mener årsaker til vedlikeholdsproblemene er at kommunene må veie vedlikehold opp mot annen tjenesteproduksjon som de har ansvar for. Det kan da fremstå rasjonelt for kommunene å utsette vedlikeholdet med bakgrunn i økonomisk teori, som argumenterer for en teknologisk utvikling og endrede krav fra brukerne, som kan gjøre det hensiktsmessig å velge å utsette vedlikeholdet. Tidligere har det også vist seg at når tilstanden blir for dårlig, og politikken får nok press, kommer det ordninger som er attraktive for kommunen (Bjørberg, 2008). Bjørberg (2008) fremhever ytterligere tre faktorer som bidrar til manglende vedlikehold; manglende tradisjon for å utvikle eiendomsstrategi, systemer og rutiner for å samle inn og bruke data om tilstanden på bygningsmassen, samt manglende kapasitet hos nøkkelpersoner i alle ledd. Bergseng og Håkonsen (2001) peker i sin rapport på at eiendomsvirksomhet ikke er en del av kjernevirksomheten i den offentlige sektor, og at det er fare for at eiendommene blir forsømt, noe erfaringer de har innhentet fra forskjellige kommuner kan tyde på er tilfelle. I en undersøkelse ifbm. St. prp. nr. 64 2003-2004 mente ca. 80% av respondentene at manglende politisk prioritering for planmessig vedlikehold, og ressurser til dette, er hovedårsaken til manglende vedlikehold. Teknisk Beregningsutvalg (2001) peker også på manglende ressurser, selv om en klar sammenheng ikke kunne bekreftes mellom kommuners inntektsnivå og tilstand på byggene. Dette kan tyde på at fravær av lokal prioritering av vedlikeholdet kan være en viktig forklaring (Teknisk Beregningsutvalg, 2001). Econ og

Multiconsult (2001) fant heller ikke sammenheng mellom tilstanden på byggene og kommunens frie inntekter pr. innbygger, som tilsvarende resultatet utvalget for NOU 2004:22 har fått i sin spørreundersøkelse (NOU 2004:22). Ved å se på de siste syv års driftsresultat for en indikasjon på kommuneøkonomien ser man en sammenheng med godt vedlikehold, men god økonomi er likevel ikke tilstrekkelig for å sikre et godt vedlikehold (NOU 2004:22). Hopland (2012) mener på sin side at vedlikehold og tilstand på byggene påvirkes av finanspolitiske variabler, hvor det indikeres at det i perioder med lavere inntekter og trang økonomi er et dårlig vedlikehold, hvor vedlikeholdet nedprioriteres, ikke generelle utgifter (Hopland, 2012). Valen og Olsson (2009) antok at tilstanden bedres desto mer midler som brukes til vedlikehold, men fant ikke en slik sammenheng i undersøkelsen som er gjennomført. Valen og Olsson (2009) konkluderer med at det ikke er noen sammenheng mellom kostnader til vedlikehold og tilstandsgrad. Selv om små kommuner i undersøkelsen bruker mindre på vedlikehold enn store, er vedlikeholdsetterslepet stort (Valen og Olsson, 2009). I 2008 viste kartleggingen at kommunene hadde en gjennomsnittlig tilstandsgrad på 1,43, mens dette i 2018 er på 1,39, noe som er en marginal nedgang (Støre-Valen, 2018). Undersøkelsen i 2008 viste at små kommuner hadde dårligst tilstand, mens store kommuner hadde best. Små kommuner har i 2018 fortsatt den dårligste tilstanden, med 1,75, mens mellomstore kommuner har best tilstand med 1,25 (Støre-Valen, 2018). Når det gjelder midler til vedlikehold pr. kvm. har det skjedd en endring, hvor små kommuner nå har det høyeste vedlikeholdet med kr. 97,60 pr. kvm., opp med ca. kr. 20,- fra 2008. Store kommuner ligger fortsatt lavest, i 2018 med kun kr. 39,48 pr. kvm, noe som er ned fra kr. 62,48 i 2008 (Støre-Valen, 2018). RIF (2010) peker på at verken samlet kapasitet, finansielle ressurser eller kompetanse er tilstrekkelig i de fleste kommuner i dag, og at mange kommuner er for små for å kunne bygge opp nødvendige ressurser og kompetanse (RIF, 2010). Ifølge NOU 2004:22 er det tidligere ikke funnet sammenhenger mellom vedlikehold og kommunestørrelse, beliggenheten til kommunen eller befolkningsendring de siste fem årene (NOU 2004:22). I egne undersøkelser om hvorvidt regionale forskjeller spiller inn, finner utvalget at kommuner i Møre og Romsdal, Nordland og Troms er dårligere enn landet ellers (NOU 2004:22). Utvalget finner ingen forklaring på dette, men av tidligere utviklingsarbeider, blant annet med bruk av KOSTRA-nøkkeltall, er det påvist at en kommune har lett for å sammenligne seg med, og tilpasse seg til, nærliggende kommuner, enn å se til andre kommuner som ligger lenger unna (NOU 2004:22). Dette kan bidra til etablering av lokale «standarder» når det kommer til tilstand på de kommunale tjenestene (NOU 2004:22). Media trekkes også fram som en mulig påvirkning av politiske prioriteringer lokalt (NOU 2004:22). Når det gjelder små

kommuner viste NOU 2004:22 sin undersøkelse at disse vurderte sine bygg bedre enn store kommuner, noe utvalget mener kan ha en sammenheng med at politikerne er tettere på eiendomsmassen i en liten kommune, som igjen kan føre til høyere prioritering av vedlikeholdet. Bjørberg (2008) kommer frem til at kommunene fremstår å utnytte det handlingsrommet de har, og at lysten ser ut til å være til stede, i motsetning til hva media og den politiske debatten kan gi inntrykk av. Hopland (2018) undersøkte hvorvidt økonomiske, demografiske og politiske variabler påvirker bekymringene for forvaltere i kommuner. I kommuner med en solid økonomi hadde få bekymringer for dette, noe som ifølge Hopland (2018) sammenfaller med annen litteratur som sier at eiendomsforvaltning, og særlig vedlikehold og investeringer, får uproporsjonale kutt når det er trang økonomi og kostnader må reduseres (Hopland og Kvamsdal, 2018). Når det gjelder demografiske variabler fant undersøkelsene at det i kommuner med høyt folketall var mindre bekymringer hos forvalterne over trang økonomi, organisasjonsstruktur og rekruttering, noe som tyder på at det er enklere å rekruttere i disse kommunene, samt at de ansatte bidrar til en organisasjonsstruktur som utnytter få ressurser på en god måte (Hopland og Kvamsdal, 2018).

Bjørberg (2013) undersøkte de største barrierene hos kommuner for et godt vedlikehold. 96% svarer økonomiske ressurser, 76,5% manglende fokus hos politisk ledelse, 39% manglende fokus hos administrativ ledelse, 37% manglende kompetanse og personell samt manglende oversikt over kostnadsbehov og tilstand for bygningsmassen (Bjørberg, 2013). 25% har pekt på at kommunikasjonsveien fra eiendomsavdeling til beslutningstakere er en barriere, mens kun 10% oppgir uklar ansvars- og oppgavefordeling som en barriere (Bjørberg, 2013). Resultatene viser at det er et betydelig forbedringspotensial når det kommer til forankring og etablering av mål og strategier (Bjørberg, 2013). En annen stor utfordring med kommunestyrene er at de sitter for en periode på fire år, som gjør det utfordrende for politikerne å tenke langsiktig (FOBE, 2007). For langsiktig verdibevarende vedlikehold må det tenkes lenger enn disse fire årene (FOBE, 2007). Arbeidstilsynet (2012) påpeker at tiltak først iverksettes når det har oppstått en skade, i stedet for at det drives med systematisk forebyggende vedlikehold. Manglende ressurser kommer også frem som den tydeligste årsaken i tidligere undersøkelser (Econ og Multiconsult, 2003), og var derfor ikke et alternativ i utvalgets spørreundersøkelse, men «*manglende politisk prioritering av ressurser til planmessig vedlikehold*», hvor 76% av kommunene valgte denne blant de tre viktigste årsakene (NOU 2004:22). Dette understøttes av Hopland og Kvamsdal (2018) som undersøkte hvilke bekymringer eiendomsforvaltere i kommuner har, hvor det kommer frem dårlige økonomiske betingelser og manglende politisk vilje til å prioritere eiendomsforvaltning, mens



mindre bekymringer var organisasjonsstruktur og rekrutteringsproblemer. Civitas (2013) fant i sine undersøkelser en tendens til at vedlikeholdsbehov ikke ble fulgt opp med de nødvendige ressursene.

I undersøkelsene til Civitas (2013) svarte flesteparten av kommunene at kompetansen er litt tilfredsstillende og tilfredsstillende. Arbeidstilsynet (2012) finner tilsvarende, at manglende vedlikehold ikke bare er grunnet økonomi, men først og fremst kompetanse, prioriteringer og vilje til å arbeide forbyggende. Fire av 16 kommuner mener eiendomsforvaltningen er god når det kommer til kompetanse og organisering (Valen og Olsson, 2009). St. meld. 28 (2012) sitt utvalg anser på sin side at kompetansen er høy, men at kunnskap ikke blir utnyttet godt nok, eller delt. FOBE (2007) sine undersøkelser med spørsmål om kommunestyret var klar over sin eierrolle, viste at det var avhengig av hvor godt de var opplyst om sin eierrolle, og at den ofte blir ivaretatt av en forvalter eller eiendomssjef. Folkevalgte er ikke en profesjonell eier som i privat eiendomsforvaltning (Civitas, 2013). Politikere og administrasjon mangler den nødvendige kompetansen ifht. hvilken informasjon som er nødvendig til en overordnet styring (Hirth, 2015). St. meld. 28 (2012) peker på at byggefeil koster samfunnet mange milliarder kroner i året, og en del bygg får kortere levetid og høyere drifts- og vedlikeholdskostnader enn det som er nødvendig. Ifølge Valen og Olsson (2009) er det ikke påvist at byggefeil har innvirkning på vedlikeholdsbehovet. St. meld. 28 (2012) trekker også frem at det alltid bør være et mål å unngå mer bygningsareal enn nødvendig, da mindre bygningsareal koster mindre, både økonomisk, miljømessig og sosialt. Sammenheng mellom areal på bygningsmassen og tilstand er undersøkt av Valen og Olsson (2009), hvor det ikke er funnet noen sammenheng. Skolene har i tilsynene oppgitt at vaktmester ikke lenger er like tett på rektor, samt at renhold ikke lenger er organisert under skolen, hvor dette kan være en mulig grunn til at vedlikeholdet ikke fungerer (Arbeidstilsynet, 2012). Lederne for eiendomsavdelingene oppgir at vedlikeholdsplanene utarbeides på bakgrunn av budsjetterte midler, og ikke det faktiske behovet (Arbeidstilsynet, 2012).

Andre årsaker som er nevnt av kommunene og fylkeskommunene for manglende vedlikehold i undersøkelsen er manglende planer og langsiktige mål for eiendomsforvaltningen, manglende krav til avsetning til vedlikehold i regnskapet og at kommunens økonomiplan ikke har fokus på bygningsmessig vedlikehold (NOU 2004:22). Kun 31,6% av respondentene svarer at de driver planlagt vedlikehold, mens 51,9% svarer delvis planlagt vedlikehold, 65,8% svarer at de har oversikt over vedlikeholdsbehovet på byggene (NKF, 2019). Når det gjelder vedlikeholdsplanene svarer 57% at det foreligger en oppdatert vedlikeholdsplan som inneholder prioritering av tiltakene, mens 41,8% svarer at planen blir fulgt (NKF, 2019).

Teknisk Beregningsutvalg (2001) viser til forklaringer som dårlig organisering, fravær av synliggjøring av vedlikehold i regnskapene og manglende bevissthet om viktigheten av vedlikehold (Teknisk Beregningsutvalg, 2001). I NOU 2004:22-utvalgets spørreundersøkelse om organisering, var konklusjonen at det ikke var mulig å påvise noen sammenheng mellom organisering og vurderingen av tilstanden på byggene (NOU 2004:22). FOBE (2006) har gjennom intervjuer undersøkt hvorvidt vedlikeholdet er bedre med foretak, hvor det kommer frem at en husleieordning gir mer forutsigbarhet og forenkler planleggingen og det å drive et forebyggende vedlikehold, sett mot vanlig kommunal organisering. Undersøkelsene viser likevel at foretakene, når det kommer til vedlikehold, ikke ser ut til å ha tilført mer ressurser (FOBE, 2006). Få kommuner angir organisering eller kompetanse på eiendomsforvaltning som årsak for manglende vedlikehold (NOU 2004:22). Utvalget peker på at det i undersøkelsen er den administrative ledelsen og/eller faglige ansvarlige som har deltatt, og at «årsak» kan tolkes som «ansvar» eller «skyld», og en vurdering av svarene må derfor vurderes på bakgrunn av hvem som har svart (NOU 2004:22). Utvalget undersøkte også hvorvidt bruken av systemer for planmessig vedlikehold påvirker vedlikeholdet og vedlikeholdskostnaden, hvor 85% svarte at de er helt eller delvis enig i at det oppnås lavere kostnad (NOU 2004:22). Kun 12% av kommunene benyttet slike systemer i stor grad, hvor de også rapporterer om noe bedre tilstand (NOU 2004:22). FOBE (2006) har gjennom en granskning av fire prosjekter undersøkt hvorvidt kommunene kan spare på å utsette vedlikeholdet. Gjennomgangen viser at delen som omfatter vedlikehold i rehabiliteringsprosjektet tilsvarende eller ligger over anbefalt normtall (FOBE, 2006). Det antydes at den totale kostnaden for vedlikehold kommer før eller siden, og at formen for vedlikehold som kommunene driver med er en dyr form for vedlikehold (FOBE, 2006). Blant annet ble det i de undersøkte prosjektene avdekket vesentlige følgeskader som følge av manglende vedlikehold, i tillegg til at tilfredsstillende vedlikehold gir bedre bygg for brukerne, enn at de må «leve» med bygg som har mangler og påvirker arbeidsmiljø, opplevelse, læringsmiljø med mer (FOBE, 2006). Valen og Olsson (2009) finner at det hovedsakelig er de med en langsiktig plan som får midler til langsiktig, verdibevarende vedlikehold. Riksrevisjonen (2005) har også undersøkt hvorvidt det foreligger mål og planer, 44% svarer at det ikke er definert mål for vedlikeholdet mens 16% svarer ja. Om planer svarer nærmere en tredjedel at det ikke forelå planer for 2003, og av de som opplyser å ha en plan, eller delvis plan, svarer halvparten at planene ikke er vedtatt på politisk nivå (Riksrevisjonen, 2005). Det er også varierende i hvilken grad planene blir fulgt, halvparten av kommunene som hadde en plan i oppgave at den i større grad ble fulgt, og av kommunene som mente at

planen ikke ble fulgt, svarte nær halvparten at uforutsette utgifter til vedlikehold var årsak til dette (Riksrevisjonen, 2005). Et flertall av kommunene med helt eller delvis en vedlikeholdsplan mente det ikke var samsvar mellom planen og faktisk behov for vedlikehold (Riksrevisjonen, 2005). Riksrevisjonen (2005) viser at flertallet av kommunene ikke har utarbeidet nøkkeltall, og heller ikke bruker dette for sammenligning med normtall for god eiendomsforvaltning, vedlikeholdsutgifter, eller egne tall på vedlikeholdsutgifter fra tidl. år (Riksrevisjonen, 2005). NOU 2004:22 sitt utvalg viser også til manglende bruk av nøkkeltall, som sammen med andre faktorer bidrar til lavt kunnskapsnivå og fokus blant politikere og kommuneledelse (NOU 2004:22).

I 2018 opplyser 61% at det benyttes midler i investeringsbudsjettet til å ta igjen vedlikehold (Støre-Valen, 2018), mot 50% i 2008 (Valen og Olsson, 2009). En tredjedel oppgir at nyinvesteringer har kommet som følge av dårlig vedlikehold over tid (Valen og Olsson, 2009). FOBE (2006) fant at kommunene benyttet kr. 58,- pr. kvm. over driftsbudsjettet til vedlikehold, kr. 27,- pr. kvm. over investeringsbudsjettet (FOBE, 2006). Flere av de som rapporterer om forbedring i tilstanden i Bjørberg (2013) sine undersøkelser, har fått dette gjennom investeringen i større rehabiliteringsprosjekter eller nybygg, og 92% er helt eller delvis enig i at deler av etterslepet i vedlikeholdet tas som investering og gjennom investeringsmidler. Riksrevisjonen (2005) spurte respondentene hva investeringsmidler er benyttet til, 43% svarte at formålet var «*Utskiftning for å opprettholde samme standard som da bygningen var ny*». Ifølge god kommunal regnskapsskikk er dette tiltak definert som vedlikehold som skal føres i driftsregnskapet (Riksrevisjonen, 2005. Revisjonen, 2005). Videre svarer 61%, om hva investeringsmidlene benyttes til, at det er «*Påkostninger som gir bygningen en høyere standard eller annen funksjonalitet enn da bygningen var ny*», 35% at midlene går til «*Nye bygninger i tilknytning til eksisterende skoler*» mens 18% at midlene går til «*Nye skoler*» (Riksrevisjonen, 2005). Multiconsult peker i sin rapport på at endrede brukerkrav og behov samt forskriftsendringer er forhold som kan føre til vesentlige rehabiliteringer, og at dette kan føre til at bygget må løftes til gjeldende nybyggkrav enn opprinnelig nivå (Riksrevisjonen, 2005). Valen og Olsson (2009) finner at noen prioriterer etter tilstand og behov, andre lovpålagte krav og forskrifter, mens syv av 16 prioriterer etter helse og oppvekst, med søkelys på skoler og barnehager. Hopland og Kvamsdal (2019) finner at kommunene som i 2004 hadde dårlige bygg, har brukt betydelig mer på investeringer, enn det de med god tilstand har gjort. Funn viser også at det er større variasjoner i investeringer enn i vedlikehold, og at midler benyttet til vedlikehold generelt er under normativt nivå (Hopland og Kvamsdal, 2019). FOBE (2006) finner at tiltakene som tas over

investeringsbudsjettet gjøres i hovedsak sammensatte tiltak med vedlikehold, ombygging, rehabilitering og utvikling samtidig, hvor det regel knyttes investeringsmidlene til større prosjekter og i stor grad skole-, pleie- og omsorgsbygg (FOBE, 2006). En konsekvens av dette er at ressursene til vedlikehold blir konsentrert til noen få bygg, som får en omfattende rehabilitering, hvor gjerne vedlikeholdsetterslepet også tas igjen (FOBE, 2006). FOBE (2006) påpeker at en slik strategi over en gitt periode ville ført til at alle byggene hadde fått en god standard, men at de på bakgrunn av kjennskap til kommunene mener at den omfattende rehabiliteringstakten som har vært ikke har vært slik i mange år tilbake, men at det heller er en følge av forskjellige reformer som har utløst behov for ombygging. Hopland og Kvamsdal (2019) viser til at kommunene bruker for lite på vedlikehold, og at tilstanden på byggene sier lite om hvordan kommunens eiendomsforvaltning fungerer, men heller hvor i investeringssyklusen de befinner seg. Hopland og Kvamsdal (2019) er redd denne syklusen er raskere enn nødvendig og har en hypotese om at bedre vedlikehold kan utsette investeringene, og at dersom det fører til en lavere utskiftningsyklus, vil det senke de totale kostnadene. Hopland og Kvamsdal (2019) finner at sterkt politisk lederskap samsvarer med bedre tilstand på byggene. Andre forhold som positivt samsvarer med god tilstand på byggene er økonomiske forutsetninger og demografi, som befolkningsvekst (Hopland og Kvamsdal, 2019).

#### 4.2 Status vedlikeholdsstrategier

I 2018 ble det gjennomført en ny, oppfølgende undersøkelse av Valen og Olsson sin undersøkelse fra 2008 (Valen og Olsson, 2009), som foreløpig er upublisert. Det er interessant å se utviklingen for kommunene som deltok i 2008, og sammenligne med data fra 2018, med tanke på vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategi, se vedlegg 5, figur 1-3, som viser oppstilling av dataene samt sammenstilling av data fra begge undersøkelsene. I 2008 var det 41% som oppga at det foreligger overordnede politisk bestemte mål for eiendomsforvaltningen, mens dette tallet har sunket marginalt til 39% i 2018 (Støre-Valen, 2018). Dette henger trolig sammen med spørsmålet om det finnes en strategi for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på kommunale bygg, hvor det i 2008 var 56% av utvalget som svarte at det fantes en strategi, mens det i 2018 er 44% som oppgir dette svaret (Støre-Valen, 2018). Det er samtidig en stor økning i andelen kommuner som oppfatter eiendomsforvaltningen i kommunen god, hvor det har økt fra en andel på 25% i 2008 til 67% i 2018 (Støre-Valen, 2018).

Ifølge NKF (2019) svarer 46,8% av respondentene at det er fattet politiske vedtak om mål/retningslinjer for eiendomsforvaltningen, 20,3% svarer at forutsetningene er til stede for å nå målene, med tanke på ressurser som kompetanse, midler osv. NKF er forespurt hvorvidt dette betyr at det foreligger en eiendoms- eller vedlikeholdsstrategi, noe de avkrefter. Arbeidstilsynet (2012) fant at i 2010 hadde 48% av kommunene en skriftlig overordnet vedlikeholdsstrategi/ vedlikeholdsplan, mens dette sank til 22% i 2011, og opp igjen i 2012 til 28%. Civitas (2013) finner at i overkant av 20% av kommunene i undersøkelsen har en politisk vedtatt vedlikeholdsstrategi. Med økende kommunestørrelse øker også andelen som svarer at de har en politisk vedtatt vedlikeholdsstrategi (Civitas, 2013).

### 4.3 Status vedlikeholdsetterslep

Bjørberg (2008) estimerte det totale oppgraderingsbehovet til kr. 142 milliarder for ambisjonsnivå A, 94 milliarder for ambisjonsnivå B. Ifølge undersøkelsene hadde en tredjedel av bygningsmassen behov for korrigerende tiltak, en tredjedel fremstår delvis utilfredsstillende og en tredjedel har en god eller tilfredsstillende tilstand (Bjørberg, 2008). Bjørberg (2008) påpeker at tilstanden er noe bedre enn hva tidligere kartlegginger har kommet frem til, noe som kan tyde på at det er gjennomført flere prosjekter de seneste år, som oppgraderings-, ombyggings- og nybyggprosjekter. RIF (2010) kommer til at den kommunale bygningsmassen har tilstandsgrad 3, med et beregnet etterslep på mellom 140 og 160 milliarder for å oppgradere bygningsmassen til tilstandsgrad 4. Tendensen er beskrevet til å være uendret mot 2020, mens fremtidssikringen viser at det er store hindringer for å oppfylle krav og behov i 2020, og at tilstanden vil forverres sammenlignet med i dag (RIF, 2010). Ifølge rapporten har boliger og kulturbygg en noe dårligere tilstand enn andre kommunale bygg, mens sykehjem fremstår med best tilstand (RIF, 2010). Regjeringens tiltakspakke i 2009 medførte høyere aktivitet, men at igangsettingen av tiltak har vært treg og derfor også midlene fra tiltakspakken (RIF, 2010). RIF (2010) viser også til at det som investeres i utvikling og benyttes til FDV ikke er kjent. Arbeidstilsynet (2012) sine undersøkelser gjorde at ni av ti kommuner fikk krav om forbedringer, og hovedkonklusjonen er at forsvarlig inneklima i norske skoler ikke er høyt nok prioritert av kommunene (Arbeidstilsynet, 2012). KOSTRA viste at vedlikeholds nivået steg i 2009, som følge av regjeringens tiltakspakke, men at det i 2011 var tilbake på 2008-nivå (Bjørberg, 2013). Det ble mistenkt at en del av behovet tas over investeringsbudsjettene, noe som er umulig å få frem i KOSTRA (Bjørberg, 2013). Kartleggingen viser at tilstanden har blitt bedre for 48% de siste årene, 18% har ikke hatt noen endring mens 32% opplever at tilstanden har blitt dårligere (Bjørberg, 2013). Videre viser

kartleggingen at tilstanden på bygningsmassen grovt kan deles i tre, hvor 31% fremstår som utilfredsstillende, 35% delvis utilfredsstillende og 34% god eller tilfredsstillende tilstand (Bjørberg, 2013). Det estimerte kostnadsbehovet til oppgradering er redusert fra ca. kr. 162 milliarder (2008-kroner oppjustert til 2013-nivå) til ca. kr. 124 milliarder i 2013, som svarer til en reduksjon i etterslepet på ca. 7,5 milliarder pr. år (Bjørberg, 2013). Civitas (2013) fant at vedlikeholdsetterslepet øker for rundt 50% av kommunene, mens i overkant av 20% svarer at det er konstant. Resterende oppgir at det minker eller at de ikke vet (Civitas, 2013). Noen få prosent svarer også at de ikke har etterslep (Civitas, 2013). RIF (2015) estimerer oppgraderingsbehovet, for å gå fra tilstandsgrad 3 til 4, til 140 milliarder. Fremtidssikringen er markert med rød pil ned (RIF, 2015). Ellers er en del av konklusjonene like som i rapporten fra RIF (2010). I en nyere undersøkelse estimerer RIF (upublisert) vedlikeholdsetterslepet til kr. 160 mrd. 2018-kroner for å oppgradere fra tilstandsgrad 3 til 4, hvor 1 er dårligst og 5 er best. Fremtidssikring er markert med rød pil (RIF, upublisert). Det vises til at av de kartlagte byggene, 7,5 millioner kvm., er 70% over 40 år. Dette sees på som å være av eldre dato hvor byggene er tilpasset et annet bruksformål og -mønster enn det en har i dag (RIF; upublisert). Dette fører til at mange kommunale tjenester må leve med dårlig logistikk og lav utnyttelse og påføres unødige kostnader som følge av dette.

Ifølge Støre-Valen (2018) har etterslepet i snitt har økt fra kr. 1.516,- i 2008 (kr. 1867,- i 2018-kroner) til kr. 2.286,- i 2018. Høyest økning i etterslepet er hos små kommuner, hvor det har økt fra kr. 376,- i 2008 (463,- 2018-kroner) til kr. 2.873,- i 2018 (Støre-Valen, 2018). Hopland og Kvamsdal (2019) har undersøkt tilstanden på bygg i norske kommuner i 2004 og 2016, hvor tilstanden var rapportert bedre i 2016. At endringen fra 2004 til 2016 har en negativ korrelasjon kan forklares med en naturlig utskiftningsyklus ifølge Hopland og Kvamsdal (2019).

#### 4.4 Sammenheng mellom strategi og vedlikeholdsetterslep

Teknisk Beregningsutvalg (2001) finner i sine undersøkelser at eksistensen av en vedlikeholdsstrategi ikke så ut til å påvirke standarden og vedlikeholdet. I Støre-Valen (2018) sammenlignet mot Valen (2009) kommer det frem at av seks kommuner som bekreftet delvis eller ja på enten spørsmål om strategi for lukking av etterslep, eller om det foreligger overordnede politiske mål, ligger lavest når det kommer til etterslep pr. kvm. Med unntak av én kommune ligger de øvrige kommunene i 2018 høyest (Støre-Valen, 2018). Av kommunene i undersøkelsen er det fem stykker som har oppgitt vedlikeholdsetterslep både i 2008 og 2018, se vedlegg 5 (figur 3), (Støre-Valen, 2018), hvor tallene fra 2008 er justert til 2018-nivå ved

bruk av SSB sin kalkulator for konsumprisindeks. Av de fem kommunene svarte kommune nr. 6 ja på spørsmål om det foreligger en strategi for å lukke vedlikeholdsetterslepet, mens kommune nr. 7 svarte at det delvis forelå overordnede politiske målsettinger (Støre-Valen, 2018). Disse har redusert vedlikeholdsetterslepet med hhv. kr. 129.409.000,- og kr. 35.136.000,-. De øvrige tre kommunene har økt vedlikeholdsetterslepet i perioden (Støre-Valen, 2018).

