

Simen Duus Carlsen

Bideling i periferien

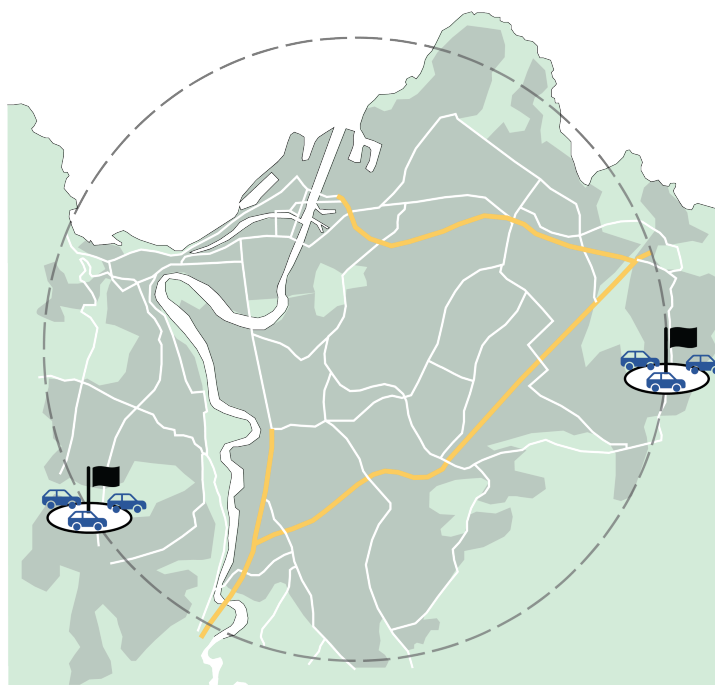
En casestudie av hvordan regulering kan bidra til økt bideling på Havstad og Charlottenlund i Trondheim.

Masteroppgave i Fysisk planlegging

Veileder: Mari Andrine Hjorteset

Medveileder: Tanu Priya Uteng

Juni 2023



(Carlsen, 2023)

Simen Duus Carlsen

Bideling i periferien

En casestudie av hvordan regulering kan bidra til økt bideling på Havstad og Charlottenlund i Trondheim.

Masteroppgave i Fysisk planlegging
Veileder: Mari Andrine Hjorteset
Medveileder: Tanu Priya Uteng
Juni 2023

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



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Denne oppgaven handler om hvordan regulering kan føre til økt bruk av bildeling i Charlottenlund og Havstad. I dag er bildeling ofte rettet mot de som bor urbant, uten privatbil eller parkeringsplass og klarer seg fint med bruk av kollektiv, sykkel og gange i hverdagen. I Trondheim er det også synlig at tilgjengeligheten og utvalget av bildelingsstasjoner er størst i sentrum gjennom bildelingsforetakenes nettsider (Dele, 2023; Hyre, 2023; Otto, 2023; Hertz, 2023; Zipcar, 2023). På Charlottenlund og Havstad er det i dag et lite utvalg av delebiler, og områdene er preget av høy bilavhengighet og lange avstander til daglige service og tjenester ifølge reisevaneundersøkelsene som er utført i bydelene av Gravaas (2021).

I denne casestudien er det blitt brukt kvalitative, semistrukturerte fokusintervju for å finne ut av behovene og kravene til bildelingsforetakene, eiendomsutviklerne og kommunen når de skal etablere en stasjon i periferien. Videre er det brukt en kvantitativ kartlegging av data for å finne ut av hvordan demografiske og geografiske forhold påvirker potensialet for stasjonsbasert bildeling på Havstad og Charlottenlund. I slutten av casestudien blir det foretatt en analytisk gjennomgang ved bruk av en SWOT-analyse for å se hvordan funnene fra intervjuene og kartleggingen kan danne et grunnlag for insentiver som kan gjøre bildeling mer attraktivt i periferien.

Bideling har vist seg å være en tjeneste som retter seg mot de som trenger bilen av og til, for hytteturer, helgeferier eller frakt av tyngre varer. Det er også påpekt i flere undersøkelser at tjenesten kan bidra til en samfunnsøkonomisk nytte fordi den gir tilgang på bil der man bor, selv om de ikke har økonomi til å investere i en egen bil eller tilgang på privat parkeringsplass (Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Bideling har også blitt ansett som en tjeneste som er et mer miljøvennlig transportmiddel enn personbilen fordi flere nyere og mindre forurensende biler kjører på veien, samtidig som hvert enkelt kjøretøy blir brukt oftere. Ved at flere deler på å bruke en bil er det også blitt bevist at en delebil kan redusere arealbehovet for bilparkeringsplasser (Martin og Shaheen, 2011).

I Trondheim er det vedtatt en langtidsplan for å utvikle fjorten lokale sentrum i den nye kommuneplanen, hvorav Havstad og Charlottenlund er to av disse (Trondheim kommune, 2022a). I denne planen skal det deriblant reduseres antallet parkeringer som kan etableres i sentrum av knutepunktet. Oppgaven er da tatt i en kontekst av denne langtidsplanen og bestemmelsene som følger med denne.

I oppgaven ble det funnet at det er behov for å danne et markedsgrunnlag for bildeling på områdene, samtidig som at reguleringen av parkering bør tilpasses de lokale forholdene. Dette kan gjøres gjennom å plassere stasjonene sentralt i knutepunktene i nærheten av fasiliteter som støtter opp mot lengre opphold og andre former for mobilitet som kollektiv og utleie av mikromobilitet. Det er også viktig at tjenesten er utformet slik at den er appellerende å bruke. Lett tilgang for gående og syklende til stasjonen, samt et godt utvalg av biler samlet på en parkeringsplass som det er lett å kjøre ut og inn bilene på, kan gjøre tjenesten mer attraktiv. Krav om ladestasjon og utendørs overflateparkering sørger også for at tjenesten er mer attraktiv for aktørene fordi det gir mulighet til å gjøre tjenesten mer synlig, samtidig som de kan plassere ut elbiler og kunnskap om tjenesten til lokalbefolkningen. Det kan påvirke dem til å prøve ut tjenesten, og på sikt danne et markedsgrunnlag for bildeling i periferien.

Abstract

This thesis is about how policies can be made to increase the use of car sharing in the periphery of Trondheim, Norway. Car sharing is mostly used today by people who live in urban central areas that does not own a car, and usually take public transport, cycling and walking in everyday life. In Trondheim, Car-sharing is station based, and usually available in, and around the center (Dele, 2023; Hyre, 2023; Otto, 2023; Hertz, 2023; Zipcar, 2023). There is also a higher rate of people that use their car as a daily means of transport in the periphery then in the city center according to travel habit surveys from Gravaas (2021). In Trondheim, there is a long-term goal to reduce the amount of people using they cars in, and to the city, and make people transit with public transport, cycling, and walking instead. To convert this goal in the periphery, the new municipal plan has been developing a plan to densify fourteen new peripheral centers. There will be a higher limit of parking spaces to reduce car use and opportunities to build higher and denser buildings in the center to reduce walking distance to daily activities (Trondheim kommune, 2022a).

In this case study, qualitative, semi-structured focus interviews have been used to identify the needs and requirements of car-sharing companies, property developers and the municipality have when they develop station-based car-sharing in the periphery of Trondheim, given mentioned context. Furthermore, a quantitative analysis of demographical and geographical data on the peripheral areas of Havstad and Charlottenlund has been used to find out how it affects the potential for station-based car-sharing in these areas. At the end of the case study, an analytical review is carried out to find potential incentives that can increase car-sharing in these areas. There will also be done a SWOT analysis of the interviews, data analysis and possible incentives to sum up the findings.

The findings of this study state that there is a need develop a market for car-sharing in Havstad and Charlottenlund. Car-sharing must first and foremost be gathered at one station that can provide enough cars. The parking regulations must also include reserved parking for the service together with other means of transport. The stations should also be visible outdoors in the center of the densified areas near facilities with waiting areas and local shops. Easy access for pedestrians to the station, as well as a good selection of cars that is easy to use is also important to make people want to use the service again. By also providing charging stations and digital information, the service can be more environmentally friendly and more exiting to use. This can influence the local residents to not depend on multiple cars in the household, which in turn can reduce the number of kilometers each person drives every year. For society, it can contribute to fewer cars on the road, which in turn reduces the costs of maintenance related to car transport.

Forord

Denne masteroppgaven er en del av et toårs masterstudium innen Fysisk planlegging for instituttet for arkitektur og planlegging på NTNU i Trondheim. Ved gjennomgang av fag som samordnet areal og transportplanlegging, og region og kommuneplanlegging, kom interessen av å skrive om fremtidens mobilitetsløsninger som kan bidra til en mer bærekraftig by og tettstedsutvikling. Gjennom et møte med Norconsult ble det diskutert mulighetene for å skrive en masteroppgave innen mobilitet i samarbeid med dem. Da kom tanken på å skrive om bildeling, og hvordan det kan reguleres i periferien og distriktet hvor det ellers ikke er et markedsgrunnlag for tjenesten i dag. Temaet bildeling virket interessant fordi det kan se ut til å være en nyttig del av et større mobilitetsbilde, samtidig som det kan bidra til at samfunnet bruker mindre ressurser på persontransport.

Jeg vil gjerne gi en stor takk til veilederen min Mari Andrine Hjorteset for god og tålmodig veiledning gjennom hele oppgaven. Uten din hjelp og tilbakemeldinger hadde ikke oppgaven vært mulig å gjennomføre.

Jeg vil takke Eivind Jamholt Bæra som har gitt meg muligheten til å skrive om dette emnet, og jeg vil også gi en stor takk til assisterende professor Tanu Priya Uteng, min viseveileder og lærer gjennom teori og metoder til masterskriving. Dere har gitt meg motivasjon til å stå på gjennom semesteret.

Jeg vil også gi en takk til alle som deltok på intervjuene. Uten deres kunnskap og videreformidling av tanker og ideer hadde ikke oppgaven vært like innholdsrik som den har blitt. Det har virkelig betydd mye! På grunn av personvern er det dessverre ikke mulig å nevne navn på disse deltagerne.

Til slutt vil jeg takke min mor, far, bror og kjæreste for å ha holdt ut med meg mens jeg har jobbet meg gjennom studiene. Fem år med reising til og fra studiested, og face time kan nå endelig ta en slutt.

