

Eksamen

Emnekode: BPL3002

Emnenavn: Bachelor oppgave

Studentenes navn: Atle Karlson og Frode Reed

Dato for innlevering: 24.11.2025

Godkjennelse for distribuering av oppgaven, av HØFY (sett kryss): X

Forord

Denne bacheloroppgaven er utarbeidet i siste halvdel av 2025 som en avslutning for studiet i byggeplassledelse ved Høyskolen for yrkesfag i Gjøvik. Bacheloroppgaven utgjør 10 studiepoeng og er gjennomført samtidig med fulltidsjobb. Oppgaven har gitt oss en anledning til å kunne fordype oss i hvordan byggherrer og entreprenører tilpasser seg nye klima- og miljøkrav.

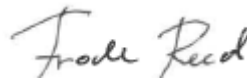
Vi ønsker med dette å rette en spesielt stor takk til vår veileder ved Høyskolen for yrkesfag i Gjøvik, Roger Drange, for hans verdifulle veiledninger gjennom hele oppgaven. Hans tilgjengelighet og konstruktive tilbakemeldinger har vært helt avgjørende for å kunne holde fremdrift, samt å levere en god oppgave.

En stor takk øvrig til alle som har bidratt gjennom studieløpet på Høyskolen for yrkesfag på Gjøvik.

Vi ønsker også å takke alle som har stilt opp til intervju, bidratt gjennom oppgaven med råd og veiledning som ledere og kollega. Vi er positivt overasket over den gode viljen som har eksistert hos både byggherrer og entreprenører, dette mener vi har bidratt til å løfte nivået på oppgaven.



Atle Karlson



Frode Reed

Sammendrag

Denne bacheloroppgaven har som hensikt å svare på problemstillingen vår som er: **«Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?»**

Bacheloroppgaven baserer seg i hovedsak på seks kvalitative intervjuer med informanter fra byggherre- og entreprenørsiden. Informantene har alle stillingen som prosjektledere med kunnskap og praksis fra anleggsbransjen, datamaterialet diskuteres opp mot teorien fra litteratursøket vårt.

Studien viser at den gode viljen for å tilpasse seg regelverket er til stede hos både byggherre og entreprenør, men at ulik tolkning av regelverket, og gjennomføringen av konkurransene i noen tilfeller kan hindre at de gode klima- og miljøtiltakene oppnår full effekt.

Vi ser i studien at forbedringer i regelverket kan bidra til å styrke arbeidet med klima og miljø hos både byggherre og entreprenør. Vi tolker ikke informantenes frustrasjoner som negativ, men som et engasjert ønske om å ville godt. Samtlige av de intervju informantene fremstår som klare til å bidra i fortsettelsen fremover.

Abstract

This bachelor's thesis aims to answer our research question, which is: "**How do builders and contractors adapt to the new climate and environmental requirements in the construction industry?**"

The bachelor's thesis is mainly based on six qualitative interviews with informants from the builder and contractor side. The informants all have the position of project managers with knowledge and practice from the construction industry, the data material is discussed against the theory from our literature search.

The study shows that the good will to adapt to the regulations is present among both builders and contractors, but that different interpretations of the regulations and the implementation of the competitions can in some cases prevent the good climate and environmental measures from achieving their full effect.

We see in the study that improvements in the regulations can help strengthen the work with climate and environment among both builders and contractors. We do not interpret the informants' frustrations as negative, but as a committed desire to do good. All of the interviewed informants appear ready to contribute in the future.

Forkortelser

1. MEF - Maskin Entreprenørenes Forbund
2. NGU - Norges geologiske undersøkelse
3. NGI - Norges Geotekniske Institutt
4. DFØ - Direktoratet for forvaltning og økonomistyring
5. FN - Forente Nasjoner
6. EU - Den europeiske union, er en regional samarbeidsorganisasjon i Europa som består av 27 medlemsland med hovedsete i Brussel
7. H₂SO₄ – Svovelsyre
8. pH – er et tall som angir hvor sur eller basisk en væske er
9. ARD – Acid Rock Drainage
10. CO₂ - Karbondioksid
11. EPD - Environmental Product Declaration (miljødeklarasjon)
12. LCA - Life Cycle Assessment (livsløpsvurdering)
13. EØS - Det europeiske økonomiske samarbeidsområde
14. NHO - Byggenæringen, norsk bransje- og arbeidsgiverorganisasjon
15. Chat-GPT - AI-drevet chatbot laget av Open AI
16. MGF – Maskingrossistenes Forening
17. Coach – en person som veileder og motiverer andre til å nå sine mål
18. Feedback – tilbakemelding på en handling eller en prestasjon
19. Ombruk - betyr å bruke en gjenstand til samme formål som før
20. Gjenbruk - innebærer å bruke en gjenstand til et nytt formål enn det opprinnelige. For enkelhets skyld har vi valgt å bruke gjenbruk som et dekkende ord for ombruk.

Innhold

Forord	I
Sammendrag	II
Abstract	III
Forkortelser	IV
Figur liste	VII
1 Innledning.....	1
2 Teori.....	2
2.1 Eksisterende forskning.....	2
2.2 Bærekraft i bygg- og anleggsbransjen	3
2.2.1 FNs bærekraftsmål.....	3
2.2.2 Paris avtalen	4
2.2.3 Den tredelte bunnlinjen	4
2.3 Sirkulærøkonomi	5
2.3.1 Forurenset masse	6
2.3.2 Stein som byggemateriale	8
2.3.3 EPD	8
2.4 Regulatorisk rammeverk.....	9
2.4.1 Veileder klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser	9
2.5 Ledelse.....	11
2.5.1 Prosjektleder	11
2.5.2 Endringsledelse.....	11
2.5.3 Lærende organisasjoner	12
3 Metode	13
3.1 Kvalitativ metode.....	13
3.2 Intervju	13
3.3 Validitet.....	14
3.4 Reliabilitet.....	15
4. Analyse	16
4.1 Introduksjon til analysen	16
4.2 Tematisk analyse.....	16
5 Resultater	20
5.1 Bærekraft og sirkulærøkonomi i bygg- og anleggssektoren	20
5.2 Regelverkets påvirkning på bærekraftig gjennomføring	21
5.3 Prosjektledelse i møte med klima- og miljøkrav	22

5.4 Overraskende funn	23
6 Drøfting.....	25
6.1 Bærekraft og sirkulærøkonomi i bygg- og anleggssektoren	25
6.2 Regelverkets påvirkning på bærekraftig gjennomføring	26
6.3 Prosjektledelse i møte med klima- og miljøkrav	27
6.4 Overraskende funn	28
6.5 Anbefalinger om videre forskning	30
6.6 Kritikk av undersøkelsen.....	31
7. Konklusjon	32
Litteraturliste	34
Vedlegg 1, Spørreskjema	37
Vedlegg 2, Sikt	38

Figur liste

Figur 1 Oversikt over søk fra litteratursøk.	2
Figur 2 Samlede klimagassutslipp fra anleggsektoren 2023 i 1000 tonn (Stakeholder, 2025, s. 26).....	3
Figur 3 FNs bærekraftsmål (FN-sambandet, 2025b)	3
Figur 4 Den tredelte bunnlinjen eller the triple bottom line (Holden & Linnerud, 2021, s. 202).....	4
Figur 5 Forskjellene mellom lineær og sirkulær økonomi (Boye, 2019)	6
Figur 6 Norgeskart der mørkegrønt viser områder der svartskifer kan forekomme (Meen Wærsted et al., 2022, s. 19).	7
Figur 7 Fyllitt (Bryhni, 2025)	7
Figur 8 Sammenstilling av EPDer.	8
Figur 9 Påvirkning de ulike delene i anskaffelsesforskriften (DFØ, u.å., Kapittel 3.2).....	10
Figur 10 Inndeling av temaer i kodingen	17
Figur 11 Navn på kategorier	18

1 Innledning

Klimaloven følger av Parisavtalen (FN-sambandet, 2025a) og har gitt Norge et lovfestet mål om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050. Dette innebærer at klimagassutslippene innen 2050 skal kuttes med 90 til 95 prosent sammenliknet med 1990 (Klimaloven, 2017, Paragraf 5).

På et overordnet samfunnsnivå står bygg- og anleggsbransjen ovenfor store endringer som følge av de nye klima- og miljøkravene som ble innført i 2024 (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9).

I 2024 var de samlede utgiftene for innkjøp i offentlig sektor på ca. 835 milliarder kroner (DFØ, 2025a). Etter lovendringen benytter nå det offentlige denne betydelige kjøpekraften til å redusere klima- og miljøavtrykket gjennom sine anskaffelser.

Problemstillingen vår er: «Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?»

Grunnen til at vi har valgt denne problemstillingen er at vi ønsker å undersøke hvordan byggherrer og entreprenører tilpasser seg den store, og potensielt inngripende endringen i anskaffelsesforskriften (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9).

Vi har gjennomført kvalitative intervjuer med prosjektledere fra både byggherre- og entreprenørsiden, oppgaven gir gode innsikter i hvordan disse tenker og tilpasser seg de nye klima- og miljøkravene. Siden problemstillingen vår i utgangspunktet er relativt omfattende, har vi avgrenset oppgaven med forskerspørsmålene i intervjuene våre.

Oppgaven vår er delt inn i 7 kapitler med tilhørende underkapitler.

Kapitel 2 omhandler det teoretiske rammeverket rundt bærekraft, eksisterende forskning, sirkulærøkonomi, regulatorisk rammeverk og ledelse. Kapittel 3 omhandler valg av metode. I kapittel 4 gjør vi vår analyse. I Kapittel 5 presenteres resultatene.

Kapittel 6 drøftes det og presenteres overraskende funn videre, i kapittelet vurderer vi muligheter for videre forskning. Avslutningsvis i kapittel 6 gir vi kritikk av undersøkelsen. Etter dette følger kapittel 7 med vår konklusjon. Videre kommer Litteraturliste og vedlegg.

2 Teori

Vi skal i dette kapittelet fremlegge vårt teoretiske grunnlag for oppgaven, teorien danner grunnlaget for bacheloroppgaven og bidrar til å besvare problemstillingen vår som er:

«Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?»

2.1 Eksisterende forskning

Vi har i arbeidet med oppgaven gjennomført litteratursøk i flere omganger, først med et overordnet systematiske litteratursøk som vist i figur 1 med Google Scholar, Google Chrome og Oria. I tillegg har vi mottatt tips om oppgaver og artikler. Videre har vi supplert med søk på nettsider som bl.a. Sintef, MEF, NGU, NGI, Lovdata, DFØ og Miljødirektoratet. Ut fra disse søkene gikk vi videre med følgende:

Utvikling av salgskanaler for ombruksmaterialer i byggebransjen (Madslien, 2024)

Klimaendringer – en del av vårt felles ansvar (Stakeholder AS, 2025)

Søkeord	Google Scholar	Google Chrome	Oria
FNs bærekraftsmål	1880 (Etter 2021)	257 000 (Når som helst) 17 200 (Det siste året)	260
Bærekraft anleggsbransjen	106 (Etter 2024)	45 300 (Når som helst)	3833
Bærekraft AND anleggsbransjen	106 (Etter 2024)	44 700 (Når som helst)	19
Fagfellevurderte artikler om bærekraft i anleggsbransjen	177 (Når som helst)	1270 (Når som helst)	0
Fagfellevurderte artikler om klima- og miljø i anleggsbransjen	135 (Når som helst)	1160 (Når som helst)	0
Forurensede masser	1270 (Når som helst) (Etter 2021)	43 900 (Når som helst)	34
Forurensede AND masser	1270 (Når som helst)	38 800 (Når som helst)	34
Gjenbruk av masser	1950 (Når som helst) 222	37 000 (Når som helst)	12
Gjenbruk AND masser	1950 (Når som helst) 631 (Etter 2021)	220 000 (Når som helst) 78 500 (Det siste året)	12
Massehåndtering i anleggsbransjen	118 (Når som helst) 54 (Etter 2021)	11 900 (Når som helst) 1260 (Det siste året)	4
Massehåndtering AND anleggsbransjen	43 (Når som helst)	1750 (Når som helst)	4
Forskning Fyllitt	24 (Etter 2021)	642 (Når som helst)	0
Forskning AND Fyllitt	147 (Når som helst)	776 (Når som helst)	0
Lokalprodusert kantstein	2 (Når som helst)	452 (Når som helst)	0
Lokalprodusert AND kantstein	2 (Når som helst)	474 (Når som helst)	0
Lavkarbonbetong	69 (Etter 2021)	1320 (Det siste året)	10
EPD Norge	788 (Etter 2021)	17 900 (Det siste året)	39
Miljøasfalt	3 (Etter 2021)	1860 (Når som helst)	0
Miljø asfalt	431 (Etter 2021)	56 600 (Det siste året)	27

Figur 1 Oversikt over søk fra litteratursøk.