#### 4.5 Anbefalte tiltak

Tema	Anbefalinger
Ressurser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kommuneloven, krav til effektiv utnyttelse av ressurser (Riksrevisjonen, 2005).</li> <li>- Synliggjøring av behovet for ressurser, fra egen dokumentasjon, offentlige tilsyn eller presseoppslag (Civitas, 2013).</li> <li>- Økt prioritering og bedret utnyttelse av midlene (NOU 2004:22).</li> <li>- Bjørberg (2008): internhusleie som et virkemiddel for bedre vedlikehold. Eilertsen (2015): internhusleie bidrar til bedre vedlikehold, mens FOBE (2006) har vist at inntekten blir stabil og forutsigbar.</li> <li>- Forutsigbarhet i midler avsatt til vedlikehold (Civitas, 2013).</li> <li>- Nøkkeltall vedtatt av politikerne, for å opprettholde en viss standard på byggene (Econ og Multiconsult, 2002)</li> </ul>
Systemer/ verktøy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planmessig vedlikehold med egnede systemer bidrar til bedre vedlikehold (NOU 2004:22).</li> <li>- Gode styringsdata, som igjen forutsetter at det er satt operasjonelle mål og standarder for vedlikeholdet (Bjørberg, 2008).</li> <li>- Systemer og rutiner som gjør det mulig å følge opp vedlikeholdet samt støtteverktøy tilpasset vedlikehold (Bjørberg, 2008) (Bjørberg, 2013)</li> <li>- Gode systemer for FDV og HMS i skolene (Arbeidstilsynet, 2012).</li> <li>- Bygningsregister: Digital informasjon bør inneholde all relevant dokumentasjon slik at eier kan hente ut informasjonen som er nødvendig til et godt grunnlag for FDV, eller som grunnlag til riving eller utbedringstiltak (St. meld. 28, 2012).</li> <li>- God oversikt over bygg og tilstand (Civitas, 2013) (Valen og Olsson, 2012)</li> <li>- God faglig dokumentasjon på tilstanden til bygningsmassen samt vedlikeholdsetterslepet i bygningsmassen er vesentlig som beslutningsunderlag til budsjettarbeidet (Thomassen og Thorset, 2018).</li> <li>- Overordnet plan- og ledelsessystem, med oppdatert oversikt over bygg og anlegg kommunene eier, som fungerer gjennom hele organisasjonen (Civitas, 2013). Informasjon om teknisk tilstand og funksjonalitet legges inn, samt fremtidige behov (Civitas, 2013).</li> <li>- Civitas (2013) anbefaler etablering av en hovedplan / strategi for kommunens bygg. Det anbefales også å sjekke om systemene</li> </ul>

	<p>kommunene benytter kun eksisterer i «teorien», eller om de faktisk blir aktivt benyttet, hvor en avklaring av hvorfor de ikke blir benyttet kan føre til at det kan gjøres justeringer på systemet og rutineene (Civitas, 2013).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablering av en løsning for tilbakemelding fra brukere til FDV-avdelingen. (Jødahl et. al., 2007) (Arbeidstilsynet, 2012)</li> <li>- Beslutningsgrunnlag (Jødahl et. al. (2007) fire tiltak; konsekvensanalyser, styringsindikatorer, nøkkeltall og tilstandskartlegging.</li> <li>- God oversikt over det kommunen eier (Reppe, 2016); antall kvm. bygnings-masse kommunen har, forsikringsverdi og bygningsteknisk tilstand, vedlikeholdsbehovet, samt tilpasningsdyktighet og funksjonalitet.</li> </ul>
Strategi / plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavere vedl. kostn. med kombinasjon av forebyggende og løpende vedlikehold (Riksrevisjonen, 2005) (Valen og Olsson, 2012)</li> <li>- Langsiktig planlegging av FDVU (FOBE, 2006) (Valen og Olsson, 2012) (Civitas, 2013)</li> <li>- Langsiktige strategiske planer (FOBE, 2006).</li> <li>- Strategisk handlingsplan og porteføljestyling (RIF, upublisert).</li> <li>- Vedlikeholdsplanlegging som en viktig del av kommunens utviklingsplanlegging (Bjørberg, 2008).</li> <li>- Unngå ad-hoc løsninger med langsiktige planer (RIF, 2011).</li> <li>- Målbare vedlikeholdsstrategier (Arbeidstilsynet, 2012).</li> <li>- Etablering av systematiske tilstandsvurderinger hvert 4. år, (RIF, 2015) (RIF, upublisert).</li> <li>- Vedlikeholdsplan for tiltak på kort og lang sikt (Jødahl et. al., 2007) (Furustøl, 2008) (RIF, 2010)</li> <li>- Systematisk innsamling av vedlikeholdsbehov og presisering av dette i en plan, samt god oversikt over byggene, er fellesnevnerne som bidrar til god tilstand på bygningsmassen (Furustøl, 2008).</li> <li>- Konkrete målbare ytelsesmål for å bidra til verdibevarende vedlikehold Thomassen og Thorset (2018).</li> <li>- Utvikle en strategisk arealplan basert på demografisk utvikling i området, for å ha et grunnlag til planer for effektiv arealbruk samt finansiering av større investeringer og økte driftskostnader (RIF, 2015).</li> <li>- Etablering av en god vedlikeholdsplan (Furustøl, 2008).</li> <li>- Politisk forankret eiendomsstrategi, vedlikehold en vesentlig del (Bjørberg, 2008).</li> <li>- Avhendingsplan, for bygg som ikke har potensial for bærekraft, eller det ikke er behov for bygget lenger (RIF, upublisert).</li> <li>- Politiske styringsmål og langsiktige strategier (Valen og Olsson, 2009).</li> <li>- Strategi for hvordan eiendommene kan utvikles, basert på forandringer i brukers behov (Valen og Olsson, 2012)</li> <li>- Vedlikeholdsstrategi (Baharum og Pitt, 2009) (Valen og Olsson, 2012) (Furustøl, 2008) (RIF, upublisert).</li> </ul>
Kompetanse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sammenslåing for bedre kompetanse og ressurser innen eiendomsforvaltning (RIF, 2010)</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Skolering av politikere (Bjørberg, 2008) (Civitas, 2013) (Hirth, 2015). Opplæring av eierkompetanse av folkevalgte, gjennom gode saksfremlegg fra administrasjonen (Civitas, 2013).</li> <li>- Opplæring av folkevalgte i ny valgperiode, administrasjonen må styrke strategisk og taktisk kompetanse på eiendomsforvaltning (Hirth, 2015).</li> <li>- Kunnskap om hvordan verdibevarende vedlikehold gjennomføres (Valen og Olsson, 2012).</li> <li>- Økt kompetanse. Endringer i teknologi og økt kompleksitet for tekniske systemer gir behov for etterutdanning (RIF, upublisert).</li> <li>- Kommuner som har god FM-kompetanse og strategier gir tilbakemeldinger om god eiendomsforvaltning og ytelse på bygget over tid (Valen og Olsson, 2012).</li> <li>- Riktig kompetanse Bjørberg (2013).</li> <li>- Opplæring i rutiner og datasystemer Olsen (2012).</li> <li>- Politisk nivå (Reppe, 2016); <ul style="list-style-type: none"> <li>o politisk opplæring ifht. deres eierrolle.</li> <li>o etablering av et eget politisk utvalg med ansvar for oppfølging av FDVU av bygningsmassen til kommunen.</li> </ul> </li> <li>- Valen og Olsson (2012) viser til McLennan (2000) og Baharum og Pitt (2009); Viktig at FM-organisasjonen utnytter kunnskapen på en strategisk måte i forhold til de ressursene man har (Valen og Olsson, 2012).</li> </ul>
Portefølje og ambisjonsnivå	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambisjonsnivå fremtidig tjenestetilbud skal ha, og at det vil bli en hardere prioritering og kost/nytte-vurderinger (RIF, 2015).</li> <li>- Eiendomsstrategi på politisk nivå som inneholder tydelige mål og tidsperspektiv (Hirth, 2015).</li> <li>- Overordnet nivå: definere konkrete og målbare mål for eiendomsforvaltningen, som ambisjonsnivå (Jødahl et. al., 2007).</li> <li>- Overordnet strategisk plan for eiendommene som bør inneholde (Reppe, 2016); Ønsket tilstand, nivå på FDVU-kostnader basert på nøkkeltall, prioritering mellom sikkerhet, verdibevarende vedlikehold, brukerkrav, estetikk samt arealeffektivisering og arealbehov basert på formål bør og være en del av planen i tillegg til.</li> <li>- Kategorisering av bygg ut fra tilstandsvurderinger, tilpasningsdyktighet og bruksverdi (Reppe, 2016).</li> <li>- Satsning på vedlikehold, utvikling og oppgradering av mest egnede bygg, erstatte mindre egnede lokaler (Bjørberg, 2008).</li> <li>- Konkrete mål med utgangspunkt i strategi (Thomassen og Thorset, 2018).</li> <li>- Styringsdokumenter for eiendomsforvaltningen på overordnet nivå i nye valgperioder, folkevalgte som «nye» eiere kan ta egne beslutninger rundt hvilket nivå tilstand og informasjon skal ligge på (Hirth, 2015). Dokumentet kan videre vise behov for oppgradering, vedlikehold og utvikling, kostnadsestimater samt gi en innsikt i dagens tilstand og synliggjøre konsekvensene ved valg av forskjellige strategier med tanke på etterslep (Hirth, 2015).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arealeffektivisering, ivareta byggene fremfor å bygge nytt, mulighetene for bedre utnyttelse av nåværende arealer bør utforskes, bl.a. med tanke på flerbruk, merbruk og sambruk (RIF, 2015).</li> <li>- Arealeffektivisering, riktig miljømessig FDVU (RIF, 2010)</li> <li>- Porteføljenivå; oppfølging hvert fjerde år (Arbeidstilsynet, 2012).</li> <li>- Differensiering ut ifra demografisk utvikling i hver enkelt kommune (Arbeidstilsynet, 2012).</li> </ul>
Organisering	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definert ansvar, rolle og oppgave for at eiendomsforvaltningen skal kunne drive effektivt (Econ og Multiconsult, 2002).</li> <li>- Sentralisering av eiendomsforvaltningen, for bedre ressursutnyttelse og profesjonalisering (Econ og Multiconsult, 2002).</li> <li>- Eiendom som en egen enhet med ansvar for egne resultater, og et klart ansvar om å gi brukerne gode og effektive bygg til lavest mulig kostnad (Reppe, 2016).</li> <li>- Sammenheng mellom drift og renhold (Valen og Olsson, 2012) (Olsen, 2012), hjelper ikke å skifte ventilasjonen om renholdet er dårlig og bygningen forfaller (NOU 2004:22).</li> <li>- Fokus må flyttes fra kun å se på vedlikeholdskostnaden, til å se den helhetlige kostnaden med drift og investering (FOBE, 2006).</li> <li>- Ansvarlig for eiendomsportefølje, f. eks. eiendomssjef, deltar i rådmannens ledergruppe rundt temaer som vedlikehold og eiendomsforvaltning, eventuelt som fast medlem (Bjørberg, 2008) (FOBE, 2007).</li> <li>- Eiendomssjefens oppgave, med bakgrunn i strategier, å utarbeide bestilling til enheten ansvarlig for vedlikehold, og følge opp vedlikeholdsarbeidet som er gjennomført sett opp mot målene som er satt (Bjørberg, 2008).</li> <li>- Styrke kommunens eierrolle og bidra til forvaltning av eiendomsstrategi med tilhørende vedlikehold, anbefales å etablere eget politisk eiendomsutvalg (Bjørberg, 2008).</li> <li>- Samle driftspersonale under felles ledelse i en avdeling (Jødahl et. al., 2007).</li> <li>- FDV-leder deltar fast i formannskapsmøter, faste møter mellom ansvarlige for FDV, brukere og driftspersonale (Jødahl et. al., 2007).</li> </ul>
Benchmarking / sammenligning	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedre beslutningsinformasjon for fremleggelse til den politiske ledelsen som eier (Bergsens og Håkonsen, 2001) (Johansen og Løyland, 2001).</li> <li>- Benchmarking i bruksfasen og en enhetlig forståelse av tallene for å sikre et best mulig sammenligningsgrunnlag (Bjørberg et. al., 2000).</li> <li>- KOSTRA-tall som en viktig kilde til informasjon om kommunal eiendomsforvaltning, men etter Riksrevisjonen (2005) sin vurdering ikke gir et godt nok bilde (Riksrevisjonen, 2005).</li> <li>- Enklere mal for KOSTRA og føring av kostnader for eiendom. Å finne tall for vedlikehold har ifølge undersøkelsen vært vanskelig og peker på at</li> </ul>

	<p>tilstanden til bygget vil gi en indikasjon på hvor bra eller dårlig vedlikeholdet er (FOBE, 2006).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluering av ytelse (Baharum og Pitt, 2009) (Valen og Olsson, 2012).</li> <li>- KOSTRA; innføres delt registrering av investeringer i hhv. eksisterende bygg og nybygg for å kunne følge utviklingen (Bjørberg, 2013).</li> <li>- Justering av KOSTRA (RIF, 2015).</li> <li>- Statistikk, nøkkeltall fra KOSTRA trekkes frem å gi en god oversikt over relevant data for eiendomsforvaltningen (St. meld. 28, 2012).</li> </ul>
Kommunikasjon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Forankring av strategier som underlag for tiltak, som for eksempel nybygg, vedlikehold og ombygging (Bjørberg, 2008).</li> <li>- Dialog mellom taktisk og strategisk nivå, eier og forvalter (Valen og Olsson, 2012).</li> <li>- Kommunisere tydelig for å faktisk nå frem til den politiske og administrative ledelsen (Bjørberg, 2013).</li> <li>- Kommunikasjon mellom de tre nivåene, taktisk, operativt og strategisk nivå bør få større oppmerksomhet (Civitas, 2013). Bl.a. at det må brukes ord og uttrykk som er enkle å forstå, gitt at de folkevalgte ikke er fagpersoner, i tillegg til at behov og bakgrunnen for behovene må forklares på en god måte (Civitas, 2013).</li> <li>- Synliggjøring av konsekvenser dersom tiltakene ikke blir gjennomført (Civitas, 2013).</li> <li>- Involvering av bruker i form av brukerundersøkelser for bedre kommunikasjon (Civitas, 2013).</li> <li>- Kommunikasjon mellom eiendomsavdeling og rådmann (Jødahl et. al., 2007)</li> <li>- Vise investerings- og vedlikeholdsplanene til brukerne (Jødahl et. al., 2007).</li> <li>- Deling av beste praksis og innovative pilotprosjekter (RIF, upublisert).</li> <li>- Folkevalgte; jevnlig informasjon om tilstand og behov for vedlikehold (Hirth, 2015).</li> <li>- Administrasjonen; legfolk, som folkevalgte er, må skjønne informasjonen som gis gjennom tydelige og tilgjengelig informasjon (Hirth, 2015).</li> </ul>
Prioritering / fokus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Økt bevissthet rundt eiendomsforvaltning og viktigheten av at denne er god med tydelige oversikter og analyser (Econ og Multiconsult, 2002).</li> <li>- Synliggjøre konsekvensene av manglende vedlikehold til folkevalgte, samtidig vise til hvordan midlene kan brukes for å ta inn etterslepet (Valen og Olsson, 2012).</li> <li>- Erkjennelse av viktighet til eiendomsforvaltningen (Baharum og Pitt, 2009) (Valen og Olsson, 2012).</li> <li>- Engasjert og god forvalter vil bidra til å utvikle og bevisstgjøre kommunestyret i forhold til deres eierrolle (FOBE, 2007).</li> </ul>
Nasjonal plan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nasjonal oppgraderingsplan hvor arbeidet må forankres politisk (Arbeidstilsynet, 2012).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fylkesmannen fører tilsyn for å påse at opplæringslovens bestemmelser følges opp (Riksrevisjonen, 2005).</li> <li>- Mål på nasjonalt nivå for eiendomsforvaltningen i kommunene, eller for skolebygg generelt (Riksrevisjonen, 2005).</li> <li>- Samarbeid mellom kommuner, myndigheter, skoler og parter for å sikre et godt og forsvarlig inneklima (Arbeidstilsynet, 2012).</li> <li>- RIF (2010) anbefaler opprettelse av en nasjonal oppgraderingsplan i tillegg til at det utredes konsekvenser, og etableres beredskap for, den demografiske utviklingen.</li> <li>- Regjeringen; kommuner får tilbud om metoder og kunnskap for gjennom godt vedlikehold og bygningsforvaltning (St. Meld. 28, 2012).</li> <li>- Nasjonalpolitiske føringer vil bidra til et større fokus fra politisk og administrativ ledelse, dersom det blir stilt krav til (Bjørberg, 2013); godt innemiljø, egnede omgivelser for mottakere og tilbydere av kommunal tjenesteyting, krav til ivaretagelse av realkapital og rapportere på kravene til den politiske ledelsen, som igjen vil kreve at det er vedtatt politiske mål og strategier.</li> <li>- Økonomiske rammebetingelsene og forskjellige virkemidler for at kommunene skal få et større handlingsrom (Bjørberg, 2013).</li> <li>- Staten: økonomiske tilskuddsordninger, juridiske, som tilsyn, påbud, kontroll og regulering i form av kommuneloven og plan og bygningsloven samt fylkesmannens veiledningsrolle (Riksrevisjonen, 2005).</li> <li>- Nasjonal satsning hvor regjeringen må ta en aktiv rolle (Civitas, 2013).</li> <li>- Etablering av en regional veiledningstjeneste for hovedplaner innen bygg, i tillegg til belønningsordning hvor det gis en statlig kompensasjon til alle kommuner som fullfører hovedplan og etablerer tiltak fra plan inn i økonomiplan (Civitas, 2013).</li> <li>- Etablering av en nasjonal handlingsplan, gjennomføring av tiltakspakker og bruk av økonomiske virkemidler (RIF, 2015).</li> <li>- Nasjonalt nivå (Reppe, 2016) <ul style="list-style-type: none"> <li>o Bærekraftig eiendomsforvaltning fokusområde (Reppe, 2016).</li> <li>o Forventninger til langsiktige planer (Reppe, 2016).</li> <li>o Forventninger til hva planen skal inneholde (Reppe, 2016).</li> </ul> </li> </ul>
Well-being	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spørreskjema for å skaffe underlagsmateriale, evaluering for å finne frem til de tiltakene som må prioriteres, slik at de ansattes fysiske forhold kan ivaretas på en bedre måte (Bjørberg et. al., 2000). Eksempler på dette er en evaluering av bygningen med tanke på HMS, funksjonalitet og komfort (Bjørberg et. al., 2000).</li> <li>- Basert på prinsippene om bærekraftig utvikling, som består av sammenhengen mellom sosial, økonomisk og miljømessig utvikling St. meld. 28 (2012).</li> <li>- St. meld. 28 (2012) har listet opp en rekke punkter for å illustrere prinsippene om bærekraftig utvikling når det kommer til bygg;</li> </ul>

	<p>«–Bygg og sosial utvikling: Her ligg hovudvekta på tryggleik, inneklima, bustadkvalitet og trivsel, tilgjengelegheit og universell utforming, førebyggjande helsearbeid, arkitektur, byggjeskikk, design og anna.</p> <p>–Bygg og miljø: Her ligg hovudvekta på energibruk, energikjelder, klimagassutslepp, klimatilpassing, bevaring, miljøfarlege stoff, miljøsanering, kjeldesortering og gjenvinning av byggavfall og anna.</p> <p>–Bygg og økonomi: Her ligg hovudvekta på verdiskaping, kostnadseffektivitet, produktivitet, livssyklus-kostnader, samfunnsøkonomi og anna.» (S. 11).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimakrav i anskaffelser; som arealeffektivisering, miljøsertifisering, sirkulærøkonomi, LCC, LCA mm. (RIF, upublisert).</li> <li>- Se konsekvensene av et bygg gjennom hele levetiden (Meld. St. 28, 2012).</li> <li>- Nye bygg; planlegges og utvikles med søkelys på arealeffektivisering, bærekraftige løsninger og livsløp (RIF, upublisert).</li> <li>- Samfunnsøkonomisk fornuftig å vedlikeholde for å unngå økt sykefravær og tapte årsverk, noe som også understøttes av litteraturen. Eilertsen (2015)</li> </ul>
--	---

#### 4.6 Hvordan manglende vedlikehold påvirker helse for brukere av bygg

Bjørberg (2008) trekker frem at vedlikeholdet og tilstanden på byggene påvirker brukere og eiere av byggene. Viktige konsekvenser av manglende vedlikehold, som slår ut i samfunnsmessige konsekvenser, er bl.a. inneklima og bygningsmessige skader, forfall mm. (Bjørberg, 2008). For skoler kan dårlig innemiljø gi problemer som fukt, dårlig luft og påføre helsemessige plager, som kan redusere læringsevnen (RIF, 2010). Det påpekes også at dårlig vedlikehold generelt vil gå ut over HMS (RIF, 2010). Bjørberg et. al. (2000) viser til at bygningsrelaterte forhold som for eksempel innemiljø kan relateres til sykefravær og redusert effektivitet. Det interessante er da å se kostnaden for utbedringen, opp mot kostnaden for eventuelt redusert sykefravær som følge av utbedringen (Bjørberg et. al., 2000).

Konsekvensen for brukerne er at byggene i stor grad ikke tilfredsstillende eller delvis tilfredsstillende kravene som er satt i kommunelovens forskrift om miljørettet helsevern, og at en ofte kan se utslag i sykdom, mistriivsel, mangel på motivasjon og dårlige prestasjoner for de som daglig benytter bygg med vedlikeholdsetterslep (revisjonen, 2005). Dårlig inneklima kan ifølge Bjørberg (2008) føre til allmennsymptomer som ekstrem tretthet og ubehag, dårlig konsentrasjon og hukommelse, hodepine, svekket læringsevne og mistriivsel, mens legionella kan være et eksempel på mer alvorlige infeksjoner. Dette samsvarer med RIF (2010) hvor det vises til at et dårlig innemiljø kan gi problemer som fukt, dårlig luft og påføre helsemessige plager, som kan redusere læringsevnen. Bjørberg (2008) viser videre til at andre

undersøkelser har vist at en opplevelse av dårlig innemiljø har ført til dårligere nøyaktighet, flere feil og langsommere jobbing. Bjørberg (2008) viser til en undersøkelse som har påvist at sykefraværet reduseres med opptil 10% hvis utendørs lufttilførsel fordobles, i tillegg til at effektiviteten på et kontor øker med 1,5% (Wargocki et al., 2006). Andre funn i samme undersøkelse går på temperatur, hvor en reduksjon av temperaturer over 24 grader celsius med 1 grad celsius kan øke effektiviteten med 1,5%, mens en økning av lave temperaturer opp til 20 grader celsius kan øke effektiviteten med rundt 2% (Wargocki et al., 2006).

Bjørberg (2008) viser i rapporten til at økt sykefravær er en konsekvens i tilfeller hvor mangelfullt vedlikehold kan bidra med helseeffekter. Den største konsekvensen som trekkes frem er brukerne, og at tjenestene ovenfor disse blir dårligere, men det er vanskelig å estimere de langsiktige effektene av dette (Bjørberg, 2008). I et makroperspektiv mener Bjørberg (2008) at det er grunn til å anta at de økonomiske konsekvenser for samfunnet samlet sett er store ved å ha en svekket tjenesteutøvelse. NOU 2004:22 viser til at det er en økning i luftveissykdommer som gjør at forholdet mellom inneklimate, trivsel og evne til verdiskapning må medtas i totalregnskapet.

Bjørberg (2008) viser til at en ifølge Arbeidstilsynet (kilde ikke funnet) tilbringer 90% av levetiden i gjennomsnitt innendørs. Dersom en voksen mann puster inn 15 kilo luft i døgnet, tilsvarer det 13,5 kilo med inneluft (Bjørberg, 2008). Derfra mener Bjørberg (2008) at det ikke er vanskelig å se sammenhengen mellom ventilasjonsanlegg som er dårlig vedlikeholdt og sykefravær. Det er ifølge Bjørberg (2008) mange grunner til å sørge for at innemiljøet i yrkesbygg, skoler og barnehager er godt; trivselsmessige, helsemessige, økonomiske, pedagogiske og etiske.

For inneklimate er det ifølge Bjørberg (2008) termisk miljø (temperatur) og atmosfærisk miljø (luften vi puster i) som er de mest aktuelle, ettersom dette kan føre til dårlig ventilasjon og oppvarming samt fuktskader. Andre faktorer som ifølge Bjørberg (2008) er definert av WHO er; akustisk miljø (belysning/stråling), akustisk miljø (støy/lyd) samt mekanisk miljø (innredning/utforming). Ifølge Bjørberg (2008) er det påvist en sammenheng mellom helseeffekter og inneklimate, hvor dårlig regulering av luft og temperatur samt ventilasjon har helseeffekter. Bjørberg (2008) mener empirien er tydelig, med flere dokumenterte eksempler på helseskader, samt reduksjon av konsentrasjon og læreevne i skoler (Bjørberg, 2008).

Bjørberg (2008) fremhever at bygningens kvalitet og utseende forringes ved manglende vedlikehold, og at nedslitte bygninger i den offentlige debatten tillegges årsaker til dårlig arbeidsmiljø, svekking av læringsmiljø, økt sykefravær, mistriivsel og dårlig omdømme for kommunene, som igjen kan bidra til svekket kvalitet og produktivitet samt økte

driftskostnader. Bjørberg (2008) viser til at trivselen ikke øker som følge av forfall av bygninger, velholdte bygninger gir et løft både til tjenesteutøvelsen og for de som mottar tjenesten, i tillegg bidrar det til en stolthet som kan smitte over på andre. Høy turnover og redusert attraktivitet i forbindelse med nyansettelser er langsiktige effekter av et mangelfullt vedlikehold, og i gruppeintervjuer kom det frem at forsømt vedlikehold ikke bidrar til å tiltrekke seg de beste lærerne (Bjørberg, 2008). Det ble også fremhevet at manglende vedlikehold i flere tilfeller gjør at oppmerksomheten blir tatt bort fra løpende drift, og at det å tilpasse tjenesteproduksjonene er utfordrende i ikke-fungerende bygg (Bjørberg, 2008). Enkelte mente også at forfall fører til forfall, at det kunne inspirere til for eksempel hærverk (Bjørberg, 2008). Langsiktig kan det oppstå en kultur hvor respekten for fellesskapets verdier ikke er tilstede. Under gruppeintervju var de mest negative til dårlig vedlikeholdte bygg de ansatte (Bjørberg, 2008).

Ifølge Arbeidstilsynet (2012) opplever om lag en tredjedel av arbeidstakere dårlige arbeidsforhold i form av inneklima inntil en fjerdedel av arbeidsdagen. Arbeidstilsynet peker på at det er viktig at de fysiske manglene og konsekvensene disse får for helse og læring sees i sammenheng av skoleeier (Arbeidstilsynet, 2012). Kun et fåtall oppgir i tilsynene at inneklima er skyld for økt sykefravær, men at flere har kjennskap til økte symptomer av forkjølelse og hodepine hos ansatte (Arbeidstilsynet, 2012). Arbeidstilsynet (2012) viser til en rekke sykdommer som er vanlig med dårlig inneklima; hodeverk, tørre og såre øyne, økning i luftveisinfeksjoner samt en økt allergi og andre luftveisinfeksjoner. Fukt, og i verste fall sopp og mugg som følge av fukt, kan bidra til trøtthet, lavere konsentrasjonsevne som bidrar til sykdom, sykefravær og lav produktivitet (Arbeidstilsynet, 2012). Hopland (2012) har på sin side undersøkt effekten av tilstand på skolebygg sett mot hvordan elevene presterer. I undersøkelsene konkluderes det at negative effekter fra dårlige vedlikeholdte skolebygg og elevprestasjoner er tilstedeværende, men effekten er for det meste ikke signifikante. Dette kan komme av at forskjellen mellom skolebyggene i de forskjellige bygningskategoriene ikke er store nok for å påvirke elevprestasjoner i et rikt land som Norge (Hopland, 2012). En stilsvarende undersøkelse er også gjort for åtte land, hvor lærdommen ifølge Hopland (2012) er at skolebyggene ser ut til å ha forskjellig innvirkning i de forskjellige landene, da det i noen land kommer frem at tilstanden på skolebyggene påvirker, mens det i noen land ikke ser ut til å påvirke.

Bakke (2014) gjennomførte på vegne av Helsedirektoratet en undersøkelse vedr. inneklima og de samfunnsøkonomiske konsekvensene dette har. Blant annet har arbeidet bestått i å se nærmere på helse- og undervisningssektoren i forhold til hvor mange årsverk som, på grunn

av dårlig inneklime, går tapt. Bakke (2014) konkluderer med at det er store utfordringer i begge sektorene som en følge av manglende vedlikehold. Med tall fra SSB har Bakke (2014) kommet frem til en indikasjon på produksjonstapene i forhold til resultater fra tidligere publiserte studier. Det påpekes at det er vanskelig å fastsette nøyaktige samfunnsmessige konsekvenser ettersom det er mer enn temperatur og luftkvalitet som påvirker (Bakke, 2014). Indikasjonen på produksjonstapene, fra – til, er hentet fra Bakke (2014);

Skole- og undervisning, tapte årsverk for ansatte, elever, studenter og barn; mellom 1% produksjonstap tilsvarende 15.500 årsverk og 5% produksjonstap tilsvarende 77.500 årsverk. Helse, pleie og omsorg; mellom 1% produksjonstap tilsvarende 3.200 årsverk og 5% produksjonstap tilsvarende 16.000 årsverk. Spesialisthelsetjenester (som består av psykisk helsevern, rusbehandling og somatiske sykehus); mellom 5% produksjonstap tilsvarende 4.900 årsverk og 10% produksjonstap tilsvarende 9.800 årsverk. Bakke (2014) har også beregnet de samfunnsøkonomiske kostnadene til kr. 1,893 milliarder norske kroner i 2007-tall, som med KPI-beregning tilsvarende 2,474 milliarder norske kroner pr. april 2019.

Av bygningsdeler er det VVS og klimaskjerm som har flest tilfeller av dårlig tilstandsgard (iht. NS 3424, hvor det er akutt behov for utbedring), og det er også disse bygningsdelene som har mest å si for innemiljøet (RIF, 2010). Det påpekes også at dårlig vedlikehold generelt vil gå ut over HMS (RIF, 2010). RIF (upublisert) viser til norsk og internasjonal forskning, som viser direkte sammenheng mellom inneklime, helse, trivsel og produktivitet, og at konsekvensene bl.a. er utvikling av astma, allergier og hodepine. Arbeidstilsynet gjennomførte i 2017 tilsyn på 138 skoler hvor 61% endte i reaksjoner, mens tilsyn i 2018 ga noenlunde samme resultat (RIF, upublisert). Det ble gjennomført stikkprøver av 100 tilfeldige barnehager i 2016, hvor selv om det var godkjent, to tredjedeler hadde unormal vekst av muggsopp (RIF, upublisert).

#### 4.7 KOSTRA

For å få et innblikk i status på vedlikeholdsetterslepet er det interessant å se hvor mye kommunene bruker til vedlikehold, og eventuelt hvilke andre data det er mulig å hente ut. Econ og Multiconsult konkluderte i 2001 med at KOSTRA-tall ikke passer for å anslå kommunenes utgifter for vedlikehold av bygninger. KOSTRA-tallene har fortsatt svakheter. Registreringene i enkelte kommuner er feil, eller det oppstår følgefeil i tallsettene. Dette gir utslag i ekstremt høye vedlikeholdskostnader, disse er derfor tatt ut av tabellen for å få et mest mulig riktig bilde. En del kommuner har for enkelte år ikke rapportert data. Enkelte kommuner gjennomfører vedlikehold over investeringsbudsjettet, enten som nybygg som



erstatning for eldre bygg, eller nybygg kombinert med rehabilitering av eksisterende bygningsmasse. Enkelte kommuner har i tidligere rapporter, vist til i delkapittel 4.1, oppgitt at vedlikeholdet gjennomføres over investeringsbudsjettet. Reelle vedlikeholdskostnader kan ikke fastsettes nøyaktig, men det er antatt at det er noe høyere enn det som oppgis i KOSTRA.

**Alle figurene det vises til i dette kapittelet er vedlagt i vedlegg 6.**

For analyse av KOSTRA-data er det valgt å legge til grunn en inndeling av kommunene basert på folketall. Det er da lagt til grunn at små kommuner har 0 til 5.000,-, mellomstore 5.000,- til 20.000,- og store kommuner fra 20.000,- innbyggere. KOSTRA har en egen inndeling, hvor de skiller på andelen frie og bundne midler, i tillegg til kommunestørrelse, som er vist i KOSTRA-grupper. Se figur 1 for oversikt over KOSTRA-gruppene.

For anbefalt nivå (normtall) er det tatt utgangspunkt i Bjørberg (2013) som anbefaler kr. 200,- pr. kvm., for så å justere beløpet til kroneverdien for det gjeldende året med SSB sin konsumprisindeks. For 2015 er det derfor lagt til grunn kr. 212,-, for 2016 kr. 219,-, for 2017 kr. 223,- og for 2018 kr. 230,- som normtall. Øvrige tall i dette delkapittelet er ikke justert for kroneverdi. Selv om normtall ifølge Bjørberg (2008) krever en portefølje på mellom 45.000 og 50.000 kvm., er det for enkelhets skyld lagt til grunn at normtallet gjelder for alle kommunene i dette delkapittelet.

Som en kan se av figur 2 er vedlikeholdsnivået langt under anbefalt normtall.

Figur 3 viser utviklingen i vedlikeholdskostnader pr. m2 med trendlinje. For mellomstore kommuner er trenden svakt nedadgående, mens små kommuner har den «beste» stigende trenden.

Fra figur 4 kan en se de totale vedlikeholdskostnadene i årene 2015 til 2018, hvor det fra 2015 til 2018 har ligget på i overkant av 2 mrd. kroner, mens det i 2018 gikk ned til 1,964 mrd. kr.

Figur 5 viser gjennomsnittlige utgifter til vedlikehold pr. kvm. for alle kommuner i årene 2008 til 2014. Det er her interessant å se at tiltakspakken til regjeringen i 2009 gjorde utslag, hvor det var en markant økning fra 2008. I 2011 var det tilbake til 2008-nivå.

Figur 6 viser oversikt over antall kvm. formålsbygg pr. innbygger i årene 2015 til 2018.

Antall kvm. holder seg relativt stabilt i perioden, en liten økning på små og store kommuner. Det er godt synlig at små og mellomstore kommuner har betraktelig mer areal pr. innbygger enn store kommuner.

I figur 7 er det gjort en enkel beregning av akkumulert etterslep ut ifra vedlikeholdsinnsats sett mot anbefalt normtall for verdibevarende vedlikehold. Som vist er det rundt 3 milliarder akkumulert etterslep hvert år.

Figur 8 viser totale investeringer for kommunene i årene 2015 til 2017. Investeringene øker i

perioden, det er et høyt akkumulert etterslep dersom en legger til grunn beregningene i figur 7, og det hadde vært interessant å ha fasit på; hvor mye av disse investeringene går til vedlikehold, og hvor mye av disse investeringene kunne vært unngått med verdibevarende vedlikehold.

Figur 9 viser KOSTRA-gruppene og gjennomsnittlige vedlikeholdskostnader for disse i årene 2015 til 2018.

#### 4.8 IK-bygg

Mange kommuner benytter IK-bygg, og på IK-bygg sine nettsider er det tilgang til et «kommunebarometer», for de som har interesse i å se utviklingen i tilstanden på byggene samlet for alle kommuner. Systemet er for internkontroll og tilstandsregistrering. Resultatene fra kommunebarometeret bør vurderes med forsiktighet. Det mangler arealvektning, småskader som gir en TG3 vil gjøre at trafikklyset «lyser rødt». Når det gjelder kommunebarometeret burde resultatene blitt publisert som en arealvektet tilstand for de forskjellige bygningskategoriene, og bygningene samlet. På denne måten kan det offentlige også sette søkelys på eventuelt vedlikeholdsetterslep. Tilstand på bygningsmassen bør være offentlig pr. kommune, slik at informasjonen blir synlig. Det er også utfordrende å hente ut data fra kommunebarometeret, for eksempel må en velge hvilken bygningstype en ønsker resultater for på de forskjellige spørsmålene. Det hadde vært interessant å sett et snitt for alle bygningstyper. Det er mulig å velge en årlig indeks som sier noe om utviklingen av alle registrerte tilstander for alle bygg og temaer. Inkludert her er også alt som omhandler internkontrollen, en får derfor ikke den reelle tilstanden frem. En mulig feilkilde med IK-bygg er som NOU 2004:22 påpekte i undersøkelsen, hvor det er den administrative ledelsen og/eller faglige ansvarlige som har deltatt, og at «årsak» kan tolkes som «ansvar» eller «skyld», og en vurdering av svarene må derfor vurderes på bakgrunn av hvem som har svart (NOU 2004:22). Den årlige indeksen er gjengitt i vedlegg 7, figur 1. Den årlige indeksen viser at tilstanden har blitt bedre, da 0 er best (ingen avvik) og 100 er dårligst (alvorlige avvik). Vedlegg 7, figur 2 og 3 viser henholdsvis et eksempel på årlig utvikling på skoler for utvendig bygning samt for administrasjonsbygg og årlig utvikling for varme og ventilasjonsanlegg. Vedlegg 7, figur 4 viser skoler og spørsmålet «*Har eier vedtatt målsettinger for FDVU-arbeidet (dokumentasjon på politisk vedtak)*» hentet fra IK-bygg. Det er interessant å se at 97% i 2017 og 99% i 2018 hadde vedtatt målsettinger politisk for FDVU. Det blir for tidkrevende og omfattende å skulle gjengi alle enkeltspørsmålene.