Simen Duus Carlsen, 13.06.2023

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	1
Abstract	2
Forord	3
Figurer	6
Tabeller	7
Forkortelser	8
1. Introduksjon	9
1.1 Oversikt over oppgavens oppbygning	11
1.2 Forskningsspørsmål	11
2. Kontekst	13
2.1 Om bildeling generelt	13
2.2 Knutepunktene Havstad og Charlottenlund	14
2.2.1 Bildelingstilbudet i Trondheim	15
2.3 Bilismens vekst og fall i Trondheim	18
2.4 Forhold som påvirker bildeling	19
2.5 Politiske arealplaner i Trondheim	21
3. Teori	24
3.1 Knutepunktutvikling i periferien	24
3.2 Bildelingsbrukere av ifra B2B/B2C forretningsmodell	25
3.3 Adferd og praksis til bileierskap og bildeling	27
3.3.1 Den opplevde kostnaden	28
3.3.2 Den opplevde miljøvennligheten til tjenesten	29
3.3.3 Den opparbeidete livsstilen ved bruk av personbil	30
3.3.4 Den opplevd risiko og trygghet ved å leie bil	31
4. Metodikk	32
4.1 Casestudiens oppbygning	32
4.2 Kvalitative, semistrukturerte fokusintervju	34
4.3 Kartlegging av kvantitativ data	37
4.4 Analytisk gjennomgang av insentiver	39
5. Resultater og funn fra intervju	40
5.1 Om aktørene	40
5.2 Behov og krav ut ifra demografiske forhold	41
5.3 Behov ut ifra geografiske forhold	44
5.4 Parkering	47
5.4.1 Behov til etablering av ladestasjoner	50
5.4.2 Synspunkter om parkeringsforskriften	51

5.4.3 Synspunkter om krav til mobilitetsutredning i ny KPA	52
5.5 Fremtidige planer og innovative løsninger.....	54
5.5.1 MaaS	55
6. Potensiale for bildeling på Havstad og Charlottenlund	56
6.1 Demografiske forhold.....	56
6.1.1 Befolkningsdemografi.....	56
6.1.2 Reisevaner og bileierskap.....	59
6.2 Geografiske faktorer	61
6.2.1 Fasiliteter	61
6.2.2 Bygningsmassen	62
6.2.3 Mobilitet, parkering og infrastruktur	63
6.3 Sammendrag av datakartleggingen	70
7. Diskusjon	73
7.1 Systematisering av funn	73
7.2 Økonomiske insentiver	75
7.2.1 Reserverte plasser for bildeling på Havstad.....	76
7.2.2 Reserverte plasser for bildeling på Charlottenlund	77
7.2.3 Bestemmelse som ivaretar bildeling i KPA.....	77
7.2.4 Nasjonale avgiftsreduksjon.....	78
7.3 Miljømessige insentiver	79
7.3.1 Utbygging av ladestasjoner	79
7.3.2 Krav om elbilutleie og insentiver	80
7.3.3 Mobilitet med bildeling.....	80
7.4 Sosiale insentiver.....	81
7.4.1 Nasjonalt bildelingsråd	82
7.4.2 Utforming av bildelingsstasjonen	82
7.4.3 Lokal kunnskapsformidling om bildeling.....	83
7.5 SWOT-analyse av områdene.....	84
8. Konklusjon.....	86
8.1 Oppgavens besvarelse på problemstilling.....	86
8.2 Funnenes betydning for samfunnet.....	88
8.3 Muligheter for videre forskning	89
9. Referanser	90
Vedlegg	102

Figurer

Figur 1: Oppbygging av oppgaven. Forskningsspørsmål, metode, resultat og analyse. Illustrert av Carlsen (2023).	11
Figur 2: Oversikt over de forskjellige forretningsmodellene og organisasjonsmodellene foretakene kan bruke for bildeling. Illustrert av Carlsen (2023).	13
Figur 3: Bilde av hvordan bildeling kan organiseres. Illustrert av Carlsen (2023).	13
Figur 4: Oversikt over caseområdene. Kart laget av Carlsen (2023).	14
Figur 5: Oversikt over bildelingsforetakenes stasjoner i Trondheim. Desto større den grønne sirkelen er, desto flere biler er plassert på stasjonen. Kart laget av Carlsen (2023).	17
Figur 6: Illustrasjon av ulike typer bystrukturer. Illustrert av Carlsen (2023).	18
Figur 7: Mobilitetstrekkant av dagens situasjon og fremtidig mobilitetsprioritering i knutepunktutvikling. Illustrert av Carlsen (2023).	19
Figur 8: Illustrasjon av de forskjellige lokale sentrene i Trondheims nye KPA. Bildet er hentet fra (Trondheim Kommune, 2022b).	22
Figur 9: Illustrasjon av de ulike kriteriene for et godt knutepunkt. Illustrasjonen er hentet fra CoMoUK (2023), redigert av Carlsen (2023).	24
Figur 10: Illustrasjon av kostnader for bildeling og eie av bil. Illustrert av Carlsen (2023), bilde t.h. inspirert av (EPA, 2023).	28
Figur 11: Grafisk fremstilling av gjennomsnittlig og variabel kostnad for bruken av en delebil og privateid bil. Bilde hentet fra Handberg et al. (2019).	28
Figur 12: Oversikt over stegene i en kvalitativ analyse som gjennomføres i en casestudie. Illustrert av (Carlsen, 2023).	34
Figur 13: Oppbygging av den analytiske gjennomgangen. For den blandete kvalitative og kvantitative sammensettingen brukes det en konvergent parallell design (Bryman, 2016). Illustrert av Carlsen (2023).	39
Figur 14: Fordeling av alder ut ifra ulike aldersgrupper. Statistikk hentet fra SSB (2022a) og (NTNU kartdata, 2022). Laget av Carlsen (2023).	57
Figur 15: Yrkesutdanning på Havstad og Charlottenlund og utdanningsnivå i Trondheim. Statistikk hentet fra (SSB, 2021; 2022c) og NTNU kartdata (2022). Illustrasjoner laget av Carlsen (2023).	57
Figur 16: Inntekt etter skatt på Havstad og Charlottenlund. Statistikk hentet fra NTNU kartdata (2022). Illustrert av Carlsen (2023).	58
Figur 17: Fordeling av det mest brukte transportmidlet som blir benyttet daglig. Statistikk hetet fra (Gravaas, 2021). Illustrert av Carlsen (2023).	59
Figur 18: Reisens formål etter endesone. Desto nærmere reisen er 14,3 prosent desto flere reiser blir foretatt innenfor bydistriktet. Sentrum, og de nærliggende bydistriktene er valgt i sammenligningen. Statistikk hentet fra (Gravaas, 2021), illustrert av Carlsen (2023).	60
Figur 19: Oversiktskart over fasiliteter på områdene. Bebyggelsens høyde er markert etter intensivering av farge. Kart laget av Carlsen (2023).	61
Figur 20: Kohorter etter andelen boenheter, og totalt antall boenheter etter type. Statistikk hentet fra (SSB, 2022e; 2023c; NTNU kartdata, 2022). Illustrert av Carlsen (2023).	62
Figur 21: Ny foreslått KPA for Havstad og Charlottenlund (Trondheim kommune, 2022c). Illustrasjon sammensatt av Carlsen (2023).	64
Figur 22: Oversiktskart over eierskap av vei og parkering på Havstad (Trondheim kommune, 2023b). Illustrert av Carlsen (2023).	66
Figur 23: Oversiktskart over eierskap av vei og parkering på Charlottenlund (Trondheim kommune, 2023b). Illustrert av Carlsen (2023).	67
Figur 24: Oversikt over mobilitetsmulighetene på Charlottenlund sammen med større sammensatte parkeringsanlegg. Illustrert av Carlsen (2023).	68

Figur 25: Oversikt over mobilitetsmulighetene på Havstad sammen med større sammensatte parkeringsanlegg. Illustrert av Carlsen (2023).....	69
Figur 26 Incentiver, og forslag på tidslinje for når de bør tre i kraft. Laget av Carlsen (2023).	75
Figur 27: Forslag på hvordan en bestemmelse kan formuleres i KPA for å gi private utbyggere mulighet til å redusere parkeringsdekningen på eiendommen ved å etablere en bildelingsstasjon. Laget av Carlsen (2023).....	78
Figur 28: SWOT analyse av Charlottenlund. Laget av Carlsen (2023).	84
Figur 29: SWOT analyse av Havstad. Laget av Carlsen (2023)	85

Tabeller

Tabell 1: Oversikt over alle B2B og B2C delebiler som er tilgjengelig i Trondheim. Tabellen er basert på en gjennomgang av foretakenes nettsider før 12.03.2023. P2P foretak vises ikke i tabellen. Tall i tabellen kan avvike grunnet at foretakene legger til, flytter, leier ut eller tar biler ut av drift. Tabell laget av Carlsen (2023)	16
Tabell 2: Oversikt over demografiske og geografiske forhold som blir gjennomgått i den kvantitative kartleggingen på i caseområdene. Illustrert av Carlsen (2023).....	21
Tabell 3: Oversikt over kilder som blir brukt i oppgaven. Tabell laget av Carlsen (2023)	33
Tabell 4: Oversikt over emnene som intervjuguiden inneholder, og begrunnelse for valget av dem. Tabell laget av Carlsen (2023).	35
Tabell 5: Oversikt over de forskjellige aktørene, deres alias og bakgrunnen for at de er valgt. Tabell laget av Carlsen (2023).....	36
Tabell 6: Oversikt over kolonnens kategorier i attributt tabellen til kartlegging av bildeling i Trondheim. Tabell laget av (Carlsen, 2023).....	38
Tabell 7: Befolkningsoversikt innenfor 1km fra lokalt knutepunkt. *(NTNU kartdata, 2022), **(SSB, 2023a). ****(Gravaas, 2021). Grunnet at dataen som er brukt, er samlet opp i aldersgrupper på 16-18år, faller 18 åringer ut av regnestykket. Alderen 85år og eldre er også ekskludert fra den voksne befolkningen fordi det er en stor andel av disse som ikke kan kjøre bil. Tabell laget av Carlsen (2023).....	56
Tabell 8: P-norm i KPA 2014-2024 (2014) og, og ny P-norm i KPA 2022-2034 (2022). Tabell illustrert av Carlsen (2023).....	65
Tabell 9: Oppsummering av kartlagt data på Havstad og Charlottenlund. I den totale summen er andelen bilførere innenfor området multiplisere med gjennomsnittet av alle målgruppene. Tall hentet fra *(Gravaas, 2021) og **(NTNU kartdata, 2022). Tabell laget av Carlsen (2023).....	71

Forkortelser

API	Application Programming Interface
B2B	Business to business – Bildelingsforetak til bedrift utleie
B2C	Business to consumer – bildelingsforetak til privatperson utleie
B2B/B2C	Bidelingsutleie til både privatpersoner og bedrifter
BRA	Bruksareal
BS	Byutviklingsstrategi
CHA	Charlottenlund
HAV	Havstad
KPA	Kommuneplanens arealdel
NTNU	Norges Teknisk-Naturvitenskaplige Universitet
MaaS	Mobility as a Service – mobilitet som en tjeneste
OT	Offentlig transport
P	Parkeringsplass
P2P	Peer to peer – Privatperson til privatperson utleie
PBL	Plan og bygningsloven
RVU	Reisevaneundersøkelser
SAT	Samordnet Areal- og Transportplanlegging
SSB	Statistisk sentralbyrå
SNL	Store norske leksikon
TRD	Trondheim
TØI	Transportøkonomisk institutt

1. Introduksjon

Bildeling er for mange en ny måte å ha tilgang på bil. Dette er ofte organisert gjennom et foretak som plasserer ut forskjellige type biler der folk bor, som kan deles fritt mellom deres medlemmer. Dette er da for mange en mulighet til å få tilgang på en bil i nærheten av bolig eller jobb uten at de trenger å eie en selv. Foretakene i Norge har også gjort tjenesten tilgjengelig gjennom en app-løsning, som gjør at det er enklere å få tak i en bil uten at man må møte opp hos dem som forhandler. Tjenesten har også vokst seg gjennom årene til et marked for blant annet unge voksne som bor urbant, uten privat parkeringsplass (George og Julsrud, 2018), men kan se ut til å fortsatt ikke være like tilgjengelig med samme variasjon og utvalg av biler i periferien som i sentrum av byene.