2.2 Bærekraft i bygg- og anleggsbransjen

Rapporten Klimaendringer – en del av vårt felles ansvar, som er utarbeidet av Stakeholder AS på vegne av MEF viser at: På et typisk norsk prosjekt i anleggsbransjen utgjør direkte utslipp fra anleggsmaskiner rundt 15 prosent. Til sammenligning utgjør de indirekte utslippene fra materialer og masser 80 prosent. Massetransport utgjør i sammenhengen 5 prosent (Stakeholder AS, 2025, s. 23).

Figur 2 gir en god oversikt over hvor det er muligheter for reduksjoner i klimagassutslipp.



Figur 2 Samlede klimagassutslipp fra anleggsektoren 2023 i 1000 tonn (Stakeholder, 2025, s. 26).

2.2.1 FNs bærekraftsmål

Agenda 2030 ble vedtatt av FNs generalforsamling i New York som en egen resolusjon 25. september 2015. Med dette var en ambisiøs kurs satt, og de 17 bærekraftsmålene som her vist i figur 3, med 169 tilhørende delmål var lansert. Agenda 2030 med bærekraftsmålene er en felles arbeidsplan som skal stimulere til handling frem mot år 2030. Målene har til hensikt å utrydde fattigdom, bekjempe ulikheter og stoppe ødeleggelse av miljøet (Holden & Linnerud, 2021, s. 42). Planen er meget ambisiøs, men kanskje tiden er inne for handling.



Figur 3 FNs bærekraftsmål (FN-sambandet, 2025b)

2.2.2 Paris avtalen

Parisavtalen ble ratifisert av Norge 22.april 2016. Per 14. mars 2025 er det 194 land, i tillegg til EU som har sluttet seg til avtalen som er den første forpliktende klimaavtalen på et internasjonalt nivå. På nettsiden til FN-sambandet fremheves det fem hovedpunkter som samlet sett har som mål å redusere de totale klimagassutslippene. Punktene er: 1. Alle land har forpliktelser, 2. Det skal ikke bli mer enn 2 grader varmere, og helst ikke mer enn 1,5, 3. Landene har en plan for hvordan de skal greie dette, 4. De rike landene må betale, de mindre rike kan betale og 5. Alle land må tilpasse seg klimaendringene (FN-sambandet, 2025a).

Norge meldte den 26. juni 2025 inn sitt nye klimamål for 2035 under Parisavtalen. Avtalen innebærer at det hvert femte år skal meldes inn nye og forsterkede klimamål. Norges nye klimamål for 2035 kommer som et tillegg til det eksisterende klimamålet for 2030. Målet er at klimagassutslippene reduseres med minst 70-75 prosent i 2035 sammenlignet med 1990 (Miljødepartementet, 2025).

2.2.3 Den tredelte bunnlinjen

Bunnlinjer er et begrep som næringslivet forstår, men for å gjøre bærekraftig utvikling relevant for næringslivet ble begrepet «den tredelte bunnlinjen» (triple bottom line) (Holden & Linnerud, 2021, s. 201) også kalt «den triple bunnlinjen» (Carson & Skauge, 2023, s. 146) innført. Tradisjonelt er bunnlinjen det stedet i regnskapet der det økonomiske resultatet fremkommer.

For modellen «den triple bunnlinjen» som vist i figur 4 må det skapes en merverdi utover de økonomiske resultatene i form av sosial- og miljømessig lønnsomhet. Motivasjonen for å skape sosiale- og miljømessige verdier kan variere, men bedriften kan være opptatt av å skape seg et positivt omdømme, som kan gi forretningsmessige fordeler (Holden & Linnerud, 2021, s. 201).



Figur 4 Den tredelte bunnlinjen eller the triple bottom line (Holden & Linnerud, 2021, s. 202).

Den sosiale bunnlinjen utgjør virksomhetens effekt på mennesket internt i form av arbeidere og eksternt i form av kunder eller lokalsamfunn. Bedriften forstår at det må være en gjensidig sosial struktur internt og eksternt som er til beste for mennesket (Carson & Skauge, 2023, s. 148).

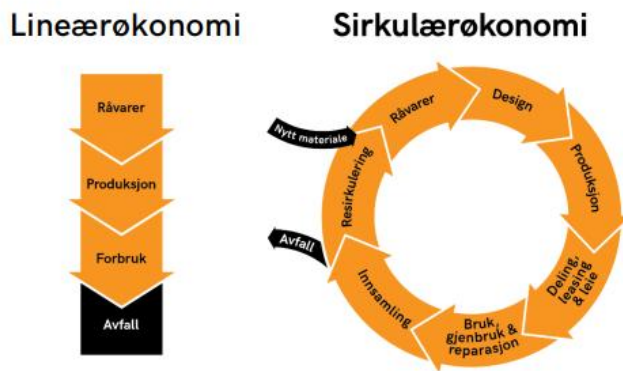
Den miljømessige bunnlinjen omhandler hvordan virksomheten påvirker det ytre miljøet gjennom sine aktiviteter. Dette kan være avfallshåndtering med reduksjon, reduksjon i bruk av råvarer eller produksjon og transport (Carson & Skauge, 2023, s. 148).

Den økonomiske bunnlinjen er virksomhetens genererte økonomiske verdi etter at driftskostnader er trukket fra. Her ses ikke økonomisk verdi eller lønnsomhet i en snever bedriftsforstand, men også den innvirkningen virksomheten har på samfunnet (Carson & Skauge, 2023, s. 149).

2.3 Sirkulærøkonomi

Anleggsbransjen har de siste årene endret seg mer mot det grønne skiftet, bransjen ser på nye løsninger når det gjelder ombruk og gjenbruk. «Begrepet sirkulærøkonomi fokuserer på å beholde råvarene og materialer i omløp så lenge så mulig, ut fra en grunnleggende observasjon om materielle restriksjoner» (Larsen et al., 2023, s. 16). Begrepet står i kontrast til den tradisjonelle lineære økonomien, som i hovedsak er bygget opp etter et «bruk og kast»-prinsipp. «I en lineær økonomi hentes ressurser ut og fordeles til produkter som brukes til de er ødelagte og blir til avfall»(Larsen et al., 2023, s. 16)

Den sirkulære modellen derimot, inkluderer flere trinn som bidrar til å redusere avfall og øke utnyttelsen av ressurser. «I en sirkulær økonomi er produktene designet for å vare så lenge som mulig: De kan enkelt repareres, og slitedeler kan byttes, oppgraderes og brukes om igjen» (Larsen et al., 2023, s. 16) I tillegg har «sirkulærøkonomien som formål å gradvis koble økonomisk utvikling fra utvinning av begrenset ressurser, samt å designe mest mulig avfall ut av systemet»(Larsen et al., 2023, s. 87). Figur 5 viser forskjellene mellom lineær og sirkulær økonomi i denne sektoren.



Figur 5 Forskjellene mellom lineær og sirkulær økonomi (Boye, 2019)

«I en sirkulærøkonomi er det en eller flere returer i materialstrømmen i form av gjenbruk, ombruk eller gjenvinning, før en minimalisert rest brennes eller deponeres. Den grunnleggende ambisjonen bak sirkulær økonomi er å forvalte med knappe ressurser gjennom å holde materialer i sirkulasjon så lenge som mulig» (Larsen et al., 2023, s. 18).

Det har blitt økt fokus på sirkulærøkonomiske prinsipper i næringslivet, særlig etter at myndighetene har innført strengere klima- og miljø krav. «Den 1. januar 2024 trådte skjerpede krav for å vektlegge klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser i kraft. Hovedregelen er nå at klima- og miljøhensyn skal vektes med minimum 30 prosent»(DFØ, 2025b).

Madslie skriver i sin masteroppgave at «Som det kommer veldig tydelig frem av intervjuprosessen legger informantene ansvaret på myndighetene til å innføre et regelverk som krever ombruk, og ikke bare kommer med oppfordringer» (Madslie, 2024, s. 94).

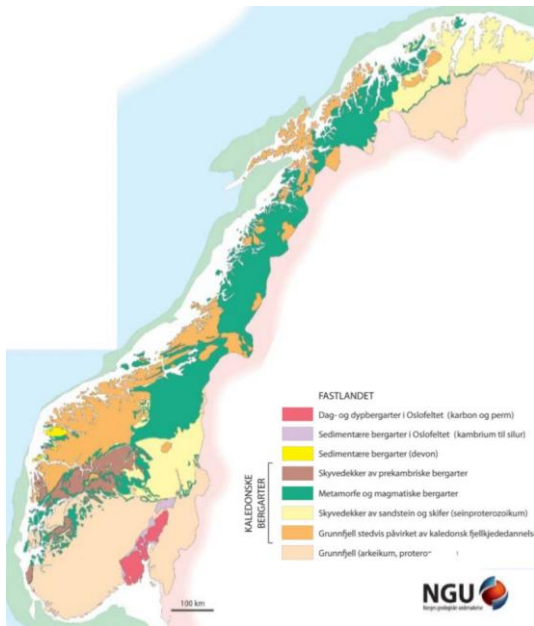
I oppgaven vises det til mulige insentiver Staten kan komme med for å øke ombruk, det kan være økonomiske eller regulatoriske insentiver. Eksempler kan være støtteordninger eller endringer i merverdiavgiften (Madslie, 2024, s. 95).

2.3.1 Forurenset masse

Forurensete masser som for eksempel fyllitt, har blitt et økende problem for utbyggere. Under de fleste anleggsprosjekter oppstår det et overskudd av masser, noe som ofte medfører lengre transportetapper. Statsforvalteren anbefaler høyest mulig gjenbruksgrad innenfor tiltaksområdet (Statsforvalteren, 2023b).

Fyllitt faller inn under samlebetegnelsen svartskifer der alunskifer fra Osloområdet er den mest kjente av denne typen berggrunn (Meen Wærsted et al., 2022, s. 4). NGI har utarbeidet rapporten

Identifisering og karakterisering av syredannende bergarter for Miljødirektoratet, og som vi ser i figur 6 er omfanget av syredannende svartskifer er et mulig nasjonalt problem.



Figur 6 Norgeskart der mørkegrønt viser områder der svartskifer kan forekomme (Meen Wærsted et al., 2022, s. 19).

Fyllitt er en bergart som har oppstått ved omdannelse (metamorfose) av leirskifer, som vises på figur 7. Den ligner på glimmerskifer, men er ikke så sterkt omvandlet som denne; de nydannede mineralkornene er mikroskopiske. (Bryhni, 2025).



Figur 7 Fyllitt (Bryhni, 2025)

Forvittringsreaksjonen som kan skje ved eksponering for oksygen og vann danner svovelsyre (H_2SO_4). Svovelsyren gir lav pH som medfører mobilisering av elementene bundet i bergarten gjennom en prosess kjent som «Acid Rock Drainage (ARD)» (Statsforvalteren, 2023a).

2.3.2 Stein som byggemateriale

Det benyttes mye foredlet stein i anleggsbransjen, dette kan være tørrsteinsmurer, heller, trappetrinn, brostein, gatestein eller kantstein.

Disse produktene refereres ofte til som granittstein i dagligtalen, men produktene kan like gjerne være tilvirket av f.eks. larvikitt eller anortositt.

Anortositt (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025a, s. 3) inneholder ikke helseskadelig kvarts (Arbeidstilsynet, u.å.), granitt er derimot rik på helseskadelig kvarts (NGU, u.å.).