## 5 Funn fra dybdeintervjuer

Her presenteres funn fra de ti gjennomførte kvalitative intervjuer, delt opp etter de fire forskningsspørsmålene, som også var strukturen for intervjuene. Det ble utarbeidet spørsmål basert på forskningsspørsmålene, se vedlagte intervjuguide i vedlegg 3 og 4, henholdsvis intervjuguide for administrasjon og intervjuguide for folkevalgt. For å strukturere funnene er de delt inn i to ulike grupper, i kategoriene folkevalgt og administrasjon. Administrasjon omfatter bl.a. eiendomssjef, kommunaldirektør og leder av vedlikehold. Folkevalgt innebærer politikere med plass i kommunestyret. Funn fra intervjuene vil fremlegges på generell basis, samt at eventuelle avvik fra generelle funn vil belyses.

### 5.1 Årsaker til vedlikeholdsetterslep

#### 5.1.1 Administrasjon

##### **1.1. Hva er, etter din oppfatning og erfaring, årsaker til vedlikeholdsetterslep?**

- Manglende bevilgninger og prioriteringer ble nevnt av flere.
- For lite fokus ble nevnt av to. En informant viser til at mange snakker om vedlikeholdsetterslep, men at få gjør noe med det.
- Manglende vilje fordi folkevalgte tenker politisk, for store politiske kostnader å prioritere det. En mener at det er snakk om enorme beløp, og at det derfor er vanskelig å gjøre noe med.
- Eiendomsselskap fungerer bedre enn organisering som egen eiendomsavdeling i «linja», eiendomsselskapet er i større grad skjermet fra rådmannen, og interhusleie bidrar til synliggjøring av arealkostnad. Ved oppfølgingsspørsmål om det var fri bruk av internhusleien ble det avkrefte, budsjett fastsettes i handlingsplan på overordnet nivå, og det tas utbytte fra selskapet.

##### **1.2. På bakgrunn av din erfaring, hva mener du er det mest effektive tiltaket for å sikre et bedre vedlikehold?**

- Et bra FDV-system som alle i organisasjonen bruker; som forvaltning, vaktmestere, bygningsdrift, vedlikeholdsplanleggere, inn-/utmelding av behov osv.
- Staten må gå inn og øremerke midler til vedlikehold.
- Synliggjøre behov og konsekvenser ovenfor eier/folkevalgte ble nevnt av flere.
- Viktig med langsiktige målsettinger og at det er viktig med en plan, ikke bare målet.
- Dersom en hadde mottatt alle midlene for å lukke vedlikeholds-etterslepet ett år, hadde en ikke hatt sjans til å gjennomføre pga. manglende ressurser for å bruke pengene. Langsiktig plan med store nok bevilgninger for å lukke etterslepet er derfor viktig.

- Oversikt over vedlikeholdskostnadene som viser anbefalt nivå og ambisjonsnivå.
- Presentasjon av tiltak som må/bør gjøres, med synliggjøring av konsekvenser.
- Illustrere med bilder, noe en informant opplevde å bidra til lettere å få midler.
- En informant spilte også på følelser og viste til at politikerne er valgt til å ivareta innbyggernes interesser på best mulig måte.
- God drift, hvor drift inkluderer drift og renhold.
- Organisering som eget eiendomsselskap/kommunalt foretak, hvor en mulig fordel som ble trukket frem var å slippe de årlige prioriteringsdiskusjonene. Vanlig for sentrale infrastrukturoppgaver som kommunen må løse, eks. brann, vann og avløp.
- For sentrale infrastrukturoppgaver som kommunen må løse, eksempelvis brann, vann og avløp, er det ganske vanlig, og intervjuobjektet påpekte at eiendom er like viktig.
- En informant fremhever forutsigbarhet som viktig. Ved spørsmål om hva informanten legger i forutsigbarhet er svaret en langsiktig forankring hos ledelsen, at de ikke vinger avhengig av hvilken vei vinden blåser. At organisasjonen har anledning til å jobbe over lang tid, og at det ikke kuttes i årsverk.
- Ikke enig i at vedlikeholdsstrategier er løsningen, men at det må foreligge midler og forutsigbarhet.
- Effektivisering, som renhold og drift (vaktmester) som et tiltak for å få mer midler til vedlikehold. Selv om arealene på kommunens bygningsmasse har gått opp de siste årene i den ene kommunen, har renhold gått ned i årsverk, blant annet gjennom investering i nye metoder og nytt utstyr.
- En informant trekker også frem at det er utarbeidet mange rapporter om temaet, som bidrar med anbefalinger, men at disse er tunge å lese og hente ut informasjon fra, som for eksempel NOU 2004:22.

### **1.3. Hvilke utfordringer ser du hos de folkevalgte når det kommer til vedlikeholdsstrategier og utførelse?**

Alle ser at folkevalgte har mange prioriteringer som må gjøres, og vedlikehold er gjerne den posten som er enklest å kutte ned på. Politikerne går til valg på saker, og disse omhandler som regel ikke vedlikehold. Viser også til at folkevalgte gjerne har en agenda for å fronte sine hjertesaker, selvhevdelse, de vil heller vise at sitt parti har stått for bygging av en idrettshall eller lignende. De bruker heller penger på nybygg enn vedlikehold. De folkevalgte ønsker mest sannsynlig strategier, og at det jobbes planmessig med vedlikehold, ettersom de har en interesse av at det er gode forhold for brukerne. utfordringen er å bevilge midler, og strategien blir fort til at man «gjør så godt man kan», noe som tar knekken på strategien. Det

er ikke gøy å vedta strategier, når man vet at man ikke har råd til å følge de opp. En annen utfordring som trekkes frem av et par av informantene er manglende kunnskap om vedlikehold hos folkevalgte, og at de ikke forstår/vet konsekvensen av dette.

#### 5.1.2 Folkevalgte

##### **1.1. Kjenner du til om det er vedlikeholdsetterslep på bygningsmassen i kommunen?**

Alle viser til at det er et etterslep. To av informantene opplyser om tidligere stort etterslep, men at dette er tatt igjen gjennom kraftige økninger i midlene. I noen tilfeller er det bygget nye bygg i stedet for å vedlikeholde. Oppfølgingsspørsmål om det bygges nytt fordi det er et vedlikeholdsetterslep, hvor det ble bekreftet at det hovedsakelig var på grunn av etterslepet, men også fordi det gir andre tilleggsverdier, som egnethet, mot et forholdsvis lite tillegg i prisen. I tillegg til lavere vedlikehold på nye bygg i en periode. En informant mener dårlig vedlikehold er en fremtidig ikke-bokført gjeld.

##### **1.2. Hva er, etter din oppfatning, årsaker til vedlikeholdsetterslep?**

- Fire av fem svarer manglende midler, mange behov som må veies opp mot hverandre.
- Vedlikehold ofte første posten som kuttet når det kommer til prioriteringer, ettersom den er enklest å kutte i. Paradoks med nye flotte bygg, hvor det blir et stort forfall. Må det gjennomføres en rehabilitering tas denne gjerne som en investering.
- Rådmannen kniper gjerne på vedlikeholdet i budsjett.
- Be om midler fra statsbudsjettet, men informanten mener det er en lang vei å gå.
- Trenden er kutt i vedlikeholdet for kommunene, opp til lokalpolitikere å få det til å gå opp. En informant nevner at de for en del år tilbake så at det gikk feil vei, og at de da valgte en ordning hvor det ble avsatt midler til vedlikehold, med stor suksess.
- En informant viser til at det ikke er politisk attraktivt å prioritere vedlikehold.
- På 60- og 70-tallet ble det innført obligatoriske ungdomsskoler, hvor det ble bygget mye med varierende kvalitet, nevner en informant. Videre viser vedkommende til at de er klar over at byggene inneholder asbest, og at de av erfaring vet at rehabilitering ofte sprenger budsjettene ettersom en aldri vet hva man finner inne i veggene.

##### **1.3. Hvilke utfordringer ser du hos administrasjonen når det kommer til vedlikeholdsstrategier og utførelse?**

En informant trekker frem kapasitet hos administrasjonen, hvor det også er et økonomisk spørsmål dersom en skal øke kapasiteten. En annen trekker frem at det kanskje er en utfordring å ha DV i samme sektor som annen tjenesteproduksjon. Ved utskillelse til f.eks. KF kunne en hatt internhusleie og et annet fokus på vedlikeholdsstrategi. I samme linje som annen tjenesteproduksjon er det lettere å nedprioritere, og i kampen om økonomiske midler

taper vedlikehold. Det ble stilt oppfølgingsspørsmål om informanten hadde vært komfortabel med at det ble opprettet et KF. Dette ble bekreftet, og vist til andre kommuner som har gjort det, og hatt suksess med det. En informant viser til at de er en sterk vekstkommune, som også innebærer utvidelse av kommunale tjenestene, hvor det er rimeligere å bygge nytt enn å rehabilitere. Utfordringer som trekkes frem er økonomi og prioriteringer. Et konkret eksempel som nevnes er at det ikke nødvendigvis er det bygget med størst etterslep som prioriteres. Dersom et sykehjem eller idrettsanlegg, hvor brukerne er hver dag, skal rehabiliteres får en støtte fra folk til dette, et rådhus vil sjeldent få støtte og vil bli vinklet negativt å ruste opp.

## 5.2 Status vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategier

### 5.2.1 Administrasjon

#### **2.1. Er det gjennomført beregninger på vedlikeholdsetterslepet?**

De fleste har gjennomført beregninger, riktignok noen grove estimater, hvor tallene som nevnes er fra 5,5 millioner og opp mot 500 millioner. Det ble stilt oppfølgingsspørsmål om det ble gjennomført beregninger med faste intervaller, noe som ble bekreftet av en informant, men dette ble ikke fulgt opp med noen plan. En opplyser også at det ikke er tydelig definert hva som er vedlikeholdsetterslep, at det er et ullent begrep, og at det ofte slenges ut tall i 100-millioners størrelsen. Men tiltak som skulle vært gjort er kartlagt, og det representerer et etterslep, men det kan også ligge en kvalitetsheving i disse summene. Vedkommende viser også til at det i flere år har blitt jobbet med å finne tall en kan sammenligne seg mot andre, men at det er store utfordringer med KOSTRA-tallene. Vises til at alle kommuner i det store og det hele egentlig er bittesmå, og at det bør skje en omfattende standardisering innen dette. Kommunen med lavest etterslep mener dette er på grunn av at det er bygget mye nytt. Her trekkes også KOSTRA-tall frem, at de ikke vil gi et riktig bilde når de har såpass mye nye bygg. Bygges nytt for å slippe vedlikehold, gjøres LCC-beregninger og velges bygningsmaterialer som krever lite vedlikehold. Dette fordi en vet at en ikke får midler til vedlikehold i fremtiden, og at dette kan være en måte å løse det på. En del av byggene var sluppet så langt ned i standard, ikke var regningssvarende å drive vedlikehold, men rimeligere å bygge nytt.

#### **2.2. Har dere en politisk vedtatt eiendomsstrategi i dag?**

Kun to av informantene (fra samme kommune) svarer bekreftende på at de har en eiendomsstrategi som er vedtatt politisk. Ved oppfølgingsspørsmål om denne inneholder en strategi for vedlikehold bekreftes dette. Denne kommunen har høyt etterslep. Den ene av informantene viser til at det er viktig å ha en strategi, ifht. å tenke bærekraft. Øvrige informanter viser til planverk, som temaplan, handlingsplan og økonomiplan, at det ikke er vedtatte strategier ut

over det som er nevnt i disse planene. En informant opplyser at det i temaplanen ligger en eiendomsstrategi, og at det står det skal gjøres verdibevarende vedlikehold. Samme informant opplyser om bruk av skole- og barnehagebehovsplan for å se hvor det skal bygges nytt, og at det gjøres tilstandsvurderinger i den forbindelse. En viser til handlingsplan, at denne inneholder ambisjoner for forskjellige områder. I en kommune hadde rådmannen bedt om å få utarbeidet en strategi, men avbestilt, hvor arbeidet med strategien derfor ikke ble ferdigstilt. En informant opplyser om at det står i plan at man skal ta vare på bygningsmassen, men ikke noe mer enn det. En informant viser til 10-års «strategi» nevnt i handlingsplan, hvor målet er å lukke etterslepet og ikke få et nytt etterslep. Har blitt jobbet systematisk for å øke de årlige bevilgningene til vedlikehold. Rådmannen spør hvorfor vedlikehold ligger høyt, og ønsker å kutte kostnader. En informant opplyser om en svakhet med KOSTRA; Ifbm. oppføring av en modulskole, går denne på vedlikeholdsbudsjettet, ikke investering, som gjør at de i KOSTRA ligger svært høyt på vedlikeholdskostnad. Vanskelig å sammenligne mot andre kommuner. En informant har en overordnet plan i temaplanen, hvor det ikke er noen konkret strategi, men et mål om å ligge på rundt kr. 250,- pr. kvm. for vedlikehold. Det vises til en grei tommelfingerregel om at vedlikeholdet bør ligge på ca. 1% av forsikringsverdi.

### **2.3. Hva gjøres for å følge opp eiendomsstrategi / vedlikeholdsstrategi i praksis?**

Tre informanter viser til årshjul, fra temaplan, strategi, perspektivmelding, budsjett, økonomiplan osv. To informanter viser til prioritering i forhold til forskjellige kategorier bygningene er i. Det budsjetteres også vedlikeholdsbehov hvert år. Kommunen som opplyser å ha en konkret strategi viser til at den er grunnlaget for hvilken retning en skal ha ifht. budsjett-fremleggelse osv. En informant mener eiendom blir en sak ingen legger merke til, og at det er et ønske om å vise mer av hva eiendom har gjort i løpet av året, for å synliggjøre hvordan eiendomsmassen ligger an. En annen opplyser om fortløpende oppfølging av bygningsmassen og oppdateringer av vedlikeholdsplaner. En trekker frem jobbing mot rådmann og folkevalgte, at det er viktig å ha en tett dialog, og at de må skjønne at det er et spleiselag.

### **2.4. Hvordan og hvor ofte gjøres det tilstandsanalyser av byggene?**

To informanter opplyser at det gjøres fortløpende, i tillegg til eventuelle politiske bestillinger, f. eks. på idrettsbygg. En av disse opplyser om at det er hele linja, fra topp til bunn, som er med på å se hva som skal gjøres. Tre informanter nevner det gjøres med egeninnsats, to om at det leies inn eksterne. De har henholdsvis en 10-års rullering og en 5-års rullering. Den ene opplyser at de har sett verdien av å leie inn konsulenter, ettersom dette har mer verdi ovenfor folkevalgte enn om egne ansatte har satt tilstandsgrader. Kommunen med 10-års rullering ønsker ikke å ha tilstandsanalyser oftere. Kommunen med 5-års analyser ønsker å gjennom-

føre enkle tilstandsvurderinger i teamet, som da kan gjøres oftere. En opplyser at det ved budsjettering er en gjennomgang av byggene, også på bakgrunn av registrerte behov i FDV-systemet. I tillegg til vurderinger ut ifra myndighetskrav, HMS, innemiljø, brann, el. osv. På bakgrunn av dette lages det en plan som frontes til politikerne. Mye ad-hoc vedlikehold, uforutsette tiltak spiser av vedlikeholdsbudsjettet som skulle gått til planlagte tiltak.

#### **2.4.1.: Blir tilstandsrapportene fremlagt for de folkevalgte?**

Kun en informant legger frem rapportene for folkevalgte, selv om det ikke er gjennomført de to siste årene. De øvrige legger det ved som vedlegg, enten i behovsplaner, eller en oppsummering i årsbudsjett/handlingsplan. En opplyser at det blir for omfattende og derfor blir sammenstilt i Excel. Et opplyser at det fremlegges i saksdokumenter, men at selve rapportene er for dårlig skrevet til at de kan publiseres. Det er også en som er uenig i mange av tilstandsvurderingene som er gjort, f. eks. at et gulvbelegg må byttes, selv om det fint kan holde i 5 år til. Tilstand på bakgrunn av alder oppgis å være en ulempe.

#### **2.4.2.: Hvordan og hvor ofte legges informasjon om tilstand frem for folkevalgte? Er informasjonen de folkevalgte får tydelig og lett forståelig?**

Majoriteten av informantene opplyser synliggjøring i årsbudsjett eller handlingsplan, en opplyser at de har redusert mulighet til å skrive i årsmelding eller økonomiplan. De fleste mener informasjonen er tydelig og lett forståelig. En informant opplyser om at de viser til hva som er gjort samt oversikt over nøkkeltall. Ved spørsmål om de viser til konsekvenser svares det avkrefte, men at enkelte bygg med høyt etterslep er problematisert. En av kommunene opplyser å benytte IK-bygg for å gi folkevalgte oversikt over tilstandsgrader, og at det er en pedagogisk fremstilling med røde, gule og grønne farger. Ved oppfølgingsspørsmål om å utdype IK-bygg opplyses det at det fremstår nyttig, at politikken ser at det er mange røde tall, for å få de til å forstå alvoret. Oppfattes som et system for standardisering for hvordan tilstand skal registreres/kartlegges. På denne måten blir det enklere å sammenligne med andre. Det fremheves også av to av informantene at det ved spesielle saker fremlegges egne politiske saker for de folkevalgte hvor de får informasjon om tilstand.

#### **2.5. Hvordan planlegges vedlikeholdet i dag? (eks. på bakgrunn av vedlikeholdsstrategi, tilstandsregistrering, annet).**

To informanter opplyser at det kun planlegges årlige tiltak, hvorav en ut ifra prioriteringer og rammer. To av informantene opplyser at det planlegges ut ifra tilstandsregistreringer, to gjennom vedlikeholdsprogram/system, mens en også viser til økonomiplanen. To opplyser vedlikeholdsstrategi som utgangspunkt for planlegging, også i forhold til om det er bygg som kan nedprioriteres. En informant har fokus på å sørge for at bruker opplever en kvalitet-



søkning, og at det ikke bare gjennomføres vedlikehold som ikke blir sett. Eksempelvis vil skifte av et elektrisk anlegg, som har en stor kostnad, være lite synlig for bruker. Ved maling av f. eks. en skole, males hele skolen, og ikke bare ett eller fire klasserom.

#### **2.5.1.: Har dere et system for planmessig vedlikehold?**

To opplyser at det ikke foreligger system for planmessig vedlikehold, en er usikker og mener et eventuelt system de har kommer til kort. En av informantene har ikke et system, men ønsker å anskaffe dette. En informant mener systemet de har for planmessig vedlikehold ikke er tatt nok i bruk, og at dette går på kunnskap, ressursbruk og prioriteringer. En har et system hvor alt registreres, kostnader legges inn og det er også mulig å få opp konsekvenser, og ta ut rapporter. Det har ikke blitt benyttet en arealvektet tilstandsgrad, men det er mulig å gjøre det.

#### **2.5.2.: Hvem er ansvarlig for å utarbeide vedlikeholdsplaner?**

Tre av fem svarer at det er eiendomsavdelingen ved DVU. En opplyser administrasjonen, en opplyser om en vedlikeholdsingeniør som er leder for DV.

#### **2.5.3.: Hvordan følges vedlikeholdsplanene opp?**

En informant opplyser om at vedlikeholdstiltak blir fulgt opp og skal gjennomføres, med månedlige rapporteringer i systemet for å få oversikt over hvor stor prosentandel av planen som er oppfylt. Gjennomføres også brukermøter, tilsendt en plan slik at de kan se hvilke tiltak som skal gjøres på bygget. Eget informasjonshefte over hva som vil skje i løpet av året, hvor et av punktene er vedlikeholdsplanen. Det opplyses også at planen følges opp så langt pengene rekker, og at det i utgangspunktet handler om prioriteringer over hvor det brenner mest. Et viser til at det ofte bevilges ekstra midler over regnskapsmessig overskudd, som gjør det vanskelig å bruke pengene, ettersom det ikke er en plan for midlene. Hadde midlene blitt lagt inn i budsjett kunne en planlagt bruken av disse midlene.

#### **2.5.4.: Hvilke utfordringer er det med å følge opp vedlikeholdsplaner?**

Midler trekkes frem som den store utfordringen, i tillegg til at det er stor forskjell mellom mål og virkelighet. En informant har som mål å komme på et nivå hvor det ikke lenger er akutte saker i samme grad som i dag, at det vil gjøre det enklere å drive planmessig vedlikehold. En trekker også frem at det for kommune-Norge antakelig står på kompetanse. En av informantene mener politikken vet at det er behov for mer vedlikehold, uten at det gjør nok inntrykk. Viser til at, om en hadde hatt tydelige vedtak i strategier og planer som rådmannen var forpliktet til, kunne man brukt forvaltningsrevisjonen til å gi rådmannen ryggdekning og være tydeligere for å få gjennomslag for vedlikehold. Dersom rådmannen ikke anbefaler bevilgning av nok midler, kan revisjonen påpeke at det er benyttet for lite midler.

## **2.6. Hvordan og hvor ofte legges informasjon om vedlikeholdsplaner frem for folkevalgte?**

Tre legger ikke frem vedlikeholdsplaner. Av de to som gjør dette opplyses det at det henholdsvis skjer en gang i året og ikke ofte. En informant hadde tidligere et informasjonshefte som egen sak hos folkevalgte, noe som ble skrotet av forrige eiendomssjef. En informant viser til at vedlikeholdsplan blir administrativt besluttet, og at det er opp til de hvordan det skal prioriteres.

### **2.6.1.: Hvordan opplever du tilbakemeldingene fra folkevalgte?**

Hovedsakelig opplever de å få gode tilbakemeldinger, og at folkevalgte har forståelse for situasjonen. Allikevel vanskelig å bevilge mer, eller å få flertallet til å bevilge. De folkevalgte oppleves også av en av informantene som interesserte, og det virker som de synes det er spennende å høre hvordan det ligger an i forhold til vedlikehold og effektivisering av driften.

### **2.6.2.: Er informasjonen de folkevalgte får tydelig og lett forståelig?**

Tre opplyser at informasjonen er lett og tydelig, en mener også den er ganske pedagogisk. En av disse tre mener informasjonen kunne vært mer lettfattelig, men at de har en god oversikt med mye informasjon. En av de intervjuede mener informasjonen ikke er lett og tydelig, og at det kunne vært skrevet mye bedre, blant annet med synliggjøring av konsekvenser.

## 5.2.2 Folkevalgte

### **2.1. Kjenner du til om det er gjennomført beregninger på vedlikeholdsetterslepet?**

Alle som er intervjuet mener det er gjort beregninger, på hele eller deler av bygningsmassen, men det er usikkerhet rundt tallene. Det opplyses fra mellom 5,5 millioner til 100 millioner.

### **2.2. Har dere en politisk vedtatt eiendomsstrategi i dag?**

En informant bekrefter at det er vedtatt både eiendoms- og vedlikeholdsstrategi, mens en bekrefter at det er vedtatt en eiendomsstrategi hvor vedlikehold er en del av strategien. Øvrige opplyser at det er noen målsettinger som ikke er politisk vedtatt. En målsetting som nevnes er tilstandsbasert vedlikehold. Behovsplaner sier noe om når det skal bygges nytt. En opplyser om at det er satt et måltall på kr. 200,- pr. kvm. for å sikre å ivareta verdiene, men at dette er krevende å få til ettersom det er andre behov som må veies opp mot vedlikehold.

### **2.3. Kjenner du til hva som gjøres for å følge opp eiendomsstrategi / vedlikeholdsstrategi i praksis?**

To informanter kjenner ikke til hva som gjøres i praksis for å følge opp eiendoms- og vedlikeholdsstrategi, og stoler på at administrasjonen gjør den jobben. En av disse har hørt enkelthistorier om ting som ikke fungerer, men ikke noe i detalj. Tre får kjennskap gjennom saker, særlig i forbindelse med budsjett, og når økonomi og budsjetttrundskriv behandles. En

informant viser til at en får oversikt over status på alt som er må og bør-behov. Handler om prioriteringer, det er også behov for flere sykepleiere, osv., alt handler om prioriteringer. Det kommer konkrete saker etter politisk bestilling, som for eksempel løft av idrettsanlegg, hvor det ble bevilget midler på bakgrunn av en rehabiliteringsplan.

#### **2.4. Hvordan og hvor ofte får du presentert tilstandsanalyser?**

Alle med unntak av en opplyser at de får årlig informasjon, men varierende hvor detaljert informasjonen er. To opplyser om informasjon i budsjettokumentene, og en i årsrapport/ årsmelding. Det ble stilt oppfølgingsspørsmål til noen av informantene om det er interessant å få en presentasjon oftere, noe som bekreftes kan være interessant, men at det uansett handler om årlige budsjettprioriteringer. En opplyser også om at det kommer informasjon om tilstand kvartalsvis på et overordnet nivå. En informant legger til grunn at rådmannen følger opp dette, og dersom den løsningen ikke fungerer må det vurderes andre selskaps- eller organisasjonsstrukturer, som tydeliggjør bestiller/utfører. En opplyser å være usikker på dette.

##### **2.4.1.: Er informasjonen som presenteres lett forståelig?**

Alle opplyser om at informasjonen er lett forståelig. En opplyser også om at eiendomssjef er med på budsjettseminarer, hvor eiendomssjef opplyser om tilstand og hvordan det ligger an med vedlikeholdsetterslepet, samt eventuelt behov for arealer.

#### **2.5. Hvordan og hvor ofte får du presentert vedlikeholdsplaner?**

I utgangspunktet i budsjett, mens en av de intervjuede viser til årlig plan som behandles, hvor administrasjonen har prioritert hva som må og bør gjøres. Da prioriteres gjerne det som får først og størst oppmerksomhet, mens «nice to have» kommer i andre rekke. Vedkommende viser også til at de kan overstyre og flytte om på prosjekter, men at det skal foreligge gode grunner for å gå på tvers av fagfeltet. En informant opplyser også om at det på noen konkrete felt presenteres vedlikeholdsplaner, men at det hovedsakelig er i budsjett. Det ble også stilt oppfølgingsspørsmål om konsekvenser synliggjøres, hvor det var varierende svar, fra at det ikke gjøres til at det til dels gjøres.

##### **2.5.1.: Er informasjonen som presenteres lett forståelig?**

Det er enighet om at informasjonen er lett forståelig. En opplyser at en i enkelte saker velger å utfordre administrasjonen, og spørre om det er gjort en god nok faglig vurdering, og stiller spørsmål om rådmannen har god nok kompetanse på det. En viser til at planen som legges frem er på detaljnivå ned til hvert enkelte vindu i byggene, og gir en oversikt over når det må byttes i fremtiden, noe som viser langsiktighet.

##### **2.5.2.: Ser du noen utfordringer med vedlikeholdsplanene som fremlegges?**

Tre mener manglende midler er det største problemet. En mener det ikke er vanskelig å peke på fornuftige grep som bør tas, men at det også er andre grep som er fornuftige. En informant ser ingen utfordringer med vedlikeholdsplaner som fremlegges. En mener det blir verre for hvert år som går, og at det er lett å skyve det fremfor seg. Til sist blir det så ille at en må ha et skikkelig løft, muligens i form av et nybygg. En viser til at dette er et område med lite politisk oppmerksomhet, at det er vanskelig for en politiker å endre en slik plan. I praksis blir det derfor en orientering fra administrasjonen, og ikke en politisk plan.

## **2.6. Når det gjelder vedlikeholdsplaner, strategier og etterslep, hvilken informasjon er det ønskelig å få, hvor ofte og på hvilken måte?**

Variierende ønsker fra informantene på hvilken informasjon, hvor ofte og på hvilken måte de skal få presentert dette på. En ikke ønsker å få det ofte, mens to andre ønsker informasjon fortløpende. Tre ønsker det i forbindelse med årsmelding eller budsjett, helst på tidspunkt hvor det naturlig bevilges penger. Regnskapsresultatet trekkes frem som et sted informasjonen kan fremlegges, ofte brukes det av midlene fra overskuddet for å ta igjen etterslep. Det trekkes også frem at det er ønskelig med et best mulig beslutningsgrunnlag, og at det derfor er viktig å ha med alternativer. Viktig med differensiering. Det trekkes frem at det verste som kan skje er at politikken føler seg presset opp i et hjørne, da er det noen som ikke har gjort jobben sin på et tidligere tidspunkt. Riktig informasjon med tydelig oversikt over hva som holder god, grei og dårlig standard, på denne måten kan vedkommende som folkevalgt ha muligheten til å prioritere det som trengs mest, ikke det som har de mest ressurssterke talspersonene.

## **2.7. Har du som folkevalgt mottatt noen opplæring innen eiendomsforvaltning?**

Det er få som opplyser å ha mottatt noen form for opplæring, dersom det har vært noen har dette vært veldig sparsomt. To av de intervjuede påpeker at en som folkevalgt ikke skal være fagperson, selv om eiendomsforvaltning er en viktig del av det å være politiker. En opplyser å ha vært på seminarer om forskjellige temaer, men at eiendomsforvaltning ikke har vært tema. Det fremheves at det i politikken er god forståelse for at vedlikehold er viktig. For nye folkevalgte vil det nok være viktigere å få et helhetsbilde, hvordan en leser saker og hvordan de skal forholde seg til administrasjonen, lover og regler osv. Folkevalgt er en kontinuerlig læringsprosess. Saksfremlegg må gi nødvendig informasjon for å kunne ta riktige beslutninger og om informasjonen ikke er god nok bør det skje noe på administrativt nivå. En viser til nettopp dette, at administrasjonen er dyktig på å lære opp de folkevalgte på en god, nøytral måte gjennom saksfremlegg som er godt belyst, med forskjellige alternativer. Det ble i intervjuene stilt oppfølgingsspørsmål om det er ønskelig med mer opplæring, samt om de er informert om sitt eierskap som folkevalgt. Når det gjelder informasjon om eierskap svarer fire

av fem at de har fått informasjon, mens en svarer nei. Når det gjelder mer opplæring svarer tre av fire at de ikke ønsker eller har behov for dette, at det på lik linje med en budsjettprosess vil handle om prioritering, det også mye annet man burde prioritert. Av disse opplyser to at de mener temaet er interessant. Det ble også stilt spørsmål til noen om folkevalgtopplæringen, hvor en fremhevet at KS har ansvar, men at KS-malene er dårlige, og at de heller ønsker å utarbeide egne hefter. En informant sier tydelig at vedkommende kunne tenkt seg mer opplæring, og at i det øyeblikket man mener man ikke trenger å lære noe er man ferdig. En av de folkevalgte viser til at administrasjonen, ved kommunevalg og når ny kommunestyregruppe er klar, kaller inn til to-dagers politikeropplæring, hvor alt mulig gjennomgås, som hvordan å lese budsjett, hvordan planverk fungerer osv. Generelt alt det praktiske. Den intervjuede opplyser også om at det er fokus på kunnskapsdeling, og å spille hverandre bedre.

### 5.3 En god vedlikeholdsstrategi

#### 5.3.1 Administrasjon

**3.1./3.2. Hva bør en god vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold og ivaretagelse av well-being inneholde?** Svarene er oppsummert i tabellen under.

Verdibevarende vedlikehold	Well-being
Temaplan	Fokus på brukere, innemiljø, lys, ventilasjon, lekkasjetrekk, trivsel osv.
LCC	Egnethet i forhold til driften som holder til i bygget
Bærekraft (plussus-tankegang, klima og co2-utslipp)	Overordnet å ivareta litt større hensyn enn det vaktmesteren fanger opp ved å gå igjennom bygget.
Vurdering av bygningsmassen (langsiktighet)	Måleverktøy for egnethet, eller barometer. F. eks. 1-5 som sier hvor bra eller dårlig egnet bygget er.
Prioritering / Satsning på bygg som skal beholdes / levetidsbetraktning	Bærekraft, prioritering mellom hvilke bygg det skal satses på, og om det er bærekraftig å ha cellekontorer f. eks.
Vaktmester og renhold for forebygging	Brukerinvolvering, f. eks. gjennom møter.
Nøkkeltall – hva skal en måles på	LCC
Forutsigbarhet for eiendomsforvaltningen (ressurser, midler)	Gi et skikkelig synlig løft; ikke bare male ett eller fire klasserom, ta hele bygget.
Både eiendom og bygning	
FDV-system som ivaretar alle bygningsdelstabel-kapitlene	
Synliggjøring av behov og konsekvenser	

Nøkkeltall – minimumsbeløp for vedlikehold som det er nasjonal enighet rundt
Må henge sammen med investeringsplanen
Sammenheng med utviklingen i kommunen (som demografi og lignende)
At bygget ikke slippes for lavt ned på standard
Unngå nytt etterslep
Raskere gjennomføring enn tidligere
Alder på bygningsdel: ikke skifte fordi den er gammel, men fordi den ikke fungerer/er egnet lenger
Effektiv bruk av midler (ikke bone gulv i juni, for så å skifte det i august.
Langsiktig vedlikeholdsplan for å kunne se behov for utskiftning i fremtiden.