Samtidig som bildeling har vokset frem som et mobilitetstilbud i byene har også flere av byene, som Trondheim, forpliktet seg til nullvekstmålet for å få all vekst i transport over på kollektiv, sykkel og gange samtidig som at personbiltransporten skal reduseres (Samferdselsdepartementet, 2022a). Som et resultat er de mål om å få redusert trafikk og klimagassutslipp fra veitransporten. Trondheim ser blant annet på å styrke lokale sentrum i den nye by strategien som for å samordne areal og transportplanleggingen i kommunen. Rammeverket i planen er å fortette bygningsmassen og styrke mobilitetstilbudet på fjorten knutepunkter i byen slik at flere blir mindre avhengig av å ta bil til daglige gjøremål (Trondheim kommune, 2020a). Flere av knutepunktene er lokalisert i periferien utenfor sentrumskjernen, og er lagt opp til å få et forbedret nettverk for kollektiv, sykkel og gange. Oppgaven vil da se på Hvordan bildeling kan være et supplement til disse transportalternativene for å gi mer frihet til de som bor i periferien, slik at de ikke er avhengig av å eie bil.

I dag er det blitt vist gjennom reisevaneundersøkelser i Trondheim at beboere i periferien bruker mer personbil enn de som bor i sentrum (Gravaas, 2021). Lange avstander til daglige gjøremål og lite tilgang på offentlig transport, har gjennom tidligere kartlegging av periferien blitt påpekt å gjøre beboerne avhengig av bil for å få hverdagen til å gå opp (Eriksen, 2020; Næss, Cao og Strand, 2017). Samtidig har det blitt mer kostbart å eie en bil da det er innført flere skatter og avgifter for innkjøp og bruk av personbil (St. meld nr. 20, 2021), noe som kan føre til at flere må bruke mer av inntekten på bil, og mindre av pengene på andre ting.

Sammen med nullvekstmålet, og de økte kostnadene for å eie bil, har det bidratt til et paradigmeskifte i samfunnet, hvor flere ser på bilen som en bruksgjenstand enn et statussymbol, (Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Eriksen, 2020). Hvis da infrastrukturen til kollektiv, sykkel og gange blir bygget ut lokalt i fremtiden, kan flere benytte disse transportmidlene til hverdagsreiser. Da kan det være et potensial i å tilby bildeling som et supplement for reiser som ikke lar seg gjennomføre med de andre transportmidlene slik at beboerne fortsatt har friheten til å foreta de reisene de ønsker. Det kan da være reiser til hytta eller frakt av tyngre varer (Handberg *et al.*, 2019).

I den nye kommuneplanen i Trondheim vil parkeringsdekningen per boenhet eller per 100 kvadratmeter bruksareal (BRA) reduseres for nye byggeprosjekt, samtidig som at flere kan komme til å bo i nye boliger på utsiden av sentrum. En parkeringsplass til en bil tar også mye areal, som kan benyttes til andre formål. Det er også blitt bevist at en delebil kan redusere behovet for alt fra fem til femten personbiler (Martin og Shaheen, 2011; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019), men samtidig er bildeling

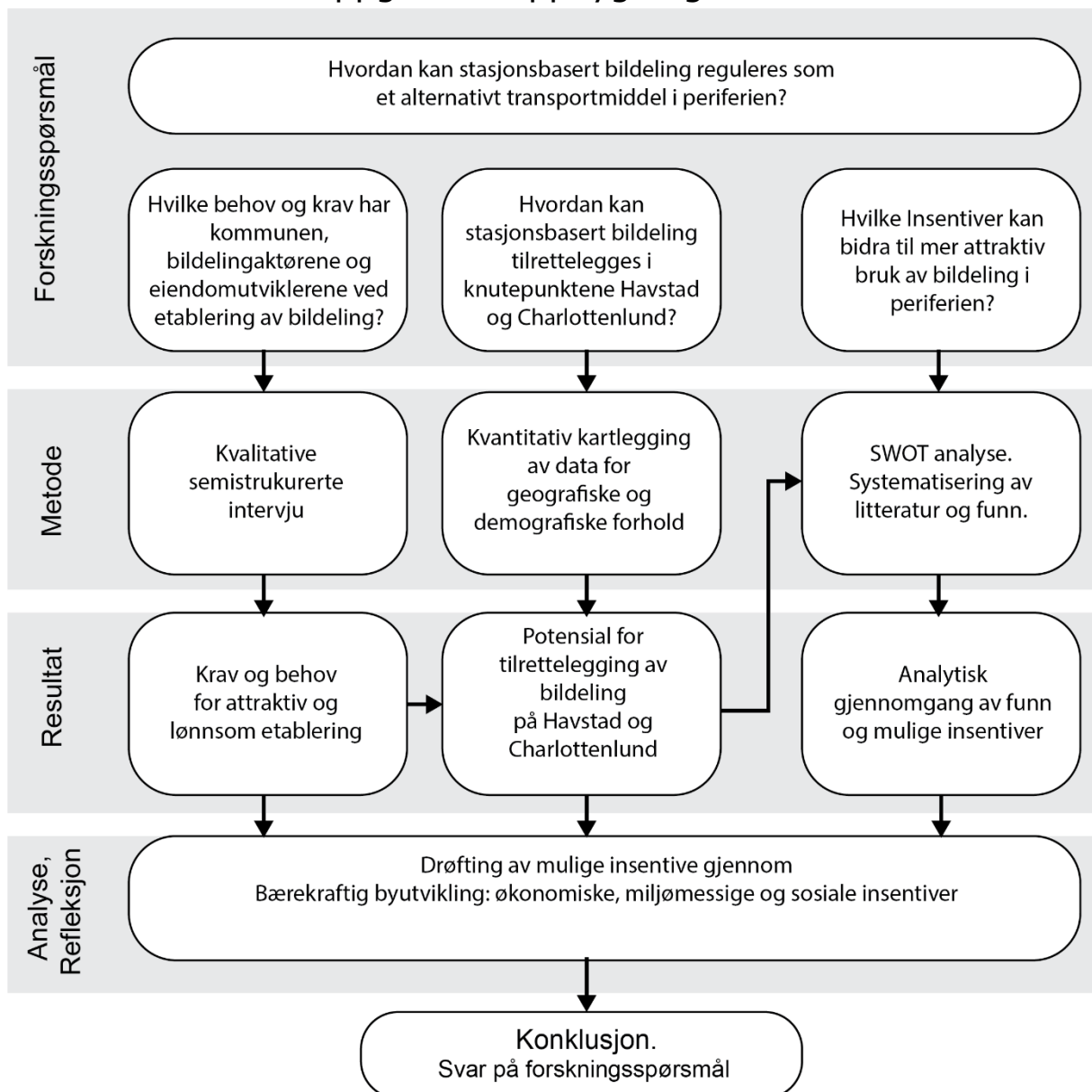
avhengig av å ha egne parkeringsplasser for å kunne være tilgjengelig for menneskene i nærheten. Det kan da være en mulighet å sørge for å reservere plasser til bildeling i de nye knutepunktene i periferien sammen med denne byutviklingsstrategien.

Øremerking av parkeringsplasser(p-plasser) til bildeling kan gjøres gjennom regulering, men en regulering er ofte ikke godt nok alene. For at en regulering skal ha en effekt til å få mennesker å endre sine vaner, uten at det føles som tvang, må det støttes opp med et insentiv (Kommunal- og Moderniseringsdepartementet, 2018; Wistveen, 2020). Det kan også være en fordel å snakke med aktører som vet hvordan disse insentivene kan reguleres for at bildeling kan bli mer attraktiv for brukeren i fremtiden. Bildelingsforetak som driver ordningen kan ha behov som gjør det mulig for dem å etablere en tjeneste i periferien, mens eiendomsutviklere som tilbyr parkeringsplasser kan ha enkelte behov og krav til hvordan parkering og areal til tjenesten bør reguleres. Den kommunale myndigheten som forvalter og regulerer parkeringen i byen, kan også ha behov og krav til hvordan bildeling skal tilrettelegges. På denne måten kan man ikke bare få innspill på hvordan tjenesten kan bli attraktiv for brukeren, men også for dem som aktører.

Bildeling kan organiseres på mange forskjellige måter, med mange forskjellige forretningsmodeller. Det vil i denne oppgaven bli fokusert på stasjonsbasert bildeling på bydelene Havstad og Charlottenlund, som ligger i periferien til Trondheim. Bakgrunnen for dette er fordi stasjonsbasert bildeling ikke har like god evne til å være en konkurrent med offentlig transport (OT) på lengre reiser i byen siden bilene må hentes, og leveres samme sted (Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Stasjonsbasert bildeling er også den mest vanlige praksisen i Norge (George og Julsrud, 2018). Det er da valgt to caseområder for å kunne foreta en sammenligning over forholdene. Det kan da påpeke om det er forskjellige reguleringstiltak som må gjøres ut ifra forholdene.