Produkter laget av granitt produseres ofte i Kina eller India, noe som fører til store klimautslipp gjennom frakten. Det produseres imidlertid tilsvarende produkt i Norge av anortositt og i figur 8 har vi for å eksemplifisere sammenlignet utslipp av kg CO₂-ekvivalenter per tonn med samme dimensjon kantstein. Steinen som er produsert i Kina har EPD-nummer NEPD-6196-5461-NO (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025b, s. 8) og den norskproduserte steinen har EPD-nummer NEPD-7015-6407-NO (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025a, s. 6). Vi ser i kolonne A4 (transport) at det er her den store forskjellen ligger med hensyn på utslipp kg CO₂-ekvivalenter per tonn.

Utslipp kg CO ₂ -ekvivalent per tonn kantstein				
EPD-nummer	A1-A3	A4	Sum A1-A4	Kommentar
NEPD-6196-5461-NO (Opprinnelse Kina)	38	250	288	A4 inkluderer ikke frakt fra Drammen til installasjonssted.
NEPD-7015-6407-NO (Opprinnelse Norge)	38,2	8,72	46,92	Legger til grunn 100 km frakt fra "lager"/produksjonssted

Figur 8 Sammenstilling av EPDer.

2.3.3 EPD

EPD er en miljødeklarasjon et kortfattet dokument som oppsummerer miljøprofilen til en komponent, et ferdig produkt eller en tjeneste på en standardisert og objektiv måte. Forkortelsen EPD brukes både i norsk og internasjonal sammenheng. EPD står for Environmental Product Declaration (epd-global, 2015).

En EPD lages på grunnlag av en livsløpsanalyse (LCA) etter ISO 14040-14044. De standardiserte metodene som sikrer at miljøinformasjon innen samme produktkategori lar seg sammenlikne fra produkt til produkt, uavhengig av region eller land. Hensikten er at kunden skal kunne sammenligne miljøprofil og foreta en vurdering og et valg basert på miljødeklarasjonen (epd-global, 2015).

2.4 Regulatorisk rammeverk

Anskaffelsesloven regulerer offentlige anskaffelser, som vi ser i lovens §1 formål «Loven skal fremme effektiv bruk av samfunnets ressurser. Den skal også bidra til at det offentlige opptre med integritet, slik at allmennheten har tillit til at offentlige anskaffelser skjer på en samfunnstjenlig måte.»

(Anskaffelsesloven, 1999, Paragraf 1).

Det står videre i anskaffelseslovens § 4 Grunnleggende prinsipper at «Oppdragsgiveren skal opptre i samsvar med grunnleggende prinsipper om konkurranse, likebehandling, forutberegnelighet, etterprøvnbarhet og forholdsmessighet» (Anskaffelsesloven, 1999, Paragraf 4).

Når vi omtaler de nye klima- og miljøkravene i denne oppgaven, viser vi i hovedsak til endringen som trådte i kraft 01.01.2024 med endring i § 7-9 forskrift om offentlige anskaffelser

(Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9).

§ 7-9.Klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser

- (1) Krav og kriterier etter denne bestemmelsen skal ha som mål å redusere anskaffelsens samlede klimaavtrykk eller miljøbelastning.
- (2) Oppdragsgiver skal vekte klima- og miljøhensyn med minimum tretti prosent.
- (3) Der oppdragsgiver angir tildelingskriteriene i prioritert rekkefølge, bør klima- og miljøhensyn være blant de tre høyest prioriterte.
- (4) Tildelingskriterier etter andre og tredje ledd kan erstattes med klima- og miljøkrav i kravspesifikasjonen, dersom det er klart at dette gir en bedre klima- og miljøeffekt og dette begrunnes i anskaffelsesdokumentene. Dersom oppdragsgiver ikke prioriterer i tråd med tredje ledd, skal det stilles klima- og miljøkrav i kravspesifikasjonen, og dette skal begrunnes i anskaffelsesdokumentene.
- (5) Forpliktelsen til å stille krav eller kriterier etter denne bestemmelsen gjelder ikke dersom anskaffelsen etter sin art har et klimaavtrykk og en miljøbelastning som er uvesentlig og dette begrunnes i anskaffelsesdokumentene (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9).

2.4.1 Veileder klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser

For å klargjøre de skjerpede kravene som trådte i kraft fra 1. januar 2024 for offentlige anskaffelser, har DFØ utarbeidet en veileder (DFØ, u.å.). Veilederen angir når de nye reglene slår ut på de ulike delene av anskaffelsesforskriften (DFØ, u.å., Kapittel 3.2), som vist i figur 9 for bygge- og

anleggskontrakter er det EØS- terskelverdi (del III) som utløser **Skal** krav om at klima- og miljøhensyn skal vektas med minimum 30%. Krav kan i noen tilfeller erstatte kriterier når det er klart at det gir bedre klima- og miljøeffekt (DFØ, u.å., Kapittel 3.2).

Anskaffelsesforskriften oppgir EØS- terskelverdier i § 5-3 (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 5–3).

Del I: Mellom 100 000 kr ekskl. mva. og nasjonal terskelverdi	<ul style="list-style-type: none"> Ingen prosedyreregler – dermed ingen forpliktelse til å oppstille tildelingskriterier. Hvis oppdragsgiver oppgir kriterier i prioritert rekkefølge/relativ vekt gjelder tilsvarende regler som i hhv. del II og III. 		
Del II: Mellom nasjonal og EØS-terskelverdi	<ul style="list-style-type: none"> Bør angi klima- og miljøhensyn blant de tre høyest prioriterte tildelingskriteriene – alternativt skal det stilles krav og det skal begrunnes. 	<ul style="list-style-type: none"> Krav kan erstatte kriterier når det er klart at dette gir bedre klima- og miljøeffekt. Skal begrunnes. 	<ul style="list-style-type: none"> Unntak: Forpliktelsen gjelder ikke dersom anskaffelsen etter sin art har et klimaavtrykk og en miljøbelastning som er uvesentlig. Skal begrunnes.
Del III: Over EØS-terskelverdi	<ul style="list-style-type: none"> Skal vekte klima- og miljøhensyn med minimum 30 %. 		
Del IV: Helse- og sosialtjenester over EØS-terskelverdi	<ul style="list-style-type: none"> Følger i praksis samme system som anskaffelser etter del I. Egne regler i kapittel 30 i tillegg til reglene i del I. Hvis oppdragsgiver oppgir kriterier i prioritert rekkefølge / relativ vekt, gjelder tilsvarende regler som i hhv. del II og III. 		
Del V: Plan- og designkonkurranser	<ul style="list-style-type: none"> Egne regler i kapittel 31 i tillegg til reglene i del I. Evalueringkriteriene skal angis i kunngjøringen. Hvis oppdragsgiver oppgir kriterier i prioritert rekkefølge / relativ vekt, gjelder tilsvarende regler som i hhv. del II og III. 		

Figur 9 Påvirkning de ulike delene i anskaffelsesforskriften (DFØ, u.å., Kapittel 3.2)

Veilederen foreslår tre tildelingskriterier innen anlegg:

- Utslippsfri byggeplass og anleggsområde
- Massetransport og massehåndtering (inkl. ombruk)
- Asfalt med lavt klimaavtrykk (DFØ, u.å., Kapittel 9.3)

Det er viktig å poengtere at dette er ment som forslag og at det ikke utelukker tiltak som for f.eks. lavkarbonbetong eller byggavfallsminimering. De foreslåtte kriteriene kjennetegnes med at de er objektive, og enklere å evaluere enn f.eks. kriterier basert på oppgaveforståelser (DFØ, u.å., Kapittel 9.3).

2.5 Ledelse

«Samfunnet står midt i store og krevende klima- og miljøutfordringer. Vi skal omstille Norge til et lavutslippssamfunn som tilpasser seg klimaendringene. Vi skal ta vare på økosystemene og naturmangfoldet. Vi skal utvikle en sirkulær økonomi som tar vare på ressursene og ikke sprer miljøgifter» (Singsaas, 2025). I denne omstillingen spiller ledere en avgjørende rolle ved å sette retning, inspirere til handling og sikre at vi arbeider målrettet og helhetlig for å nå våre felles mål.

2.5.1 Prosjektleder

I denne forskningen har vi valgt å konsentrere oss om prosjektledere. «For at en prosjektleder skal kunne planlegge, organisere, styre og lede et prosjekt, må det kontinuerlig tas gode beslutninger» (Berg & Vikene, 2017, s. 25). Prosjektlederens rolle «er et styrt samspill mellom mennesker, hvor det handler om at prosjektleder i samråd med prosjektet tar beslutninger som skal sikre at virksomheten og prosjektets mål skal nås innenfor en gitt frist» (Berg & Vikene, 2017, s. 25). De grunnleggende oppgavene prosjektlederen har ansvar for er fem sentrale områder innen ledelse:

1. Ledelse innad: lede prosjektgruppen og medarbeiderne.
2. Ledelse utad: lede prosessen mot prosjektets eksisterende interessenter.
3. Ledelse av oppgaven: ledelse til å skape resultat i form av et ferdig produkt.
4. Ressursledelse: tilføre prosjektet ressurser, kompetanse og økonomi.
5. Styling: styre prosessen i form av å planlegge, styre kvalitet, tid, ressurser, dokumentasjon og økonomi.

(Berg & Vikene, 2017, s. 25)

2.5.2 Endringsledelse

Ved å ta til seg aspekter fra organisasjon 5.0 der lederen er mer å oppfatte som en coach vil en kunne stimulere til mer selvledelse. Tanken er at medarbeiderne skal løse oppgavene i størst mulig grad på egenhånd. Coachen må la teamet ta beslutninger selv, også når hen mener at de er feil siden det ligger læring i feil også.

I stedet for å instruere stiller coachen ledende eller avklarende spørsmål og slik bidrar til at teamet med de enkelte medarbeiderne setter oppgaver i perspektiv. Det er viktig at coachen ser etter styrker eller positiv entusiasme hos teamet og følger opp med støtte (Wig, 2018, s. 268).

«Å endre kultur er som å gå opp en ny sti i skogen. Vi må bestemme hva vi vil bli, og hvordan å lage en ny sti – og gå den mange ganger. La den gamle gro igjen og forsvinne i glemnelsen» (Wig, 2013, s. 35).

Det å få frem eller skape kreativitet hos dine medarbeidere kan være forskjellen mellom et godt eller dårlig prosjekt. Som Wig skriver i boken LEAN - Ledelse for lærende organisasjoner: «Et team uten kreativitet er som en bil uten gasspedal» (Wig, 2013, s. 80). Det er i den store grønne omstillingen vi står ovenfor, av den største viktighet at vi får frem saker og ting som ingen har tenkt på før. Vi kan bl.a. fremme og endre tankebilder ved å gi feedback som enkelt stimulerer til endret utvikling. Denne feedbacken kan være både korrigerende eller positiv (Wig, 2013, s. 80–81).

Et viktig aspekt for å kunne utvikle en god læringskultur som kan gi endring er å fjerne den latente frykten som ligger latent i oss alle, frykt er en stor barriere mot læring (Wig, 2013, s. 37).

2.5.3 Lærende organisasjoner

For å finne ut om en organisasjon er en lærende organisasjon kan vi se etter noen kjennetegn i spørsmålsform.

- Har organisasjonen en klar læringsagenda?
- Er organisasjonen åpen for avvikende informasjon?
- Unngår organisasjonen å gjenta feil?
- Mister organisasjonen kritisk kunnskap?
- Handler organisasjonen ut fra det den vet?

(Wig, 2013, s. 180)

Det blir i møte med de nye klima og miljøkravene viktig å ha et klart bilde av hvilken kunnskap organisasjonen trenger for å møte fremtiden. Organisasjonen må også tåle å høre informasjon en ikke vil høre. Organisasjonen må lære av feil og unngå å gjenta disse. Et annet viktig punkt er om hvordan en skal løse oppgaver når såkalt nøkkelpersonell forsvinner. Til slutt må en handle ut fra kunnskapen en besitter (Wig, 2013, s. 180).