### **3.3. Anser du at administrasjonen har den rette kompetansen til å utarbeide en vedlikeholdsstrategi?**

To mener at kompetanse i kommunene er viktig, men antakelig ikke er tilstrekkelig. En mener det kunne vært bedre, mens to av de intervjuede mener at det foreligger nok kompetanse. En viser til et ønske om kommunesammenslåing for egen kommune, for et større fagmiljø, da vedkommende mener miljøet er for lite i mange kommuner nå. En av de som mener at kompetansen ikke er tilstrekkelig påpeker at de som jobber med det kanskje har en forståelse av hvordan bygningsfysikk osv. er, men ikke nødvendigvis helhetlig forståelse av et bygg sin betydning samlet sett. Bærekraft fremheves av vedkommende som noe som mangler. Nevnes også at det er ganske tåpelig, at en i et land med over fem millioner innbyggere, ikke klarer å ha en felles mal og norm for slike ting, og at all kompetansen skal ligge i små kommuner.

#### 5.3.2 Folkevalgte

### **3.1. Anser du at administrasjonen har den rette kompetansen til å utarbeide en vedlikeholdsstrategi?**

Fire anser at administrasjonen har den rette kompetansen til å utarbeide en vedlikeholdsstrategi. En har ved flere anledninger stilt spørsmål om administrasjonen har den rette kompetansen, formalisert til rådmannen. Det påpekes at dersom rådmannen ikke har den rette kompetansen, må rådmannen skaffe seg denne ved å leie inn eksterne for å bistå.

### **3.2. Er du villig til å vedta en vedlikeholdsstrategi som binder opp fremtidige midler, selv om dette kan gå på bekostning av midler til andre formål?**

Det gis veldig forskjellige svar, men essensen er at det ikke er ønskelig, eller vanskelig

gjennomførbart. En informant viser til at uansett hvor mye en forplikter seg, vil det være økonomiplanen som styrer. Vedlikehold er ikke særlig sexy, vil være vanskelig å stå på stand i en valgkamperperiode for å fronte vedlikehold, nevnes av en, noe vedkommende også mener er en av grunnene til at kommuner får etterslep. En annen påpeker at kommunestyret er suverent, i den grad det som blir vedtatt i et kommunestyre gjelder frem til det blir fattet i nytt kommunestyre. Å skulle binde seg til f. eks. kr. 200,- pr. kvm. de neste 10 årene vil være vanskelig da det fort går ut over andre formål. I vedtatt strategi vises det uansett til årlige budsjettprosesser, selv om det er et mål å komme opp på kr. 200,- pr. kvm. En informant viser til at de allerede har vedtatt en strategi, og at den fungerer veldig bra. En informant mener at det er gjort gjennom å vedta å bygge nye skoler som binder opp fremtidig midler til renter og avdrag. Det ble stilt oppfølgingsspørsmål, om det er vanskelig for kommunestyret å se langsiktig, ut over 4-års perioden. En mente at dette er en utfordring, men at en allikevel er nødt til å gjøre det. Viktig å ha en økonomiplan som går over mer enn 4 år, både i forhold til vedlikehold og hvilke bygg som skal bygges. Det fremheves at det for ordfører og varaordfører, som gjerne har arbeidsplass i kommunen, er lettere å se helheten og langsiktig ifht. andre folkevalgte. To informanter mener strategier som strekker seg flere år frem i tid, ut over kommunestyret, med en rullering f. eks. hvert 4. år, er vanlig. Noen av strategiene/planene er det satt av beløp til hvert år, med en ambisjon om å videreføre det ut planperioden.

## 5.4 Manglende vedlikehold og påvirkning på helse og well-being

### 5.4.1 Administrasjon

#### **4.1. Hvordan tenker du at manglende vedlikehold kan påvirke helse for brukerne av byggene?**

Områder som informantene mener kan bidra til å skape helsemessige utfordringer er f. eks. inneklima, uteområder, ventilasjon, varme, vannlekkasjer, lys og renhold. Dette kan igjen føre til sopp- og råteutfordringer, som igjen kan bidra til spredning av soppsporer. Av konkrete helsemessige problemer på grunn av manglende vedlikehold fremheves astmaplager og hodeverk. I tillegg påpeker en at dersom det om sommeren mangler kjøling på f.eks. et sykehjem kan det i verste fall føre til dødsfall. En av de intervjuede fremhever renhold som særlig viktig, og at det er en tilbøyelighet for å kutte i renholdet, som kan få konsekvenser for vedlikehold.

#### **4.2. Hvordan tenker du at manglende vedlikehold kan påvirke well-being for brukerne av byggene?**

Informantene viser til konsekvenser som sykdom, sykefravær, dårlig egnethet for bruken de

har behov for og trivsel. En informant mener en ikke er så dårlig på vedlikehold, at HMS prioriteres samt arbeidsmiljø og miljørettet helsevern på skoler. Dette bidrar til at det er ivaretatt, i det minste det viktigste som går på sikkerhet, miljø osv. En annen viser til at de følger opp saker fra f. eks. ungdomskommunestyret, som blant annet går på saker om trivsel.

#### **4.3. Har du noen erfaringer på tilfeller hvor manglende vedlikehold har påvirket enten helse eller well-being for brukerne av byggene?**

Det er flere erfaringer med både helsemessige konsekvenser og well-being. Bl.a. trekkes det frem eksempler på klager fra brukere med dårlig inneklime, solvarme på sykehjem, muggsopp som påvirket både helse og well-being, svømmeanlegg med dårlig vannkvalitet. En av de intervjuede mener det er viktig å skille mellom den psykiske og fysiske opplevelsen.

#### **4.4. Gjennomfører dere brukerundersøkelser for å avdekke f. eks. tilfredshet i byggene?**

Tre av informantene opplyser om årlige undersøkelser, en opplyser å gjøre det regelmessig, hvor det var 10 år siden, mens en svarer at det er gjort en gang i løpet av de siste 10 årene, sist for 5 år siden. De som gjennomførte for 10 år siden planlegger å gjøre det igjen i år, men påpeker selv at de ikke er gode på det. To av de som bekrefter at det gjennomføres undersøkelser nevner at de omfatter tema som arbeidsmiljø, trivsel, støy, tilrettelegging, arbeidsmengde, kartlegging ifht. drift, renhold og utbygging, mm. I tillegg gjennomføres det elevkartlegging, og får informasjon gjennom barnas kommunestyre. Undersøkelsene har blitt benyttet som en del av tjenesterapportering/årsmelding, i tillegg til at en opplyser å ha utarbeidet en tilstandsliste på bakgrunn av svarene, som førte til en rekke vedlikeholdstiltak. En opplyser også at det lages handlingsplaner ut ifra undersøkelsen. En av de intervjuede forsøkte å fremme en egen sak på et tidspunkt, noe kommunaldirektør ikke synes noe om.

#### 5.4.2 Folkevalgte

#### **4.1. Har du opplevd eller fått tilbakemeldinger om at manglende vedlikehold har påvirket brukernes helse eller well-being?**

En informant opplevde stort foreldrepress før byggingen av en ny skole, hvor det var dårlig tilstand på den gamle skolen. I graverende tilfeller tas det tak i, der det er adekvat ser en hva som er mulig å få til innenfor budsjett. Andre forhold som nevnes er klager på inneklime, særlig på skolebyggene. To merker en nedgang i klager ettersom det nå er flere nybygg. En har fått tilbakemeldinger om så dårlige forhold at det går ut over læringsmiljø og arbeidsmiljø.

#### **4.2. Kjenner du til om det er gjort brukerundersøkelser på for eksempel tilfredshet i byggene?**

De intervjuede mener i stor grad at det gjennomføres brukerundersøkelser, men noen uttrykker usikkerhet i forhold til hvilke spørsmål som stilles. En nevner at de får oversikt over



tabeller, som viser hvor fornøyde brukerne er, noe som også blir vedlagt i økonomirapporten. En annen folkevalgt mener det gjennomføres både brukerundersøkelser og elevundersøkelser som går på trivsel og lokalitet, krav i forhold til arbeidsmiljøvern og arbeidsmiljøvurderinger og hvordan det fysiske arbeidet oppleves.

## 5.5 Andre kommentarer fra intervjuobjektene

Under intervjuene fremkom også kommentarer som kan være relevant for oppgaven.

### 5.5.1 Administrasjon

Vedr. omorganisering ble det av en informant nevnt flytting av eiendomssjef fra rådmannens ledergruppe til under kommunaldirektør. Dette har vært en stor utfordring, tidligere hadde en tett og direkte dialog med rådmannen, mens saker nå må via kommunaldirektør, som tar det til rådmannen. Det er den som roper høyest som blir hørt, og en er ikke lenger like synlig. Det blir som for politikere og rådmann, mange prioriteringer, med et ekstra ledd. Og vedlikehold er noe som er enkelt å kutte ned på. Tidligere også mulig å komme med årsrapport, hadde en egen side i økonomiplanen som omhandlet eiendom. Nå er mulighetene for å komme med informasjon kuttet til et minimum. Vedkommende har sett tydelige endringer i vedlikeholds- etterslepet i takt med skifte av rådmenn.

En annen informant påpekte at finansieringsform er avgjørende for om KOSTRA-tall er riktig, hvor påliteligheten må bli bedre.

En av de intervjuede trekker frem IK-bygg, og at det er forespurt ovenfor leverandøren om å hente ut data, noe som leverandøren ikke har fått på plass. Det var ønskelig med en kobling mot IK-bygg opp mot skjerm som viser oversikt over oppgaver, hva som er gjennomført osv., slik at andre i kommunen kan følge med. Dette på bakgrunn av at mye av det eiendom gjør ikke er synlig for andre. En av de intervjuede håper at jeg finner ut noe smart, ettersom vedlikehold er noe de har strevd med i mange år.

### 5.5.2 Folkevalgt

En av de folkevalgte fremhevet et OPS-prosjekt, som med knapt flertall ble vedtatt av kommunestyret, men som var en stor suksess. Prosjektet var godt driftet og vedlikeholdt, og ansatte var fornøyde. Administrasjonen mente dette var en dårlig løsning, resulterte i et politisk bikkjeslagsmål. Det endte med at en kjøpte den tilbake, og at det var flere runder med lovlighetskontroll av vedtaket. Enkeltpersoner vedkommende har pratet med melder nå om store forskjeller på hvordan en drifter og vedlikeholder byggene sett i forhold til den private aktøren.



## 6 Diskusjon

Her vil funn fra de to foregående kapitlene bli drøftet opp mot teori. Som beskrevet er oppgavens hypotese: «Strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig». Dette kapitlet er bygget opp etter de fire forskningsspørsmålene, hvor hvert har fått et eget underkapittel. Forskningsspørsmålene er som følger:

- 1. Hva er årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunesektoren?*
- 2. Hva er status på henholdsvis vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, og hva er eventuelt sammenhengen mellom disse, i kommunesektoren?*
- 3. Hva bør en god vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold i kommunesektoren inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being?*
- 4. Hvordan påvirker manglende vedlikehold helse for brukerne av bygget?*

Figur 10: Forskningsspørsmålene.

Hypotesen verifiseres eller falsifiseres i konklusjonen, på bakgrunn av diskusjonen i dette kapitlet. Det vil i diskusjonen bli trukket frem interessante forhold omkring oppgavens tema.

### 6.1 Årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunesektoren

#### 6.1.1 Manglende ressurser

*Manglende ressurser* er en stor utfordring når det kommer til verdibevarende vedlikehold (Teknisk Beregningsutvalg, 2001) (Multiconsult, 2003) (FOBE, 2004) (NOU 2004:22) (Riksrevisjonen, 2005) (Valen og Olsson, 2009) (RIF, 2010) (Hopland og Kvamsdal, 2019) (Civitas, 2013). Dybdeintervjuene avdekker også at manglende bevilgninger er en av hovedårsakene til etterslep, hvor administrasjon og folkevalgte er relativt enige om dette punktet. Ifølge Valen og Olsson (2009) er det antatt at tilstanden bedres desto mer midler som brukes til vedlikehold, men de fant ikke sammenheng i dette. Det er heller ikke funnet sammenheng mellom tilstanden på byggene og kommunens frie inntekter pr. innbygger (NOU 2004:22) (Econ og Multiconsult, 2001) (Teknisk Beregningsutvalg, 2001). Hopland og Kvamsdal (2019) kommer derimot til at god tilstand på byggene samsvarer positivt med økonomiske forutsetninger, demografi, og befolkningsvekst. Det at undersøkelsene spriker kan komme av flere faktorer, som utvalget av kommuner i undersøkelsene. Det er også andre faktorer som påvirker vedlikeholdet, bl.a. vil det ha noe å si hvordan man bruker midlene, og ikke hvor mye man har. Som funnene avdekker er manglende midler rangert som en av

hovedårsakene til vedlikeholdsetterslep. Dersom man mangler midler blir det også vanskelig å vedlikeholde, dette henger veldig sterkt sammen. Det vil også ha noe å si hvordan man benytter midlene. En informant påpekte i intervju at dersom de hadde mottatt de nødvendige midlene et år ville de ikke hatt anledning til å bruke opp midlene, ettersom de ville hatt for lite menneskelige ressurser. Til sist handler kommunenes budsjetter om prioriteringer, og vedlikehold nevnes som en post som er enkel å kutte i, av flere informanter. Uavhengig av dette er det forhold som tyder på at det er flere faktorer som spiller inn enn kun vedlikeholdsmidlene, noe som også understøttes av Arbeidstilsynet (2012), hvor det pekes på faktorene kompetanse, prioriteringer og vilje til å arbeide forbyggende.

### 6.1.2 Organisering

Når det gjelder *organisering* trekkes eget eiendomsselskap frem under intervjuene som en løsning som fungerer bedre for å få midler for kommunen, ettersom det i større grad er skjermet fra rådmannen, og internhusleie bidrar til synliggjøring av arealkostnaden. En folkevalgt nevnte at rådmannen gjerne kniper på vedlikeholdsmidlene for å prioritere andre tjenester, noe som kan gjøre at et eiendomsselskap fungerer bedre på grunn av skjermingen. NOU 2004:22 har tidligere undersøkt hvorvidt organisering har effekt på tilstanden av byggene, hvor det ikke var mulig å påvise noen sammenheng. FOBE (2006) har også undersøkt hvorvidt vedlikeholdet blir bedre med foretak. Lederne av foretak er intervjuet og kommenterer at en husleieordning gir mer forutsigbarhet, og forenkler planleggingen og gjennomføringen av forebyggende vedlikehold, sett mot vanlig kommunal organisering hvor det gis årlige bevilgninger over drifts- og investeringsbudsjettet (FOBE, 2006). FOBE (2006) viser allikevel til at foretakene, når det kommer til vedlikehold, ikke ser ut til å ha fått tilført mer ressurser. Eilertsen (2015) kommer på sin side frem til at husleieordning fungerer bra, og at det har bidratt til økt vedlikehold. Om det er husleieordningen i seg selv som har bidratt, eller en kombinasjon av flere faktorer, er uvisst. Men det er sprik i funnene, og det kan tyde på at det ikke er foretaket i seg selv som er løsningen, men en kombinasjon av flere forhold. Blant annet trakk informanten med eiendomsselskap frem at det hadde vært et omfattende arbeid for å effektivisere drift og renhold, hvor midlene fra dette ble benyttet til vedlikehold. Annen forskning anbefaler at eiendom må være en egen enhet med ansvar for egne resultater (Reppe, 2016). Dette igjen understøtter at et eiendomsselskap kan være en vei å gå. Uavhengig av dette er oppgaveskrivers inntrykk at et eiendomsselskap i seg selv ikke nødvendigvis løser problemene, det vil være flere faktorer som spiller inn. Et eiendomsselskap kan muligens bidra til bedre synliggjøring av kostnader, men også her

fastsettes budsjetter på overordnet nivå. Et eiendomsselskap bør derfor også ha en strategi som er forankret hos den politiske ledelsen for å sikre riktig fokus.

### 6.1.3 Rollene

Når det gjelder *rollene* innen eiendomsforvaltning påpekes det av FOBE (2007) at det er vanskelig å skille rollene, og at det ikke er tydelig avklart hvem som har eierrollen og hvem som har forvalterrollen (FOBE 2007). NOU 2004:22 viser til at man for å kunne vurdere krav som stilles til eiendomsforvaltningen må ha blant annet definerte roller og myndighet til å utøve rollen. Ifølge FOBE (2007) blir eierrollen ofte ivaretatt av en forvalter eller eiendomssjef, og viser i sin rapport til at en engasjert og god forvalter vil bidra til å utvikle og bevisstgjøre kommunestyret i forhold til deres eierrolle. Dette samsvarer noe med tidligere utsagn fra folkevalgte, som mener at administrasjonen gjennom saksfremlegg kan belyse saker på en god måte, samt lære opp de folkevalgte. Det kan derfor tenkes at folkevalgte som får god informasjon fra en engasjert og god forvalter også lettere kan ta gode beslutninger. Det er noe litteratur om organisering av eiendomsforvaltning, særlig kan NOU 2004:22 trekkes frem som omfattende. Spørsmålet er i hvilken grad denne og andre rapporter blir lest og benyttet i kommunal eiendomsforvaltning. Som en fra administrasjonen påpekte i intervjuet: det er en ganske omfattende rapport, som er tung å hente ut informasjon av. Dette bringer det hele tilbake til kompetanse og opplæring, både av administrasjon og folkevalgte. For kommunen som gjør det godt med eget eiendomsselskap er det uklart om det er organisasjonsformen i seg selv, eller det at menneskene fremstod som engasjerte innen området, er årsaken. Det er som med de andre forholdene påpekt hittil, å anta at det er en kombinasjon av flere forhold som kan bidra til lavere etterslep, og ikke organiseringen i seg selv. Men organiseringen kan være et virkemiddel, som nevnt av en folkevalgt for å bidra til at rådmannen ikke like enkelt kan kutte ned på vedlikeholdsmidlene. Det å flytte eiendomssjef fra rådmannens ledergruppe trekkes frem av en informant som noe som virkningsfullt for hvordan sakene prioriteres. Bjørberg (2008) anbefaler at eiendomssjef eller tilsvarende deltar i rådmannens ledergruppe når det kommer til temaer som vedlikehold og eiendomsforvaltning, eventuelt som fast gruppe medlem (Bjørberg, 2008). Det er derfor flere forhold som tyder på at eiendomsavdelingen bør ligge direkte under rådmannen. Econ og Multiconsult (2002) anbefaler å definere ansvar, rolle og oppgave for at eiendomsforvaltningen skal kunne drive effektivt, samt en sentralisering av eiendomsforvaltningen for bedre ressursutnyttelse og profesjonalisering. Eiendomssjefens oppgave, med bakgrunn i strategier, politiske vedtak og styringsinformasjon, er å utarbeide en bestilling til enheten som er ansvarlig for vedlikehold, samt følge opp vedlikeholdsarbeidet som er gjennomført sett opp mot målsettingene

(Bjørberg, 2008). Dette fordrer da at det foreligger strategier og styringsinformasjon, noe det kan tyde på at det ikke gjør i mange kommuner.

#### 6.1.4 Systemer og støtteverktøy

Når det gjelder *systemer og støtteverktøy* er det å ha en systematisk innsamling av vedlikeholdsbehov og presisering av dette i en plan, samt en god oversikt over byggene, ifølge Furustøl (2008) fellesnevnerer som bidrar til god tilstand på bygningsmassen. God faglig dokumentasjon på tilstanden til bygningsmassen samt vedlikeholdsetterslepet i bygningsmassen trekkes frem som vesentlig av Thomassen og Thorset (2018) som beslutningsgrunnlag til budsjettarbeidet. Bjørberg (2008) trekker også frem systemer og rutiner for å samle inn og bruke data om tilstanden på bygningsmassen som viktig, noe som også understøttes av Valen og Olsson (2009).

Det foreligger flere anbefalinger om å ha egne systemer og støtteverktøy, blant annet av NOU 2004:22, Bjørberg (2008), Econ og Multiconsult (2001), Arbeidstilsynet (2012), St. meld. 28 (2012), Bjørberg (2013), Civitas (2013) og Jødahl et. al. (2007). Dette understøttes av teorien, som av Haugen (2008). Det kan likevel virke som at de gode systemene uteblir. På spørsmål til intervjuobjektene om det foreligger et system for planmessig vedlikehold er det kun en av fem som har et system som faktisk blir benyttet, selv om ikke alle funksjoner blir benyttet. Haugen (2008) viser til at planlegging skal bidra til gjennomføring av tiltak til riktig tid, og at mange av aktivitetene kan gjennomføres i perioder med ledig tid, noe kommunen ikke får anledning til. Et av intervjuobjektene som har et system, sier at dette ikke er tatt omfattende i bruk, og mener det kommer av manglende kunnskap, ressursbruk og prioriteringer. Øvrige har ikke et system, hvorav én er usikker og det da kan antas at det i det minste ikke er i bruk, selv om de skulle hatt et. Manglende system for vedlikeholdsplanlegging antas å ha stor innvirkning på hvordan vedlikeholdsetterslepet blir, selv om en av intervjuobjektene som opplyste at de ikke har et system foreløpig, er fra en av kommunene som ligger lavest når det kommer til vedlikeholdsetterslep. Haugen (2008) viser til at planlegging skal bidra til gjennomføring av tiltak til riktig tid, og at mange av aktivitetene kan gjennomføres i perioder med ledig tid, noe kommunen ikke får anledning til. Dette underbygger igjen at det er flere forhold som påvirker vedlikeholdet.

#### 6.1.5 Kompetanse

*Kompetanse* er trekkes frem som en årsak til vedlikeholdsetterslep ved flere anledninger. RIF (2010) påpeker på at mange små kommuner har problemer med å opparbeide den nødvendige kompetansen. I den forbindelse er det interessant å trekke frem at en av de intervjuede fra

administrasjonen trakk frem at vedkommende ønsket en kommunesammenslåing for å styrke kompetansen innen fagfeltet. Arbeidstilsynet (2012) peker på at det er flere forhold som spiller inn ifht. vedlikeholdsetterslep, herunder kompetanse. Civitas (2013) fant i sine undersøkelser at kompetansen til kommunene var ansett som litt tilfredsstillende og tilfredsstillende. Her må det påpekes at det trolig vil variere ut ifra hvem man spør, og ved en vurdering fra utenforstående om kompetanse, ville svaret antakelig vært annerledes. I Bjørberg (2013) sine undersøkelser var det 37% som svarte at det var manglende kompetanse som faktor for vedlikeholdsinnsats. NOU 2004:22 fant flere faktorer som tydet på manglende kompetanse i kommunene.

Hopland og Kvamsdal (2018) trekker frem rekrutteringsproblemer når det kommer til kompetanse, noe som kan være en særlig utfordring i små kommuner. Dette understøttes av undersøkelser hvor det kom frem at større kommuner hadde mindre bekymringer som gjelder rekruttering (Hopland og Kvamsdal, 2018). Valen og Olsson (2012) viser til at kommuner som har god FM-kompetanse gir tilbakemeldinger om god eiendomsforvaltning og ytelse på byggene over tid. Dette underbygger viktigheten av kompetanse, men mye tyder på at den riktige kompetansen mangler i mange kommuner, og at kompetanse også henger sterkt sammen med andre faktorer som antatt påvirker vedlikeholdet, nevnt i denne rapporten. Tidligere er det anbefalt skolering av politikere som en del av KS Folkevalgtprogram (Bjørberg (2008) og Civitas (2013)), men folkevalgte informanter bekrefter i intervjuene at det har vært lite opplæring gjennom KS. Det er heller ikke forventet at folkevalgte som legfolk skal ha full oversikt over eiendomsforvaltning. På oppfølgingsspørsmål svarer tre av fem folkevalgte at de ikke ønsker mer opplæring innen eiendomsforvaltning. De ønsker i hovedsak gode saksfremlegg som belyser hvilke alternativer som foreligger, noe som understøttes av funn gjort av Hirth (2015) og Civitas (2013), som påpeker at informasjonen må være tydelig og tilgjengelig. NKF (2019) viser til at 59,5% svarer at folkevalgtopplæring ikke gjennomføres av eiendomssjef. Det burde vært flere eiendomssjefer som gjennomførte slik opplæring, for å sikre en god eiendomsforvaltning og få frem viktigheten av verdibevarende vedlikehold. Spørsmålet er om eiendomssjefen har den rette kompetansen, eller det riktige fokuset. På spørsmål om administrasjonen ansees å ha den rette kompetansen til å utarbeide en vedlikeholdsstrategi er det kun to av informantene fra administrasjonen som mener dette, mot fire av fem av de folkevalgte. Administrasjonen er ikke overbevist over sin egen kompetanse, som er noe motstridende i forhold til undersøkelsene fra blant annet Valen og Olsson (2009) samt NOU 2004:22, hvor få angir at kompetanse er et problem. NOU 2004:22 utvalget peker på at det i undersøkelsen er den administrative ledelsen og/eller

faglige ansvarlige som har deltatt, og at «årsak» kan tolkes som «ansvar» eller «skyld», og en vurdering av svarene må derfor vurderes på bakgrunn av hvem som har svart (NOU 2004:22). Det er derfor interessant å se at det i intervjuene var flere som innrømmet at kompetansen muligens ikke var god nok. Det påpekes i intervjuet, av en fra administrasjonen, at det er ganske tåpelig at man i et land med over fem millioner innbyggere, ikke klarer å ha en felles mal og norm, og at all kompetansen skal ligge i små kommuner. En utfordring er nettopp mange små kommuner, som antakelig ikke har ressursene til å ha den rette kompetansen. At folkevalgte ikke forventes å ha den nødvendige kunnskapen stiller også krav til administrasjonen når det gjelder å legge frem gode saksfremlegg.

#### 6.1.6 Vedlikeholdsstrategier og/eller langsiktig vedlikeholdsplanlegging

*Vedlikeholdsstrategier og/eller langsiktig vedlikeholdsplanlegging* trekkes frem som anbefalte tiltak for å sikre et bedre vedlikehold av blant annet NOU 2004:22, Riksrevisjonen (2005), FOBE (2006), Bjørberg (2008), Valen og Olsson (2009), RIF (2010), RIF (2011), Arbeidstilsynet (2012), Valen og Olsson (2012), Baharum og Pitt (2009), Civitas (2013), Jødahl et. al. (2007), Furustøl (2008), Thomassen og Thorset (2018), Hirth (2015) og Reppe (2016). Valen et. al. (2011) viser til at veien til verdibevarende vedlikehold er å starte med en vedlikeholdsstrategi og deretter vedlikeholdsplan og planmessig vedlikehold. Selv med anbefalingene som foreligger i tidligere rapporter og oppgaver er det fortsatt lite som tyder på at det er et prioritert område med noen særlig utvikling. Det er rapporter som viser til at de folkevalgte svikter i rollen som eier når bygningsmassen forfaller, og at langsiktige hensyn ikke er ivaretatt (Bergsens og Håkonsen, 2001) (Johansen og Løyland, 2001) (St. prp. nr. 64 2003-2004). Men som tidligere gjennomgått kan det ikke nødvendigvis forventes at folkevalgte har den rette kompetansen, mye av ansvaret kan derfor tenkes å ligge hos administrasjonen. En mulig utfordring er trolig at administrasjonen antakelig ikke har den rette kompetansen til å utarbeide en vedlikeholdsstrategi. For at de folkevalgte eventuelt skal kunne vedta en vedlikeholdsstrategi, må administrasjonen faktisk fremme en. Og de folkevalgte har heller ikke kompetanse til å etterlyse vedlikeholdsstrategier. Dette ble også delvis bekreftet i intervjuene hvor flertallet mente kompetanse ikke forelå, eller at den kan bli bedre når det gjelder vedlikeholdsstrategier.

Når det kommer til utfordringer med folkevalgte i forhold til vedlikeholdsstrategier svarer administrasjonen at det hovedsakelig er at de har mange prioriteringer som må gjøres, og at det heller er et ønske fra folkevalgte å kunne bygge nytt, for å fremme seg selv, enn å bruke midler til vedlikehold. Dette bekrefter også en folkevalgt, som viser til at vedlikehold ikke er særlig «sexy», og at det ville vært vanskelig å fronte det for eksempel i en valgkamperperiode.



Folkevalgte på sin side svarer i intervjuene at de hovedsakelig ikke ønsker, eller ser det vanskelig gjennomførbart, å vedta vedlikeholdsstrategier som binder opp fremtidige midler. Det vises til at uansett hvor mye man forplikter seg, er det rammene og økonomiplanen som er styrende. Det å sikre midler vil gå på bekostning av noe annet. Som nevnt kan det være vanskelig for folkevalgte å vedta strategier som er vanskelig gjennomførbare, og en strategi bør derfor trolig også forplikte administrasjonen, i den grad vedlikeholdsetterslepet kan være et «spleiselag» mellom folkevalgte og administrasjon. Administrasjonen kan på sin side bidra til for eksempel arealeffektivisering, eller som en av intervjuobjektene har gjort; effektivisere drift og renhold, for på den måten å skaffe midler til vedlikehold. I tilfeller hvor man skal effektivisere for å spare inn midler ett sted, og eiendom er i «linja» med øvrig tjenesteproduksjon, er det uansett viktig å ha en strategi som faktisk forplikter politikerne, at de ikke har lov til å røre midlene som spares inn, og at disse øremerkes vedlikehold.

FOBE (2007) mener en stor utfordring med kommunestyrene er at de ofte sitter i en periode over fire år, noe som gjør det utfordrende for politikerne å tenke langsiktig, og at verdibevarende vedlikehold krever at det tenkes lenger enn disse fire årene. Det ble derfor stilt oppfølgings spørsmål til informantene fra de folkevalgte hvorvidt det er vanskelig å tenke langsiktig ut over den tidsavgrensede perioden. Dette ble delvis avkrefte, én så det som en utfordring, mens to mente det var helt vanlig med langsiktige planer og strategier ut over den tidsavgrensede perioden, men med en rullering hvert fjerde år ifbm. nytt kommunestyre.

I intervjuene med administrasjonen kommer det frem at det er store ulikheter i hvordan vedlikeholdet planlegges, hvor det varierer fra årlig planlegging, planlegging basert på strategi eller planlegging ut ifra tilstandsregistreringer. Det er gjennomført flere undersøkelser på bruken av planmessig vedlikehold, og Civitas (2013) fant at i underkant av 40% svarte nei. NOU 2004:22 fikk som svar i sine undersøkelser at 85% av kommunene mente at det ble oppnådd en lavere kostnad til vedlikehold i det lange løp ved bruk av planmessig vedlikehold, hvor det er interessant å se at det på det tidspunktet kun var 12% av respondentene som benyttet et system for planmessig vedlikehold i stor grad (NOU 2004:22). Civitas (2013) fant en sammenheng mellom vedlikeholdsstrategier og langsiktige planer, hvor kommunene som i undersøkelsen svarte at de hadde en vedlikeholdsstrategi, også hadde planmessig vedlikehold. I 2008 oppga 41% at det foreligger overordnede politisk bestemte mål for forvaltningen, mens dette tallet har sunket marginalt til 39% i 2018 (Støre-Valen, 2018). Dette henger sammen med spørsmålet om det finnes en strategi for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på kommunale bygg, hvor det i 2008 var 56% av utvalget som svarte at det fantes en strategi, mens det i 2018 kun er 44% som oppgir dette svaret (Støre-Valen, 2018). Det er en stor økning i andelen

kommuner som oppfatter eiendomsforvaltningen i kommunen god, hvor det har økt fra en andel på 25% i 2008 til 67% i 2018 (Støre-Valen, 2018). Det kan på bakgrunn av dette tyde på at det å ha en strategi i seg selv ikke oppfattes som et kriterium for at kommunene skal se eiendomsforvaltningen som god. NKF (2019) har gjennomført en undersøkelse hvor kun 31,6% av respondentene svarer at de driver planlagt vedlikehold, mens 51,9% svarer delvis. 65,8% svarer at de har oversikt over vedlikeholdsbehovet på byggene. Når det gjelder vedlikeholdsplanene svarer 57% at det foreligger en oppdatert vedlikeholdsplan som inneholder prioritering av tiltakene, mens 41,8% svarer at planen blir fulgt. Det er derfor ikke nok å ha en vedlikeholdsstrategi eller en vedlikeholdsplan, man må faktisk følge planen. Selv om vedlikeholdsstrategi er noe av det som oftest trekkes frem, og har et stort fokus, er det ifølge de folkevalgte lite ønskelig å vedta strategier som binder opp fremtidige midler. Dette er trolig også bakgrunnen for at det i tidligere undersøkelser er funnet at strategiene ofte har vage mål, det er for å unngå å forplikte seg for mye.