På bakgrunn av at det blir sett på forskjellene mellom to lokasjoner, blir det ikke sett i dybden på peer to peer (P2P) bildeling fordi denne tjenesten ikke er avhengig av geografiske forhold for å kunne tilby tjenesten. Det er verd å bemerke at P2P utleiende bør ha muligheten til å benytte p-plassene på stasjonene det planlegges for i periferien siden det kan være flere privatpersoner som har flere biler de leier ut, men ikke har p-plasser å sette bilene på. Gjennom de gitte begrensningene som er nevnt ovenfor, er det kommet frem til å se nærmere på hvordan stasjonsbasert bildeling kan reguleres slik at det kan bli et attraktivt alternativt transportmiddel i Trondheims to perifere bydeler Charlottenlund og Havstad. Viktig å se på tema fordi det gir mer frihet og valg til innbyggerne.

1.1 Oversikt over oppgavens oppbygning



Figur 1: Oppbygging av oppgaven. Forsknings spørsmål, metode, resultat og analyse. Illustrert av Carlsen (2023).

1.2 Forsknings spørsmål

For å besvare problemstillingen til hvordan bildeling kan reguleres som et alternativt transportmiddel i periferien er følgende underbyggende forsknings spørsmål valgt:

- Hvilke behov og krav stiller bildelingsforetakene, eiendomsutviklerne og kommunen ved etablering av bildeling i perifere strøk?
- Hvordan kan stasjonsbasert bildeling tilrettelegges på Havstad og Charlottenlund?
- Hvilke insentiver kan bidra til å gjøre bildeling mer attraktivt i periferien?

For at aktørene som har en påvirkning på tilretteleggingen av bildeling skal ha lyst til å etablere en ordning i periferien, er det nødvendig å høre deres behov og krav. Det kan også avdekke hvilke behov og krav de har til hverandre, hvordan de samarbeider, og hvilke ansvarsområder de tar på seg ved en etablering av en bildelingstjeneste. Det kan også gi markedsinnsikt i hvordan bildeling organiseres i Trondheim, og klargjøre forslag til insentiver som de ulike aktørene har for at bildeling kan bli mer attraktivt. Gjennom bruken av kvalitative semistrukturerte fokusintervju kan deltagerne da utdype sine synspunkter (Bryman, 2016).

For å se i hvilken grad intervjuene samstemmer med gjennomgått litteratur og andre analyser som blir gjennomført i oppgaven er det behov for å konstruere rammer som gjør det er enklere å sammenligne funnene fra intervjuene med resten av oppgaven. Det er da valgt å strukturere intervjuene etter hvilke geografiske og demografiske forhold de ønsker, og hvordan de tilpasser seg disse i dag og i fremtiden i Trondheim. Det er også aktuelt å utdype deres behov og krav til parkering da det er arealet i knutepunktene som det kan reguleres og tilrettelegges for.

Caseområdet blir definert når det blir sett på hvordan bildeling kan tilrettelegges på Havstad og Charlottenlund. Grunnen til at Havstad og Charlottenlund er valgt, er fordi det er lagt frem framtidige planer for å danne et mer kompakt lokalsentrum på disse områdene i den nye kommuneplanen. Det gir da mulighet til å tilpasse eventuelle nye insentiver for bildeling med framtidige insentiver som kommer i de kommunale planene og forskriftene på disse knutepunktene. Det vil da bli foretatt en kvantitativ kartlegging av data av forhold som påvirker bildeling. Se «kap.2.4 Forhold som påvirker bildeling». For å begrense populasjonen av befolkningen som knutepunktene kommer til å dekke, er det foretatt en nettverksanalyse på 1000 og 400 meters gange fra sentrum av knutepunktene slik at det er i tråd med den nasjonale veilederen for knutepunktutvikling (Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018).

For å få en sammenheng mellom forholdene for bildeling på Charlottenlund og Havstad, blir det også foretatt en sammenligning av forholdene for å kunne lage et estimat på andelen av befolkningen som kunne passet for å bruke bildeling. Dette kan danne et generelt bilde av hvor attraktiv bildeling er i periferien i dag, og hva insentivene bør dekke for å gjøre bildeling mer attraktivt i disse områdene i fremtiden. Denne fremstillingen av data kan bidra som en metode for tilrettelegging for bildeling i kommunen.

For å finne hvilke insentiver som kan bidra til å gjøre bildeling mer attraktivt i periferien er det gjort en analytisk gjennomgang av intervjuene og den kartlagte dataen slik at insentivene kan tilpasse seg de steds spesifikke karakteristikkene på Charlottenlund og Havstad. En SWOT-analyse skal bidra til å fremheve en sammenheng mellom funnene for de mulige insentivene blir analysert. Bakgrunnen for finne attraktive insentiver, er fordi det bidrar til at reguleringen som kan bli foretatt på områdene har større sannsynlighet for å forbedre bruken av bildeling i området. Hvis da reguleringene er attraktive for aktørene og fokuserer på å forbedre de svake forholdene på området, kan det bidra til en mer tilpasset bildelingstjeneste. For også å se insentivene i sammenheng med bærekraftig byutvikling, er det nyttig å skille mellom økonomiske, miljømessige og sosiale insentiver slik at man kan se hvilke dimensjoner som kan forbedres.

2. Kontekst

2.1 Om bildeling generelt

Bildeling er definert som korttidsleie av en bil man kjører selv. For å leie et kjøretøy i Norge må man være medlem av et bildelingsforetak som tilbyr minutt, times, dags eller helgeleie til enkeltturer. Det som skiller bildeling fra leasing, bilabonnement, og tradisjonell billeie er at alle medlemmene i en bildelingsordning deler på å få bruke bilene i en bilflåte. Bilene er da tilgjengelig for andre medlemmer et at et medlem har avsluttet sin enkeltturen.

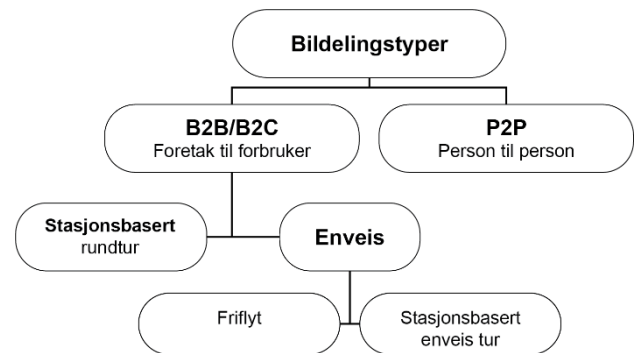
Det er viktig å ikke forveksle bildeling med samkjøring eller ride-sourceing. Samkjøring er at man avtaler med andre om å leie en bil, for så å dele på kostnadene av leien etterpå. Ride-sourceing er at man tilkaller private sjåførere, eller tilbyr å kjøre andre fra et sted til et annet mot betaling (Shared-Use Mobility Center, 2023).

Bildeling kan kvalifiseres til fem ulike ordninger basert på forretningsmodellen og organiseringen til foretaket (Nenseth og Ellis, 2022; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Forretningsmodellen kan deles i to. Hvis et foretak eier en bilflåte de leier ut til en privatperson (B2C) eller en annen bedrift (B2B), kalles de for B2C/B2B utleie. Hvis et foretak driver en digital plattform hvor privatpersoner kan leie ut sine egne biler til andre privatpersoner (P2P), kalles dette for P2P utleie.

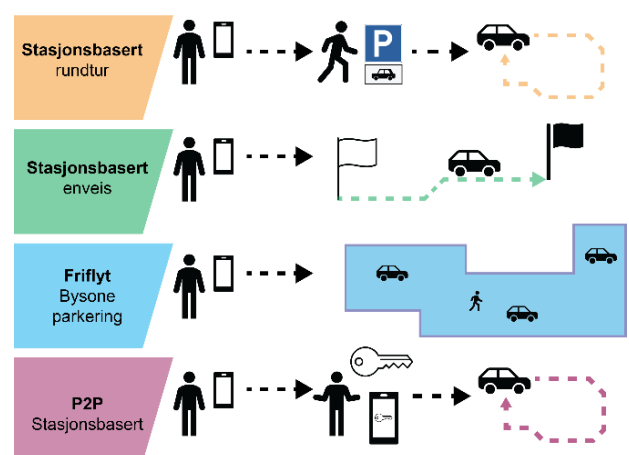
Organiseringen av B2C/B2B utleie av bilene kan igjen deles inn i tre ulike modeller; stasjonsbasert, enveis stasjonsbasert og fri flyt.

Stasjonsbasert bilutleie handler om at kunden må hente og levere bilen til samme sted. I Norge benytter alle bildelingsforetak seg av denne løsningen. Fordelen med denne ordningen er at brukerne vet hvor bilene er, og hvor mange biler stasjonen har, men ulempen er at brukeren må komme seg til stasjonen, og kan kun parkere bilen på samme parkeringsplass etter bruk (Nansubuga og Kowalkowski, 2021).

Enveis stasjonsbasert bilutleie gir brukeren mulighet til å parkere bilen, og hente den på ulike stasjoner som foretaket har en avtale med. Ulempen med ordningen er at foretak kan risikere å få høyere driftskostnader siden de må ansette mennesker til å omplassere bilene (Nansubuga og Kowalkowski, 2021).



Figur 2: Oversikt over de forskjellige forretningsmodellene og organisasjonsmodellene foretakene kan bruke for bildeling. Illustrert av Carlsen (2023).