3 Metode

I dette kapittelet vil vi først presentere metoden vi har valg med begrunnelse. Avslutningsvis i kapittelet vil vi fremlegge vår vurdering av kvaliteten på forskningen vår, med krav til validitet og reliabilitet.

3.1 Kvalitativ metode

Problemstillingen vår er: **«Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?»**

Vi ønsker med denne oppgaven å undersøke problemstillingen vår med prosjektledere hos både byggherre og entreprenør, dette gjør at vi valgte å bruke en kvalitativ tilnærming med forskningsintervju. Begrunnelsen for valg av kvalitativ metode var vi ønsket oss mest mulig utfyllende data til problemstillingen vår.

«Ved å bruke kvalitative metoder innhentes fyldige data om personer og situasjoner, dermed øker muligheten for å forstå atferd og situasjoner slik de oppfattes av de som undersøkes» (Halvorsen, 2008, s. 128).

En annen grunngeving til at vi valgte kvalitative intervju som datainnsamlingsform er at utviklingen innenfor dette forskningsområdet går fort, og er under kontinuerlig utvikling. Noe som vil fremkomme i resultatkapittelet.

Det er imidlertid viktig å være klar over at den kvalitative metoden har begrensninger, som bruk av små utvalg. Dalland skriver «En viktig utfordring med generalisering av kvalitative data er at funnene er dypt forankret i den spesifikke konteksten der dataene ble samlet» (Dalland & Dalland, 2024, s. 292). Dette gjør at vi ikke uten videre kan generalisere funnene våre til hele anleggsbransjen i Norge.

3.2 Intervju

Når problemstillingen var satt og arbeidet med selve intervjuguiden var i gang, søkte vi råd hos kollegaer for slik å kunne identifisere informantene med mest mulig relevant informasjon. Vi fikk raskt mange gode ideer og tips om hvem som kunne være aktuelle, de som ble kontaktet var alle villige til å stille opp.

Vi har i vår forskning valgt å intervju med informanter fra tre byggherrer og tre entreprenører. For å få frem nyanser og et solid datagrunnlag er disse videre fordelt på tre størrelsesnivåer som liten

kommune eller entreprenør, mellomstor kommune eller entreprenør og stor kommune eller entreprenør.

Vi som har jobbet med oppgaven har bakgrunn fra henholdsvis byggherre og entreprenør. Gjennom arbeidet med tidligere oppgaver i studiet og samtaler med både byggherrer og entreprenører i forkant av oppgaven, utviklet vi spørsmål som vi mente at besvarte problemstillingen vår: **«Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?»**

Vi har gjennom hele datainnsamlingsprosessen jobbet systematisk, og før vi sendte ut intervjuguiden til informantene gjennomførte vi prøveintervju (pretest). En person fra byggherre- og en fra entreprenørsiden stilte til et prøveintervju. Dette resulterte i at vi finjusterte noen av spørsmålene i intervjuguiden vår.

«Pretesten bør foretas ved å intervju personer som har mange fellestrekk med dem du ønsker å vite noe om» (Halvorsen, 2008, s. 147).

For å få best mulig gjennomtenkte og utfyllende svar valgte vi å sende over intervjuguiden på forhånd, dette for å få til en god samtale. Eller sagt på en annen måte fylldige data.

Samtlige intervjuer ble gjennomført i arbeidstid på informantenes lokasjoner og det ble avsatt en til to timer for hvert intervju, dette var tilstrekkelig for å få de dataene vi ønsket oss.

Rett i etterkant av intervjuene samlet vi de håndskrevne rådataene til et Word-dokument. Dette arbeidet tok lengre tid enn forventet, men det var med på å gjøre analysearbeidet bedre og enklere.

3.3 Validitet

Begrepet validitet kommer av engelske validity som betyr gyldighet. Eller sagt på et annet vis, hvor godt representerer- og hvor relevante er dataene for fenomenet som skal undersøkes (Johannessen et al., 2020, s. 43).

Vi har i forskningen vår benyttet den samme intervjuguiden for alle intervjuene, rådataene ble i etterkant overført til et Word-dokument, og selv om vi ikke har transkribert mener vi at Dallands ord er viktige å tenke over «Språklig bevissthet handler om hva som skjer ved transkribering, når muntlig språk overføres til skriftlig form» (Dalland & Dalland, 2024, s. 291).

Etter at råmaterialet fra intervjuene var overført til et Word-dokument sendte vi disse tilbake til informantene for å sikre at dataene våre var mest mulig i samsvar med informantenes begrepsverden (Halvorsen, 2008, s. 72).

Vi mener at - selv om utvalget er lite har vi i oppgaven sikret validiteten ved bl.a. å velge informanter med erfaringer, innsikter og perspektiver som dekker et bredest mulig spekter av problemstillingen.

I kapittel 3.1 Kvalitativ metode, argumenterer vi for at bruk av kvalitativ metode er best tilpasset problemstillingen vår noe som også underbygger en påstand om god validitet.

3.4 Reliabilitet

Som forskere er det viktig at forskningen vår fremstår som pålitelig gjennom hele oppgaven, en høy reliabilitet vil si at dataene har små og tilfeldige målefeil. I kvalitativ forskning kan slike feil skyldes at informanten husker feil eller at informasjonen registreres feil hos forskeren (Halvorsen, 2008, s. 71).

Word-dokument med intervjuet ble sendt disse tilbake for kommentar hos informantene. Videre gikk vi gjennom materialet, og kvalitetssjekket data med aktuelle fagressurser, kollega og bekjente. Dette mener vi at har redusert risikoen for skjevheter i datagrunnlaget.

4. Analyse

I dette kapitlet presenterer vi analysemetoden som ligger til grunn for oppgaven. Først gis en introduksjon til analysen, før vi redegjør for valg av metode.

4.1 Introduksjon til analysen

Vi har valgt å intervju tre byggherrer i offentlig sektor og tre entreprenører. For å belyse forskjeller har vi valgt en liten, en mellomstor og en stor entreprenør med virksomhetsstørrelse fra 40 til 700 ansatte. På byggherresiden intervjuet vi en liten, mellomstor og stor kommune med antall ansatte fra 900 til 4000. Totalt gjennomførte vi seks intervjuer, der vi møtte informantene fysisk.

Videre i prosessen gjennomførte vi en tematisk analyse, som består av seks faser. Vi erfarte her hvor viktig det er å systematisere svarene, markere og trekke ut de mest sentrale punktene for å sikre et solid grunnlag. Når vi selv hadde utført analysen, fungerte Chat-GPT (*ChatGPT*, 2025) godt som sparringspartner for å kontrollere at vi ikke hadde oversett vesentlige momenter. «Analyse av kvalitative data er en både tidkrevende og omstendelig prosess. Det finnes ingen standardiserte teknikker for hvordan det skal gjøres» (Halvorsen, 2008, s. 210).

4.2 Tematisk analyse

Etter å ha fordypet oss i den tematiske analysen til Clarke og Braun (Braun & Clarke, 2006), oppdaget vi raskt at tematisk analyse er en metode som passet for oss som er på et tidlig akademisk stadium. I tillegg er metoden mye brukt i kvalitativ forskning.

«Thematic analysis is a method for identifying, analysing, and reporting patterns (themes) within data. It minimally organises and describes your data set in (rich) detail. However, it also often goes further than this, and interprets various aspects of the research topic» (Braun & Clarke, 2006, s. 6).

Forfatterne fremhever at metoden er særlig egnet for mindre erfarne forskere, ettersom den er både lett tilgjengelig og enkel å anvende i praksis. Dette underbygger vårt valg av metode i bacheloroppgaven, da vi som studenter har begrenset erfaring med kvalitativ forskning (Braun & Clarke, 2006, s. 4).

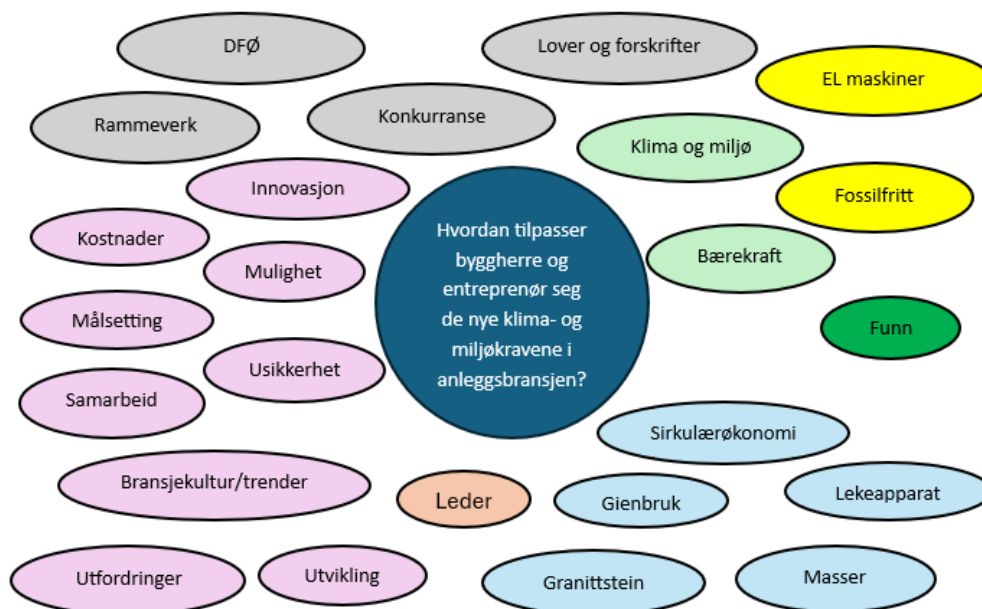
Tematiske analysen består av seks faser:

Fase 1: Gjøre seg kjent med datamaterialet

I denne fasen gikk vi gjennom det innsamlede datamaterialet, relevant teori og tidligere forskningsarbeider. Dette bidro til at vi ble godt kjent med materialet, og vi kunne identifisere likhetstrekk mellom vår data og eksisterende teori og forskning. Dette ga oss et solid utgangspunkt for det videre arbeidet (Braun & Clarke, 2006, s. 16–18).

Fase 2: Frembringe kodene

Det innsamlede datamaterialet ble videre systematisert i skjema for å kunne sammenligne informasjonen på tvers av intervjuene. Vi identifiserte og merket temaer som var relevante for oppgavens problemstilling (Braun & Clarke, 2006, s. 18–19). Kodingsarbeidet førte også til at det oppstod noen tilleggsteamer, som illustrert i figur 10 .



Figur 10 Inndeling av temaer i kodingen

Fase 3: Evaluering av temaene

I denne fasen evaluerte vi temaene fra fase 2 på nytt. Vi så etter mønstre og antall besvarelser som var knyttet til hvert tema. Denne reevalueringen hjalp oss med å organisere de mest relevante dataene i forhold til problemstillingen, og la grunnlaget for en strukturert tilnærming til den videre analysen (Braun & Clarke, 2006, s. 19–20).

Fase 4: Gjennomgang av temaene

Temaene ble i denne fasen evaluert på nytt, noe som dannet grunnlaget for å dele dataene inn i meningsfulle kategorier. Deretter gikk vi gjennom kategoriene for å sikre at de var relevante og dekket problemstillingen på en tilfredsstillende måte (Braun & Clarke, 2006, s. 20–21). Det oppsto naturligvis en faglig diskusjon rundt hvilke underkategorier som skulle inkluderes, noe vi anser som en viktig del av kvalitetssikringen, særlig med tanke på å kunne begrunne og forsvare valgene i etterkant.