#### 6.1.7 Kommunikasjon

*Kommunikasjon* er funnet å være tema helt tilbake til 1997/1998 når Multiconsult og Bjørberg utviklet MultiMap, hvor et av formålene var å tydeliggjøre kommunikasjon til politikere og beslutningstakere, ettersom det var antatt at det ikke bare var de folkevalgte som har skyld i etterslepet i vedlikehold, men også administrasjonen (Bjørberg, 2019). NKF (2019) har gjennomført en undersøkelse som viser at 41,8% av respondentene rapporterer om tilstand til kommunestyret eller formannskap, mens 58,2% av respondentene mener at informasjonen er tydelig og lettfattelig. I en tilsvarende undersøkelse gjennomført av Civitas tilbake i 2013 svarte i overkant av 60% ja. Resultatene fra NKF (2019) som referert over viser tilsynelatende fortsatt utfordringer på dette området. Kommunikasjon mellom de tre nivåene, taktisk, operativt og strategisk, bør ifølge Civitas (2013) få større oppmerksomhet, hvor det blant annet trekkes frem at det må brukes ord og uttrykk som er enkle å forstå, dersom de folkevalgte ikke er fagpersoner. I intervjuene som er gjennomført fremkommer det at det er varierende hvor mye informasjon som legges frem for de folkevalgte, men de fleste virker å legge frem informasjonen i det minste årlig. Det er et ønske fra de folkevalgte informantene om at informasjonen kommer på et tidspunkt hvor det bevilges midler, som ved budsjettplanlegging, eller i årsmelding, noe informantene fra administrasjonen bekrefter at gjøres. En av de folkevalgte fremhever at vedkommende ønsker å få mest mulig korrekt informasjon, med tydelig oversikt over hvilke bygninger som holder god, grei og dårlig standard. Dette for å kunne prioritere det som har størst behov, og ikke det som tilfeldigvis har de mest ressurssterke talspersonene. En annen folkevalgt trekker frem best mulig

beslutningsgrunnlag, og at det er viktig med alternativer, hvor det fremheves at det verste som kan skje er at politikken føler seg presset. Da er det noen som ikke har gjort jobben sin, presiserer vedkommende.

Intervjuobjektet som jobber i en kommune som gjør det bra ifølge intervjuundersøkelsen opplyser at det er jobbing mot rådmann og folkevalgte, og at det er viktig å ha en tett dialog, og at de må skjønne at det er et spleiselag.

Ut ifra intervjuene virker det som at administrasjonen presenterer informasjonen på en god måte, hvor de folkevalgte rapporterer at informasjonen er lett forståelig. Administrasjonen er på sin side ikke like sikker på at informasjonen er tydelig, hvor to av de intervjuede mener det kunne vært bedre. En ønsker også å ha med synliggjøring av konsekvenser, noe som er antatt å ha stor innvirkning på hvordan de folkevalgte stiller seg til de forskjellige tiltakene. Dette er også en anbefaling fra Civitas (2013) og Valen og Olsson (2012), hvor det samtidig oppfordres til å vise hvordan midlene kan brukes for å ta inn etterslepet (Valen og Olsson, 2012). Kommunikasjon mellom de tre nivåene, samt hvilken og hvordan informasjon viderefremmes og tolkes, antas som vist over å være en av årsakene til vedlikeholdsetterslep. Selv om undersøkelsene viser at det fremlegges informasjon for folkevalgte, er det trolig varierende kvalitet på dette, med tanke på hvor tydelig det er, og om det vises til konsekvenser eller alternativer. Dette bekreftet også intervjuene, noen hadde forenklet oppsett mens andre la med hele tilstandsrapporter som vedlegg til for eksempel skolebehovsplan. Ettersom de folkevalgte i intervjuene opplyser å få god informasjon er spørsmålet da om informasjonen faktisk er god, eller om de unnlater å ta de gode beslutningene. Bergseng og Håkonsen (2001) og Johansen og Løyland (2001) fremhever at problemet vil være mer fundamentalt dersom de folkevalgte faktisk har tilgang til relevant informasjon for å kunne ta gode beslutninger som ivaretar hensynet til eiendomsmassen, men likevel unnlater å ta de gode beslutningene. Dersom det er gode beslutningsgrunnlag vises det til at det i så fall er snakk om et styrt forfall der de med viten og vilje beslutter et forfall av bygningsmassen (Bergseng og Håkonsen, 2001). Johansen og Løyland (2001) mener det ikke bare er en enkelt forklaring, og at det vil være vesentlig å vurdere hvilken beslutningsrelevant informasjon politikere får fremlagt og presentert, og hva de har besluttet på grunnlag av denne informasjonen. Dette har ikke vært mulig å vurdere i denne oppgaven, men det antas at det vil ha stor verdi å gjøre undersøkelser på dette. Det foreligger en del anbefalinger i forhold til kommunikasjon, blant annet bedre samarbeid mellom drift og vedlikehold (Olsen, 2012), kommunikasjon mellom eiendomsavdeling og rådmann (Jødahl et. al., 2007) mens Hirth

(2015) trekker frem jevnlig informasjon om tilstand og vedlikehold. Og som drøftingen viser er det mangler ifht. å legge frem informasjon.

#### 6.1.8 Fokus / prioritering

Intervjuene avdekket at de fleste fra administrasjonen mente at manglende bevilgninger og *prioriteringer* er årsaken til vedlikeholdsetterslep. To av intervjuobjektene mente i tillegg at *fokuset* på vedlikeholdsetterslepet er for lite. Én viser til at det er mange som snakker om vedlikeholdsetterslep, men at få gjør noe med det. Administrasjonen mener den manglende viljen kommer av at folkevalgte tenker politisk. Dette er også noe som ble bekreftet av to av de folkevalgte, hvor én nevnte at vedlikehold ikke er særlig «sexy», og at det vil være vanskelig å stå på stand i en valgkamperperiode å fronte vedlikehold, mens den andre viser til at det ikke er politisk attraktivt å prioritere vedlikehold. Videre vil eier, forvalter og bruker ha ulike interesser, prioriteringer og mål ut ifra den tilknytningen de har til eiendommen. Ifølge NOU 2004:22 er det erfaringsmessig slik at interesse og oppmerksomhet rettes mot brukeren, mens ansvar og oppgaver knyttet til eierskapet blir lavere prioritert, særlig vedlikehold av eiendommen. På en annen måte forklarer NOU 2004:22 som følger at brukervirksomhetens kortsiktige behov fortrenger de langsiktige behovene, som vedlikehold, og at mennesker prioriteres foran gjenstander. Dette er noe som sammenfaller med tidligere funn om at vedlikehold nedprioriteres i forhold til andre formål.

Teknisk beregningsutvalg (2001) kom frem til at det ved undersøkelser ikke kan bekreftes en klar sammenheng mellom kommuners og fylkeskommuners inntektsnivå og tilstand på byggene, noe som kan tyde på at fravær av lokal prioritering av vedlikeholdet kan være en mulig forklaring. En annen utfordring er at eiendomsvirksomhet ikke er en del av kjernevirksomheten i den offentlige sektor, noe Bergseng og Håkonsen (2001) fant erfaringer fra forskjellige kommuner. Andre rapporter fant at manglende prioriteringer er årsaker til vedlikeholdsetterslep (Hirth (2015), NOU 2004:22 og Arbeidstilsynet (2012)). I 2018 fant Hopland at det er manglende politisk vilje til å prioritere eiendomsforvaltning, og i 2019 finner Hopland at sterkt politisk lederskap samsvarer med bedre tilstand på byggene.

Det er altså flere undersøkelser og rapporter som underbygger at prioritering og fokus har en relasjon til tilstanden på byggene. Av intervjuene var det også, etter forskers oppfatning, de to som virket mest engasjert i forhold til vedlikehold, som også var fra kommunene som hadde det laveste vedlikeholdsetterslepet. Her var også de folkevalgte veldig fornøyd. Det er mulig at engasjement, prioritering og fokus smitter, og muligens spres dette til andre deler av organisasjonen også. FOBE (2007) påpeker at administrasjonen ofte får det kommunestyret de fortjener, hvor de mener at dersom administrasjonen gjør en dårlig jobb og er lite engasjert,

vil de mest sannsynlig ha et kommunestyre som ikke er klar over sitt ansvar som eier av byggene. Dette samsvarer med intervjuene, hvor folkevalgte i de to nevnte kommunene med lavest etterslep og engasjert administrasjon, virket ekstra tilfreds med det administrasjonen hadde levert, i tillegg til at begge synes eiendomsforvaltning var spennende.

#### 6.1.9 Kommunestørrelse

Når det gjelder *kommunestørrelse* er det flere rapporter som peker på dette som en av årsakene til vedlikeholdsetterslep. NOU 2004:22 har ikke funnet sammenhenger mellom vedlikehold og kommunestørrelse, beliggenheten til kommunen eller befolkningsendring, de siste fem årene før NOU 2004:22 ble publisert. Hopland og Kvamsdal (2019) finner at demografi, som befolkningsvekst, samsvarer med god tilstand på byggene. Når det gjelder demografiske variabler fant undersøkelsene at det i kommuner med høyt folketall var mindre bekymringer hos forvalterne over trang økonomi og organisasjonsstruktur enn i små kommuner (Hopland og Kvamsdal, 2018). St. prp. nr. 64 (2003-2004) finner at store kommuner scorer dårlig både på tilstand og inneklima, mens små kommuner ofte scorer bra. Bjørberg (2008) finner i sine undersøkelser at det er liten forskjell på små kommuner mot store, men at tendensen var noe dårligere tilstand i de små kommunene sammenlignet mot de mellomstore og store kommunene. Ifølge Valen og Olsson (2009) er det dyrt å være liten kommune, hvor små kommuner ifølge undersøkelsen har en dårligere tilstandsgrad enn store kommuner. I 2018 har små kommuner fortsatt den dårligste tilstanden, mens mellomstore kommuner har den beste (Støre-Valen, 2018). En annen grunn til at det er dyrt å være liten kommune er fordi de fortsatt har krav til å levere de samme tjenestene som en stor kommune, men pga. lavere folketall blir areal pr. innbygger gjerne også høyere. Dette bekreftes av Econ og Multiconsult (2001), som fant en tendens til at det er større areal offentlig bygningsmasse pr. innbygger i små kommuner, enn det er i store kommuner. Dette er også bekreftet ved hjelp av egne undersøkelser av data fra KOSTRA, hvor små kommuner i 2018 i gjennomsnitt hadde ca. tre kvm. mer areal pr. innbygger enn det mellomstore kommuner hadde, se vedlegg 6, figur 2. Areal er dyrt, enten de vedlikeholdes eller ikke, og en effektivisering vil klart påvirke budsjettet, også ifht. midler en har til disposisjon for vedlikehold. Mindre kommuner kan ha en utfordring med å rekruttere den riktige kompetansen. Det er og sett på KOSTRA-gruppene og vedlikeholdsinnsatsen, se vedlegg 6, figur 9. KOSTRA-gruppe 13 inneholder de ti største kommunene, med unntak av de fire største byene. Her kunne man gjerne tenkt at disse kommunene har mer kompetanse enn små og mellomstore kommuner, og at vedlikeholdet er deretter. Likevel ligger denne gruppen lavere enn enkelte KOSTRA-grupper for små og mellomstore kommuner. KOSTRA-gruppe 14 inneholder Stavanger, Bergen, Trondheim

mens KOSTRA-gruppe 15 inneholder Oslo. Dette er KOSTRA-gruppene som har høyest vedlikeholdsinnsats, noe som kan tyde på at det ikke er nok å være stor kommune, men det må være tilknytning til en by, som gjerne også er mer attraktivt i forhold til kompetanse. En annen faktor som kan påvirke vedlikeholdet er at mange store kommuner er vekstkommuner, som bidrar til utfordringer kommunene ikke mestrer.

Når det kommer til undersøkelsene er det ulikheter i hvilke kommuner som scorer best på tilstand. Mens det, som vist over, i noen undersøkelser scorer store kommuner bra, i andre undersøkelser dårlig. Det er uansett å anta at større kommuner har noen fordeler ifht. kompetanse, og mulighet for å benytte normtall for vedlikehold. En fordel med små kommuner kan være at de folkevalgte sitter tettere på eiendomsmassen enn i en stor kommune, som gjør at det kan prioriteres sterkere i politikken (NOU 2004:22). Basert på undersøkelsene til Valen og Olsson (2009) er det flere faktorer som tyder på at dette ikke stemmer. RIF (2010) peker også på at små kommuner på bakgrunn av størrelsen ikke får bygget opp de nødvendige ressursene.

## 6.2 Status på vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, eventuell sammenheng

### 6.2.1 Status vedlikeholdsstrategier

I 2008 var det 41% som oppga at det foreligger overordnede politisk bestemte mål for eiendomsforvaltningen, mens dette tallet har sunket marginalt til 39% i 2018 (Støre-Valen, 2018). Når det kommer til strategi for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på kommunale bygg var det i 2008 56% av utvalget som svarte at det fantes en strategi, mens det i 2018 kun var 44% som oppgir dette svaret (Støre-Valen, 2018). Det er samtidig en stor økning i andelen kommuner som oppfatter eiendomsforvaltningen i kommunen god, hvor det har økt fra en andel på 25% i 2008 til 67% i 2018 (Støre-Valen, 2018). Det kan derfor virke som at det å ha en strategi ikke oppfattes å påvirke om eiendomsforvaltningen er god eller ikke, gitt den store økningen som mener den er god, enda andelen som har strategi har sunket i perioden. Ifølge NKF (2019) svarer 46,8% av respondentene at det er fattet politiske vedtak om mål/retningslinjer for eiendomsforvaltningen. Det presiseres at de ikke har spurt hvorvidt det foreligger en vedlikeholdsstrategi, men generelle politisk vedtatte mål og/eller retningslinjer for eiendomsforvaltning. Det kan derfor antas at andelen som har en vedlikeholdsstrategi er lavere enn det de har kommet frem til. I 2013 gjennomførte Civitas en undersøkelse hvor det kom frem at det kun var 20% som hadde en politisk vedtatt vedlikeholdsstrategi. Civitas (2013) fant at med økende kommunestørrelse øker også andelen som svarer at de har en politisk vedtatt vedlikeholdsstrategi, noe som kan komme av at større kommuner også ofte har

et større fagmiljø, samt den rette kompetansen til å utvikle en strategi. I IK-bygg finner en at hele 99% svarer at eier har «... vedtatt målsettinger for FDVU-arbeidet (dokumentasjon på politisk vedtak)» i 2018. Oppgaveskriver anser det som lite sannsynlig at 99% av kommunene har politisk vedtatt målsettinger for blant annet vedlikehold. I andre undersøkelser, og i intervjuene, er det ingenting som tilsier at nær alle kommuner i Norge skulle ha dette. Ut ifra tallene over, med unntak av data fra IK-bygg, er det å anta at det er mange kommuner som ikke har vedlikeholdsstrategier, noe som underbygges i intervjuene. Av de intervjuede er det kun én kommune som har vedtatt en eiendomsstrategi, som også inneholder en del om vedlikehold. De øvrige intervjuobjektene henviser til planverk, som temaplan, handlingsplan og økonomiplan, og at det ikke er vedtatte strategier ut over det som er nevnt i disse planene. Det virker som at det er et manglende søkelys på strategier, hvor også de folkevalgte som er intervjuet i stor grad bekrefter at de ikke ønsker å vedta en vedlikeholdsstrategi. På den annen side er det administrasjonens oppgave å fremme en vedlikeholdsstrategi, så får politikken ta stilling til den når den foreligger. For å drive god eiendomsforvaltning burde de folkevalgte på sin side faktisk etterlyst en eiendomsstrategi og vedlikeholdsstrategi. Men dette avhenger av kompetanse, på begge sider. Uavhengig av om de ønsker å binde seg opp ifht. midler er det uansett vist tidligere at langsiktig planlegging kan føre til bedre utnyttelse av ressurser, som igjen kan føre til et bedre vedlikehold og mindre vedlikeholdsetterslep. Fra intervjuene fremkommer det at en kommune har en eiendomsstrategi som ligger i temaplanen, hvor det videre om vedlikehold er nevnt at det skal gjøres verdibevarende vedlikehold. Å vise til at det skal gjøres verdibevarende vedlikehold på den måten blir litt som å si at vedlikeholdet skal være «godt nok». Det må være mer konkret, noe FOBE (2007) viser til, hvor det påpekes at det kan underbygge at administrasjonen ikke fullt ut ønsker å forplikte seg til konkrete mål. Det var også et tilfelle der en av de intervjuede fortalte om rådmannen som hadde bestilt en strategi, for så å avbestille den i ettertid. En av intervjuobjektene har også en 10-års «strategi» i handlingsplanen, med mål om å lukke etterslep og ikke pådra seg et nytt etterslep. Dette er også den kommunen som, ut ifra de intervjuede, gjør det best, og også den kommunen som virket mest engasjert, både hos administrasjon og folkevalgt. En av de intervjuede er ikke enig i at vedlikeholdsstrategier er løsningen, men at det må foreligge midler og forutsigbarhet. Dette er i så fall noe en vedlikeholdsstrategi kan bidra med.

#### 6.2.2 Status vedlikeholdsetterslep

I 2008 viste undersøkelsene at beregnet behov for midler for å ta igjen etterslepet for ambisjonsnivå A (verdibevarende) var kr. 142 milliarder (Bjørberg, 2008). I 2013 ble det gjennomført en ny kartlegging av tilstand av Multiconsult hvor det estimerte kostnadsbehovet

til oppgradering er redusert fra ca. kr. 162 milliarder (2008-kroner oppjustert til 2013-nivå) til ca. kr. 124 milliarder i 2013, som svarer til en reduksjon i etterslepet på ca. 7,5 milliarder pr. år (Bjørberg, 2013). I en nyere undersøkelse estimerer RIF (upublisert) vedlikeholds- etterslepet til kr. 160 milliarder 2018-kroner for å oppgradere fra tilstandsgrad 3 til 4, hvor 1 er dårligst og 5 er best. Fremtidssikring er markert med rød pil (RIF, upublisert). Det vises til at av de kartlagte byggene tilsvarende 7,5 millioner kvm., er 70% over 40 år. Dette sees på som å være av eldre dato, hvor byggene er tilpasset et annet bruksformål og -mønster enn det en har i dag (RIF, upublisert). Dette fører til at mange kommunale tjenester må leve med dårlig logistikk og lav utnyttelse, og påføres unødige kostnader som følge av dette. KOSTRA-tall for gjennomsnittlig vedlikehold i alle kommuner i perioden 2008 til 2013, som vist i vedlegg 6 figur 5, kan ikke forklare hvordan etterslepet er tatt igjen fra undersøkelsen i 2008 og frem til 2013, dersom man legger til grunn et normtall på kr. 200,- 2013-kroner for verdibevarende vedlikehold, som Bjørberg (2013) anbefalte. Regjeringens tiltakspakke gjorde utslag på KOSTRA-tallene for 2009 og 2010, hvor det var en markant økning i vedlikeholdet sammenlignet med 2008, som vist i vedlegg 6 figur 5, men det var raskt tilbake til 2008-nivå i 2011. Det må derfor være omfattende investeringer i form av nybygg og rehabiliteringsprosjekter, noe som også bekreftes av Bjørberg (2013) sine undersøkelser. Dette understøttes av Hopland og Kvamsdal (2019), hvor endringen fra 2004 til 2016 har en negativ korrelasjon. Dette kan forklares med en naturlig utskiftningsyklus, hvor de videre viser til at tilstanden på byggene sier lite om hvordan eiendomsforvaltningen fungerer, men heller hvor i investeringsyklusen de befinner seg (Hopland og Kvamsdal, 2019).

Valen og Olsson (2009) gjennomførte i 2008 en kartlegging som viste at kommunene hadde en gjennomsnittlig tilstandsgrad på 1,43, mens dette i 2018 var på 1,39, noe som er en marginal nedgang (Støre-Valen, 2018). Undersøkelsen i 2008 viste at små kommuner hadde dårligst tilstand og store den beste. I 2018 er resultatet fortsatt at små kommuner har den dårligste tilstanden, med 1,75, mens mellomstore kommuner har best tilstand med 1,25 (Støre-Valen, 2018). Når det gjelder midler til vedlikehold pr. kvm. har det skjedd en endring, hvor små kommuner nå har den høyeste vedlikeholdsinnsatsen med kr. 97,60 pr. kvm., som er opp med ca. kr. 20,- fra 2008. Store kommuner ligger fortsatt lavest, i 2018 med kun kr. 39,48 pr. kvm, noe som er ned fra kr. 62,48 i 2008. En mulig feilkilde her er at vedlikeholdet dekkes inn over investeringsbudsjettet, en tilsvarende feilkilde som i KOSTRA. Ut ifra KOSTRA-tall er det lite som tyder på at det kommer til å bli noen umiddelbar bedring i vedlikeholdsetterslepet. Intervjuene som er gjennomført bekrefter at det er store utfordringer i etterslep. Informantene opplyste om etterslep i størrelsesordenen, anslagsvis fra 5,5 millioner



kroner, og opp mot en 0,5 milliarder kroner. En opplyser også at det ikke er tydelig definert hva som er vedlikeholdsetterslep, at det er et ullent begrep, og at det ofte slenges ut tall i 100-millioners størrelsen. De folkevalgte opplyser vedlikeholdsetterslepet til å være i størrelsesordenen 5,5 millioner til rundt 100 millioner. Det kan derfor tyde på at de ikke er informert om den faktiske tilstanden, særlig ikke for kommunene med høyest etterslep. Til et par av de folkevalgte ble det stilt oppfølgingsspørsmål om det bygges nytt fordi det er et vedlikeholdsetterslep, noe som ble bekreftet, men også fordi det gir andre tilleggsverdier, som egnethet, mot et lite tillegg i prisen. Et sentralt spørsmål når det kommer til vedlikeholdsetterslep er hvor stort det i realiteten er. Som Bjørberg og Sæterøy (2019) definerer vedlikeholdsetterslep som «*Behov for tiltak som følge av gap mellom mål/standard vedtatt i vedlikeholdsstrategi og faktisk tilstand*». Ettersom det er mange kommuner som ikke har vedtatt en vedlikeholdsstrategi kan det bli vanskelig å måle i praksis. Det er derfor opp til den som undersøker å fastsette hvilket ambisjonsnivå det skal ligge på. Det vil være ulike preferanser når det gjelder å definere ambisjonsnivå, samt vedlikeholdskostnader i forhold til andre prosesser, som løpende drift.

Hadde det vært mulig å skille vedlikehold ut fra investeringer i KOSTRA-tallene, ville det trolig vært mulig å gjøre nøyaktige beregninger for akkumulert etterslep, som ville gitt en indikasjon på hvilken retning vedlikeholdsetterslepet går. Det er også andre forhold som spiller inn, eldre bygg som har vært i dårlig forfatning er solgt, noe som heller ikke kommer frem i KOSTRA. Det ble i intervju også nevnt et tilfelle i forbindelse med oppføring av en modulskole. Denne går på vedlikeholdsbudsjettet og ikke investering, som gjør at den aktuelle kommunen i KOSTRA ligger svært høyt.

Bjørberg anbefalte i 2013 et normtall for verdibevarende vedlikehold på kr. 200. Justert med SSB konsumprisindeks utgjør dette i 2015 kr. 212,-, for 2016 kr. 219,-, for 2017 kr. 223,- og for 2018 kr. 230,-. RIF (upublisert) anbefaler et normtall på kr. 115,-, som ikke inneholder annuitet av utskiftninger. Ifølge Bjørberg (2019) må man doble summen, altså kr. 230,- totalt, noe som samsvarer med beregningene gjort med SSB sin konsumprisindeks. Beregninger fra KOSTRA, som vist i vedlegg 6 figur 2 viser at vedlikeholdsnivået er langt under dette. Vedlikeholdsnivået er trolig høyere, ettersom noe blir tatt over investeringer, og nybygg erstatter eldre bygg. Som vist i vedlegg 6, figur 7 er det rundt 3 milliarder akkumulert etterslep hvert år, dersom man sammenligner faktisk vedlikehold mot anbefalt nivå for normtall justert for konsumprisindeksen. Som vist i vedlegg 6, figur 8 er det et høyt nivå på investeringene.

### 6.2.3 Status / sammenheng mellom vedlikeholdsstrategi og vedlikeholdsetterslep

Teknisk beregningsutvalg fant i sine undersøkelser i 2001 at eksistensen av en vedlikeholdsstrategi ikke så ut til å påvirke standarden og vedlikeholdet (Teknisk Beregningsutvalg, 2001). I Valen og Olsson (2009) er det fem kommuner som har oppgitt vedlikeholdsetterslep både i 2008 og 2018 (Støre-Valen, 2018), se vedlegg 6, figur 3. Tallene fra 2008 er justert til 2018-nivå ved hjelp av SSB sin kalkulator for konsumprisindeks. Av de fem kommunene svarte kommune nr. 6 (se vedlegg 6, figur 3) ja på spørsmål om det foreligger en strategi for å lukke vedlikeholdsetterslep, mens kommune nr. 7 (se vedlegg 6, figur 3) svarte at det delvis forelå overordnede politiske målsettinger. Disse har redusert vedlikeholdsetterslepet med hhv. kr. 129.409.000,- og kr. 35.136.000,-. De øvrige tre kommunene har økt vedlikeholdsetterslepet i perioden (Støre-Valen, 2018). Hvis man ser på de seks kommunene som i 2008 bekreftet delvis eller ja på enten spørsmål om de hadde en strategi for lukking av etterslep, eller om det forelå overordnede politiske mål, er resultatet ganske interessant. I 2018 har disse det laveste nivået når det kommer til kr. etterslep pr. kvm (Støre-Valen, 2018). De øvrige kommunene som oppga at det ikke forelå noen strategi i 2008, ligger nå høyest på vedlikeholdsetterslep pr. kvm., med unntak av en kommune. Dette kan være med på å bekrefte at kommuner som har politiske mål for virksomheten, og en strategi for å lukke vedlikehold, vil få et lavere etterslep, enn kommuner som ikke har fastsatte mål eller strategier (Støre-Valen, 2018). Av de intervjuede var det kommunen som hadde en «10-års strategi» som gjorde det best når det gjelder å lukke etterslepet. Selv om dette ikke var en egen vedlikeholdsstrategi, er det fortsatt en strategi om å nå et mål. Det er også interessant å se at kommunene som i økonomiplanen hadde forpliktet at man skal ta vare på byggene, lå lavest på etterslepet av alle undersøkte kommuner. Kommunen som har vedtatt eiendomsstrategi, som også inneholder en vedlikeholdsstrategi, har et ganske høyt etterslep.

### 6.3 En vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold og well-being

Fokus for dette forskningsspørsmålet er vedlikeholdsstrategier som bidrar til verdibevarende vedlikehold og well-being, og hva en slik strategi bør inneholde for å bidra til nettopp verdibevarende og well-being. For å komme frem til dette er det nødvendig å se nærmere på litteratur og funn. NOU 2004:22 viser til at en eiendomsstrategi innebærer en overordnet strategi som gir føringer for hvilke eiendommer som skal eies, bakgrunnen for dette, fremgangsmåter for å utvikle, anskaffe, forvalte og avhende eiendom, formålet med å eie eiendom samt rammebetingelser og mål for taktisk nivå (NOU 2004:22). Som et ledd av eiendomsstrategien bør det foreligge en overordnet strategi for vedlikehold og utvikling

(NOU 2004:22) (Atkins og Brooks, 2015). Sentrale spørsmål med tanke på vedlikeholdsstrategi er hvorvidt bygningen skal opprettholdes med opprinnelige kvaliteter, om de skal oppgraderes fortløpende slik at de til enhver tid fremstår som tidsmessige og moderne, hvor viktig det er at bygningens estetiske uttrykk opprettholdes, når installasjoner bør fornyes med mer (NOU 2004:22). En vedlikeholdsstrategi vil normalt ta utgangspunkt i verdibevarende vedlikehold som grunnleggende fundament (Valen et. al., 2011). Dette bidrar til å forplikte eier til å sørge for tilfredsstillende vedlikehold gjennom levetiden av byggene for å opprettholde verdien. Når det kommer til vedlikeholdsstrategier er det sagt at denne skal beskrive hvordan målene skal nås, samt gi konkrete mål for vedlikeholdet av bygningsmassen (Bjørberg, 2008). Bjørberg (2008) sier at dette er eiers ansvar, og at strategien som et minimum må tilfredsstille kravene i lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).

#### 6.3.1 Verdibevarende vedlikehold

Bjørberg definerer verdibevarende vedlikehold som «... *at byggene kontinuerlig oppgraderes til dagens standard, altså at byggets standard øker over tid*» (Aarhus, 2009) mens Valen et. al. (2011) definerer verdibevarende vedlikehold som «*nødvendig vedlikehold for å opprettholde og oppgradere byggets standard i henhold til planlagt bruk i byggets levetid*» (s.19). En vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold må derfor bidra til at byggets standard øker over tid, at standarden opprettholdes og oppgraderer byggets standard i forhold til den planlagte bruken i byggets levetid.

#### 6.3.2 Well-being

Ifølge Bjørberg (2017) handler well-being om bygninger som over tid fungerer for sitt formål, til et lavest mulig ressursforbruk. Ved å dele opp denne kommer Bjørberg (2013) frem til at fungerer betyr egnethet, over tid betyr tilpasningsdyktighet og ressursbruk betyr økonomi og miljø. Bærekraftig well-being for bruker vil være å ha en viss standard på komfort og inneklima samt følelse av sikkerhet, mens det for eier vil være å oppnå tilpasningsdyktighet i bygget, velge løsninger med bakgrunn i LCC som gir stabil og økonomisk drift over flere år, med muligheter for tilpasninger ved behov. LCC og bærekraft (pluss hus-tankegang, klima og co2-utslipp), ble nevnt i intervju som konkrete forslag til innhold i en strategi for well-being. En informant trakk også frem prioritering mellom hvilke bygg det skal satses på, i tillegg til at det bør gjøres vurderinger om det er bærekraftig med cellekontor. Bjørberg (2017) nevner at det er summen av de tre stolpene, økonomi, sosiale forhold og miljø, som fører til well-being over tid. Disse er også nevnt i St. meld. 28 (2012), som prinsippene for bærekraftig utvikling,

som består av sammenhengen mellom sosial, økonomisk og miljømessig utvikling, og viktigheten av å se konsekvensene av et bygg gjennom hele levetiden. For at en vedlikeholdsstrategi skal kunne bidra til well-being må det derfor defineres målepunkter for å kunne følge opp dette. Vesentlig er den tekniske og funksjonelle tilstand, slik at man kan tilpasse seg nye måter å drive virksomhet på. Dersom ikke forandringene i behovet er møtt med tilpasningsdyktighet vil det gå ut over verdi, både økonomisk og bruksverdi. Det samme gjelder dersom bygningene ikke vedlikeholdes (Bjørberg et. al., 2016). Dette kan bidra til vedlikeholdsetterslep som igjen påvirker miljøet og sosiale forhold, og totalt vil det påvirke alle verdiaspekter (Bjørberg et. al., 2016). Et annet aspekt som trekkes frem av en informant er brukerinvolvering. I tillegg anbefales det av en informant å gi et synlig løft når det først gjøres for eksempel maling, at man ikke bare tar ett eller fire klasserom, men maler hele skolen, som kan bidra til well-being.