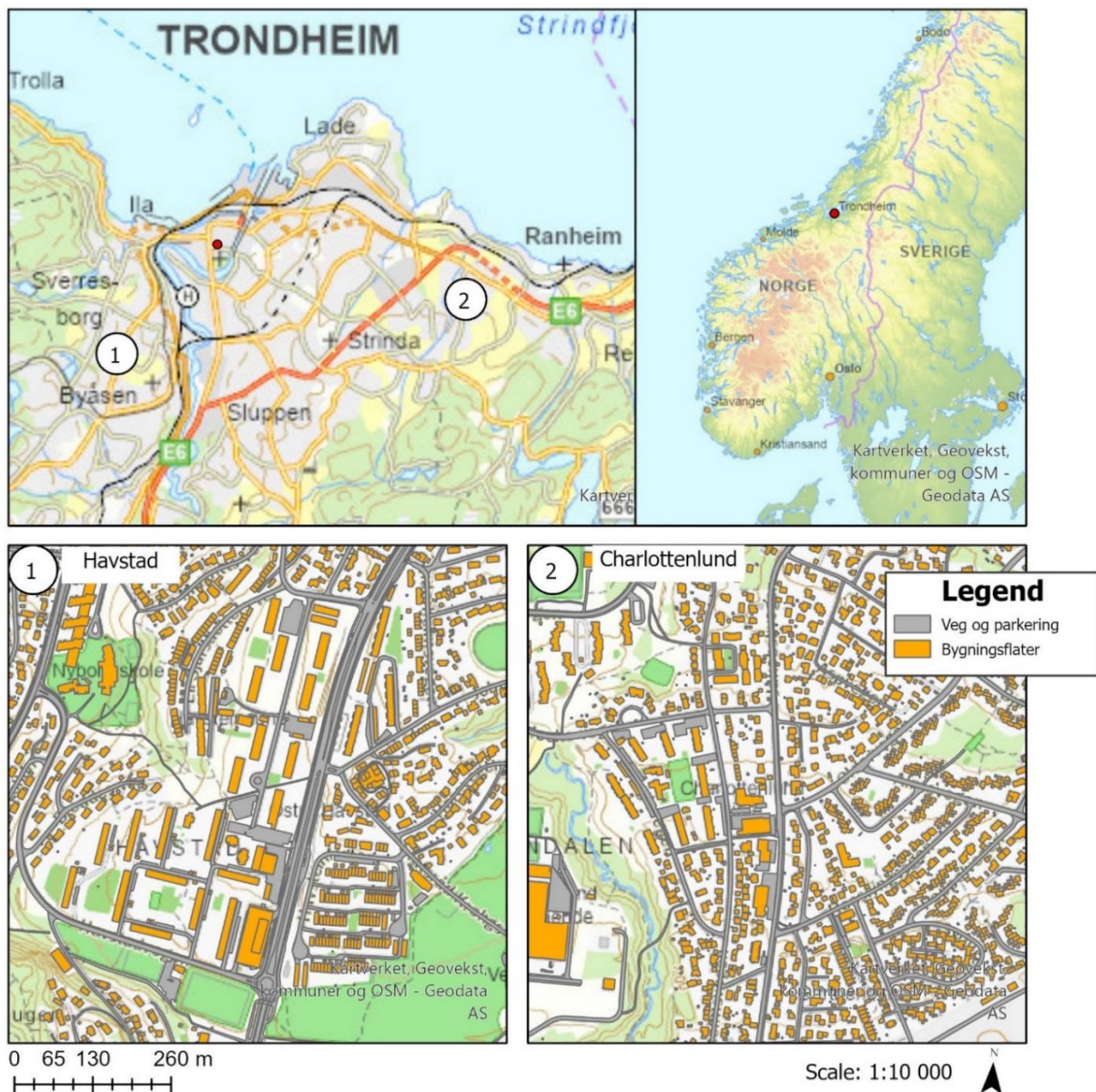


Figur 3: Bilde av hvordan bildeling kan organiseres. Illustrert av Carlsen (2023).

Fri flyt bilutleie gir kunden mulighet til å leie, og parkere bilen hvor de vil innenfor et gitt område. Fri flyt er ofte mest favorisert for uregelmessige turer for å spare tid, istedenfor å benytte alternativer som offentlig transport (OT). Stasjonsbasert bilutleie blir ofte mest favorisert til lengre sammenhengende turer og helgeturer. I Norge var Vybil det eneste selskapet som brukte fri flyt, men gikk konkurs på grunn av at det ikke var lønnsomt å drive ordningen i Norge (Jarstad, 2022).

I P2P utleie er foretaket ofte kun ansvarlig for drift og vedlikehold av en digital plattform hvor kunder kan finne biler og avtale møte med eier for utlån. Ansvar for vedlikehold, parkering, forsikring og sikkerhet på kjøretøyet legges da over på privatpersoner som leier ut bilen. P2P utleie er ofte kun stasjonsbasert, og utleier må avtale med leietager for utlevering av nøkler, med mindre foretaket tilbyr installasjon av trådløs opp-låsing av kjøretøy gjennom en app (Nansubuga og Kowalkowski, 2021).

2.2 Knutepunktene Havstad og Charlottenlund



Figur 4: Oversikt over caseområdene. Kart laget av Carlsen (2023).

Trondheim er Norges tredje største kommune med 213 433 innbyggere, og har den tredje største befolkningstettheten på ca. 3 289 personer/km² (SSB, 2023b). Byen ligger midt i Norge, og har lenge vært et administrativt møtepunkt for Nord- og Sør-Norge. Av mobilitetsløsninger i byen, er det mulig å leie sykkel og el sparkesykkel i de mest sentrale delene av byen. Kollektivtransporten styres av Trøndelag fylkeskommune sitt selskap AtB, mens togtransport drives av SJ nord. Lokale forbindelser i kommunen kan gjøres med buss eller trikk. For regionale forbindelser går det tog, ferge og regionsbuss (AtB, 2023b; SJ nord, u.å.).

Havstad er lokalisert ca. 3,5 kilometer vest for sentrum av Trondheim. Totalt er det ca. 9500 bosatte og 1500 ansatte i bydelen. Bebyggelsen består primært av borettslag og lamellblokker på 3 til 4 etasjer som ble utbygd på 60 tallet. Over 53 prosent bruker privatbilen daglig (Gravaas, 2021), og av kollektivtransport satses det på en hovedbusstrase langs «Fv 6650 Byåsveien» med flere busslinjer som går flere ganger om dagen. Det er ikke mulig å leie mikromobilitet på området. I fremtiden er det planlagt en ny hoved sykkelrute langs Byåsveien (Trondheim kommune, 2022c).

Charlottenlund er lokalisert ca. 5 kilometer øst for sentrum av Trondheim. Totalt er det ca. 7500 bosatte og 1500 ansatte i bydelen. Bebyggelsen består av en blanding av eneboliger, to- til firemannsboliger og rekkehus på 1 til 2 etasjer, men også noen lamellblokker på 2 til 4 etasjer som ble bygget på 60 tallet. Over 66 prosent bruker privatbilen daglig (Gravaas, 2021), og av kollektivtransport er det kun en busslinje langs «Jacobsliveien» som går flere ganger om dagen til Strindheim. Det er også kartlagt av kommunen at veiene på Charlottenlund er smale, uten tilgang på gang og sykkelfelt (Trondheim kommune, 2022c).

Videre i oppgaven vil bydelene Charlottenlund og Havstad bli avgrenset til 1000 meter og 400 meter gange fra sentrum i bydelen. Bakgrunnen for dette, er fordi det skal kartlegges hvor mange som har gangavstand til knutepunktene, og hvor mange av disse som eventuelt kan være i målgruppen for å begynne med bildeling (Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018).

2.2.1 Bildelingstilbudet i Trondheim

Det er seks bildelingsforetak i Trondheim i dag; Otto, Hyre, Hertz, Zipcar, Trondheim Bilkollektiv og Getaround. Getaround driver P2P utleie, mens resten av foretakene driver B2B og B2C utleie i Trondheim. P2P utleien er som tidligere nevnt, ikke tatt med i oppgaven og kartleggingen av bildelingstilbudet i Trondheim grunnet at tilbudet av bilene leies ut av privatpersoner, og er derfor ikke avhengig av geografiske forhold (Getaround, 2023).

B2B/B2C kan enten være et sameie eller ren bedrift. Trondheim bilkollektiv er et samvirke som driver non-profit bilutleie. Medlemmer må betale en årlig, eller månedlig avgift for å være medlem av klubben for å dekke over driftsutgiftene, men til gjengjeld er de også medeiere av bedriften, og kan stemme over vedtak i styret (Trondheim Bilkollektiv, 2023). Medlemmene må også betale for hver enkelt tur som alle andre bildelingstjenester (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019).

Den andre typen B2B/B2C utleie er hvis en bedrift leier ut bilene som en tjeneste. Dette gjelder foretakene; Otto, Hyre, Hertz og Zipcar. Disse Otto og Hyre har også

billeverandører som medeiere, eller som ren distributør. Bildelingsforetaket tar seg da av vedlikehold, reparasjoner og alle administrative oppgaver relatert til eie av bil. Prismodellene for hva de tar betalt for, samt tjenester de tilbyr vil da variere mellom foretakene, men felles for dem er at kundene gjerne betaler en enkeltsum for hver enkelt gang de bruker bilen basert på tid og kilometer kjørt. Prisen per kilometer kjørt kan da være høyere til en bedrift, enn et sameie, men medlemmene slipper ofte å forplikte seg til en månedlig eller årlig sum. (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019).

På Havstad og Charlottenlund er det ingen bildelingsbiler tilgjengelig innen 400 meter gange fra sentrum av knutepunktet som er definert i den nye KPA (Trondheim kommune, 2020a; 2022c). Havstad har til sammen 3 stasjoner, og 5 biler tilgjengelig innen 1000 meter, og Charlottenlund har til sammen 3 stasjoner, og 4 biler tilgjengelig innen 1000 meter.

Dagens bildelingsforetak benytter seg av flere forskjellige parkeringsløsninger i Trondheim. Fra en observasjon 10.05.2023 på foretakenes nettsider har de utplassert stasjoner på følgende parkeringsplasser (Hyre, 2023; Otto, 2023; Hertz, 2023; Trondheim Bilkollektiv, 2023; Zipcar, 2023):

- Boligsoneparkering fra Trondheim parkering
- Utendørs offentlig Parkeringsplasser tilrettelagt for bildeling av bymiljøetaten
- Parkeringkjeller og utendørs parkering fra Trondheim parkering AS og andre private selskaper
- Private og felles parkeringsplasser og parkeringshus fra sameier, borettslag og nabolag.

Bilflåte	Stk totalt	Elektrisk	Fossil
Bybil	31	3	28
Kompakt bil	92	37	55
Stasjonsvogn	63	10	53
SUV / Premium	28	11	17
Flerseater	3	0	3
Varebil	55	4	51
Sum	272	65	207
Andel	100%	23,9%	76,1%

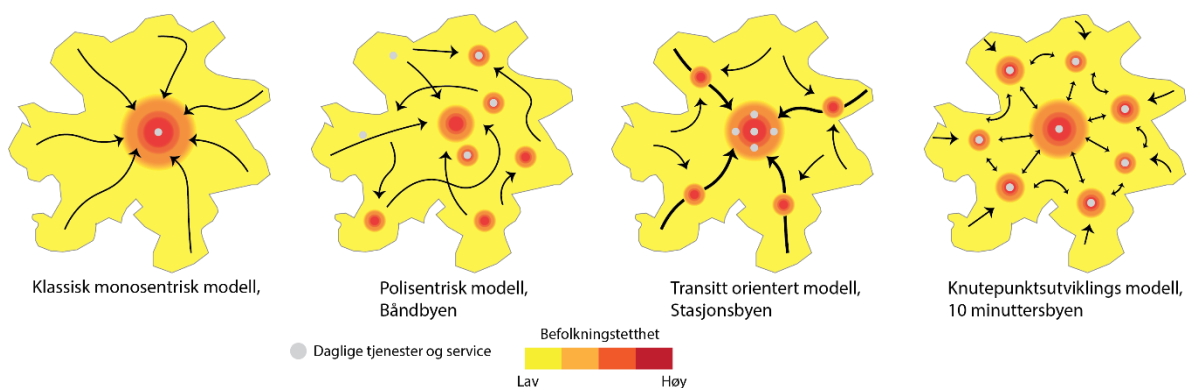
Tabell 1: Oversikt over alle B2B og B2C delebiler som er tilgjengelig i Trondheim. Tabellen er basert på en gjennomgang av foretakenes nettsider før 12.03.2023. P2P foretak vises ikke i tabellen. Tall i tabellen kan avvike grunnet at foretakene legger til, flytter, leier ut eller tar biler ut av drift. Tabell laget av Carlsen (2023)

I Figur 5 er det en oversikt over alle bildelingsstasjonene til de forskjellige B2B og B2C foretakene i Trondheim. I vedlegget ligger en mer detaljert kartlagt oversikt av bildelingstilbudet i Trondheim.