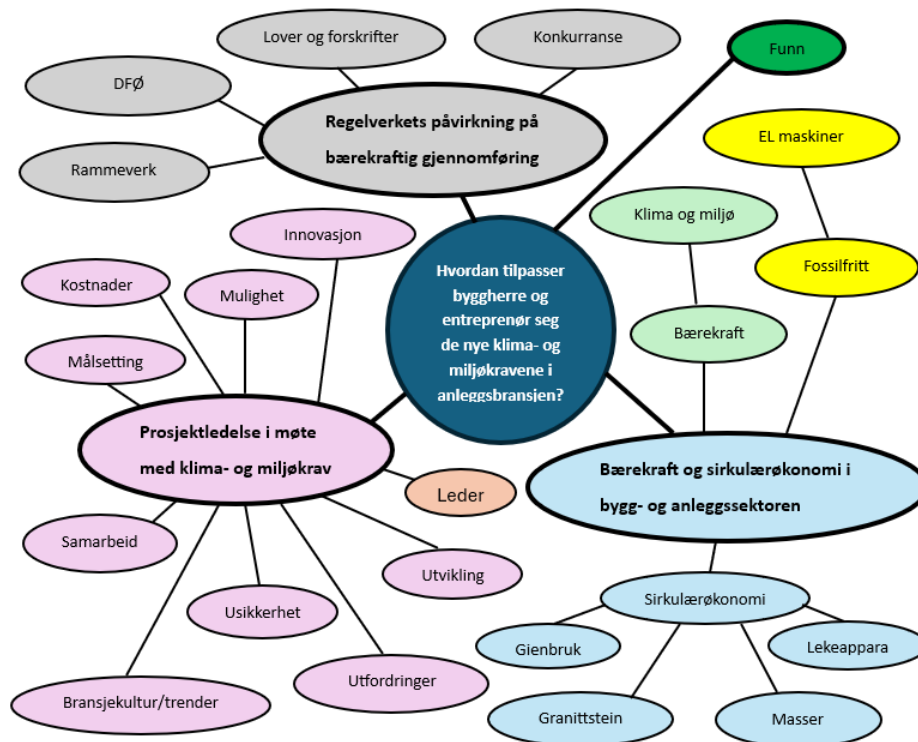
Fase 5: Definere og navngi temaene

I denne fasen definerte og navnga vi temaene. Vi avgrenset og delte inn i kategorier for å tydelig identifisere hva hvert tema omhandlet, og undersøkte hvilke aspekter av datamaterialet hvert tema fanget opp (Braun & Clarke, 2006, s. 22–23).

Temaene ble nå delt inn i:

- **Bærekraft og sirkulærøkonomi i bygg- og anleggssektoren**
- **Regelverkets påvirkning på bærekraftig gjennomføring**
- **Prosjektledelse i møte med klima- og miljøkrav**

Målet var å unngå at temaene ble for omfattende, mangfoldige eller komplekse. For å sikre dette, gikk vi tilbake til de sammenstilte datautdragene for hvert tema og organiserte dem i en strukturert helhet med tilhørende fordeling som vist i figur 11.



Figur 11 Navn på kategorier

Fase 6: Rapportutforming

I denne fasen presenterte vi de analyserte temaene og funnene i selve oppgaven (Braun & Clarke, 2006, s. 23). Vi strukturerte innholdet slik at forskningsresultatene kunne formidles på en tydelig og faglig måte.

5 Resultater

I denne delen av oppgaven presenterer vi resultatene som er relevante for problemstillingen.

«Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?» Resultatene er strukturert etter temaer, med mål om å gi en systematisk og oversiktlig fremstilling av mønstrene som kom frem i intervjuene. Vi oppsummerer informantenes uttalelser og supplerer med utvalgte sitater og teori for å kunne få frem deres perspektiver.

5.1 Bærekraft og sirkulærøkonomi i bygg- og anleggssektoren

Resultatene viser at både byggherre og entreprenører arbeider systematisk med bærekraft, noe som samsvarer med teorien om FNs bærekraftsmål og «den tredelte bunnlinjen», der økonomiske, miljømessige og sosiale hensyn må ses i sammenheng (Holden & Linnerud, 2021, s. 201).

I tråd med teorien om sirkulærøkonomi (Larsen et al., 2023, s. 16) ser vi at informantene forsøker å tilpasse seg de nye klima- og miljøkravene. Dette gjør de ved å holde masser og materialer i kretsløpet så lenge som mulig. Store aktører har ofte både kompetanse og systemer til å jobbe strategisk med gjenbruk. Informantene oppgir merkostnader med bearbeiding, mellomlagring og transport i flere omganger slik konkurransene er utformet per i dag.

Informanten fra stor kommune forteller at: «Det helt klart bør være mulig å gjenbruke masser i et større omfang enn i dag».

De nye klima- og miljøkravene har ført til at de store aktørene nå jobber mer systematisk med dokumentasjon og rapportering opp mot konkrete klimatiltak. Samtidig opplever de mindre aktørene at manglende ressurser og kompleksitet i regelverket, skaper utfordringer med risiko for utelukkelse fra konkurranser.

Flere av informantene ser muligheter de ønsker å gå videre med innen gjenbruk og reduksjon i materialforbruk. Informantene har forsøkt ulike former for gjenbruk og materialreduksjon, men peker på praktiske og økonomiske hindre som står i veien for en bredere implementering.

Det vises stor vilje til å tilpasse seg med gjenbruk av masser og materialer som granittstein, betong og belegningsstein. Likevel peker informantene fra både byggherre og entreprenør på utfordringer knyttet til klassifisering og dokumentasjonskrav, spesielt når det gjelder gravemasser. For mindre entreprenører er gevinstpotensialet begrenset, mens mellomstore og store aktører mener massehåndtering har et betydelig potensial. Disse forsøker i større grad å utnytte overskuddsmasser på tvers av prosjekter, også i samarbeid med konkurrenter.

Informantene etterlyser også bedre koordinering fra myndighetene, gjerne på regionalt nivå. En av dem uttrykker det slik:

«Vi bør nok som samfunn finne ut hvor vi vil sette ressursene våre. Jeg tenker at den berømmelige paragraf 0 «sunn fornuft» med fordel kunne vært brukt i større grad.»

Et problem som nevnes av informantene fra både byggherre og entreprenør er håndtering av masser bl.a. fyllitt som ikke kan brukes fritt. Fyllitt sorteres inn under svartskifer som et landsdekkende problem og fører til at det transporteres store mengder masser, muligens ofte unødvendig til deponi (Meen Wærsted et al., 2022, s. 19). En av hovedutfordringene er at reglene for gjenbruk av fyllitt varierer mellom kommunene.

Informantene hos mellomstor byggherre og entreprenør mente det foregår en betydelig grad av *spill for galleriet* når det gjelder miljøhensyn i materialvalg. Granittstein importeres ofte helt fra Kina, dette til tross for at tilsvarende lokalprodusert stein koster 15 prosent mer per tonn.

Den lokalproduserte steinen har dessuten en miljømessig fordel ved at den er fri for kvarts, i motsetning til stein fra Kina og India. Kvarts kan frigjøres som støvpartikler ved arbeider, eller slitasje fra piggdekk og ende opp som helseskadelig svevestøv. De siste årene har oppmerksomheten rundt kvartstøv økt betydelig.

I dagligtalen refereres det ofte til granittstein, men disse produktene kan like gjerne være tilvirket av f.eks. larvikitt eller anortositt. Anortositt inneholder ikke helseskadelig kvarts (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025a, s. 3), granitt er derimot rik på helseskadelig kvarts (Arbeidstilsynet, u.å.).

5.2 Regelverkets påvirkning på bærekraftig gjennomføring

Temaet omhandler hvordan dagens regelverk, rammer og veiledninger påvirker muligheten til å gjennomføre prosjekter på en bærekraftig måte. Hovedregelen er at klima- og miljø skal vektes med minimum 30 prosent av totalen i tildelingskriteriene (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9). DFØ har laget et beslutningstre som skal gjøre det enklere for byggherre å navigere i veilederen og forstå hva som må gjøres for å ivareta reglene om klima- og miljøhensyn (DFØ, u.å., Kapittel 1.4).

Informantene hos liten kommune og entreprenør opplever kravene som uklare og lite standardiserte, noe som må ses i lys av anskaffelseslovens krav om forutberegnelighet og likebehandling (§4) (Anskaffelsesloven, 1999, Paragraf 4). I tillegg fremkommer det at offentlige anskaffelser i noen tilfeller hindrer bygherrer i å stille krav med spesifikke produkter, selv når disse er klart bedre for miljøet.

Informantene fra mellomstor- og stor entreprenør fremhever mangel på standardisering mellom kommuner innen massehåndtering, dette viser direkte til behovet for lik praksis. Dette speiler også anbefalingene fra Statsforvalteren om at masser bør gjenbrukes innen tiltaksområdet der dette er mulig (Statsforvalteren, 2023b). De samme informantene peker på regelverket for dokumentasjon og klassifisering av masser som et hinder for effektiv gjenbruk. Det etterlyses nasjonale eller regionale standarder som kan sikre lik praksis på tvers av kommuner og prosjekter.

Mellomstor kommune understreker at kravene må være realistiske og gjennomførbare. Mellomstor kommune viser til at de gjerne henter inspirasjon fra mer ambisiøse byer som Oslo, men tilpasser konkurransene til lokale forhold og kapasitet.

5.3 Prosjektledelse i møte med klima- og miljøkrav

Dette temaet belyser hvordan prosjektledernes rolle påvirkes av, og former arbeidet med klima- og miljøkrav i prosjektene. Teorien viser at prosjektledelse handler om å lede mennesker, håndtere oppgaver og tilføre ressurser (Berg & Vikene, 2017, s. 25).

Hos byggherre er prosjektleder involvert allerede fra reguleringsfasen, noe som gir bedre mulighet til å integrere miljøhensyn fra start.

Informantene forteller at prosjektlederne hos entreprenører normalt får tildelt prosjektet etter kontraktsinngåelse, og er ansvarlig for prosjektgjennomføringen i resten av byggeprosessen.

Informantene fra stor byggherre og entreprenør peker på at praktisk innsikt er en viktig faktor i alle prosjektets faser.

Informanten i den store kommunen forteller at pågående prosjekt har levert en imponerende sorteringsgrad på 97 prosent. Månedsrapporter oversendes internt i etaten, og ender til slutt opp i en overordnet rapport. Likevel opplever informantene hos både byggherre og entreprenør at de ikke får tilbakemelding fra klima- og miljørapporteringen. De vet derfor ikke om tiltakene de iverksetter faktisk gir ønsket effekt. De får ikke det som på fagspråket ofte kalles for feedback og dermed ikke stimulans til endring (Wig, 2013, s. 81).

Informantene forteller at samarbeid mellom byggherre og entreprenør er en nøkkelfaktor for å oppnå gode klima- og miljøresultater. Informanten fra liten entreprenør opplever ofte misforståelser og manglende praktisk innsikt fra byggherresiden. Mellomstore og store entreprenører beskriver

samarbeidet som mer velfungerende, spesielt når byggherren har erfaring og kapasitet til tett oppfølging.

Samlet viser dette temaet at prosjektlederens rolle er avgjørende for hvordan klima- og miljøkrav faktisk blir gjennomført i praksis. Informantene fra både byggherrer og entreprenører fremhever tidlig involvering, kompetanse, struktur og samarbeid som sentrale suksessfaktorer i møte med de nye klima- og miljøkravene.

Byggherrene tilpasser seg de nye klima- og miljøkravene slik:

- **Liten kommune** mangler kapasitet til å omsette nasjonale mål til lokale rutiner og krav.
- **Mellomstor kommune** arbeider med implementering av politiske vedtak og integrering av bærekraft i anskaffelser og prosjektstyring.
- **Stor kommune** har klare ambisjoner, etablerte verktøy og dedikerte ressurser som gjør dem i stand til å drive utviklingen fremover.

Entreprenørene følger samme mønster:

- **Liten entreprenør** kjenner til bærekraftsmålene, men mangler systemer, og tiltakene blir ofte operative og kortsiktige.
- **Mellomstor entreprenør** arbeider mer planmessig, men vurderer risiko og økonomi som styrende for hvilke tiltak som faktisk gjennomføres.
- **Stor entreprenør** har etablerte strategier, konkrete mål og interne strukturer som gjør at de kan bruke bærekraft aktivt både i prosjektgjennomføring og i konkurranser.

5.4 Overraskende funn

Datamaterialet avdekket flere uventede og interessante funn som utdyper kompleksiteten i hvordan klima- og miljøkrav håndteres i praksis.

Funnene viser flere forhold informantene har måttet tilpasse seg i møte med klima- og miljøkrav. Spesielt når det gjelder utfordringer knyttet til implementering, kapasitet og praktiske konsekvenser av klima- og miljøkrav.