Bjørberg og Larsen (2007) viser til at endringer skjer stadig hyppere når det kommer til bygningsmassen, og at de derfor bør være funksjonelle over tid, hvor livsløpsplanlegging er en mulighet. Oppsummert vises det til at livsløpsplanlegging handler om tre forhold; LCC, tilpasningsdyktighet og LCA (Bjørberg og Larsen, 2007). Tilpasningsdyktigheten består av fleksibilitet, generalitet og elastisitet, hvor evaluering av tilpasningsdyktigheten består av en teknisk gjennomgang for å se hvor lett det er å endre bygget for å dekke forskjellige behov (Larssen og Bjørberg, 2004). Funksjonalitet reflekterer brukernes behov og ønsker for å oppnå god produktivitet (Larssen og Bjørberg, 2004). En informant anbefaler også måling av egnethet, med en skal fra 1 til 5 som sier om hvor godt egnet bygget er. *Arealeffektivitet* er nevnt som et virkemiddel for å oppnå en bærekraftig utvikling (Bjørberg et al., 2000). Men det er gjerne motstridende interesser mellom eier og bruker, og effektiviseringstiltak kan møte motstand hos brukerne (Bjørberg et al., 2000). RIF (2015) mener man må ivareta byggene vi har fremfor å bygge nytt, og derfor bør mulighetene for bedre utnyttelse av nåværende arealer utforskes, blant annet med tanke på flerbruk, merbruk og sambruk. RIF (2015) anbefaler også å utvikle en strategisk arealplan, hvor kommunene utarbeider planen basert på demografisk utvikling i området, for å ha et grunnlag til planer for effektiv arealbruk samt finansiering av større investeringer og økte driftskostnader.

### 6.3.3 Valg av strategi og ambisjonsnivå

Ifølge Bjørberg (2008) vil en bygnings vedlikeholdsbehov variere gjennom levetiden, og kan deles opp grovt i tre faser. Den første fasen er 5-15 år, hvor det er løpende vedlikehold som er gjeldende. Fra 15 til 20-30 år anbefales det tilstandsbasert vedlikehold, med tilstandsregistreringer ca. hvert femte år. Fra 20-30 år og oppover er bygget i en

ombyggings/oppgraderingsfase hvor det må gjøres helhetsvurderinger av teknisk tilstand, funksjonalitet og tilpasningsdyktighet i form av behov- og mulighets-analyser (Bjørberg, 2008). På dette tidspunktet vil vedlikeholds- og utviklingskostnadene gå opp betraktelig, forutsatt at tiltak gjennomføres. Når det gjelder valg av strategi må det gjøres en totalvurdering. Uavhengig av kommunestørrelse, alder på bygningsmasse fremstår det fornuftig å differensiere de forskjellige byggene. Det er for eksempel ikke nødvendig å drive verdibevarende vedlikehold på et bygg som om to eller fem år skal rives pga. nybygg, eller å drive verdibevarende vedlikehold dersom bygget er uegnet til formålet og nok må selges. Byggene bør derfor kategoriseres, og dette bør gjøres på bakgrunn av en helhets-vurdering ut ifra hvilken tilstand byggene er i, hvor godt egnet de er til å møte fremtiden i form av teknologiske utfordringer og endrede brukerkrav og tilpasningsdyktighet. Dette understøtter Valen og Olsson (2012) som påpeker at strategier må være klare på hvordan eiendommene kan utvikles basert på forandringer i brukerbehov. Egnethet for bruk og utviklingspotensial bør vurderes ut ifra forskjellige situasjoner, som beskrevet av Valen et. al. (2011).

Valg av ambisjonsnivå og akseptkriterier for tilstand vil og bør variere ut ifra hvilken type bygning (Valen et. al., 2011). Akseptkriterier er ifølge Valen et. al. (2011) for eksempel funksjonskrav, lover og forskrifter, samt innemiljø. Ifølge Valen et. al. (2011) er et vesentlig spørsmål hvor mye nedbryting man skal tillate i forhold til vedtatt strategi.

For en offentlig eiendomsforvalter anbefaler Valen et. al. (2011) en vektet tilstandsgrad som innebærer en «normal standard» med en TG på mellom 0,5 og 1,2. Multiconsult har levert en rapport til Riksrevisjonen hvor det anbefales at tilstandsgrad 1 bør være ambisjonsnivået for en portefølje av eiendommer (Riksrevisjonen, 2005). Hvilket ambisjonsnivå som skal ligge til grunn i forhold til standard og tilstand må forankres hos ledelsen, noe som kan bidra til at ledelsen aktivt kan følge opp eiendomsforvaltningen (Valen et. al., 2011). Ved valg av strategi og ambisjonsnivå er det viktig å sette konkrete ytelsesmål som er målbare for å bidra til verdibevarende vedlikehold (Thomassen og Thorset, 2018).

Det er flere faktorer som ifølge Valen et. al. (2011) er veien til verdibevarende vedlikehold. Man må starte med en vedlikeholdsstrategi som beskriver ambisjonsnivå og gir en differensiering av byggene. Dette skal bidra til en vedlikeholdsplan, som igjen skal føre til planmessig vedlikehold. Dette fører ifølge Valen et. al. (2011) til verdibevarende vedlikehold (Valen et. al., 2011). Kategorisering av bygg ut fra tilstandsvurderinger, tilpasningsdyktighet og bruksverdi er også anbefalt av Reppe (2016).

Selve valget av de forskjellige nivåene må gjøres basert på kommunestørrelse, forutsetninger, økonomi med mer. Det er ingen strategi som passer alle kommuner. Men dersom målet er verdibevarende vedlikehold må det legges opp til et høyt ambisjonsnivå som nevnt over.

For å måle vedlikehold og tilstand anbefales det å benytte NS3454:2013 som utgangspunkt for å finne nødvendige målepunkter (Valen et. al., 2011). Tilstandsanalyser med synliggjøring av konsekvenser vil gi den politiske ledelsen viktig og relevant informasjon for å kunne ta gode beslutninger. Dette understøttes av Bergseng og Håkonsen (2001) og Johansen og Løyland (2001), samt Thomassen og Thorset (2018). Ifølge RIF (2015) bør det gjennomføres systematiske tilstandsvurderinger hvert fjerde år.

#### 6.3.4 Portefølje og normtall

En vedlikeholdsstrategi kan ikke være lik for alle kommuner, ettersom det blant annet er store variasjoner i kommunestørrelse, samt areal og alder på bygningsmassen. For å kunne drive verdibevarende vedlikehold med utgangspunkt i normtall anbefaler Bjørberg (2008) en bygningsmasse på mer enn 50.000 kvm. Ved å ta utgangspunkt i KOSTRA-tall for areal av formålsbygg pr. kommune pr. innbygger og multiplisere med antall innbyggere i den aktuelle kommunen, kommer det frem at det for 2018 ville vært 117 kommuner som kan drive verdibevarende vedlikehold basert på normtall.

I en aldersblandet bygningsportefølje anbefaler Bjørberg (2008) en tilstandsvurdering basert på 16 bygningsdeler pr. bygning, med en vektning, gjerne basert på verdi, for å få en gjennomsnittlig tilstandsgrad for hver enkelt bygning. Dersom samme øvelse med tilstandsvurdering gjentas fem år etter vil en kunne se hvorvidt det har vært noen endring i tilstanden. Det er vesentlig at budsjett og behov samsvarer, og dersom det ikke gjør det må det enten bevilges mer penger eller en må redusere ønsket tilstand (Valen et. al., 2011). For verdibevarende vedlikehold er man avhengig av at de nødvendige midlene bevilges.

I en aldersskjev bygningsportefølje bør det ifølge Valen et. al. (2011) utarbeides et hierarki over vedlikeholdet som innebærer en oversikt over porteføljen, med færre tilstandsgrader for å skaffe underlag for oversikt over behov, samt en vektet tilstandsgrad for hver bygning som bidrar til dokumentasjon for å følge tilstandens utvikling over tid. I intervju med en fra administrasjonen fremkom det at vedkommende har en overordnet plan i temaplanen, hvor det ikke er noen konkret strategi, men et mål om å ligge på rundt kr. 250,- pr. kvm. for vedlikehold.

Når det gjelder normtall for verdibevarende vedlikehold er dette tidligere beregnet av blant annet Bjørberg (2008 og 2013). I tillegg er det mulig å finne oppdatert normtall i for eksempel «FDV nøkkelen» fra Holte AS. Selv om det er en liten kommune som ikke nødvendigvis har

anledning til å benytte seg av normtall, vil det være naturlig å gjøre beregninger som viser noe av behovet ut ifra sammensetningen av bygningsmasse med bakgrunn i alder, størrelse og fremtidig utvikling. På denne måten kan det settes mål for størrelsen på midler i strategien. En forutsigbarhet trekkes frem både i intervjuer og av Civitas (2013). For å oppnå dette må det foreligge konkrete vurderinger på hva som er nødvendig, slik at en kan se hvor mye midler som er nødvendig. Manglende midler er også en av hovedgrunnene som oppgis for manglende vedlikehold, og at en strategi inneholder konkrete tiltak om dette vil være vesentlig. Dette understøttes også av funn fra intervju hvor en informant mener det bør være et minimumsbeløp for vedlikehold som det er nasjonal enighet om.

### 6.3.5 Vedlikeholdsplanlegging / systemer

For å nå målet om god eiendomsforvaltning vil det være nødvendig å ha et system for drifts- og vedlikeholdsplanlegging (Haugen, 2008). Som Valen et. al. (2011) viser til er vedlikeholdsplanlegging og planmessig vedlikehold veien til verdibevarende vedlikehold. Det er også oppgaveskrivers formening at dersom en ikke har en planlegging vil det også være vanskelig å skulle gjøre verdibevarende vedlikehold. Planlegging er derfor essensielt. Formål med planleggingen vil være å skaffe en god oversikt over tilstand, og hvilke behov det er for å gjøre tiltak, bidra til oversikt og oppfølging av økonomien, samt sikre forutsigbarhet for eier og brukerne av bygget (Haugen, 2008). Dette kom også frem som et punkt i intervjumaterialet over anbefalt innhold i en vedlikeholdsstrategi. Drifts- og vedlikeholdsplanlegging skal derfor bidra til gjennomføring av tiltak til riktig tid, og planene skal bidra til prioritering mellom de forskjellige tiltakene, kort- og langsiktig budsjettering, fastsettelse av nødvendig personell samt innkjøp av nødvendige tjenester fra eksterne leverandører (Haugen, 2008). Haugen (2008) påpeker også at mange av drifts- og vedlikeholdsaktivitetene kan utføres i perioder med ledig tid. I intervjuene fremstår det som at planlegging er noe kommunene generelt er dårlige på, men det var flere innspill på hva en strategi bør inneholde ifht. planlegging og systemer. Blant annet ble temaplan nevnt, vurdering av bygningsmassen (langsiktighet), prioritering / satsning på bygg som skal beholdes, levetidsbetraktning, FDV-system som ivaretar alle bygningsdelstabell-kapitlene samt synliggjøring av behov og konsekvenser. Effektiv bruk av midler ble også trukket frem, noe planlegging kan bidra med. I den forbindelse ble det også nevnt av en informant at det ikke var kostnadseffektivt å bone et gulv i juni, for så å skifte det i august, noe oppgaveskriver er enig i. I slike tilfeller vil det være både system og kommunikasjon som spiller inn. I prosessen for vedlikeholdsplanlegging er et av de viktigste punktene ifølge Haugen (2008) årlige tilstandsanalyser samt behov fra de forskjellige brukerne. Dette er oftere enn det Bjørberg (2013) og RIF (2015) anbefaler. Å

gjennomføre årlige analyser vil bidra til at en til enhver tid har oppdaterte oversikt over byggene, og antakelig enklere kan unngå følgeskader enn om det gjennomføres hvert fjerde eller femte år. En forutsetning vil da gjerne være opplæring av egne ressurser for kontinuerlig å gjøre tilstandsvurderinger. På denne måten unngår man store kostnader med å leie inn eksterne tjenesteytere for å bistå med arbeidet. Dette understøttes også av Furustøl (2008) som viser til at systematisk innsamling av vedlikeholdsbehov, og presisering av dette i en plan, samt en god oversikt over byggene, er fellesnevnerne som bidrar til god tilstand på bygningsmassen. En grundig prosess gir eier og forvalter en god oversikt over hvilke behov som er gjeldende for vedlikehold, ombygging, utskiftning og andre endringer (Haugen, 2008). Prosessen bidrar til at de forskjellige tiltakene prioriteres på bakgrunn av den tekniske tilstanden og kostnader, og at budsjett vurderes opp mot tilgjengelig budsjetttramme, slik at endelig vedlikeholdsplan kan vedtas (Haugen, 2008). Ifølge Valen et. al. (2011) består vedlikeholdsplanlegging av tre trinn; Vedlikeholdsstrategi, kortsiktig og langsiktig vedlikeholdsplan samt gjennomføre vedlikeholdet i henhold til fastsatt plan. For å skulle drive vedlikeholdsplanlegging som bidrar til planmessig vedlikehold vil det være nødvendig å ha gode systemer for å kunne følge opp planene. Dette påpekes også i St. meld. 28 (2012), hvor det nevnes at digital informasjon i et bygningsregister bør inneholde all dokumentasjon på byggene, noe som også understøttes av Civitas (2013). NOU 2004:22 viser til at det bør være en sammenheng mellom drift og renhold, da det ikke hjelper å skifte ventilasjonen om renholdet er dårlig og bygningen forfaller (NOU 2004:22). I intervjuene kom det frem at det må være et samarbeid. I tillegg var det en av informantene som hadde effektivisert drift og renhold, ved å investere i nytt utstyr og benytte nye metoder, som et bidrag for å skaffe de nødvendige midlene. Dette virker å være en fornuftig metode, men oppgaveskriver vil mene at det krever å ha den rette motivasjonen, å være engasjert og ha lederegenskapene som skal til. Civitas (2013) anbefaler å sjekke om systemene kommunene benytter kun eksisterer i «teorien», eller om de faktisk blir aktivt benyttet, hvor en avklaring av hvorfor de ikke blir benyttet kan føre til at det kan gjøres justeringer på systemet og rutineene (Civitas, 2013). Dette kom også frem i et intervju hvor informanten nevnte at det er viktig at det er et system alle i organisasjonen bruker; som forvaltning, vaktmestere, drift- og vedlikeholdsplanleggere, inn- og utmelding av behov osv.

#### 6.3.6 Benchmarking / sammenligning

Ifølge Mørk et. al (2008) er benchmarking definert som det å kontinuerlig måle samt sammenligne egne prosesser mot tilsvarende prosesser i organisasjoner som er ledende, for å fremskaffe informasjon som kan bidra til å hjelpe egen organisasjon med å komme frem til og



gjennomføre forbedringstiltak. En slik sammenligning kan være prestasjoner, som nøkkeltall, eller prosesser, som metoder og praksis eller strategier, som for eksempel forskjellen mellom å eie eller leie arealer (Mørk et. al, 2008). Det vil være fornuftig med benchmarking for å kunne identifisere og sammenligne seg med beste praksis. Slik det er nå, hvor KOSTRA-tallene er såpass dårlig, vil det være vanskelig å benchmarke mot andre kommuner. En kan riktignok benchmarke mot bl.a. renhold og drift, men selve vedlikeholdet er pt. vanskelig. Man kan også benchmarke innad i kommunene, fra bygg til bygg, for å se utviklingen fra år til år, eller kartlegge hva som gjør at noe er bra i et bygg, eller dårlig i et annet.

#### 6.4 Manglende vedlikehold og påvirkning på helse

Det er interessant å se nærmere på hva manglende vedlikehold gjør med helse. Det første er hva det bidrar til i forhold til plager, det andre er den samfunnsøkonomiske konsekvensen. Ifølge Valen et. al. (2011) kan det oppstå alvorlig konsekvenser dersom vedlikeholdet utsettes, i ytterste grad kan det være fare for liv og helse. Dette fremkom også i intervju, hvor en informant viste til at manglende kjøling på et sykehjem en varm sommer i verste fall kan føre til dødsfall. I tillegg til dette kommer konsekvenser som manglende trivsel og lav produktivitet. For inneklima er det ifølge Bjørberg (2008) termisk miljø (temperatur) og atmosfærisk miljø (luften vi puster i) som er de mest aktuelle, ettersom dette kan føre til dårlig ventilasjon og oppvarming samt fuktskader. Bjørberg (2008) mener empirien er tydelig, med flere dokumenterte eksempler på helseskader, samt reduksjon av konsentrasjon og læreevne i skoler. Dette understøttes av både Arbeidstilsynet (2012) og RIF (upublisert), som viser til norsk og internasjonal forskning, som viser direkte sammenheng mellom inneklima, helse, trivsel og produktivitet, og at konsekvensene bl.a. er utvikling av astma, allergier og hodepine. NOU 2004:22 viser til at dårlig inneklima i Norge ble anslått til å koste mellom 5 og 10 milliarder kroner årlig. Bakke (2014) har på sin side også beregnet de samfunnsøkonomiske kostnadene til 1,893 milliarder kroner i 2007-tall, som med KPI-beregning tilsvarer 2,474 milliarder kroner pr. april 2019. Det er avstand i hvor store kostnader dårlig inneklima og manglende vedlikehold har for samfunnet, og det vil være vanskelig å gjøre nøyaktige beregninger av dette. Bjørberg (2008) viser til en undersøkelse som har påvist at sykefraværet reduseres med opptil 10% hvis utendørs lufttilførsel fordobles, i tillegg til at effektiviteten på et kontor øker med 1,5% (Wargocki et al., 2006). Andre funn i den samme undersøkelsen går på temperatur, hvor en reduksjon av temperaturer over 24 grader celsius med 1 grad celsius kan øke effektiviteten med 1,5%, mens en økning av lave temperaturer opp til 20 grader celsius kan øke effektiviteten med rundt 2% (Wargocki et al.,

2006). Det er også oppgaveskrivers personlige erfaring, at dersom det blir for varmt eller kaldt, er det vanskelig å være produktiv. Tallene viser uansett at det er et betydelig forbedringspotensial ifht. å justere temperatur til et mer «riktig» nivå sett mot undersøkelsene til Wargocki et. al. (2006). Bakke (2014) gjennomførte en undersøkelse som gjelder inneklima og de samfunnsøkonomiske konsekvensene dette har. Blant annet har arbeidet bestått i å se nærmere på helse- og undervisningssektoren i forhold til hvor mange årsverk som, grunnet dårlig inneklima, går tapt årlig, hvor konklusjonen er at det er store utfordringer og store produksjonstap. Hopland (2012) har på sin side undersøkt effekten av tilstand i skolebygg, sett mot hvordan elevene presterer. I undersøkelsene konkluderes det at negative effekter fra dårlige vedlikeholdte skolebygg og lave elevprestasjoner er tilstedeværende, men effekten er for det meste ikke signifikante. Dette kan komme av at forskjellen mellom skolebyggene i de forskjellige bygningskategoriene ikke er store nok for å påvirke elevprestasjoner i et rikt land som Norge (Hopland, 2012). En stilsvarende undersøkelse er også gjort for åtte land, hvor lærdommen ifølge Hopland (2012) er at skolebyggene ser ut til å ha forskjellig innvirkning i de forskjellige landene, da det i noen land kommer frem at tilstanden på skolebyggene påvirker, mens det i noen land ikke ser ut til å påvirke. Ifølge Arbeidstilsynet (2012) opplever om lag en tredjedel av arbeidstakere dårlige arbeidsforhold i form av inneklima inntil en fjerdedel av arbeidsdagen. Kun et fåtall oppgir i tilsynene at inneklima er skyld for økt sykefravær, men at flere har kjennskap til økte symptomer av forkjølelse og hodepine hos ansatte (Arbeidstilsynet, 2012). De intervjuede viser til områder de mener kan bidra til å skape helsemessige utfordringer, som inneklima, uteområder, ventilasjon, varme, vannlekkasjer, lys og renhold. Dette kan igjen føre til sopp- og råteutfordringer, som igjen kan bidra til spredning av soppsporer. Av konkrete helsemessige problemer på grunn av manglende vedlikehold fremheves luftveisplager og hodepine. Administrasjonen trekker frem eksempler på klager fra helsestasjoner med dårlig inneklima, solvarme på sykehjem, muggsopp som påvirket både helse og well-being og svømmeanlegg med dårlig vannkvalitet. En av de intervjuede mener det er viktig å skille mellom den psykiske og fysiske opplevelsen. Og akkurat det er et interessant aspekt når det kommer til inneklima, de fleste vil oppleve inneklimaet forskjellig, det noen synes er for varmt er akkurat passe for andre. Av folkevalgte er det særlig klager på inneklima, og det er spesielt på skolebyggene det kommer tilbakemeldinger til folkevalgte. En av de intervjuede har fått generelle tilbakemeldinger om at det er så dårlige forhold at det går ut over både lærings- og arbeidsmiljø.

Som beskrevet over kan manglende vedlikehold påvirke helse og gi negative samfunnsøkonomiske konsekvenser. Et interessant regnestykke presenteres av Bjørberg et. al. (2000), og etter samtale med Bjørberg (2019), er forholdet mellom sykefravær og kostnad for verdibevarende vedlikehold. Et tankeeksperiment med utgangspunkt i Bjørberg (2019) blir derfor at man antar at en arbeidstaker benytter 20 kvm til kr. 2.000,- pr. kvm. Kostnaden for dette er kr. 40.000,- i året. Anta videre at det gjennomføres et verdibevarende vedlikehold til et normtall på ca. kr. 230,- pr. kvm., som vil ha en årlig kostnad på kr. 4.600,-. Den ansatte har rundt 800.000,- i lønn, og som følge av dårlig inneklima og lav well-being i bygget er den ansatte sykemeldt 2%. 2% av lønnen utgjør kr. 16.000,- pr. år. Redusert effektivitet er ikke med i denne beregningen. Dersom kommunen da velger å gå for verdibevarende vedlikehold basert på normtallet vil samfunnet «spare» kr. 12.000,- pr. år. Dersom økt produktivitet i tillegg legges til regnestykket blir det enda mer interessant. Dette understøttes også av Eilertsen (2015) som finner at det er samfunnsøkonomisk fornuftig å vedlikeholde bygninger for å unngå økt sykefravær og tapte årsverk.



## 7 Konklusjon

Formålet med oppgaven var å avdekke hvorvidt strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig. I dette kapittelet besvares oppgavens hypotese med utgangspunkt i forskningsspørsmålene, med bakgrunn i litteratur og empiriske undersøkelser som dybdeintervjuer og dokumentstudier. Basert på refleksjoner etter arbeidet med masteroppgaven presenteres også anbefalinger til videre forskning. Til sist presenteres kritikk av oppgaven, hvor det sees nærmere på svakheter med studien, og eventuelt alternative måter undersøkelsen kunne vært gjennomført.

### 7.1 Konklusjon av hypotese og forskningsspørsmål

Masteroppgaven har tatt for seg ulike forhold rundt vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep i kommunal sektor, og har sett nærmere på årsaker til, og status på, vedlikeholdsetterslep, i tillegg til status på vedlikeholdsstrategier. Det er også forsøkt å finne punkter som bør være med i en strategi for verdibevarende vedlikehold samt well-being. I tillegg er det undersøkt hvorvidt manglende vedlikehold påvirker helse.

Forskningsspørsmålene er som følger:

- 1. Hva er årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunesektoren?*
- 2. Hva er status på henholdsvis vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, og hva er eventuelt sammenhengen mellom disse, i kommunesektoren?*
- 3. Hva bør en god vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold i kommunesektoren inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being?*
- 4. Hvordan påvirker manglende vedlikehold helse for brukerne av bygget?*

- Når det gjelder *forskningsspørsmål 1* er det ikke mulig å konkludere. Årsaker til vedlikeholdsetterslep er sammensatt, det er ikke ett enkelt punkt det kan pekes på som den generelle årsaken. Selv om manglende midler ofte trekkes frem, både i litteratur, dokumentstudier og intervjuer, avdekker studien at kun midler i seg selv ikke vil løse problemene rundt vedlikehold. En strategi, som er oppgavens tema, vil heller ikke kunne løse det – man må i tillegg ha midlene, den rette kompetansen, engasjement med mer.

- Når det gjelder *forskningsspørsmål 2* må dette spørsmålet deles opp.
  - Når det gjelder vedlikeholdsstrategier kan det konkluderes med at dette ikke er godt nok brukt i kommunene, selv om noe av empirien ikke er helt tydelig på hvorvidt strategiene er vedtatt på politisk nivå eller ei.
  - Når det gjelder vedlikeholdsetterslep kan det konkluderes med at dette er stort, noe siste rapport fra RIF (upublisert) viser. Det er heller ingen tegn på at dette vil bedres i nær fremtid dersom man ser på KOSTRA-tall for vedlikeholdsinnsats eller andre undersøkelser rundt dette.
  - Når det gjelder sammenheng mellom vedlikeholdsstrategi og reduksjon i vedlikeholdsetterslep er empirien ikke tydelig nok til at det kan konkluderes. Selv om en undersøkelse viste en sammenheng, er dette med et relativt lite utvalg som ikke kan generaliseres. Det er også uvisst hva annet som ligger bak, om det kun er strategien i seg selv som fører til at vedlikeholdsetterslepet reduseres, eller om det er andre forhold som også har vært med å påvirke.
  
- Når det gjelder *forskningsspørsmål 3* er det et spørsmål det er vanskelig å gi en konkret konklusjon på. Som vist i diskusjonen er det mange forhold som bør være med i en vedlikeholdsstrategi, og en vedlikeholdsstrategi kan heller ikke gjøres generell for alle kommuner, da alle har forskjellig bygningsmasse ut ifra alder, størrelse med mer. Ut fra diskusjonen kan man uansett si at en vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold og well-being bør inneholde minimum:
  - Kartlegging av bygg, med fokus på alder, tilstand, egnethet, funksjonalitet, tilpasningsdyktighet, fremtidige behov, demografisk utvikling med mer.
  - Bruk av LCA, LCC og tilpasningsdyktighet ifht. well-being.
  - Kategorisering av bygg i f. eks. tre kategorier, basert på bl.a. alder, funksjonalitet, egnethet, tilpasningsdyktighet, tilstand med mer.
  - Valg av strategi basert på kategorisering av bygg.
  - Ønsket ambisjonsnivå, som for en verdibevarende strategi blir verdibevarende. Her kan vektet tilstandsgrad på byggene være et mål, med visse krav til TG.
  - Prioritering av vedlikeholdet; HMS, lovkrav, verdibevarende, brukere, estetisk mm.
  - Normtall for verdibevarende vedlikehold, i det minste i kommuner som har over 50.000 kvm bygningsmasse. Sikring av midler er viktig, og en strategi kan bidra til dette.

- Årlige tilstandsregistreringer og brukerundersøkelser.
  - Vedlikeholdsplanlegging, kortsiktig og langsiktig, ut ifra kategorisering, valgt strategi, ambisjonsnivå, normtall, tilstandsregistreringer og brukerundersøkelser.
  - Krav til gode systemer som inneholder all relevant bygningsinformasjon og vedlikeholdsplaner, som snakker med «alle», både ledelse, driftspersonell, brukere med mer.
  - Krav til sammenligning mot andre kommuner, både når det kommer til strategi, utførelse, nøkkeltall med mer.
  - Krav til rapportering, tydelige oversikter over tilstand og konsekvenser, til folkevalgte som eier av byggene.
- Når det gjelder *forskningsspørsmål 4* er kan det konkluderes med at manglende vedlikehold kan føre til helseproblemer, sykefravær og lav produktivitet. Empirien som er innsamlet viser tydelig dette, og at det kan få alvorlige konsekvenser, i verste fall kan det føre til dødsfall. Det er tydelig at manglende vedlikehold påfører samfunnet store produksjonstap som følge av sykemeldinger og redusert produktivitet, og generelt bidrar forholdene til lav well-being.
  - **Når det gjelder hypotesen, «Strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig», må forsker på bakgrunn av forskningsspørsmålene og empirien konkludere med at denne er usann.** Som vist i empirien er det forhold som taler for at det er en kombinasjon av flere forhold, og det har i undersøkelsene ikke vært mulig å påvise at man ikke kan drive verdibevarende vedlikehold uten en vedtatt vedlikeholdsstrategi.

## 7.2 Anbefalinger til videre arbeid

Forskeren vil komme med forslag for fremtidig forskningsarbeid og områder som bør utvikles videre, basert på refleksjoner som er gjort underveis i oppgavearbeidet.

- Det kommer tydelig frem i oppgaven at det er et stort problem med sammenligning, hvor data med lav kvalitet fra KOSTRA ikke viser det komplette bildet. Her bør det utredes videre hvordan tallene kan forbedres, slik at det blir mulig for kommuner å sammenligne seg med andre på en bedre måte. Det hadde også vært interessant å få

annen data fra KOSTRA i tillegg, som vektet tilstand og akkumulert etterslep, som også burde sees nærmere på.

- Det kommer tydelig frem i empirien at årsaker til vedlikeholdsetterslep er svært sammensatt, og det bør utredes om det bør legges føringer på nasjonalt nivå og eventuell bruk av tiltakspakker.
- Det er også nevnt i rapporten at det er mange små kommuner, og det bør forskes på hvordan eventuelle kommunesammenslåinger vil påvirke vedlikeholdet, om det fører til et sterkere fagmiljø som igjen bidrar til et bedre vedlikehold.
- Det bør i tillegg utredes felles maler for kommuner, som innen FDVU og kravspesifikasjoner ifht. innkjøp for å sikre gode systemer. Dette kan bidra til at kommuner med manglende kompetanse får tilgang til beste praksis.
- Det bør videre utredes hvorvidt det skal være et nasjonalt system som viser oversikt over vektet tilstand på byggene i forskjellige kommuner, slik at befolkningen i den enkelte kommune kan se utviklingen i egen kommune, og rette fokus mot dette.
- Et område som hadde vært interessant å forske på er hvordan vedlikehold har påvirket helse og well-being, ved å ta for seg case med ett eller flere bygg før og etter rehabilitering, hvor en kan se på sykefravær, trivsel, eventuelle helseproblemer og dersom mulig, produktivitet. På denne måten kan man gjøre konkrete beregninger på hvor mye man eventuelt «sparer» på å vedlikeholde og oppgradere bygget.

### 7.3 Kritikk og refleksjon

Oppgaven er begrenset til å svare på problemstillingen og forskningsspørsmålene med utgangspunkt i litteraturen samt dybdeintervjuer og dokumentstudier. Det er ved en masteroppgave begrenset med tid og ressurser, og selv om det er gått ut bredt i dokumentstudiene, er det alltid mer som kunne vært med. Dette var også en utfordring, det ble mye informasjon å holde orden på i dokumentstudiene. Det var også en stor utfordring å få plass til alt som var ønskelig å ha med i oppgaven. Uavhengig av dette var dokumentstudiene lærerike og nyttige, og bidro med verdifull informasjon. Det hadde vært interessant å sende ut en spørreundersøkelse til alle landets kommuner om masteroppgavens tema, noe som også var planen. Ettersom NKF nettopp hadde gjennomført en spørreundersøkelse ble det besluttet å droppe dette, for å unngå belastningen det påfører respondentene. En slik undersøkelse ville vært nyttig, og kunne også konkret spurt om det var vedtatte vedlikeholdsstrategier på politisk nivå. Forskeren skulle gjerne gjennomført flere intervjuer, det var både nyttig og interessant, særlig det å intervju folkevalgte og høre den faktiske meningen deres, hvor det viste seg at de



nødvendigvis ikke var interessert i å vedta noen vedlikeholdsstrategi, og at vedlikehold ikke var særlig «sexy». Det hadde også vært en fordel med intervjuer i forskjellige deler av landet for å eventuelt se lokale forskjeller, men ettersom det var ønskelig med personlige intervjuer var ikke det mulig å få til innen tidsfristen. De fleste intervjuobjektene så ut til å være godt forberedt, og ha reflektert over spørsmålene på forhånd. Det hadde vært en fordel med opptak av intervjuene, med transkribering i etterkant, men det er ansett at jeg fikk med det viktigste ved notater, og ved usikkerhet, eller om det gikk for raskt, ble det stilt spørsmål om de kunne gjenta, eller om det var dette de faktisk mente. Det burde også vært gjort undersøkelser som case, for eksempel av tre eller fire kommuner som har vedtatte vedlikeholdsstrategier, og se grundig på prosesser, hva som fungerer og ikke. Dette ville vært nyttig for å forstå sammenhengen mellom alle faktorene som bidrar til vedlikeholdsetterslep og kunne i stor grad bidratt med nyttig informasjon for å kunne avkrefte eller bekrefte hypotesen. Dette er noe som med fordel kan undersøkes videre.