2.3 Bilismens vekst og fall i Trondheim

Trondheim er en middelalderby fra 997, og har alltid vært en viktig handels og produksjonsby for Norge (Trondheim kommune, 2021). Siden den gang har byen brent ned flere ganger, men har opplevde en markant byutvikling siden startet av 1920 tallet. Byutviklingsstrategien baserte seg tidlig som en stasjonsby hvor trikken og Gråkallbanen skulle være et viktig offentlig transportmiddel ut og inn av bykjernen. Denne monosentriske byutviklingen ga byen tidlig en kompakt og tettbebygde bykjerne, med fortetning langs stasjonene til kollektivsystemet. Infrastruktur baserte seg også flere steder på å danne et rutenett som dannet enkel og korte avstander for gående og syklende til nærmeste stasjon, dette sørget for en effektiv areal- og ressursbruk, samt nærhet til daglige tjenester (Eriksen, 2020; Kjærdsdam, 2006).

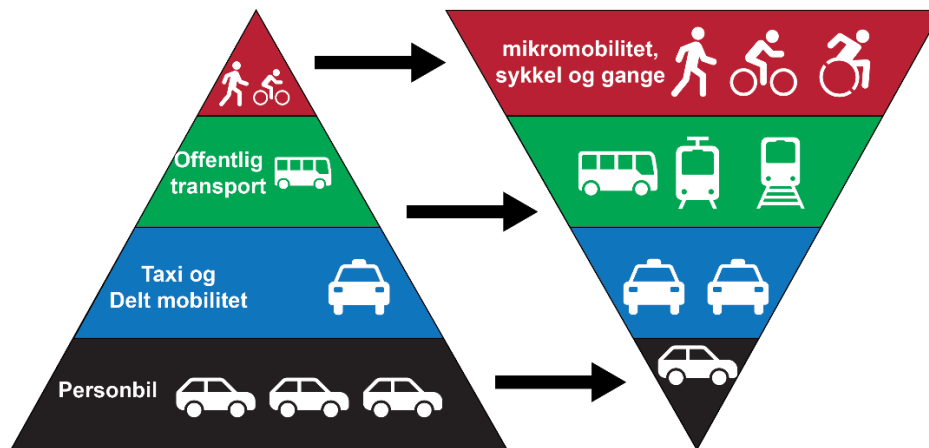
Etter andre verdenskrig gikk fokuset over fra å danne stasjonsbyen til en båndby grunnet at trikk var sett på som gammeldags, bråkete, og kostet mye penger og vedlikeholdet. En båndby basert seg på en mer polisentrisk byutvikling med mindre definerte sentrum hvor infrastruktur til bilen koblet den ny moderne bebyggelse med store grøntarealer og hagebybebyggelse. Samtidig var det et skifte i samfunnet hvor bilen var sett på som den nye fremtidige og teknologiske fremkomstmiddelet. For at bilen skulle komme frem i gatene, måtte derfor infrastrukturen forandres. Bilen kunne også transportere personer lengre, så gangavstander til arbeid og tjenester var ikke lenger like viktig. Derfor ble periferien populær for både bolig og nye, større industriutbygginger (Eriksen, 2020). En konsekvens av denne endringen i bystrukturen førte til at byen ble mer spredtbebygde og soneinndelt, som igjen bidro til lengre avstander til daglige tjenester. Dette bidro igjen til en økt bilavhengighet. Kollektivtransporten ble heller ikke differensiert fra den privattransporten, noe som førte til en mindre effektiv tjeneste og mindre bruk. Dårlig prioritering av infrastruktur for alternative transportmidler mellom bebyggelsen bidro også til at bilen ble brukt til korte avstander (Eriksen, 2020; Næss, 2020; Kjærdsdam, 2006).



Figur 6: Illustrasjon av ulike typer bystrukturer. Illustrert av Carlsen (2023).

Fra 1990 tallet fikk befolkningen mer fokus på bærekraft og miljø. Et ønske om å redusere bilbruken inn til sentrum vokste også i befolkningen siden bilen lagde mye støy, forurensning og trafikk. Løsningene som utføres nå i byutviklingen retter seg mot å fortette lokale sentrum og forbindelsen mellom dem med et bedre kollektivtilbud og infrastruktur for sykkel og gange. Denne knutepunktutviklingen tar da fokuset vekk fra utbygging i periferien, og fokuserer mer på å forbedre mobilitetstilbudet og de daglige tjenester i gangavstand fra eksisterende bebyggelse. Sammen økonomiske byrder og

reduisert tilgjengelighet for bilbruk, er målet å snu reise- og mobilitetsmønstrer mot en mindre plasskrevende og ressurskrevende transport (Eriksen, 2020; Næss, 2020). Et ønskelig resultat av denne endringen er å få en bedre folkehelse, et lavere klimagassutslipp fra transporten, mindre trafikk og bedre luftkvalitet der mennesker oppholder seg og bor (Næss, 2020; Børrud, 2020).



Figur 7: Mobilitetstrekanter av dagens situasjon og fremtidig mobilitetsprioritering i knutepunktutvikling. Illustrert av Carlsen (2023).

2.4 Forhold som påvirker bildeling

Bideling er hovedsakelig påvirket av sosiodemografiske, sosioøkonomiske og geografiske forhold (Nansubuga og Kowalkowski, 2021), men det er også påvirket av våre holdninger og adferd. De siste årene har det blitt forsket mye på hva som påvirker bidelingsbruk i Norge (Hjorteset og Böcker, 2020; Uteng, Julsrud og George, 2022; George og Julsrud, 2018; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019).

En fellesnevner er at en typisk bidelingsbruker er en ung voksen mann i middelklassen, med høy utdannelse og bor sentralt i en mindre leiligheter, uten privat parkeringsplass (Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Nenseth og Ellis, 2022; Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Handberg *et al.*, 2019).

Bideling har også vært mest mottagelig blant de som kalles «early adopters» i Norge. «early adopters» er et begrep innen innovasjonsteori om en gruppe mennesker som tør å prøve ut nye teknologiske og innovative tjenester (Rogers, 1995). De som synes det er vanskelig å stole på fremmede, eller frykter det ukjente generelt, kan ofte være mer motvillige til å prøve bideling. Det er også sett en sammenheng med at hvis man først har prøvd bideling, er det mer sannsynlig for at man bruker det igjen (Hjorteset og Böcker, 2020).

Siden bideling kom til Norge i 1995, har antallet bidelingsforetak og teknologiutviklingen for bilutleie økt kraftig (George og Julsrud, 2018). Det norske markedet har vært tidlig ute med å ta i bruk smarttelefoner og app tjenester for at bideling skal føles enkelt og bruke. Landet har også generelt høy tillit til hverandre. Samtidig er det Norske avgiftsnivået på privatbiler såpass høyt, at alternativer til å eie egen bil kan i enkelte tilfeller være mer fristende. Det er foreløpig ikke vært veldig god lønnsomhet i bidelingsmarkedet, men det har vært flere tilbydere som har forsvunnet eller blitt kjøpt

opp av større bilprodusenter eller forhandlere. Lønnsnivået generelt i landet er høyt nok til å dekke den ekstra kostnaden, og de fleste boliger som er bygget i dag har en egen parkeringsplass tilgjengelig, men synet på bilene er endret seg med årene (Eriksen, 2020). Siden bilen har blitt allemannseie, har bilen blitt mer sett på som en bruksgjenstand enn et statussymbol. De nye parkeringsnormene som er begynt å dukke opp i landet gjør også at færre får tilgang på en parkeringsplass å parkere kjøretøyet på. Det kan da gi forutsetninger på at bildeling kan bli mer populært i fremtiden. (Nenseth og Ellis, 2022; Hjortset og Böcker, 2020; George og Julsrud, 2018).

Gjennom flere undersøkelser, har det blitt bevist at avstand til stasjonen som tilbyr bildeling påvirker sannsynligheten for at en befolkning vil bruke tilbudet. En avstand på under 400 meter til stasjonen blitt anbefalt å gi høyest sannsynlighet for at et nabolag benytter seg av tjenesten (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Czarnetzki og Siek, 2022). For at brukerne skal benytte seg av tjenesten igjen, har det blitt påpekt at det alltid bør være et kjøretøy ledig, og at det alltid bør være et stort utvalg av forskjellige typer biler (Czarnetzki og Siek, 2022; Uteng, Julsrud og George, 2022).

Det er også funnet en positiv effekt av å ha offentlig transport tilgjengelig i nærheten av en bildelingsordning. Det gjør at mennesker har mindre behov for bil til hverdagsreiser, og derav på sikt kan ha mindre behov for å eie bil i husstanden. Et skifte fra bilbasert transport til kollektivtransport har også en større sannsynlighet for å danne seg som en vane hos mennesker som tidligere har erfaring med å bruke offentlig transport (OT). Et godt utbygd kollektivtransportsystem er argumentert for at kan gi et bedre grunnlag for etablering av bildeling fordi tjenesten kan fylle tomrommet av reiser som ikke kan utføres med sykkel eller offentlig transport (Hjortset og Böcker, 2020; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Gjennom evalueringer av bildelingsordningene i Oslo, Bergen og Trondheim har det blitt trukket korrelasjoner til at bildeling kan føre til at flere som vanligvis ikke eier bil, vil kunne kjøre lengre med bil, men på den andre siden vil bildeling føre til at den totale befolkningen kjører kortere med bil, og vil redusere antall biler de eier i husholdningen (Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Nenseth og Ellis, 2022; Handberg *et al.*, 2019; Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Hjortset og Böcker, 2020).