Overraskende funn 1, gjenbruk av granitt og masser er ofte dyrere enn nyinnkjøp.

Til tross for sirkulærøkonomiske ambisjoner viser funnene at gjenbruk av masser og materialer ofte blir dyrere enn å kjøpe nytt. Spesielt på grunn av transport, lagring og bearbeiding.

Overraskende funn 2, gjelder miljøhensyn i materialvalg.

De siste årene har oppmerksomheten rundt kvartsstøv økt betydelig. Produkter laget av granitt produseres i dag ofte i Kina eller India, noe som fører til store klimautslipp gjennom frakten (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025b). Det produseres imidlertid tilsvarende produkt i Norge av anortositt som ikke inneholder kvartsstøv (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025a, s. 3). Når steinen er lokalprodusert reduseres klimaavtrykket med 241 kg CO₂-ekvivalenter per tonn.

Overraskende funn 3, lokale tolkninger av regelverk hindrer gjenbruk.

Et uventet funn var at fyllitt klassifiseres ulikt i forskjellige kommuner. Dette fører til unødvendig transport til deponi og svekker mulighetene for sirkulære løsninger. Informanter uttrykker frustrasjon over manglende nasjonal koordinering.

Overraskende funn 4, manglende tilbakemelding på miljørapportering.

Til tross for omfattende rapportering om klima- og miljødata, får informantene lite eller ingen tilbakemelding fra organisasjonene. Selv i prosjekter med svært gode resultater, som oppnådd sorteringsgrad på 97 prosent. Informantene ønsker tilbakemelding og i en forlengelse kunne bidra til å forbedre prosessen.

6 Drøfting

I dette kapittelet drøftes resultatene opp mot teorien, der formålet er å belyse: «**Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?**»

Arbeidet med analysen kan tyde på at klima- og miljøkravene fungerer som en drivkraft for innovasjon og profesjonalisering, men kan samtidig skape økonomiske og praktiske barrierer. Dette gjelder særlig for de små byggherrene og entreprenørene. Store byggherrer og entreprenører har ressurser og systemer til å møte kravene, mens små i større grad handler reaktivt. Drøftingen er strukturert i tre deler: Bærekraft og sirkulærøkonomi i bygg- og anleggssektoren, regelverkets påvirkning på bærekraftig gjennomføring, prosjektledelse i møte med klima- og miljøkrav. Utover drøftingen følger overraskende funn fra resultatene, anbefalinger om videre forskning og til slutt kritikk av undersøkelsen.

6.1 Bærekraft og sirkulærøkonomi i bygg- og anleggssektoren

De siste årene har miljøhensyn fått en mer fremtredende rolle i anleggsbransjen, spesielt etter at anskaffelsesforskriften fra 2024 krevde minimum 30 prosent vektning av klima og miljø (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9). Dette har ført til at både byggherrer og entreprenører har endret måten de jobber på. Intervjuene viser tydelige forskjeller mellom små og store byggherrer og entreprenører. De store byggherrene og entreprenørene har egne miljømål og systemer, mens de små ofte mangler struktur og kapasitet til å følge opp de nye kravene.

I resultatene ser vi at mellomstore og store byggherrer og entreprenører arbeider systematisk med å tilpasse seg de nye klima- og miljøkravene, men i svært ulik grad. Ved å tilpasse seg de nye klima- og miljøkravene vil en samtidig få en tilnærming mot den tredelte bunnlinjen (Holden & Linnerud, 2021, s. 200–202), der miljømessige, sosiale og økonomiske hensyn må ses i sammenheng. I en forlengelse vil en også kunne oppfylle noen av FNs bærekraftsmål (FN-sambandet, 2025b).

Resultatene kan tyde på at klima- og miljøkravene kan bidra til skjevheter i praksis hos små byggherrer. Når de små entreprenørene mangler system og ressurser, kan selv godt utformede konkurransegrunnlag få redusert deltakelse, dette kan oppfattes som en hindring for å kunne tilpasse seg en grønn omstilling hos små entreprenører.

Teorien løfter frem gjenbruk, ombruk og redusert materialforbruk som sentrale elementer i sirkulær økonomi. Overraskende funn 1 viser derimot at gjenbruk av masser og materialer ofte blir dyrere enn nyinnkjøp. Dette kan skyldes kostnader tilknyttet transport i flere omganger, lagring og bearbeiding.

De store og mellomstore entreprenørene tilpasser seg de nye miljøkravene ved å styrke samarbeidet på tvers av egne prosjekter og med andre entreprenører. Slik kan en utnytte masser og ressurser mer effektivt. Dette samsvarer med Statsforvalterens anbefaling om en høyest mulig gjenbruksgrad av masser innenfor samme tiltaksområde (Statsforvalteren, 2023b). Informantene etterlyste regional koordinering for masseflyt, resultatene peker derimot på overordnede problemer som ikke kan løses av den enkelte aktør alene.

Det kan se ut som at de nye klima- og miljøkravene gjør det vanskeligst for liten byggherre og entreprenør å tilpasse seg. Dermed kan de nye klima- og miljøkravene muligens hindre innovasjon og utvikling hos de mindre aktørene. Ulik praksis mellom kommuner kan også være et hinder for god sirkulærøkonomi.

Et funn som skiller seg ut er variasjonen i klassifisering av masser mellom kommuner, særlig når det omhandler fyllitt. Dette kan føre unødvendig transport til deponi, økte kostnader og ikke minst svekket klima- og miljøgevinst. Vår påstand blir derfor at dette kan være i strid med Statsforvalterens anbefaling om en høyest mulig gjenbruksgrad av masser innenfor samme tiltaksområde (Statsforvalteren, 2023b).

Et resultat som skilte seg ut var kvarts i granittstein der støv kan frigjøre som støvpartikler, vi vil hevde at dette er en potensielt unødvendig kilde og belastning for arbeidere som jobber med montering av steinproduktene. Videre er kvarts i steinprodukter en potensiell kilde til luftforurensing gjennom slitasje fra piggdekk. Vi vil argumentere for at denne forurensningskilden får til lov å bestå på grunn av to ting. Det ene problemet er anskaffelsesregelverket med anskaffelsesforskriften (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 15–1) og det andre er rundt 15 prosent høyere pris for tilsvarende lokalproduser stein av Anortositt (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025a, s. 3).

6.2 Regelverkets påvirkning på bærekraftig gjennomføring

Anskaffelsesforskriftens §7-9 fastsetter at klima- og miljøhensyn skal vektes med minst 30 prosent i offentlige anskaffelser (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9). Funnene viser imidlertid at regelverket får praktiske konsekvenser og tolkes ulikt, endringene kan fremstå som uklare og lite standardiserte.

Liten entreprenør ønsker å tilpasse seg de nye klima- og miljøkravene, men forteller at konkurransene oppleves som uklare, varierende og til dels uforutsigbare. Noe som kan bryte med lovens krav om forutberegnelighet og likebehandling (Anskaffelsesloven, 1999, Paragraf 4). Det er rimelig å anta at små kommuner er de som har vanskeligst for å tilpasse de nye konkurransekravene.

Vi ser i lys av Statsforvalterens anbefaling om at masser bør gjenbrukes lokalt (Statsforvalteren, 2023a), at dette kan være et overordnet problem som flere aktører opplever i praksis. Ulik praksis bidrar til at det blir vanskeligere å tilpasse seg og finne gode løsninger i konkurranser med klima- og miljø vekting (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 7–9).

I resultatene ser vi at byggherrer ønsker å tilpasse seg de nye klima- og miljøkravene, men at anskaffelsesregelverket kan hindre dem fra å spesifisere miljømessig bedre produkter.

Anskaffelsesforskriften legger føringer for hva som kan settes av kravspesifikasjoner, vi vil i enkelte tilfeller hevde at forskriften hindrer innkjøp som gir bedre produkter sett fra et miljømessig ståsted (Anskaffelsesforskriften, 2024, Paragraf 15–1). Selv når et produkt er dokumentert som klart bedre, slik som lokalprodusert stein uten kvarts (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025a, s. 3).

6.3 Prosjektledelse i møte med klima- og miljøkrav

Ledelse og samarbeid er avgjørende for hvordan aktørene tilpasser seg de nye klima- og miljøkravene. Resultatene viser at det rapporteres på klima- og miljø og at informantene er endringsvillige. Som vi ser i teorien til Wig er det å endre kulturen å sammenligne det med å gå opp ny sti i skogen, en må gå stien flere ganger og la den gamle stien gro igjen og forsvinne i glemsel (Wig, 2013, s. 35).

Prosjektlederen har ansvar for å omsette klima- og miljømål til praktiske handlinger. Ifølge boka Økonomistyring for prosjektledere, er prosjektlederens oppgave å styre prosessen i form av å planlegge, styre kvalitet, tid, resurser, dokumentasjon og økonomi (Berg & Vikene, 2017, s. 25). Byggherrens prosjektledere involveres ofte tidlig som en tilpasning til bl.a. vekting i kontrakter. Entreprenørens prosjektledere trer ofte inn etter at kontrakten er inngått, noe som kan påvirke helhetstenkningen. Informantene fra byggherre- og entreprenørsiden fremhever viktigheten av å inkludere praktisk kompetanse allerede i prosjekteringsfasen for å tilpasse seg nye klima- og miljøkrav bedre. Teoretisk forståelse og erfaringsbasert kunnskap kan være nødvendig for å lykkes. Vi vil derfor her argumentere for at teorien vår som viser hvordan en ved å ta til seg aspekter av endringsledelse kan oppnå en utvikling med mer selvstendige medarbeidere og team. Ved å coache teamene i stedet for å lede dem, vil en kunne stimulere til mer selvledelse. Vi trenger alle nye ideer vi kan få frem i den grønne omstillingen vi står ovenfor, og læring i bedriftene kan være et stort bidrag (Wig, 2018, s. 268).

Prosjektleders påvirkningsmuligheter i tidlig fase kan være avgjørende for å legge et godt grunnlag for miljøambisjoner, massedisponering og valg av løsninger. Vi påstår derfor at byggherrens prosjektleder har større muligheter til å påvirke klima- og miljøtiltak. Etter vårt syn må

entreprenørens prosjektledere levere på tilbud de ikke har fått være med på å utforme, vi ser derfor at det i noen tilfeller kan være vanskelig å levere iht. kontrakt.

I resultatkapittelet fremkom overraskende funn 4, informantene ikke får tilbakemelding på miljørapportering, selv når resultatene er svært gode som f.eks. 97 prosent sorteringsgrad. Slik vi ser det kan dette indikere et mer overordnet problem med manglende læring i organisasjonene. Poenget vi ønsker å synliggjøre er at vår teori om mer selvstendige medarbeidere og team, også er avhengig av informasjon og feedback (Wig, 2013, s. 81). Vi argumenterer derfor at dersom lederen er mer å oppfatte som en coach, kan en stimulere til mer selvledelse og oppnå bedre resultater (Wig, 2018, s. 268).

Store kommuner og entreprenører forteller om strukturerte møtearenaer, rutiner og god dialog.

Mindre aktører beskriver derimot at byggherren ikke alltid forstår de praktiske utfordringene.

Det fremstår derfor som at de små aktørene tilpasser seg de nye klima- og miljøkravene med større vanskelighet enn de store aktørene.

Vi vil her argumentere for at de små aktørene tilpasser seg de nye klima- og miljøkravene med større vanskelighet fordi de ikke har like gode system for bl.a. læring som de store kommunene og entreprenøren. I teorien lister vi opp kjennetegnene for en lærende organisasjon, flere av spesielt de små aktørene vil nok gjenkjenne mangler i egen organisasjon (Wig, 2013, s. 180).

6.4 Overraskende funn

Det ble særlig identifisert fire overraskende funn, både fordi de belyser strukturelle utfordringer og fordi de viser hvordan rammebetingelser og økonomiske prioriteringer kan motvirke ønsket utvikling mot mer bærekraftige løsninger.

Funnene omhandler:

Overraskende funn 1, gjenbruk er dyrere enn nyinnkjøp.