## Referanseliste

- Arbeidstilsynet (2011). *Tilsynsrapport med varsel om pålegg*. Arbeidstilsynet referanse 2011/14251. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/skoleklima/pub/pdf/974582066.pdf>
- Arbeidstilsynet (2012). «*Inneklima i norske skoler. Hovedfunn 2011-2012.*» Direktoratet for arbeidstilsynet. Statens hus, Trondheim.
- Atkin, B. og Brooks, A. (2015) «*Total facility management*». 4. utgave. John Wiley og Sons Ltd., Chichester, United Kingdom.
- Aarhus, Christian (2009) «*Verdibevarende vedlikehold*». Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/42815>. Hentet: 14.03.2019.
- Baharum, M.R. og Pitt, M., (2009). «*Determine a conceptual framework for the green FM intellectual capital*», Journal of Facilities Management, Vol. 7 utgave. 4, sider. 267-82.
- Bakke, Jan Vilhelm (2014). «*Samfunnskostnader ved dårlig inneklima i Norge*». Helsemyndigheten. Publisert i Helserådet nr. 20-14. Tilgjengelig fra: <https://www.helsemyndigheten.no/rapporter/helseradet-spesialnummer-om-inneklima/Helser%C3%A5det%20nr%202014%20E2%80%93%20spesialnummer%20om%20inneklima.pdf>. Hentet: 14.04.2019.
- Bergsens, Even og Håkonsen, Lars (2001). Forvaltning, drift og vedlikehold av eiendom: Erfaringer, utfordringer og muligheter. Telemarkforskning- Bø, Bø i Telemark. Rapport nr. 185.
- Bjørberg, S., Holtet, H., Kvine, K. B., Larssen, A. K. (2000). *Nøkkeltall for eiendomsforvaltning*. Rådgivende Ingeniørers forening ANS, Oslo.
- Bjørberg, S. og Larsen, Anders (2007). «*Livsløpsplanlegging og tilpasningsdyktighet i bygninger*». For KOBE. Multiconsult, Oslo. Tilgjengelig fra: <https://dibk.no/globalassets/eksisterende-bygg/publikasjoner/livsløpsplanlegging-og-tilpasningsdyktighet-i-bygninger---innføring-og-prinsipper.pdf>. Hentet: 14.03.2019.
- Bjørberg, Svein (2008). *Vedlikehold i kommunesektoren. Fra forfall til forbilde*. Multiconsult og PricewaterhouseCoopers. På oppdrag for Kommunenes interesse- og arbeidsgiverorganisasjon. Oslo.
- Bjørberg, S., (2013). «*Tilstandsbarometeret 2013. Kommunal og fylkeskommunal sektor*». Multiconsult, Oslo.
- Bjørberg, Svein (2013). «*Livsløpsplanlegging og LCC - erfaringer og overblikk*». LCC-forum. Tilgjengelig fra: <https://docplayer.me/storage/65/52669000/1558982937/gdgstpD6Ns7qk-F45qk0cQ/52669000.pdf>. Hentet: 14.01.2019.
- Bjørberg, S., Salaj, A. T., Larssen, A. K., Boge, K. (2016). «*How FM may contribute to happiness – the Oscar approach*». CFM Second Nordic Conference 29-30 august 2016. Tilgjengelig fra: <http://www.oscarvalue.no/files/How-FM-may-cotribute-to-happiness-the-Oscar-approach-SFM-Nordic-2016-Copenhagen-1.pdf>. Hentet: 15.04.2019.

Bjørberg, Svein (2017). *Informasjon gitt i forelesning i faget BA6101 Ombygging og forvaltning*. NTNU, Trondheim.

Bjørberg, S. og Sæterøy, R. (2019). «Etterslep – hva er det??». Multiconsult, Oslo. Tilgjengelig fra: <https://www.bygg.no/article/1386149>. Hentet: 07.03.2019.

Bjørberg, S. (2019) «Verdibevarende vedlikehold». Byggdagene. Tilgjengelig fra: <http://www.bygg.no/article/42815>. Hentet: 14.03.2019.

Bjørberg, Svein (2019). *Informasjon gitt i veiledning*. Oslo.

Blakstad, S., (2017). *Videoforelesning*. [Lyddopptak] (NTNU).

Civitas, (2013). «*Forvaltning av kommunesektorens eiendom og infrastruktur – dilemmaer og løsninger*». KS FoU-prosjekt nr. 124003. Versjon 3. Oslo.

Diener, Ed (2000). «*Subjective well-being. The Science of happiness and a Proposal for a National Index*». American Psychologist, utg. 55, No. 1, s. 34-43. American Psychological Association, USA.

Econ og Multiconsult (2001). *Vedlikehold av kommunale bygninger*. Econ rapport 3/01. Econ senter for økonomisk analyse. Oslo.

Econ og Multiconsult (2002). *Organisering av kommunal eiendomsforvaltning*. Econ rapport 18/02. Econ senter for økonomisk analyse. Oslo.

Eikeland, P. T., (2004). *Velholdte bygninger gir mer til alle. Om eiendomsforvaltningen i kommunesektoren*. Norges offentlige utredninger (NOU) 2004:22. Oslo. Avgitt til Kommunal og regionaldepartementet 5. november 2004.

Eikeland, P. T. (2009). «*Svaret er profesjonell eiendomsledelse*». Koble eierkonferanse, 2009. Tilgjengelig fra: <http://www.kommunalteknikk.no/getfile.php/1072464.896.wbcrpvqxpp/PTE-2009Eiendomsledelse.pdf>. Hentet: 12.03.2019.

Eilertsen, Ståle (2015). «*Sammenheng mellom vedlikehold, teknisk tilstand og brukers tilfredshet i bygninger*». Masteroppgave, NTNU, Trondheim.

FOBE (2004). *Beregning av etterslep i vedlikehold av fylkeskommunale og kommunale bygninger, kirker og veier i Nord-Trøndelag*. Forum for offentlige bygg og eiendommer (FOBE). Oslo.

FOBE (2006). *Kartlegging av kommunenes utgifter til vedlikehold av sine bygninger*. Forum for offentlige bygg og eiendommer (FOBE) og Norsk kommunalteknisk forening. Oslo.

FOBE (2007). «*Bedre eierskap i kommunene*». Forum for offentlige bygg og eiendommer (FOBE) og Norsk kommunalteknisk forening. Oslo.

Furustøl, K. (2008). «*Økonomiske konsekvenser av manglende vedlikeholdsstrategi og -tiltak*». Masteroppgave, NTNU, Trondheim.

Hansen, G. K., Blakstad, S. H. og Knudsen, W., 2009. *USEtool Evaluering av brukskvalitet*. 1 red. Trondheim: Sintef / NTNU.

Haugen, Tore I. (2008). «*Forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av bygninger*». Temahefte 1, Facility management. NTNU, Trondheim.

Hind, R., Fürst, R. og Høvelstad, L. (2001). *Styringsinformasjon i kommunene. Kobling av informasjon om brukertilfredshet og KOSTRA-nøkkeltall*. Kommunal- og regionaldepartementet, Oslo.

Hirth, Eirik (2015) «*Vedlikehold av kommunale bygg. Hvordan skape interesse for politikere?*». Masteroppgave, NTNU, Trondheim.

Hollseter, Lene Kristin (2019) «*Hvordan forvaltes bygningene?*». NKF Bygg og eiendom, Oslo. Tilgjengelig fra: <http://miljoogteknikk.no/hvordan-forvaltes-bygningene.6139141-476730.html>. Hentet: 17.05.2019.

Holten, Atle (2011). «*En modell for verdibevaring i offentlig eiendomsforvaltning*». Masteroppgave, NTNU, Trondheim.

Hopland, Arnt Ove (2012). «*Facility management, student achievements and fiscal adjustment*». Doctoral theses at NTNU 2012:266. NTNU, Trondheim.

Hopland, A. og Kvamsdal, S. (2018). «*Concerns among local government facility managers: a Norwegian survey*». *Facilities*, Vol. 36 utgave 5/6, sider 230-243. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.1108/F-11-2016-0098>. Hentet: 05.03.2019.

Hopland, A. og Kvamsdal, S. (2019). «*Building conditions in Norwegian local governments: trends and determinants*». *Facilities*, Vol. 37 utgave 3/4, sider 141-156. Tilgjengelig fra: <https://doi.org/10.1108/F-10-2017-0101>. Hentet: 05.03.2019.

Jacobsen, Dag Ingvar (2016) «*Hvordan gjennomføre undersøkelser? Innføring i samfunnsvitenskapelig metode*». 3. utgave. Cappelen Damm AS, Oslo.

Johansen, Lars-Henrik og Løyland, Knut (2001). *Effektivitet i offentlig og privat virksomhet*. Telemarksforskning- Bø, Bø i Telemark. Rapport nr. 185.

Jødahl, G., Horjen, F., Strand, J. A. (2007). «*Årshjul for godt eierskap*». FOBE, KOBE og NKF, Oslo.

Larssen, A.K. og Bjørberg, S., 2004. *Users' Demand for Functionality and Adaptability of Buildings – A Model and a Tool for Evaluation of Buildings*. CIBW70 2004 Hong Kong International Symposium, Kowloon Shangri-La Hotel, Hong Kong, 7-8 Desember, s. 167-176.

Larssen, A. K., Bjørberg, S., Hjelmbrække, H. (2017). «*Value creation for user and owner of buildings in the long user face – Status so far in Oscar-project*». Oscar, Oslo.

McLennan, P., (2000). «*Intellectual capital: future competitive advantage for facility management*», *Facilities*, Vol. 18 utgave 3/4, sider. 168-72.

Meld. St. 28 (2011-2012). «*Gode bygg for eit betre samfunn*». Tilrådning frå Kommunal- og regionaldepartementet 15. juni 2012. Det Kongelige Kommunal- og regionaldepartement.

NKF (2018). «*NKF bygg og eiendom*». Norsk kommunalteknisk forening. Tilgjengelig fra: <https://www.byggordboka.no/artikkel/les/nkf-bygg-og-eiendom>. Hentet: 12.01.2019.

Multiconsult (2003). *Norges offentlige bygningsmasse, med hovedvekt på undervisningsbygg, arealmengde, verdi og oppgraderingsbehov*. Notat 26.08.2003, Multiconsult, Oslo.

Mørk, M. I., Bjørberg, S., Sæbøe, O. E., Weisæth, O. (2008). «*Ord og uttrykk innen eiendomsforvaltning – fasilitetsstyring*». NTNU – institutt for bygg anlegg og transport, Trondheim. Norges bygg- og eiendomsforening (NBEF).

NKF / IK-bygg (2019). «*Kommunebarometeret*». NKF, Oslo. Tilgjengelig fra: [https://kommune.ikbygg.no/domestic\\_statistics](https://kommune.ikbygg.no/domestic_statistics). Hentet: 25.05.2019.

NKF (2019) «*Resultater fra kartleggingen – Norges beste i eiendomsforvaltning Miljø og Teknikk 2019*». NKF, Oslo. Tilsendt etter forespørsel.

NRK (2003). *Faktor*. Først sendt: NRK1 04.06.2003. NRK, Oslo.

NRK Ukjent forfatter (2003). *Prioriterer bort vedlikehold*. NRK, Oslo. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/ostfold/prioriterer-bort-vedlikehold-1.333016>.

NS 3424:2012. Tilstandsanalyse av byggverk – Innhold og gjennomføring.

NS 3454:2013. Livssyklus kostnader for byggverk. Prinsipper og klassifikasjon.

NS-EN ISO 41011:2018 Fasilitetsstyring (FM) - Terminologi

Olsson, Nils (2011) «*Praktisk rapportskrivning*». Tapir Akademisk forlag, Trondheim.

Olsen, Hein Åge Aspvik (2012) «*Et optimalt forhold mellom drift og vedlikehold*». Masteroppgave, NTNU, Trondheim.

Olsson, Nils (2018). *Forelesning om litteratur og teori*. Trondheim.

Ot.prp. nr. 43 (1999-2000). *Om lov om endringer i lov 25. september 1992 nr. 107 om kommuner og fylkeskommuner m.m.* Det kongelige kommunal- og regionaldepartement. Oslo.

Rapport fra det tekniske beregningsutvalg for kommunal og fylkeskommunal økonomi, Rundskriv H-06/01, Kommunal og regionaldepartementet, mars 2001. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rundskriv-h-0601/id279110/>

Reppe, Linn Christin (2016). «*Bærekraftig og konkurransedyktig eiendomsforvaltning i kommunal sektor*». Masteroppgave, NTNU, Trondheim.

Revisjon og resultatkontroll (2005). *Konsekvenser av utsatt vedlikehold i skoler og barnehager. Trondheim kommune*. Trondheim.

RIF, (2010). «*State of the nation*». Rådgivende ingeniørers forening, Oslo.

RIF, (2011). «*State of the nation. Tendens 2011*». Rådgivende ingeniørers forening, Oslo.

RIF, (2015). «*Norges tilstand 2015. State of the nation*». Rådgivende ingeniørers forening, Oslo.

RIF (upublisert) Tittel ikke tilgjengelig. *Rapport vedr. vedlikeholdsetterslep i kommunal og fylkeskommunal bygningsmasse*. Rådgivende ingeniørers forening, Oslo. Ikke publisert. Tilsendt av veileder, Svein Bjørberg.

Riksrevisjonen (2005). *Dokument 3:13 (2004-2005). Riksrevisjonens undersøkelse av kommunenes ansvar for skolebygninger*. Riksrevisjonen.

SSB (2019) «*Konsumprisindeksen*». Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kpi>. Hentet: februar – mai 2019.

St. prp. nr. 64 (2003-2004)

- Thomassen, M. og Thorset, K. O. (2018). «*Hva er beste praksis for vedlikeholdsplanlegging i kommunal sektor?*». Masteroppgave, NTNU, Trondheim.
- Tjora, Aksel (2017) «*Kvalitative forskningsmetoder i praksis*». 3. utgave. Gyldendal, Oslo.
- Valen, M. S., Olsson, N., (2009). *En studie av årsakssammenhenger i kommunal eiendomsforvaltning*. KoBE. Trondheim.
- Valen, M. S., Olsson, N., Bjørberg, S., Gissing, H. K. (2011) «*Bygningsvedlikehold. Bedre planlegging – en nøkkel til bedre vedlikehold*». Tapir akademisk forlag, Trondheim.
- Valen, M. S., Olsson, N., (2012). «Are we heading towards mature facilities management in Norwegian municipalities?». *Journal of Facilities Management*, Vol. 10 Utgave: 4 sider. 287 – 300.
- Valen, M. S., (2018). «*Vedlikeholdsstrategier og tilstandsanalyser i Norske kommuner*». Unpublished / Ikke publisert. NTNU, Trondheim.
- Støre-Valen, M. (2018) «*Undersøkelse av kommunal eiendomsforvaltning og status på tilstand og vedlikeholdsetterslep*», Upublisert undersøkelse, Norges tekniske naturvitenskapelige universitet, Trondheim.
- VIKO (2019). «*Finne kilder*». NTNU wiki, Trondheim. Tilgjengelig fra: <https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Finne+kilder#section-Finne+kilder-Hvordan+v%C3%A6re+kildekritisk?>. Hentet: 12.02.2019.
- Wargocki, P., Seppänen, O. (editors), Andersson, J., Boerstra, A., Clements-Croome, D., Fitzner, K., Hanssen, S. O., (2006). *REHVA Guidebook no. 6 - Indoor climate and productivity in offices*. 2. utgave. REHVA, Brussel.





## Vedlegg 1 – Fordeler og ulemper med kvalitative og kvantitative metoder

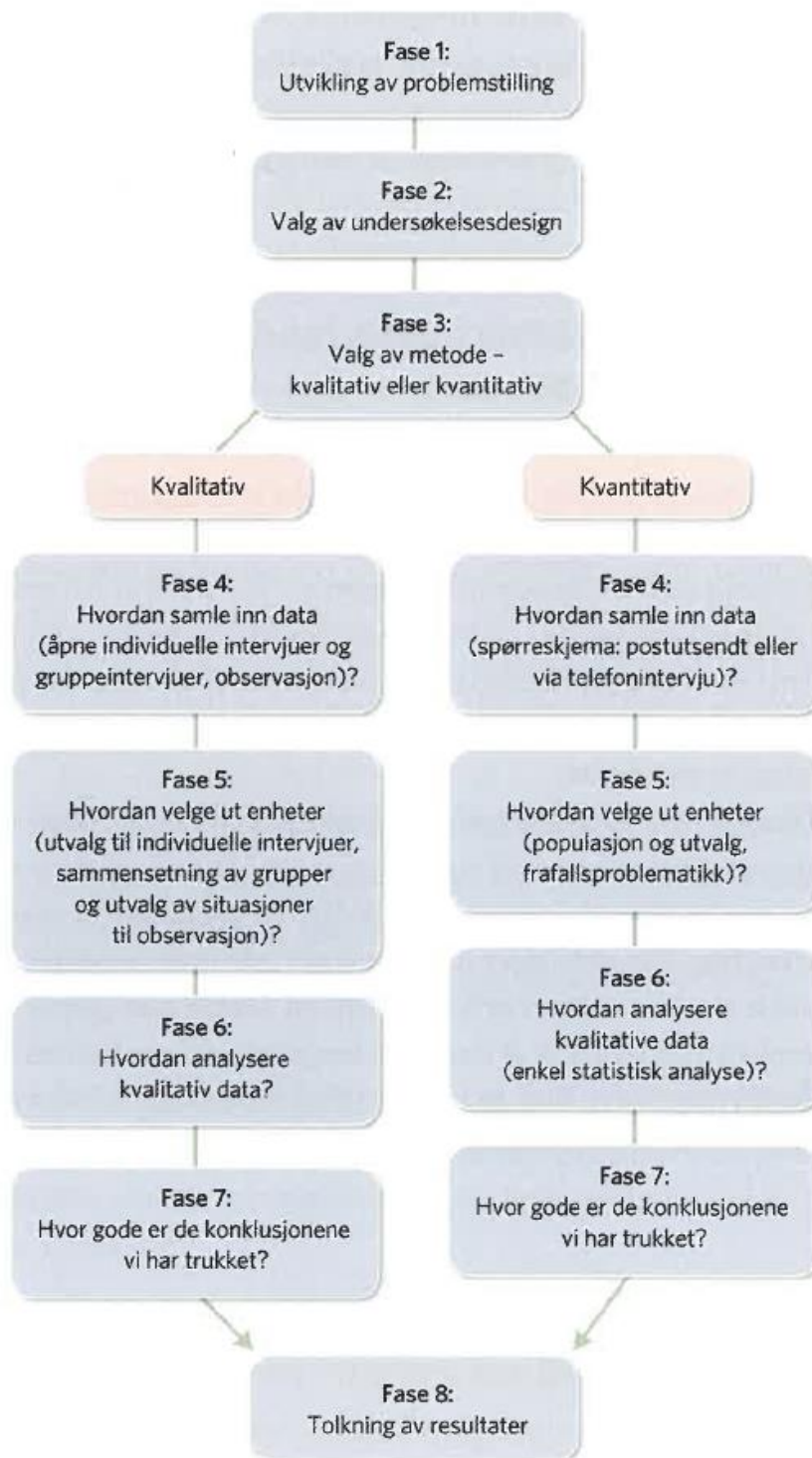
Utarbeidet med bakgrunn i Jacobsen (2016).

	<b>Fordeler</b>	<b>Ulemper</b>
<b>Kvalitative metoder</b>	<p><b>Åpenhet, nærhet og relevans</b> Samler inn data med ord, møter intervjusubjektet på deres premisser, skaper nærhet mellom forsker og intervjusubjekt. Ikke påtvunget svaralternativer, få frem meningen, stille oppfølgings-spørsmål. Høy relevans.</p> <p><b>Nyanserikdom</b> Ettersom kvalitative data er åpne vil dataene ofte være mer nyanserte, med fortolkninger, meninger og individuell unik forståelse av et fenomen eller forhold.</p> <p><b>Fleksibilitet</b> Interaktiv prosess, mulig å endre problemstilling og datainnsamlingsmetode. Uklart skille mellom datainnsamling og analyse, som gjør at analysen kan gjennomføres parallelt med datainnsamlingen.</p>	<p><b>Ressurskrevende</b> Innsamlingen av data krever mye ressurser og er ofte tidkrevende.</p> <p><b>Generaliseringsproblemer</b> Ikke stort nok utvalg til å få representativitet, som regel problemer med den eksterne gyldigheten.</p> <p><b>Kompleksitet</b> Kan være vanskelig å tolke dataene på grunn av nyanserikdom og ofte ustrukturerte data som er vanskelig å ordne i kategorier som er oversiktlige.</p> <p><b>Nærhet</b> Forskeren kan komme for nær og bli «fanget» av det som studeres, kan miste evnen til kritisk refleksjon. Viktig å holde seg kritisk og fri, ikke bli en del av dem man studerer og forsvare det gruppen/intervjusubjektet sier.</p> <p><b>Undersøkelseeffekt</b> Ende opp med å måle noe vi selv har skapt, enn å måle hvordan f. eks. intervjusubjektet opplever noe. Ikke gitt at den som undersøkes svarer ærlig på vanskelige spørsmål.</p> <p><b>Fleksibilitet</b> Forskeren kan føle en aldri blir ferdig, kan komme i en ond sirkel hvor en til slutt kan ende opp med en helt annen undersøkelse enn det som var utgangspunktet.</p>
<b>Kvantitative metoder</b>	<p><b>Oversikt</b> Standardiserte data gir god oversikt og gjør at dataene enkelt kan analyseres ved hjelp av dataverktøy. Enklere å se det store</p>	<p><b>Virkelighetsfjern</b> Kan gi et overfladisk preg på undersøkelsen. Kan ikke ha komplekse undersøkelser ettersom det er designet for å nå mange. De eneste</p>

<p>bildet da dataene er strukturert og gir god oversikt over informasjonen.</p> <p><b>Presisjon</b> Fenomener kan beskrives relativt presist, med eksakt prosent eller antall samt kjent grad av usikkerhet som gjør at det kan generaliseres. Også mulig å si noe om variasjoner og sammenhenger mellom ulike variabler og fenomener.</p> <p><b>Generalisering</b> Mulig å samle inn store mengder data på grunn av standardisering av informasjonen, som gjør at det ikke trenger å bli dyrt eller tidkrevende. Dette fører til at det er enklere å få et representativt utvalg ved å undersøke mange. Undersøkelser med mange deltakere og stor representativitet har ofte høy ekstern gyldighet.</p> <p><b>Avstand</b> Det kan være enklere å bevare en kritisk avstand til de som undersøkes. Forskeren ser bare respondenten som en ansiktsløs enhet uten personlige bindinger. Det er heller ikke rom for tolkning av hvordan enkeltmennesket oppfatter virkeligheten.</p>	<p>svarene man får er på de spørsmålene som stilles. Ikke rom for tilleggsopplysninger som ikke er tatt med i spørreskjemaet.</p> <p><b>Avstand</b> Avstand kan føre til lav forståelse av forskningstemaet. Ikke mulig for forskeren å vite hva respondentene tenkte når de svarte på spørsmålene.</p> <p><b>Rigiditet</b> Kvalitative undersøkelser er mer fleksible, kvantitative må følge ett sett med faser. Å skulle endre noe underveis, som problemstilling, hvordan dataene samles inn med mer kan bli kostbart og i enkelte tilfeller bidra til en dårligere troverdighet for undersøkelsen.</p> <p><b>Undersøkelseeffekt</b> Folk kan unnlate å svare, og tema da er om frafallet er systematisk skjevt som igjen kan bidra til en lavere representativitet. Påvirkning i form av hvordan spørsmål er stilt, hvilke svaralternativer som foreligger osv. kan bidra til svar som er et resultat av undersøkelsen, og ikke det som faktisk var hensikten med spørreskjemaet, å få vite hva folk mener.</p>
---	---

TABELL 1 viser oversikt over fordeler/ulemper ved kvantitativ tilnærming basert på Jacobsen (2016).

## Vedlegg 2 – Faser i en undersøkelsesprosess



Figur 1: «Faser i undersøkelsesprosesser». Kilde: Jacobsen (2016) side 68.



## Vedlegg 3 – Intervjuguide administrasjon

### Bakgrunn

I forbindelse med masterstudie i Eiendomsutvikling og -forvaltning ved NTNU i Trondheim, gjennomfører jeg masteroppgave med hypotesen «Strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig.». I den sammenheng er det ønskelig at du deltar i intervju for å kunne belyse og gi kunnskap rundt temaet.

### Oppgavens tema

På bakgrunn av hypotesen er det utledet fire forskningsspørsmål.

1. «Hva er årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunesektoren?»
2. «Hva er status på henholdsvis vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, og hva er eventuelt sammenhengen mellom disse, i kommunesektoren?»
3. «Hva bør en vedlikeholdsstrategi for kommuner inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being?»
4. «Hvordan påvirker manglende vedlikehold helse for brukerne av bygget?»

### Hensikt

Formålet med oppgaven er å kartlegge hvilke erfaringer du har innenfor temaet. Det har blant annet siden NOU 2004:22 «Velholdte bygninger gir mer til alle» ble gitt ut i 2004 vært et anbefalt tiltak at vedlikeholdsstrategier blir vedtatt på politisk nivå. Allikevel er det faktorer som tyder på at dette ikke blir fulgt opp. Resultatet fra intervjuene og studiet kan bidra til å belyse hvilke utfordringer som foreligger innenfor vedlikehold og vedlikeholdsstrategier, som igjen kan bidra til synliggjøring av områder som kan forbedres, samt danne grunnlag for videre forskning.

### Om intervjuet

Intervjuet vil ta ca. 45 minutter og du vil på forhånd få tilsendt intervjuguiden. Dersom det er noe som er uklart, for eksempel begreper eller spørsmål i intervjuguiden, er det mulig å sende e-post til [alexkl@stud.ntnu.no](mailto:alexkl@stud.ntnu.no) med spørsmål for avklaring før intervjuet. Eventuelt vil det også være mulig å ta en gjennomgang før eller underveis i intervjuet.

Du vil i rapporten være helt anonym, dvs. at det ikke vil være mulig å identifisere deg i rapporten. Notater fra intervjuet vil ikke inneholde personlig identifiserbar informasjon, og notater vil bli slettet etter at rapporten er ferdig.

### Frivillig deltakelse

Før eller under intervjuet kan du når som helst trekke ditt samtykke fra å delta i intervjuet. Dersom du ønsker å trekke deg eller har generelle spørsmål kan du ta kontakt med:

Alexander Klemp, masterstudent.  
Tlf: 960 111 44, e-post: [alexkl@stud.ntnu.no](mailto:alexkl@stud.ntnu.no).

### Definisjoner

#### Eiendomsstrategi

En overordnet strategi for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av eiendommene. Det kan i tillegg være utarbeidet/vedtatt en egen vedlikeholdsstrategi.

#### Vedlikeholdsstrategi

En strategi for vedlikehold av bygningsmassen. Kan være basert på for eksempel tilstandsbasert vedlikehold, hvor strategien er å utføre vedlikehold på bakgrunn av løpende tilstandsregistreringer eller behov.

### Vedlikeholdsetterslep

Bjørberg og Sæterøy (2019) definerer vedlikeholdsetterslep som «Behov for tiltak som følge av gap mellom mål/standard vedtatt i vedlikeholdsstrategi og faktisk tilstand». Kostnaden for å sette bygget i en akseptabel stand vil være vedlikeholdsetterslepet.

### Vedlikeholdsplan

Plan for vedlikehold og utskifting.

### Well-being

Well-being handler ifølge Bjørberg (2017) om bygninger som fungerer for sitt formål over tid til lavest mulig ressursforbruk. Bærekraftig well-being for bruker vil være å ha en viss standard på komfort og inneklima samt følelse av sikkerhet. Well-being for eier vil være å oppnå tilpasningsdyktighet på bygget, løsninger valgt basert på livssyklus-kostnader (LCC) som gir stabil og økonomisk drift over flere år, med muligheter for tilpasninger ved behov. Det er summen av de tre stolpene, økonomi, sosial og miljø, som fører til well-being over tid. Særlig vesentlig er den tekniske og funksjonelle tilstanden, slik at en kan tilpasse seg nye trender og måter å drive virksomhet på, noe som kommer til å være aktuelt for flere kommuner.

Well-being gjelder både for arbeidstakere, organisasjonen (f. eks. effektivitet, logistikk), de som jobber med drift og vedlikehold samt besøkende.

### Verdibevarende vedlikehold

Vedlikeholdstiltak som tar sikte på å opprettholde verdien av bygningsmassen.

### Tilstandsanalyser

Registrering av byggets tilstand og utarbeidelse av tilstandsrapport etter NS 3424. Dette kan danne grunnlaget for vedlikeholdsplaner.

Etter at du har lest definisjonene ønsker jeg at du gjør deg noen tanker om hvordan disse stemmer overens med egne oppfatninger og erfaring. Dersom du ønsker å avklare noe rundt definisjonene, eller noe er uklart, vil det bli anledning til å gjøre dette før intervjuet starter.

## **Generelle spørsmål**

Rolle / stilling:

Erfaring / bakgrunn / utdanning:

### **1. Årsaker til vedlikeholdsetterslep.**

1.1. Hva er, etter din oppfatning og erfaring, årsaker til vedlikeholdsetterslep?

1.2. På bakgrunn av din erfaring, hva mener du er det mest effektive tiltaket for å sikre et bedre vedlikehold?

1.3. Hvilke utfordringer ser du hos de folkevalgte når det kommer til vedlikeholdsstrategier og utførelse?

### **2. Status vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategier.**

2.1. Er det gjennomført beregninger på vedlikeholdsetterslepet?

2.2. Har dere en politisk vedtatt eiendomsstrategi i dag?

A: Hvis ja, inneholder denne også strategi for vedlikehold?

- B: Hvis nei, har dere en politisk vedtatt vedlikeholdsstrategi i dag?
- 2.3. Hva gjøres for å følge opp eiendomsstrategi / vedlikeholdsstrategi i praksis?
- 2.4. Hvordan og hvor ofte gjøres det tilstandsanalyser av byggene?
- 2.4.1.: Blir tilstandsrapportene fremlagt for de folkevalgte?
- 2.4.2.: Hvordan og hvor ofte legges informasjon om tilstand frem for folkevalgte?
- 2.5. Hvordan planlegges vedlikeholdet i dag? (eks. på bakgrunn av vedlikeholdsstrategi, tilstandsregistrering, annet).
- 2.5.1.: Har dere et system for planmessig vedlikehold?
- 2.5.2.: Hvem er ansvarlig for å utarbeide vedlikeholdsplaner?
- 2.5.3.: Hvordan følges vedlikeholdsplanene opp?
- 2.5.4.: Hvilke utfordringer er det med å følge opp vedlikeholdsplaner?
- 2.6. Hvordan og hvor ofte legges informasjon om vedlikeholdsplaner frem for folkevalgte?
- 2.6.1.: Hvordan opplever du tilbakemeldingene fra folkevalgte?
- 2.6.2.: Er informasjonene de folkevalgte får tydelig og lett forståelig?

### **3. En god vedlikeholdsstrategi.**

- 3.1. Hva bør en god vedlikeholdsstrategi for verdibevarende vedlikehold inneholde?
- 3.2. Hva bør en god vedlikeholdsstrategi inneholde for å ivareta well-being?
- 3.3. Anser du at administrasjonen har den rette kompetansen til å utarbeide en vedlikeholdsstrategi?

### **4. Manglende vedlikehold - påvirkning på helse.**

- 4.1. Hvordan tenker du at manglende vedlikehold kan påvirke helse for brukerne av byggene?
- 4.2. Hvordan tenker du at manglende vedlikehold kan påvirke well-being for brukerne av byggene?
- 4.3. Har du noen erfaringer på tilfeller hvor manglende vedlikehold har påvirket enten helse eller well-being for brukerne av byggene?
- 4.4. Gjennomfører dere brukerundersøkelser for å avdekke f. eks. tilfredshet i byggene?

### **Avsluttende spørsmål**

Har du opplevd intervjuprosessen ryddig?  
Kommentarer / noe du vil legge til?





## Vedlegg 4 – Intervjuguide folkevalgt

### Bakgrunn

I forbindelse med masterstudie i Eiendomsutvikling og -forvaltning ved NTNU i Trondheim, gjennomfører jeg masteroppgave med hypotesen «Strategi for verdibevarende vedlikehold på politisk nivå er nødvendig». I den sammenheng er det ønskelig at du deltar i intervju for å kunne belyse og gi kunnskap rundt temaet.

### Oppgavens tema

På bakgrunn av hypotesen er det utledet fire forskningsspørsmål.

1. «Hva er årsaker til vedlikeholdsetterslep i kommunesektoren?»
2. «Hva er status på henholdsvis vedlikeholdsstrategier og vedlikeholdsetterslep, og hva er eventuelt sammenhengen mellom disse, i kommunesektoren?»
3. «Hva bør en vedlikeholdsstrategi for kommuner inneholde for å bidra til verdibevarende vedlikehold og well-being?»
4. «Hvordan påvirker manglende vedlikehold helse for brukerne av bygget?»

### Hensikt

Formålet med oppgaven er å kartlegge hvilke erfaringer du har innenfor temaet. Det har blant annet siden NOU 2004:22 «Velholdte bygninger gir mer til alle» ble gitt ut i 2004 vært et anbefalt tiltak at vedlikeholdsstrategier blir vedtatt på politisk nivå. Allikevel er det faktorer som tyder på at dette ikke blir fulgt opp. Resultatet fra intervjuene og studiet kan bidra til å belyse hvilke utfordringer som foreligger innenfor vedlikehold og vedlikeholdsstrategier, som igjen kan bidra til synliggjøring av områder som kan forbedres, samt danne grunnlag for videre forskning.