Fordelen med en redusert bilbeholdning, og færre antall kjørte kilometer i befolkningen er at det kan også føre til at det trengs færre parkeringsplasser i samfunnet. Gjennom ulik forskning har det blitt bevist at en delebil gjennomsnittlig kan erstatte behovet for mellom fem til ti personbiler i et område (Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; Martin og Shaheen, 2011). Bildeling kan da ha en påvirkning på areal som det er behov for i parkeringsanlegg i byggeprosjekt og tettsteder. Bildeling kan da også bidra til å frigjøre areal, og gi muligheten til å transformere områder som i dag er forbeholdt parkering til andre formål.

Forhold som det vil bli sett nærmere på i Charlottenlund og Havstad innenfor 400 og 1000 meter gangavstand fra knutepunkt vil være følgende, oppført i Tabell 2.

Demografiske forhold	Geografiske forhold
Befolkningsdemografi <ul style="list-style-type: none"> - Antall voksen befolkning og husstander - Andel som kan kjøre bil og husstander med bil - Aldersfordeling - Yrkesutdanning og utdanningsnivå - Inntektsfordeling Reisevaner og reiseadferd <ul style="list-style-type: none"> - Transportmiddelfordeling - Reiseformål - Bilbruk 	Fasiliteter og bebyggelse <ul style="list-style-type: none"> - Offentlig tjeneste og service (skole, helse, etc.) - Butikker og næringsbygg - Grønnstruktur, lekeplasser, aktivitet og idrett - Boligbebyggelse Bygningsmasse <ul style="list-style-type: none"> - Befolkningstetthet - Andelen leiligheter - Andelen kohorter med og uten barn Mobilitet, parkering og infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> - Samordnet areal og transportkrav i ny KPA - Gjeldene, og fremtidig parkeringsnorm - Dekning av privat og offentlig parkering og veg - Kollektiv, sykkel og gange muligheter

Tabell 2: Oversikt over demografiske og geografiske forhold som blir gjennomgått i den kvantitative kartleggingen på i caseområdene. Illustrert av Carlsen (2023).

2.5 Politiske arealplaner i Trondheim

De relevante politiske arealplanene og forskriftene for denne casestudien omfatter byutvikling, mobilitet og parkering. En arealplan er en offentlig vedtatt plan som beskriver hvordan et område kan brukes, endres og utvikles i fremtiden. I Norge er ordet brukt for en samlebetegnelse for flere plantyper. Det benyttes et synoptisk planhierarki hvor de nederste lokale arealplanene må forholde seg til de regionale og nasjonale planene. Det betyr at nasjonale og regionale arealplaner og forskrifter må følges i arealplanleggingen til kommunen, og utbyggere må igjen følge kommunens arealplaner.

Grunnen til at oppgaven dreier seg om arealplanlegging, er fordi at reguleringen som blir bestemt i arealplanene har en påvirkning på hvordan, for eksempel mobilitetsløsninger, kan tilrettelegges på et område. Planer og forskrifter som henger sammen med areal kan også gi grunnlag for insentiver som kan gjøre miljøvennlige mobilitetsordninger mer effektivt, eller gjøre det vanskeligere å bruke egen personbil (St. meld nr. 20, 2021; Kommunal. og Moderniseringsdepartementet, 2019). Dette vil igjen påvirke adferden og valgene man tar.

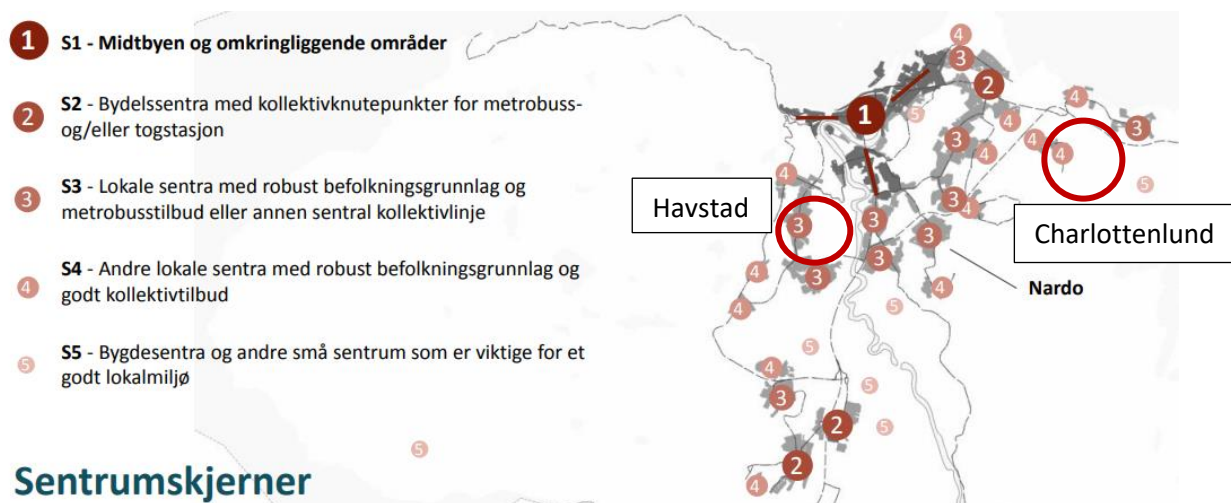
Nasjonalt er det satt forventninger til at regioner og kommuner skal følge en bærekraftig areal og transportutvikling (Plan- og bygningsloven, 2008b; Kommunal. og Moderniseringsdepartementet, 2019). Dette innebærer at de må legge til rette for høyere arealutnyttelse i byområder gjennom fortetting i sammenheng med kollektivknutepunkt. Knutepunktene skal også fremme gange og sykkel fremfor bruk av personbil. Som et insentiv til å hjelpe storbyene til å oppnå forventningene til staten, er det blitt inngått byvekstavtaler der staten bidrar med opp mot 50 prosent finansieringen til kollektivprosjekter og mer effektiv arealbruk. For å få midler, må byområdene forplikte

seg til nullvekstmålet (Samferdselsdepartementet, 2022a; St. meld nr. 20, 2021). Trondheim kommune er med i en slik byvekstavtale sammen med de største nabokommunene og fylkeskommunen (Tilleggsavtale Trondheimsområdet, 2020; Byvekstavtale Trondheimsområdet, 2019).

Nullvekstmålet innebærer at all ny vekst i persontransporten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Samordnet areal og transportplanlegging (SAT) er en viktig del av nullvekstmålet fordi ved å samkjøre planleggingen kan man bidra til en mer effektiv arealbruk og mer attraktive by- og tettstedssentre (Strand og Kolbenstvedt, 2021). Trondheimsregionen har derfor satt som retningslinje at utbygging av boligområder, detaljhandel, offentlige tjenester og større arbeidsplasser må prioriteres i de best tilgjengelige områder med kollektiv. Kontorer og forretning får heller ikke lov til å bruke mer enn 15 til 25 prosent av tomtearealet til parkering (IKAP-2, 2015; Trøndelag fylkeskommune, 2019).

I Trondheim kommune har de da forpliktet seg til å følge nullvekstmålet og de overordnede myndighetenes arealplaner i sin politikk. I det nye høringsforslaget av kommuneplanen (KPA) som trer i kraft 2023 har de lagt planer om å styrke den samordnede areal og transportplanleggingen gjennom at gående, syklende og kollektivtransport skal prioriteres først. For å følge kommunens byutviklingsstrategi for samordnet areal og transportplanlegging frem mot 2050 er det blitt vedtatt 14 nye lokale sentrum (Trondheim kommune, 2020a). I disse sentrene skal bygningsmassen fortettes, og det skal legges til rette for å etablere flere fasiliteter og handelsarealer (Trondheim kommune, 2022c). Kollektivtilbudet mellom disse lokale sentrene skal også forbedres. Avgrensingen til casestudiet for Havstad og Charlottenlund ligger innenfor hvert av sitt lokale sentrum og må da ta til følge for hvordan de nye kommunale arealplanene spiller inn for reguleringen av bildeling.

De lokale sentrene er rangert i et byggesone-hierarki ut ifra størrelse, befolkningsgrunnlag og tilgjengelighet. For hver byggesone er det også satt bestemmelser for i hvilken grad området kan videreutvikles og en parkeringsnorm som reduserer parkeringsdekningen for personbiler (KPA 2022-2034, 2022; Trondheim kommune, 2022a). I kap. 6.2.3 Mobilitet, parkering og infrastruktur, blir det gjennomgått hvilke bestemmelser som gjelder spesifikt for Havstad og Charlottenlund. Figur 8 viser en oversikt over alle de lokale sentrene i Trondheim.



Figur 8: Illustrasjon av de forskjellige lokale sentrene i Trondheims nye KPA. Bildet er hentet fra (Trondheim Kommune, 2022b).

En bestemmelse som kan påvirke parkeringsdekningen i nye boligprosjekt, er blant annet kravet om en mobilitetsutredning for byggetiltak over 1000m² BRA (KPA 2022-2034, 2022). Bestemmelsen gjelder primært for å sikre at planen har tatt hensyn til sykkel, gange og kollektivt, men det er også en del av utredningen som omhandler potensialet for delebilløsninger. Ved regulering skal det vedlegges potensial for samlokalisering av parkering med andre boligfelt eller virksomheter vurderes.

Sammen med disse arealplanene har kommunen brukt andre tiltak for å regulere bilbruken i kommunen. Det er plassert ut en bomring rundt sentrumskjernen, og det må betales ekstra avgift i rushtiden. Det er i tillegg piggdekkavgift i området. I sentrum er flere områder regulert til boligsoneparkering hvor kun beboere som har betalt for leie av parkeringsplass kan benytte seg av plassene. Det er også blitt regulert avgift på gjesteparkering i sentrum. Det gjør at pendlere og reisende fra periferien har begrenset tilgang på gateparkering i sentrum (KPA 2022-2034, 2022; St. meld nr. 20, 2021).

I Norge er det ikke noen nasjonale eller regionale føringer for bildeling, men enkelte av de største kommunene i Norge har innført en egen parkeringsforskrift for bildeling. I 2020 kom Trondheim med en egen forskrift om parkeringstillatelser for å reservere egne oppstillingsplasser for bildeling. Denne forskriften skal legge til rette for økt bildeling i kommunen ved at foretakene kan reservere areal av utvalgt offentlig vei og parkering for å kunne sette ut biler. Til sammen er det 10 stasjoner og det skal tilrettelegges for 300 oppstillingsplasser i ordningen. Lokasjonen av plassene er tilgjengelig på kommunens hjemmesider (Trondheim kommune, 2023a). På Havstad og Charlottenlund er det ikke noen parkeringsplasser som er tilrettelagt for bildeling av kommunen. De betyr at foretakene har inngått egne avtaler med andre aktører for å få lov til å sette ut delebilene på områdene. Se kap. 2.2.1 Bildelingstilbudet i Trondheim.