Et av funnene i intervjuene er at gjenbruk ofte blir mye dyrere enn å kjøpe nytt. Dette er overraskende sett i forhold til teorien vår, hvor gjenbruk er en sentral del. Når entreprenørene opplever at gjenbruk medfører høyere kostnader, dette kan utfordre mulighetene for gjenbruk.

Sett i lys av Larsens teori om sirkulærøkonomi illustrerer dette at sirkulære prinsipper krever mer enn bare politiske krav de forutsetter også systemer som gjør gjenbruk lønnsomt, forutsigbart og tilgjengelig (Larsen et al., 2023, s. 88). Uten slike systemer risikerer sirkulærøkonomien å forbli et ideal snarere enn en praktisk realitet i anleggsprosjekter.

En annen innfallsvinkel kommer av Madslisens masteroppgave der han skriver at informantene i

oppgaven legger ansvaret over på myndighetene til å innføre et regelverk som krever ombruk (Madslie, 2024, s. 94).

Overraskende funn 2, importert granittstein foretrekkes fremfor lokal stein.

Et sentralt og til dels paradoksalt funn, er at importert granittstein ofte velges fremfor lokal stein til tross for at EPD-verdien for stein fra Kina er 241 kg CO₂-ekvivalenter per tonn høyere enn for norsk stein (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025b, s. 8). Dette tyder på at pris fremdeles veier tyngre enn klima- og miljøhensyn i flere anbudprosesser. Funnene kan også indikere at miljøkravene i enkelte tilfeller ikke er tilstrekkelig sterke til å påvirke faktiske materialvalg, selv når miljøgevinsten ved å velge lokale alternativer er godt dokumentert.

I teorikapittelet ser vi at indirekte utslipp fra materialer utgjør hele 80 prosent av det totale utslippet i anleggsbransjen, det er med andre ord store utslippsgevinster å hente ved å vurdere endringer i materialbruk (Stakeholder AS, 2025, s. 26).

I denne sammenhengen bør alternative materialer som anortositt løftes frem. Anortositt inneholder ikke helseskadelig kvarts (Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner, 2025a, s. 3), i motsetning til granitt, som er rik på kvarts og dermed representerer en kjent helsefare (NGU, u.å.). Dette gjør kvartsfrie alternativer spesielt relevante i tettbygde strøk der luftforurensning og arbeidsmiljø er viktige hensyn. Økende oppmerksomhet rundt helseisiko ved kvartstøv understreker behovet for mer informerte og bevisste materialvalg i bygge- og anleggssektoren.

En av informantene ytret ønske om å bidra med f.eks. lokalprodusert kantstein, men at grunnet slik konkurransene er kan lokalprodusert måtte utgå til fordel for pris.

Overraskende funn 3, ulik massetolkning mellom kommuner.

Det tredje funnet, omhandler ulik klassifisering av fyllitt mellom kommunene som gir ulik praksis for massehåndtering. Når samme bergart vurderes ulikt avhengig av kommunegrenser, indikerer dette muligens ulik praksis hos kommunene eller fravær av nasjonal koordinering. Dette kan i en forlengelse føre til både ineffektiv ressursbruk og økt miljøbelastning. Statsforvalteren anbefaler derfor høyest mulig gjenbruksgrad innenfor tiltaksområdet (Statsforvalteren, 2023b). Når fyllitt klassifiseres ulikt mellom kommuner, kan dette imidlertid hindre effektiv gjenbruk og medføre unødvendige transportetapper, i strid med denne anbefalingen.

Som vi ser i teorien vår utgjør massetransport 5 prosent av de totale klimagassutslippene i anleggssektoren (Stakeholder AS, 2025, s. 23). Det er derimot positivt at de store entreprenørene oppgir at de tilpasser seg de nye konkurransene med samarbeid på tvers av prosjekter og i samspill med konkurrenter.

En sentral årsak til den varierende klassifiseringen er de geologiske egenskapene ved fyllitt. Fyllitt er en metamorf bergart dannet fra leirskifer og kjennetegnes av mikroskopiske mineralkorn (Bryhni, 2025). I Stavangerområdet har dokumentert at fyllitt enkelte steder kan være sulfidrik, noe som innebærer risiko for forvitningsprosesser som danner svovelsyre (H_2SO_4). Denne prosessen, kjent som *Acid Rock Drainage* (ARD), og kan mobilisere tungmetaller (Statsforvalteren, 2023a).

Overraskende funn 4, manglende tilbakemelding på miljørapportering.

Dette funnet peker på organisatoriske snarere enn tekniske utfordringer, og kan kobles til teori om endringsledelse. Vi må gå opp noen nye stier i skogen som bidrar til at vi kan endre kulturen, vi må involvere alle medarbeiderne og få til samspill i teamene. (Wig, 2013, s. 35). Dette kan også sees i lys av prosjektlederrollen, som beskrives av Berg & Vikene som en funksjon som innebærer ansvar for å tilføre prosjektet ressurser, kompetanse og økonomi ved å styre prosessen i form av å planlegge, styre kvalitet, tid, ressurser, dokumentasjon og økonomi (Berg & Vikene, 2017, s. 25). Manglende tilbakemelding bryter med prinsippet om styring, som forutsetter kontinuerlig kontroll og avviksoppfølging. At klima- og miljødata ikke inngår som en del av prosjektstyringen, indikerer at bærekraft fortsatt behandles som et tilleggselement fremfor en integrert del av prosjektets leveranser.

6.5 Anbefalinger om videre forskning

Det er mange interessante og spennende vinklinger en kan arbeide videre med knyttet til forskningsområdet vårt. I en forlengelse av arbeidet med problemstillingen vår som er:

«Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?»

Vår rapport må ses i sammenheng med mange av de prosessene som pågår i bransjen og vil kunne brukes som grunnlag for videre forskning.

For oss ville det være mest nærliggende å se på de indirekte utslippene fra materialer brukt i anleggsbransjen, indirekte utslipp fra materialer som stål og betong utgjør hele 80 prosent av det totale utslippet i anleggsbransjen (Stakeholder AS, 2025, s. 26).

Videre var det ingen av informantene som nevnte miljøbetong, lavkarbonbetong eller miljøasfalt, dette var vi overasket over og ser her muligheter for videre forskning.

6.6 Kritikk av undersøkelsen

Undersøkelsen har gitt nyttig innsikt, men flere forhold kan påvirke studiens gyldighet og overføringsverdi. Utvalget består av seks informanter noe som gir dybde, men begrenser muligheten for generalisering. Johannessen skriver i boken *Forskningsmetode for økonomisk-administrative fag* «Det som kjennetegner kvalitative metoder, er at forskerens intensjon ikke er å generalisere fra utvalget til en populasjon, men å forklare og tolke et fenomen (Johannessen et al., 2020, s. 74).

Utvalget er strategisk sammensatt og informantene har roller og erfaring som kan gi et skjevt bilde av bransjen.

Som Dalland skriver i boken *Metode og oppgaveskriving* «En viktig utfordring med generalisering av kvalitative data er at funnene er dypt forankret i den spesifikke konteksten der dataene ble samlet» (Dalland & Dalland, 2024, s. 292)

Det er en risiko for intervju effekt og sosial ønskerverdighet, særlig fordi temaet klima- og miljøkrav er politisk og faglig sensitivt (Johannessen et al., 2020, s. 116). Intervjuguiden ble sendt ut på forhånd, og alle intervjuene ble gjennomført fysisk, noe som kan ha påvirket svarene i retning av mer gjennomtenkte og idealiserte beskrivelser.

Forskerens forforståelse er en annen mulig feilkilde. Vi har bakgrunn fra bransjen, noe som gir en god innsikt, men kan også påvirke både spørsmål, dialog og tolkning av data. Intervjuene ble dokumentert med håndskrevne notater fremfor lydopptak, noe som kan føre til at detaljer går tapt.

En av påstandene som kom fra flere informanter er at kommunene klassifiserer fylltitten ulikt. Dette er informasjon fra informantene vi ikke har klart å bekrefte. Ingen av de aktuelle kommunene ønsker å gi en konkret tilbakemelding, men flere viser til Statsforvalteren.

Bruken av Chat-GPT (*ChatGPT*, 2025) som sparringspartner kan ha påvirket identifikasjonen av temaer, selv om verktøyet ikke ble brukt som en del av selve analyseteknikken. Videre omfatter studien kun prosjektledere, og andre roller kunne ha gitt et bredere bilde.

Klima- og miljøtilpasningene i anleggsbransjen skjer svært raskt. Resultatene reflekterer situasjonen på intervjutidspunktet, noe som begrenser overføringsverdien over tid.

For å kunne håndtere oppgaven har vi valgt å ikke bruke opp rammene på å knytte spesifikke bærekraftsmål gjennom i oppgaven.

Vi har heller ikke kunnet forfølge alle trådene vi har fått av informantene, det betyr ikke at de er mindre viktige. Et eksempel her er etiske problemstillinger rundt produksjon av granittstein og varer i land som India og Kina.

7. Konklusjon

Denne bacheloroppgaven utforsker: «**Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?**»

De nye reglene trådte i kraft 01.01.2024 med endring i anskaffelsesforskriften. Dette har utfordret byggherrer og entreprenører til å finne- og implementere nye løsninger i de offentlige konkurransene. Ved å bruke kvalitative intervjuer og faglige kilder har vi vist hvordan byggherre og entreprenør tilpasser seg de nye klima- og miljøkravene.

Hovedfunn:

1. Gjenbruk er dyrere enn nyinnkjøp.

Kostnader knyttet til transport, lagring og bearbeiding gjør gjenbruk dyrere enn nyinnkjøp.

2. Importert granittstein foretrekkes fremfor lokalprodusert stein

Entreprenøren får i konkurransesituasjonen et dilemma, en får ikke betalt for å velge lokalprodusert stein som er 15 prosent dyrere i innkjøp. I tillegg viser det seg at den lokalproduserte steinen (anortositten) ikke inneholder kvarts.

3. Ulik massetolkning mellom kommuner

Omhandler ulik klassifisering av fyllitt mellom kommunene som gir ulik praksis for massehåndtering.

4. Manglende tilbakemelding på miljørapportering

Til tross for omfattende rapportering om klima- og miljødata, får informantene lite eller ingen tilbakemelding fra organisasjonene.

Informantene var frustrert over at gjenbruk var dyrt målt i kroner, men er i utgangspunktet meget positive til å få til gode løsninger. Det fremkom i intervjuene når informantene snakket varmt om det en hadde fått til - rett og slett yrkesstolthet.

Vi ser behov for å forbedre noe av regelverket og gjennomføringen av konkurransene som kan gi åpning for at de gode klima- og miljøtiltakene vinner frem. Et eksempel her kan være at en fremover vil kunne velge lokalprodusert stein fremfor importert granittstein uten å tape på det økonomisk. Den miljømessige gevinsten vil potensielt være positivt merkbar i klima- og miljøregnskapene. I tillegg er dette noe informantene selv ytret et ønske om.

Informantene var engasjerte og uttrykte en stor frustrasjon rundt massehåndtering. Dette har ført til at det hos byggherrer og entreprenører nå samarbeides på tvers av prosjekter og konkurrenter for å

få til gode løsninger med hensyn til massehåndtering. Dette kan ses på som en tilpasning til de nye reglene.

Et systemisk trekk var at informantene oppgav at det ikke kom tilbakemelding på innmeldt klima- og miljørapportering. Dette viser engasjement, og det ligger uutnyttede gevinster både i form av læring og utvikling i disse rapportene.

Så langt finner vi at samtlige vi har intervjuet er positive til de nye reglene, dette ser vi ut fra engasjementet hos informantene, og den gode viljen de uttrykker for å satse videre fremover. Sett i lys av dette mener vi at implementeringen av det nye regelverket vil forsterke seg fremover.