### Om intervjuet

Intervjuet vil ta ca. 45 minutter og du vil på forhånd få tilsendt intervjuguiden. Dersom det er noe som er uklart, for eksempel begreper eller spørsmål i intervjuguiden, er det mulig å sende e-post til [alexkl@stud.ntnu.no](mailto:alexkl@stud.ntnu.no) med spørsmål for avklaring før intervjuet. Eventuelt vil det også være mulig å ta en gjennomgang før eller underveis i intervjuet.

Du vil i rapporten være helt anonym, dvs. at det ikke vil være mulig å identifisere deg i rapporten. Notater fra intervjuet vil ikke inneholde personlig identifiserbar informasjon, og notater vil bli slettet etter at rapporten er ferdig.

### Frivillig deltakelse

Før eller under intervjuet kan du når som helst trekke ditt samtykke fra å delta i intervjuet. Dersom du ønsker å trekke deg eller har generelle spørsmål kan du ta kontakt med:

Alexander Klemp, masterstudent.

Tlf: 960 111 44, e-post: [alexkl@stud.ntnu.no](mailto:alexkl@stud.ntnu.no).

### Definisjoner

#### Eiendomsstrategi

En overordnet strategi for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av eiendommene. Det kan i tillegg være utarbeidet/vedtatt en egen vedlikeholdsstrategi.

#### Vedlikeholdsstrategi

En strategi for vedlikehold av bygningsmassen. Kan være basert på for eksempel tilstandsbasert vedlikehold, hvor strategien er å utføre vedlikehold på bakgrunn av løpende tilstandsregistreringer eller behov.

### Vedlikeholdsetterslep

Bjørberg og Sæterøy (2019) definerer vedlikeholdsetterslep som «Behov for tiltak som følge av gap mellom mål/standard vedtatt i vedlikeholdsstrategi og faktisk tilstand». Kostnaden for å sette bygget i en akseptabel stand vil være vedlikeholdsetterslepet.

### Vedlikeholdsplan

Plan for vedlikehold og utskifting.

### Well-being

Well-being handler ifølge Bjørberg (2017) om bygninger som fungerer for sitt formål over tid til lavest mulig ressursforbruk. Bærekraftig well-being for bruker vil være å ha en viss standard på komfort og inneklima samt følelse av sikkerhet. Well-being for eier vil være å oppnå tilpasningsdyktighet på bygget, løsninger valgt basert på livssyklus kostnader (LCC) som gir stabil og økonomisk drift over flere år, med muligheter for tilpasninger ved behov. Det er summen av de tre stolpene, økonomi, sosial og miljø, som fører til well-being over tid. Særlig vesentlig er den tekniske og funksjonelle tilstanden, slik at en kan tilpasse seg nye trender og måter å drive virksomhet på, noe som kommer til å være aktuelt for flere kommuner.

Well-being gjelder både for arbeidstakere, organisasjonen (f. eks. effektivitet, logistikk), de som jobber med drift og vedlikehold samt besøkende.

### Verdibevarende vedlikehold

Vedlikeholdstiltak som tar sikte på å opprettholde verdien av bygningsmassen.

### Tilstandsanalyser

Registrering av byggets tilstand og utarbeidelse av tilstandsrapport etter NS 3424. Dette kan danne grunnlaget for vedlikeholdsplaner.

Etter at du har lest definisjonene ønsker jeg at du gjør deg noen tanker om hvordan disse stemmer overens med egne oppfatninger og erfaring. Dersom du ønsker å avklare noe rundt definisjonene, eller noe er uklart, vil det bli anledning til å gjøre dette før intervjuet starter.

### **Generelle spørsmål**

Rolle / stilling:

Erfaring / bakgrunn / utdanning:

#### **1. Årsaker til vedlikeholdsetterslep.**

1.1. Hvor godt kjenner du til vedlikeholdsetterslepet til bygningsmassen i kommunen?

1.1. Hva er, etter din oppfatning, årsaker til vedlikeholdsetterslep?

1.2. Hvilke utfordringer ser du hos administrasjonen når det kommer til vedlikeholdsstrategier og utførelse?

#### **2. Status vedlikeholdsetterslep og vedlikeholdsstrategier.**

2.1. Kjenner du til om det er gjennomført beregninger på vedlikeholdsetterslepet?

2.2. Har dere en politisk vedtatt eiendomsstrategi i dag?

A: Hvis ja, inneholder denne også strategi for vedlikehold?

B: Hvis nei, har dere en politisk vedtatt vedlikeholdsstrategi i dag?

2.3. Kjenner du til hva som gjøres for å følge opp eiendomsstrategi / vedlikeholdsstrategi i praksis?

2.4. Hvordan og hvor ofte får du presentert tilstandsanalyser?

2.4.1.: Er informasjonen som presenteres lett forståelig?

2.5. Hvordan og hvor ofte får du presentert vedlikeholdsplaner?

2.5.1.: Er informasjonen som presenteres lett forståelig?

2.5.2.: Ser du noen utfordringer med vedlikeholdsplanene som fremlegges?

2.6. Når det gjelder vedlikeholdsplaner, strategier og etterslep, hvilken informasjon er det ønskelig å få, hvor ofte og på hvilken måte?

2.7. Har du som folkevalgt mottatt noen opplæring innen eiendomsforvaltning?

### **3. En god vedlikeholdsstrategi.**

3.1. Anser du at administrasjonen har den rette kompetansen til å utarbeide en vedlikeholdsstrategi?

3.2. Er du villig til å vedta en vedlikeholdsstrategi som binder opp fremtidige midler, selv om dette kan gå på bekostning av midler til andre formål?

### **4. Manglende vedlikehold - påvirkning på helse.**

4.1. Har du opplevd eller fått tilbakemeldinger om at manglende vedlikehold har påvirket brukernes helse eller well-being?

4.2. Kjenner du til om det er gjort brukerundersøkelser på for eksempel tilfredshet i byggene?

### **Avsluttende spørsmål**

Har du opplevd intervjuprosessen ryddig?

Kommentarer / noe du vil legge til?



## Vedlegg 5 - Oppstilling av data fra 2008 og 2018. Kilde til data: Valen og Olsson (2009) samt Støre-Valen (2018)

	Spørsmål	2008		2018	
		Ganske liten til liten	Ganske til nokså god	Liten til ganske liten	Stor til veldig stor
1.	I hvilken grad oppfattes eiendomsforvaltningen i kommunen god (Helhetsvurdering)?	75 %	25 %	33 %	67 %
2.	Foreligger det overordnede politisk bestemte mål for eiendomsforvaltningen?	59 %	41 %	61 %	39 %
3.	I hvilken grad bevilger dere penger til bygningsforvaltningen med tanke på langsiktige og verdibevarende forvaltning (>10år)?	87 %	13 %	67 %	33 %
4.	Har brukeren i kommunen eller kommunen selv mulighet til å påvirke beslutninger om hvordan pengene skal brukes?	19 %	81 %	6 %	94 %
5.	Står det beskrevet i kommunens strategiplan hvordan dere skal ta igjen vedlikeholdsetterslepet på kommunale bygg?	100 %	0 %	72 %	28 %
6.	I hvilken grad mener du at kommunen har nok inntekter, skatter og bevilgninger til å drive godt verdibevarende vedlikehold av sine bygninger?	88 %	13 %	83 %	17 %
7.	I hvilken grad er midlene satt av til vedlikehold av bygninger tilstrekkelig?	94 %	6 %	94 %	6 %
8.	Finnes det en strategi for å ta igjen vedlikeholdsetterslepet på kommunale bygg?	44 %	56 %	56 %	44 %
9.	I hvilken grad brukes investeringsbudsjettet til å ta igjen vedlikeholdsetterslepet?	50 %	50 %	39 %	61 %
10.	I hvilken grad er etter din mening drifts- og vedlikeholdsoppgavene tilfredsstillende ivaretatt?	81 %	19 %	56 %	44 %
11.	I hvilken grad er kommunens kompetanse på eiendomsforvaltning god (helhetsvurdering)?	19 %	81 %	22 %	78 %

Figur 1: Oppstilling av data fra 2008 og 2018. Kilde til data: Valen og Olsson (2009) samt upublisert undersøkelse fra 2018.

Kommentarer til spørsmålene i oppstillingen over;

For å best kunne sammenligne forskjellene fra 2008 og frem til 2018 er det laget et oppsett som viser prosentmessig fordeling av svarene i 2008 og 2018. Det var også forskjellig tekst til øverste og nederste del av skalaen. For å kunne sammenligne er det lagt til grunn at liten til liten grad er det samme som lite eller mindre god, mens ganske til nokså godt er god til nokså god. Av fire mulige scorer på skalaen er det lagt til grunn at de to nederste danner en kategori, og det samme for de to øverste. Dette for å gjøre en enklere sammenligning.

**2.** I undersøkelsen fra 2018 er det oppgitt at en kommune har en vedlikeholdsplan under revisjon, og en kommune har bestemt hva som skal selges og beholdes. Disse er tatt med som at de ikke har overordnede politisk bestemte mål for eiendomsforvaltningen.

**3.** I undersøkelsen fra 2018 er det oppgitt at en kommune har politisk vedtatte langsiktige strategier, denne er telt med som "God til nokså god". I undersøkelsen fra 2008 har en

kommune svart "Politisk vilje og kommunens økonomi". Denne er ikke telt med da det er vanskelig å avgjøre hva som menes.

4. I undersøkelsen fra 2018 oppgir to av kommunene at de selv kan påvirke. Disse er tatt med i resultatet for "God til nokså god".

5. I undersøkelsen fra 2018 oppgir en kommune at det ikke er en egen strategi, men at det skal gjøres iht. overordnede politisk bestemte mål for eiendomsforvaltningen. Denne er lagt inn i "God til nokså god".

6. I undersøkelsen fra 2008 svarer en kommune "til en viss grad", denne er tatt med i "ganske til nokså godt".

7. 2008-tall hentet fra spørreskjemaet, kunne ikke finne igjen dette i sammendraget.

8. For 2018-tallene er det to kommuner som oppgir at de holder på å utarbeide strategi eller forsøker med kreative løsninger, disse er tatt med i "lite eller mindre god".

Kommuner	Innbyggere	2008				2018			
		Antall	Kr/kvm. vedlikehold	Tilstand	Etterslep pr. kvm.	Antall	Kr/kvm. vedlikehold	Tilstand	Etterslep pr. kvm.
Små	0 - 5000	9	79,27	1,55	376	4	97,60	1,75	2 873
Mellomstore	5000 - 20 000	15	86,89	1,41	1 385	8	90,67	1,25	681
Store	20 000 - <	7	62,84	1,37	4 254	6	39,48	1,33	4 254
Gjennomsnitt			79,35	1,43	1 516		76,52	1,39	2 286

Figur 2: Oppstilling av data. Kilde til data: Støre-Valen (2018).

Kommune	Strl.	2008							2018				Utvikling Økning/reduksjon i etterslepet (2018-kroner mot 2018-data)	Etterslep pr. kvm. 2018
		Utgifter til vedlikehold, 2007	Tilstand	Etterslep	Etterslep i 2018-kroner	Strategi for å lukke vedl. Etterslep	Overordn. Politiske mål?	Utgifter til vedlikehold, 2017	Tilstand	Etterslep	Strategi for å lukke vedl. Etterslep	Overordn. Politiske mål?		
1	L	6 100 000	2,00	6 000 000	7390000	Nei	3000000	2	10 000 000	Ja	Ja	2 610 000	435	
2	L	400 000	2,50	2 500 000	3079000	Nei	249400	2	60 000 000	Nei	Nei	56 921 000	5 384	
3	L	-	1,40			Nei	3500000	1	70 000 000	Nei	Nei		2 800	
4	L	-	1,50	100 000 000	123181000	Delvis		2		Nei	Nei			
5	M	6 504 000	1,50			Langs. Plan	2926800	1	2 750 000	Ja	Nei		41	
6	M	3 648 000	1,30	170 000 000	209409000	Ja	12000000	1	80 000 000	Nei	Nei	-129 409 000	727	
7	M	49 545 000	1,73	130 000 000	160136000	Nei	10400000	2	125 000 000	Delvis	Delvis	-35 136 000	1 250	
8	M	1 500 000	1,48			Nei	Nei	1		Nei	Ja			
9	M	4 050 000	1,07			Nei	Nei	1		Nei	Nei			
10	M	-				Ja	Nei	3900000	2	13 900 000	Ja	Nei	424	
11	M	1 600 000	2,00			Ja	Nei	8985850	1	3 000 000	Ja	Ja	43	
12	M	1 250 000	1,50					2000000	1	80 000 000	Ja	Ja	1 600	
13	S	2 663 105	0,94			Nei	Ja	210000	2	60 000 000	Ja	Ja	444	
14	S	8 250 837	1,30	200 000 000	246363000	Nei	Nei	10000000	1	1 800 000 000	Ja	Ja	1 553 637 000	8 182
15	S	-				Nei	-	8000000	1	750 000 000	Nei	Nei	5 769	
16	S	15 211 000	1,77			Nei	Nei		1	550 000 000	Nei	Nei	2 619	
17	S	17 500 000	1,49			Nei	Nei		2		Nei	Ja		
18	S		1,30			-	Nei	8400000	1		Nei	Nei		

\*Størrelse: L - Liten, M - Mellomstor, S - Stor.

Figur 3: Sammenligning av kommuner som har svart både i 2008 og 2018, utvikling i tilstandsgrad og vedlikeholdsetterslep. Kilde: data fra Støre-Valen (2018).

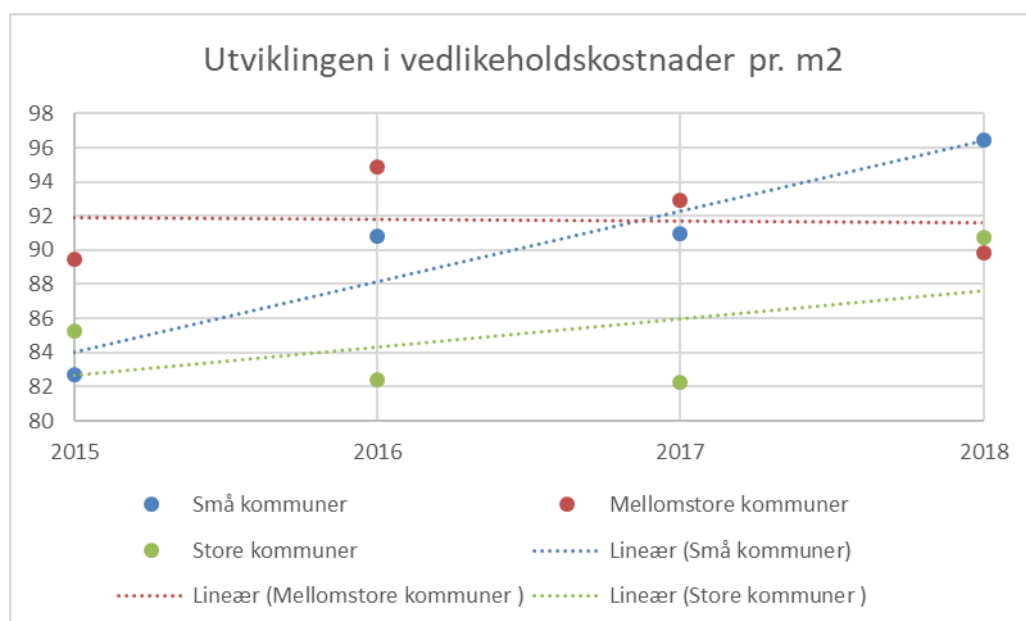
## Vedlegg 6 - KOSTRA

KOSTRA-gruppe 1	Små kommuner med middels bundne kostnader per innbygger, lave frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 2	Små kommuner med middels bundne kostnader per innbygger, middels frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 3	Små kommuner med middels bundne kostnader per innbygger, høye frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 4	Små kommuner med høye bundne kostnader per innbygger, lave frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 5	Små kommuner med høye bundne kostnader per innbygger, middels frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 6	Små kommuner med høye bundne kostnader per innbygger, høye frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 7	Mellomstore kommuner med lave bundne kostnader per innbygger, lave frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 8	Mellomstore kommuner med lave bundne kostnader per innbygger, middels frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 9	Mellomstore kommuner med lave bundne kostnader per innbygger, høye frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 10	Mellomstore kommuner med middels bundne kostnader per innbygger, lave frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 11	Mellomstore kommuner med middels bundne kostnader per innbygger, middels frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 12	Mellomstore kommuner med middels bundne kostnader per innbygger, høye frie disponible inntekter				
KOSTRA-gruppe 13	Store kommuner utenom de fire største byene				
KOSTRA-gruppe 14	Bergen, Trondheim og Stavanger				
KOSTRA-gruppe 15	Oslo kommune				
KOSTRA-gruppe 16	De ti kommunene med høyest frie disponible inntekter per innbygger				

Figur 1: Oversikt over KOSTRA-gruppene. Kilde: SSB/KOSTRA

	2015	2016	2017	2018
Små kommuner	83	91	91	96
Mellomstore kommuner	89	95	93	90
Store kommuner	85	82	82	91

Figur 2: Gjennomsnittlig vedlikehold pr. år. pr. kvm. Kilde: SSB/KOSTRA



Figur 3: Utviklingen i vedlikeholdskostnader pr. m2 med trendlinje. Kilde til data: SSB/KOSTRA.

Egenprodusert.

	2 015	2 016	2 017	2 018
Total vedlikeholdskostnad små kommuner	312 028 313	354 167 625	364 582 896	310 120 609
Total vedlikeholdskostnad mellomstore kommuner	645 177 345	677 525 090	677 522 610	553 092 880
Total vedlikeholdskostnad store kommuner	1 107 464 764	1 096 968 623	1 067 004 097	1 101 493 687
<b>Sum vedlikeholdskostnader</b>	<b>2 064 670 422</b>	<b>2 128 661 338</b>	<b>2 109 109 603</b>	<b>1 964 707 176</b>

Figur 4: Totale vedlikeholdskostnader. Kilde: SSB/KOSTRA

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Gjennomsnitt alle kommuner</b>	63,0	96,8	79,4	65,6	66,8	86,0	85,7

Figur 5: Gjennomsnitt utgifter til vedlikehold pr. kvm., alle kommuner. Kilde: SSB/KOSTRA

	2015	2016	2017	2018
Areal formålsbygg pr. innbygger snitt - små kommuner	8,42	8,36	8,36	8,60
Areal formålsbygg pr. innbygger snitt - mellomstore kommuner	5,35	5,34	5,45	5,31
Areal formålsbygg pr. innbygger - store kommuner	4,32	4,37	4,39	4,42

Figur 6: Areal formålsbygg. Kilde: SSB/KOSTRA

	2 015	2 016	2 017	2 018
Total vedlikeholdskostnad små kommuner	312 028 313	354 167 625	364 582 896	310 120 609
Total vedlikeholdskostnad mellomstore kommuner	645 177 345	677 525 090	677 522 610	553 092 880
Total vedlikeholdskostnad store kommuner	1 107 464 764	1 096 968 623	1 067 004 097	1 101 493 687
<b>Sum vedlikeholdskostnader</b>	<b>2 064 670 422</b>	<b>2 128 661 338</b>	<b>2 109 109 603</b>	<b>1 964 707 176</b>
Verdibevarende vedlikehold små kommuner	800 125 549	853 901 393	893 748 182	739 783 201
Verdibevarende vedlikehold mellomstore kommuner	1 528 365 053	1 564 557 471	1 626 639 941	1 415 984 657
Verdibevarende vedlikehold store kommuner	2 754 370 364	2 916 288 319	2 892 234 575	2 792 177 237
<b>Sum nivå verdibevarende vedlikehold</b>	<b>5 082 860 967</b>	<b>5 334 747 183</b>	<b>5 412 622 697</b>	<b>4 947 945 095</b>
Akkumulert etterslep små kommuner	488 097 236	499 733 768	529 165 286	429 662 592
Akkumulert etterslep mellomstore kommuner	883 187 708	887 032 380	949 117 331	862 891 777
Akkumulert etterslep store kommuner	1 646 905 601	1 819 319 697	1 825 230 478	1 690 683 550
<b>Sum akkumulert etterslep</b>	<b>3 018 190 546</b>	<b>3 206 085 845</b>	<b>3 303 513 095</b>	<b>2 983 237 919</b>

Figur 7: Akkumulert etterslep ut ifra vedlikeholdsinnsetts sett mot anbefalt normtall for verdibevarende vedlikehold. Kilde: SSB/KOSTRA

	2015	2016	2017
Investering - små kommuner	2 843 409 000	3 122 759 000	3 168 967 000
Investering - mellomstore kommuner	7 005 982 000	8 510 071 000	8 275 707 000
Investering - store kommuner	14 448 317 000	13 862 808 000	14 610 956 000
Sum investeringer	24 297 708 000	25 495 638 000	26 055 630 000

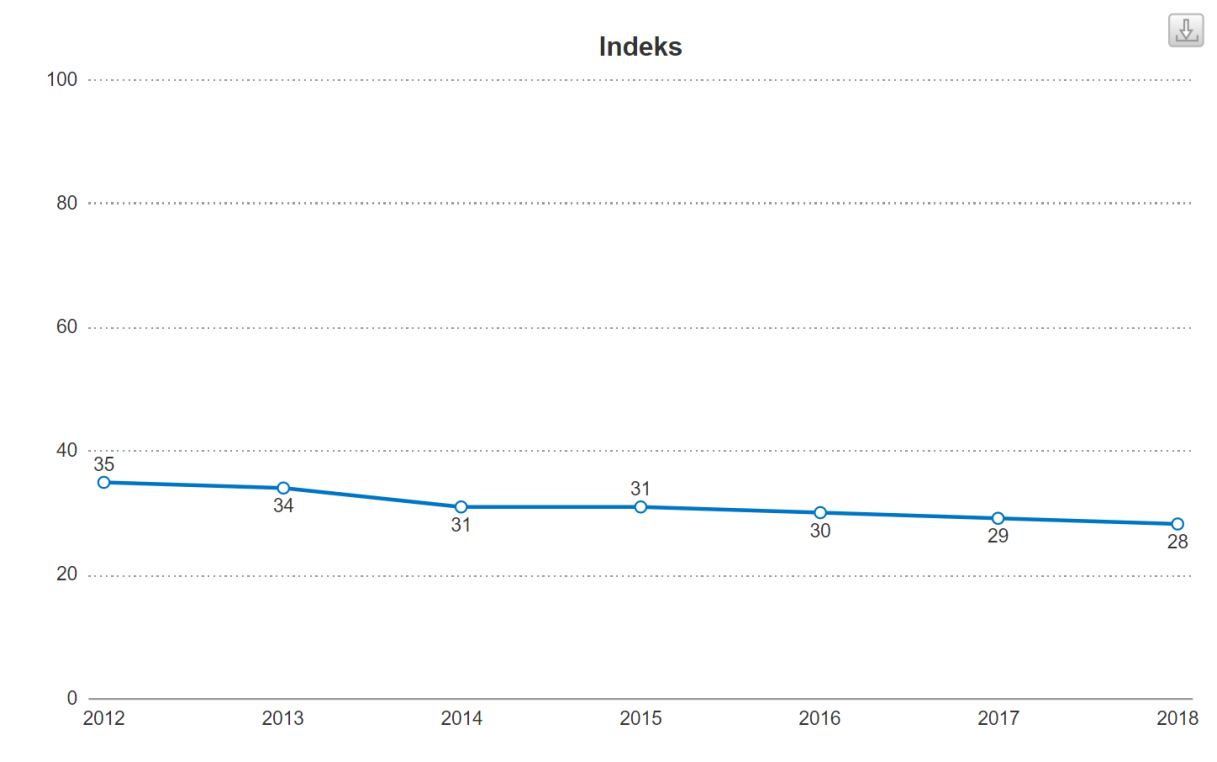
Figur 8: Investeringer kommuner. Kilde: SSB/KOSTRA

	2015	2016	2017	2018	Snitt
<b>EKG01 KOSTRA-gruppe 1</b>	59	72	67	61	65
<b>EKG02 KOSTRA-gruppe 2</b>	86	91	84	94	89
<b>EKG03 KOSTRA-gruppe 3</b>	103		87	84	91
<b>EKG04 KOSTRA-gruppe 4</b>	114	100	108	115	109
<b>EKG05 KOSTRA-gruppe 5</b>	82	92	89	95	90
<b>EKG06 KOSTRA-gruppe 6</b>	86	76	70	76	77
<b>EKG07 KOSTRA-gruppe 7</b>	68	69	78	74	72
<b>EKG08 KOSTRA-gruppe 8</b>	89	97	99	78	91
<b>EKG09 KOSTRA-gruppe 9</b>					
<b>EKG10 KOSTRA-gruppe 10</b>	94	96	103	103	99
<b>EKG11 KOSTRA-gruppe 11</b>	60	71	77	80	72
<b>EKG12 KOSTRA-gruppe 12</b>	61	72	73	73	70
<b>EKG13 KOSTRA-gruppe 13</b>	82	92	100	100	94
<b>EKG14 KOSTRA-gruppe 14</b>	147	165	192	192	174
<b>EKG15 KOSTRA-gruppe 15</b>	165	169	203	212	187
<b>EKG16 KOSTRA-gruppe 16</b>	150	158	156	146	153

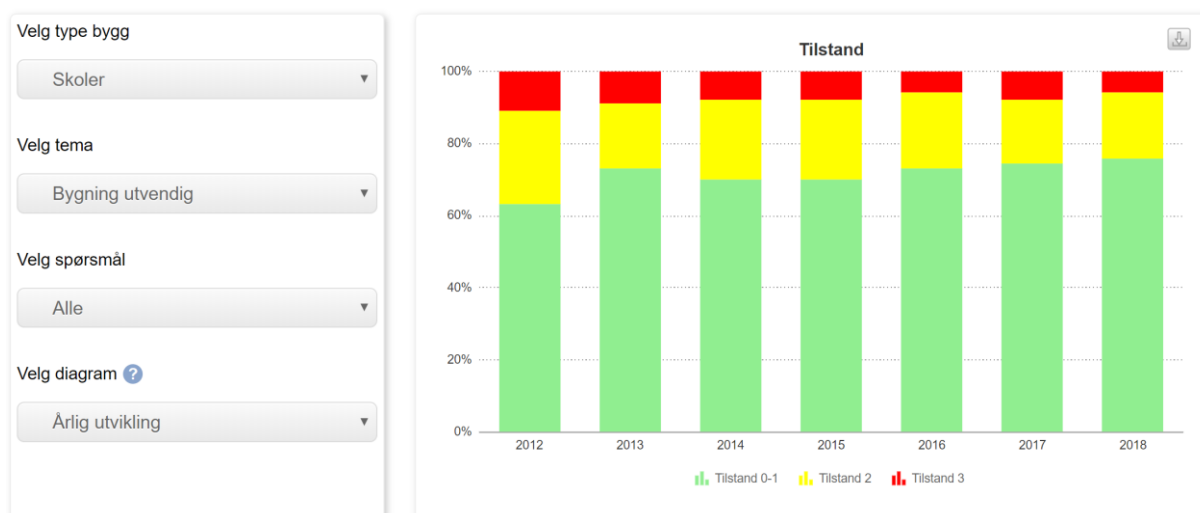
Figur 9: Vedlikeholdskostnader basert på KOSTRA-gruppene. Kilde: SSB/KOSTRA



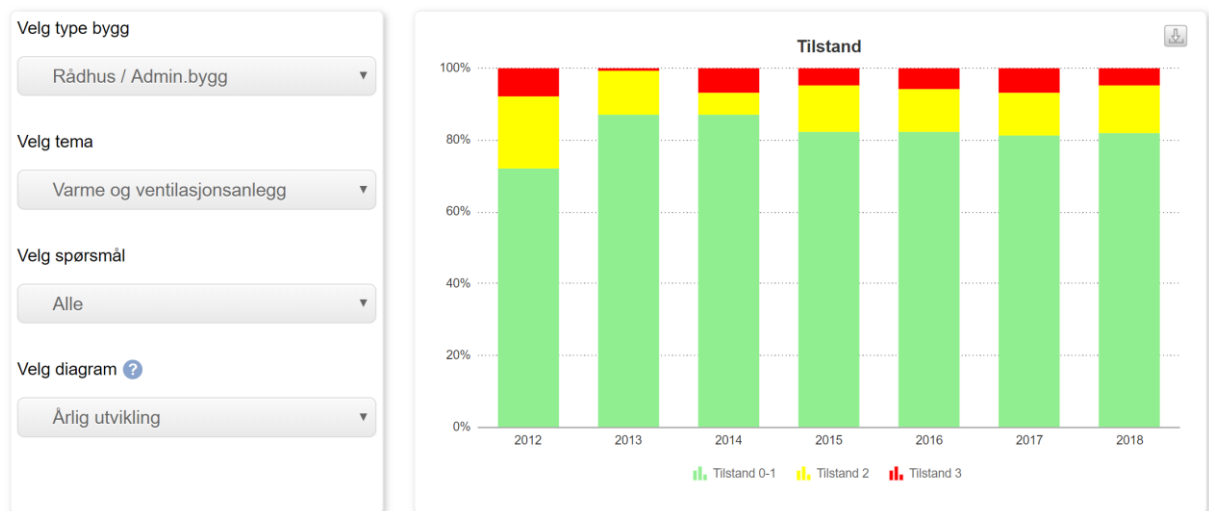
## Vedlegg 7 – IK-bygg kommunebarometer



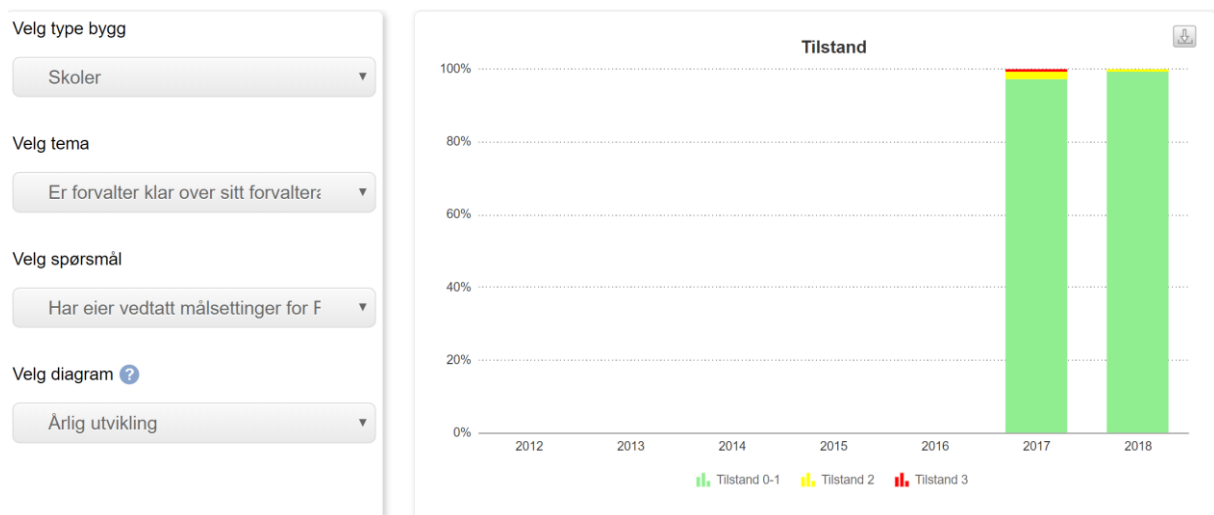
Figur 1: Årlig indeks. Kilde: [https://kommune.ikbygg.no/domestic\\_statistics](https://kommune.ikbygg.no/domestic_statistics). (hentet 25.05.2019).



Figur 2: Årlig utvikling for skoler på utvendig bygning. Kilde: [https://kommune.ikbygg.no/domestic\\_statistics](https://kommune.ikbygg.no/domestic_statistics). (hentet 25.05.2019).



Figur 3: Årlig utvikling for rådhus/administrasjonsbygg med tema varme og ventilasjonsanlegg. Kilde: [https://kommune.ikbygg.no/domestic\\_statistics](https://kommune.ikbygg.no/domestic_statistics). (hentet 25.05.2019).



Figur 4: Skoler – «Har eier vedtatt målsettinger for FDVU-arbeidet (dokumentasjon på politisk vedtak). Kilde: [https://kommune.ikbygg.no/domestic\\_statistics](https://kommune.ikbygg.no/domestic_statistics). (hentet 25.05.2019).