Litteraturliste

Anskaffelsesforskriften. (2024). *Forskrift om offentlige anskaffelser* (FOR-2023-08-01-1305).

https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-08-12-974/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1

Anskaffelsesloven. (1999). *Lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven)*—Lovdata (LOV-2024-03-

22-11). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2016-06-17-73>

Arbeidstilsynet. (u.å.). *Kvarts*. Hentet 19. oktober 2025, fra [https://www.arbeidstilsynet.no/risikofylt-](https://www.arbeidstilsynet.no/risikofylt-arbeid/kjemikalier/kvarts/)

[arbeid/kjemikalier/kvarts/](https://www.arbeidstilsynet.no/risikofylt-arbeid/kjemikalier/kvarts/)

Berg, T., & Vikene, T. (2017). *Økonomistyring for prosjektledere: Fra lønnsomhetsberegning til gevinst*.

Cappelen Damm akademisk.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). (PDF) Using thematic analysis in psychology. *ResearchGate*.

<https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>

Bryhni, I. (2025). Fyllitt. I *Store norske leksikon*. <https://snl.no/fyllitt>

Carson, S. G., & Skauge, T. (2023). *Etikk for beslutningstakere: Virksomheters bærekraft og*

samfunnsansvar (3. utgave.). Cappelen Damm akademisk.

ChatGPT. (2025). <https://chatgpt.com>

Dalland, O., & Dalland, C. (2024). *Metode og oppgaveskriving* (8. utgave.). Gyldendal.

DFØ. (u.å.). *Veileder til regler om klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser* | *Anskaffelser.no*.

Anskaffelser.no. Hentet 26. oktober 2025, fra

[https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-til-regler-om-klima-og-miljohensyn-i-](https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-til-regler-om-klima-og-miljohensyn-i-offentlige-anskaffelser)

[offentlige-anskaffelser](https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-til-regler-om-klima-og-miljohensyn-i-offentlige-anskaffelser)

DFØ. (2025a). *Utgifter til offentlige innkjøp*. DFØ. [https://www.dfo.no/nokkeltall-og-statistikk/innkjop-](https://www.dfo.no/nokkeltall-og-statistikk/innkjop-i-offentlig-sektor/utgifter-til-offentlige-innkjop)

[i-offentlig-sektor/utgifter-til-offentlige-innkjop](https://www.dfo.no/nokkeltall-og-statistikk/innkjop-i-offentlig-sektor/utgifter-til-offentlige-innkjop)

DFØ. (2025b, september 24). *Veileder til regler om klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser—1*.

Innledning | *Anskaffelser.no*. [https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-til-](https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-til-regler-om-klima-og-miljohensyn-i-offentlige-anskaffelser/1-innledning)

[regler-om-klima-og-miljohensyn-i-offentlige-anskaffelser/1-innledning](https://www.anskaffelser.no/verktoy/veiledere/veileder-til-regler-om-klima-og-miljohensyn-i-offentlige-anskaffelser/1-innledning)

epd-global. (2015, april 15). *Hva er en EPD? - EPD-Global - Powered by EPD-Norway*. Hva er en EPD.

<https://epd-global.no/hva-er-en-epd/>

FN-sambandet. (2025a, mars 14). *Parisavtalen*. <https://fn.no/avtaler/miljoe-og-klima/parisavtalen>

FN-sambandet. (2025b, september 1). *FNs bærekraftsmål*. <https://fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>

Halvorsen, K. (2008). *Å forske på samfunnet: En innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (5. utg.).

Cappelen akademisk forl.

Holden, E., & Linnerud, K. (2021). *Bærekraftig utvikling: En idé om rettferdighet*. Universitetsforlaget.

Johannessen, A., Christoffersen, L., & Tufte, P. A. (2020). *Forskningsmetode for økonomisk-*

administrative fag (4. utgave.). Abstrakt forlag.

Klimaloven. (2017). *Lov om klimamål (klimaloven)* (LOV-2017-06-16-60). Lovdata.

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2017-06-16-60>

Larsen, C. L., Alu, G., Ellefsen, H. C., Antonsen, S., Granrud, H. R., Hanssen, R. H., Strøm-Andresen, J.,

Sundalskleiv, L. N., & Tryggestad, K. (2023). *Regnskap og økonomistyring i sirkulære*

virksomheter (1. utgave.). Cappelen Damm akademisk.

Madslie, J. H. (2024). *Utvikling av salgskanaler for ombruksmaterialer i byggebransjen* [Master

thesis, NTNU]. NTNU Open. <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/3157969>

Meen Wærsted, F., Breedveld, G., & Sørmo, E. (2022). *Håndtering av potensielt syredannende*

svartskifer (No. M-2105). NGI.

[https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/handtering-av-potensielt-](https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/handtering-av-potensielt-syredannende-svartskifer/)

[syredannende-svartskifer/](https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/januar/handtering-av-potensielt-syredannende-svartskifer/)

Miljødepartementet, K. (2025, juni 26). *Norge har meldt inn sitt nye klimamål til FN* [Nyhet].

Regjeringen; [regjeringen.no. https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-har-meldt-inn-](https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-har-meldt-inn-sitt-nye-klimamal-til-fn/id3112346/)

[sitt-nye-klimamal-til-fn/id3112346/](https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-har-meldt-inn-sitt-nye-klimamal-til-fn/id3112346/)

NGU. (u.å.). *NGU*. Norges geologiske undersøkelse. Hentet 21. oktober 2025, fra

<https://www.ngu.no/om-geologi/granitt>

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner. (2025a). *Kantstein laget av Anortositt fra Hellvik—EPD-*

Global—Powered by EPD-Norway (No. NEPD-7015-6407-NO). <https://www.epd->

[global.com/epder/byggevarer/natursteinprodukter-tilslag-og-fyllstoffer/kantstein-laget-av-](https://www.epd-global.com/epder/byggevarer/natursteinprodukter-tilslag-og-fyllstoffer/kantstein-laget-av-anortositt-fra-hellvik)

[anortositt-fra-hellvik](https://www.epd-global.com/epder/byggevarer/natursteinprodukter-tilslag-og-fyllstoffer/kantstein-laget-av-anortositt-fra-hellvik)

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner. (2025b). *Naturstein, Granitt G375—EPD-Global—*

Powered by EPD-Norway (No. NEPD-6196-5461-NO). <https://www.epd->

[global.com/epder/byggevarer/natursteinprodukter-tilslag-og-fyllstoffer/naturstein-granitt-](https://www.epd-global.com/epder/byggevarer/natursteinprodukter-tilslag-og-fyllstoffer/naturstein-granitt-g375)

[g375](https://www.epd-global.com/epder/byggevarer/natursteinprodukter-tilslag-og-fyllstoffer/naturstein-granitt-g375)

Singsaas, H. (2025, april 30). *Miljødirektoratet jobber hver dag med å redusere klimagassutslipp,*

forvalte norsk natur og hindre forurensning. Miljødirektoratet/Norwegian Environment

Agency. [https://www.miljodirektoratet.no/om-oss/arsrapport-for-miljodirektoratet-](https://www.miljodirektoratet.no/om-oss/arsrapport-for-miljodirektoratet-2024/leders-beretning/)

[2024/leders-beretning/](https://www.miljodirektoratet.no/om-oss/arsrapport-for-miljodirektoratet-2024/leders-beretning/)

Stakeholder AS. (2025). *Klimaendringer—En del av vårt felles ansvar.*

<https://www.mef.no/artikkel/klimafakta-for-norsk-anleggsbransje>

Statsforvalteren. (2023a, januar 5). *Fyllitt fra Rogaland kan potensielt lekke ut tungmetaller*

[Statsforvaltaren Rogaland]. Statsforvaltaren i Rogaland.

[https://www.statsforvalteren.no/nn/Rogaland/Miljo-og-klima/Forureining/fyllitt-fra-](https://www.statsforvalteren.no/nn/Rogaland/Miljo-og-klima/Forureining/fyllitt-fra-rogaland-kan-potensielt-lekke-ut-tungmetaller/)

[rogaland-kan-potensielt-lekke-ut-tungmetaller/](https://www.statsforvalteren.no/nn/Rogaland/Miljo-og-klima/Forureining/fyllitt-fra-rogaland-kan-potensielt-lekke-ut-tungmetaller/)

Statsforvalteren. (2023b, februar 27). *Anbefaling for arbeid i fyllitt.* Statsforvaltaren i Rogaland.

[https://www.statsforvalteren.no/nn/Rogaland/Miljo-og-klima/Forureining/flytskjema-for-](https://www.statsforvalteren.no/nn/Rogaland/Miljo-og-klima/Forureining/flytskjema-for-arbeid-i-fyllitt/)

[arbeid-i-fyllitt/](https://www.statsforvalteren.no/nn/Rogaland/Miljo-og-klima/Forureining/flytskjema-for-arbeid-i-fyllitt/)

Wig, B. B. (2013). *Lean: Ledelse for lærende organisasjoner* (2. utg.). Gyldendal arbeidsliv.


Wig, B. B. (2018). *Lærende organisasjoner: På vei mot organisasjon 5.0.* Gyldendal.

Vedlegg 1, Spørreskjema

Intervju spørsmål til problemstillingen;

Hvordan tilpasser byggherre og entreprenør seg de nye klima- og miljøkravene i anleggsbransjen?	
Kommentar	Spørsmål
Innledende innsikter i intervju person	1. Kan du fortelle litt om bakgrunnen din og rollen din ift. kontraktene? 2. Hvordan er ditt forhold til klima- og miljø i kontraktene?
Overordnede innsikter i organisasjon	3. Kan du fortelle om ditt og organisasjonens forhold til FNs bærekraftsmål? 4. Kan du fortelle om prosessen når dere utarbeider et tilbud eller et konkurransegrunnlag med tanke på klima- og miljø?
Konkurranse, økonomi	5. Opplever du at konkurransen påvirkes av klima og miljøkrav i kontraktene? 6. Hvordan forholder du og organisasjonen seg til sirkulærøkonomi?
Muligheter	7. Kan du fortelle om hvilke nye muligheter dere ser i at klima- og miljø vektas i kontraktene?
Klima- og miljøgevinster	8. Opplever dere at tiltakene dere utfører gir klima- og miljøgevinster? 9. Hvor mener du at det kunne vært mer å hente for å oppnå en rask reduksjon i klimagassutslipp (lavthengende frukter)?
Samarbeid/ samspill byggherre og entreprenør	10. Hvordan opplever du at dagens samarbeid mellom entreprenør og byggherre er med hensyn til klima- og miljø i kontraktene? 11. Opplever dere klima- og miljøkravene i konkurransene som klare?
Regelverk, rammer	12. Ser du behov for endringer i dagens betingelser, rammer, lover og regelverk, i tilfelle hva bør endres?
Bransjen overordnet	13. Kjenner du til historier fra bransjen som påvirket den aktuelle bedriften eller byggherreorganisasjonen?
	14. Hva tror du vil komme av krav og føringer fremover, som ikke er implementert i dagens betingelser, rammer- og regelverk?
Avrundning	15. Kommer du på noe vi har snakket om i dette intervjuet som du ønsker å utdype? 16. Er det noe annet du ønsker å tilføye?




Vedlegg 2, Sikt

 Sikt Norsk ▾ Logg inn











Hvilke personopplysninger skal du behandle?

[Hva er en personopplysning?](#)
[Hva er en behandling?](#)

Alminnelige kategorier personopplysninger

- Navn
- Fødsels- og personnummer eller annet nasjonalt ID-nummer
- Fødselsdato
- Kontaktinformasjon 
- Nettidentifikator 
- Personer på bilde eller videoopptak
- Stemme på lydopptak
- Lokaliseringsdata 
- Bakgrunnsopplysninger, som i kombinasjon vil kunne identifisere en person
- Andre personopplysninger

Særlige kategorier personopplysninger

- Helseopplysninger 
- Etnisitet 
- Politisk oppfatning 
- Religiøs overbevisning 
- Filosofisk overbevisning 
- Seksuelle forhold 
- Fagforeningsmedlemskap 
- Genetiske opplysninger 
- Biometriske opplysninger 
- Straffbare forhold 

Dersom du kun skal behandle anonyme opplysninger, skal du ikke melde prosjektet

Et anonymt datamateriale består av opplysninger som ikke på noe vis kan identifisere enkeltpersoner, hverken direkte, indirekte eller via e-post/IP-adresse eller koblingsnøkkel.

[Fortsett til innlogging](#)

be5c7212b