For å kunne benytte seg av ordningen har kommunen kommet med følgende betingelser (Trondheim kommune, 2020b):

- Det må søkes om godkjenning til Trondheim kommune. Kommunen bestemmer antallet plasser, hvor mange plasser som kan opprettes, og hvilke foretak som kan få de bestemte oppstillingsplassene.
- Foretakene må eie eller leie kjøretøy som er registrert i motorvognregisteret
- Bildelingsordningen må være åpen for alle og markedsføres til et bredt publikum
- Bildelingsbilene må hentes og leveres på samme reserverte plass.
- Plassene er på et bestemt område skiltet for et bestemt kjøretøy.
- Parkeringstillatelsen er gyldig i 1 år, og brukerdata må deles med kommunen.

Sett i sammenheng med at bildeling reduserer eierskapet av personbil, og på lang sikt kan redusere trafikken og arealbehovet for parkering, er det da et potensiale for at bildeling kan være med å bidra til å oppnå nullvekstmålet. De eksisterende arealplanene og forskriftene er derfor viktig å ha kunnskap om når man tenker å lage nye insentiver. Da kan disse insentivene bygge på de eksisterende arealplanene, og systematisk tilpasse seg eksisterende planer og forskrifter.

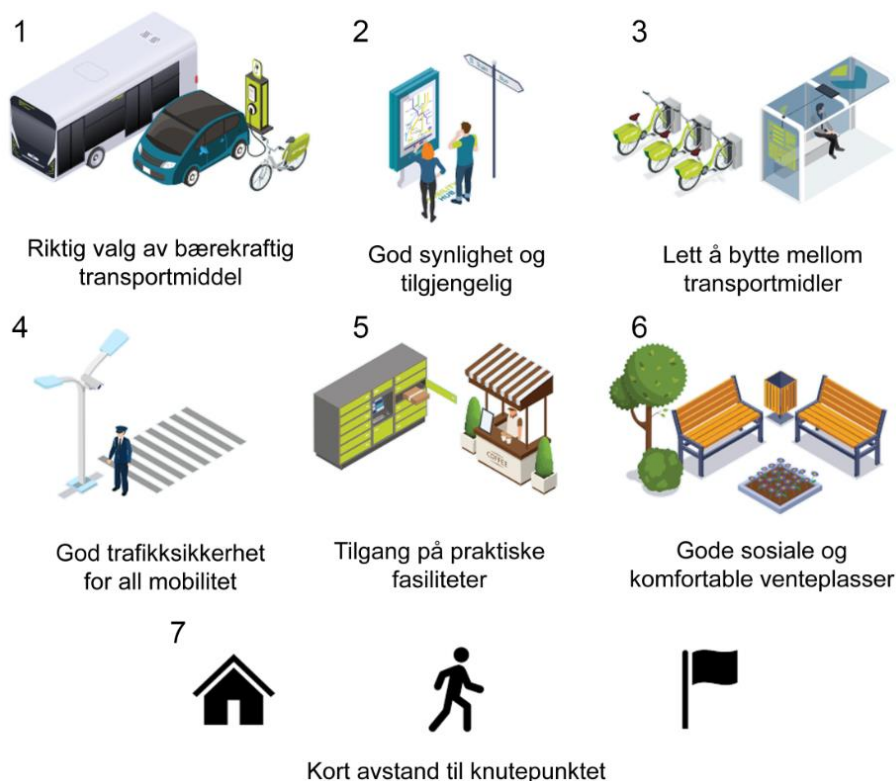
3. Teori

I teorien vil det bli gjennomgått hvordan knutepunkter i periferien settes opp i dag, og en litteraturgjennomgang av bildeling. I litteraturgjennomgangen er det satt søkelys på adferd og praksis relatert til eierskap og leie av bil fordi holdningene man har til bildeling og handlingene man gjør for valg av transportmiddel påvirker hvor attraktivt man anser bildeling (Hjortese og Böcker, 2020; Uteng, Julsrud og George, 2022).

Transportmiddelet man velger vil også påvirke arealbehovet som det er behov for å tilrettelegge til transport (Strand og Kolbenstvedt, 2021).

3.1 Knutepunktutvikling i periferien

Et knutepunkt skal legge til rette for ulik mobilitet og parkering av flere typer mobilitetsløsninger, samtidig som det tilpasser seg omgivelsene. Det er da viktig å vite hvilke tjenester og fasiliteter som må legges til rette for sammen med bildeling, offentlig transport og mikromobilitet. Gjennom flere prøveprosjekter i Europa og Norge er det tatt ut syv suksessfaktorer som må være på plass i et knutepunkt. (Statens vegvesen, 2022a; Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018; Kommunal- og Moderniseringsdepartementet, 2017; CoMoUK, 2019; 2023):



Figur 9: Illustrasjon av de ulike kriteriene for et godt knutepunkt. Illustrasjonen er hentet fra CoMoUK (2023), redigert av Carlsen (2023).

Fortetting av knutepunktet sørger for korte avstander, og det er derfor anbefalt at arealintensive arbeidsplasser, handel og service bør plasseres innenfor en 300 meters radius. Nye boliger, bildeling og mikromobilitet er anbefalt å plassere innen en radius på 500 meter (CoMoUK, 2019; Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og

Kommunesektorens organisasjon, 2018). I henhold til desentralisert bildeling har det også kommet en anbefaling om at tjenesten bør ligge inntil 200 meter fra boligen for at det skal være en sannsynlighet for at det vil bli brukt (Czarnetzki og Siek, 2022). Langs tyngre kollektivknutepunkt kan det aksepteres en avstandsradius på 1000 meter (Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018). Korte avstander bidrar også til at flere kan benytte seg av knutepunktet. Aktivitetsradiusen til eldre og mindre barn ligger blant annet nede på 300 meter.

Knutepunkter bør også tilpasse utvalget av transportmiddel ut ifra hvor de er lokalisert i byen (CoMoUK, 2019; Statens vegvesen, 2022a). Siden knutepunktene kun skal tjene lokal transport ifølge KPA, er det behov for mindre knutepunkter i periferien (Trondheim kommune, 2022c).

På områder som ligger i spred bebygde boligstrøk i periferien er det anbefalt å ta bort overfylte gater med bilparkering, tilby sykkeldeling og lastesyker eller tilby sikker sykkelparkering for leiligheter uten plass. Det bør også reserveres egne plasser for stasjonsbasert bildeling. Dette bør da også plasseres i nærheten av holdeplassen til lokalbussen. Andre tilleggstjenester som bør etableres på knutepunktet vil da være sykkelreparasjonsstativ med pumpe, og ladestasjon for elbil. Knutepunktet bør også være separert fra veibanen, og ha fasiliteter som bidrar til opphold. Noen eksempler kan være lekestativ, utendørs treningsapparater, benker etc. (CoMoUK, 2019; Kommunal- og Moderniseringsdepartementet, 2017; Statens vegvesen, 2022a).

For områder som ligger på kollektivtransportårer i periferien er det anbefalt å bygge et litt større knutepunkt med tjenester som knytter innbyggere i nærområdene til tjenestene. Det er da viktig å gi flere valgmuligheter til transport for første og siste km reise. Dette vil si mikromobilitet som sykkel, el-sparkesykkel og varesykkel. I tillegg til holdeplass til lokalbusser bør det også være oppstillingsplasser for taxi og hjemme leveringstjenester. Det bør også tilbys egne oppstillingsplasser for stasjonsbasert bildeling med et større utvalg av biler som varebil og stasjonsvogn. Ved oppstillingsplassene må det også være ladestasjoner for både elbil og elsykkel. Det bør også tilbys flere fasiliteter som åpent wifi, lekeapparater, kafe, og oppholdsareal med tak eller oppvarming (CoMoUK, 2019; Kommunal- og Moderniseringsdepartementet, 2017; Statens vegvesen, 2022a).

Ved knutepunktene er det viktig med informasjon om tilbudene og den offentlige transporten. Mobility as a service (MaaS) kan blant annet gi en digital oversikt over hvilke type transportmidler knutepunktet tilbyr, billettsalg, oversikt av gangavstander og informasjon om andre tjenester på området og i byen generelt (CoMoUK, 2019; Statens vegvesen, 2022a). Ved å integrere MaaS i en app på telefonen slipper også brukeren å styre med forskjellige billetter til forskjellige mobilitetsmidler (Clemens, u.å.).

3.2 Bildelingsbrukere av ifra B2B/B2C forretningsmodell

B2B og B2C utleie er avhengig av en stor brukermasse på et urbane og tettbebygde område for å kunne drive med profitabel utleie grunnet at det er høye investeringskostnader ved etableringen som må dekkes ved oppstart av et marked. Tjenesten må investere i en bilflåte og leieavtaler om parkering. P2P på den andre siden er ikke avhengig av en stor brukermasse og urbane forhold for å være tilgjengelig for innbyggere. Bare det er en stor nok etterspørsel etter en delebil, lønner det seg for

privatpersoner å forsyne markedet med private kjøretøy på egne parkeringsplasser (Hjorteset og Böcker, 2020; Nansubuga og Kowalkowski, 2021).

Selv om P2P har en kostnadsfordel når det kommer til lokalisering, vil de ikke kunne levere med like fleksible løsninger og kvalitet som B2C og B2B. B2C og B2B kan levere nyere biler med nyere teknologi. Siden det er et foretak som eier bilene, kan de også samle bilene på et sted, og tilpasse utvalg og typen biler etter hva markedet etterspør i et område. Det gjør at ordningen er mer fleksible for de som gjør rutinemessige reiser fordi de vet hva slags bil de har tilgang til, og hvor disse er lokaliserte. Det bidrar til at B2C passer best for familier som trenger en bil til hverdagsreiser som krever bil. Det vil si ukeshandel, besøk og kjøring av barn. P2P har vist å passe bedre til de som kan planlegge turen, og trenger en bil av og til for hytteturer, og andre helgeturer. B2B passer bra for bedrifter som trenger en bil innimellom til møter og befaringer (Hjorteset og Böcker, 2020; Handberg *et al.*, 2019; Uteng, Julsrud og George, 2022). Bedrifter kan også være interessert i B2B utleie siden det sparer dem for administrativt arbeid og kostnader de ville fått hvis de måtte hatt ansvar for drift og vedlikehold på egne firmabiler (Nansubuga og Kowalkowski, 2021).

Selv om B2C og B2B utleie kan drive enveis stasjonsbasert og friflytsutleie, har dette en ulempe på driftsutgiftene. I disse organisasjonsmodellene må B2B og B2C utleie ansette flere personer som kan flytte på bilene ut ifra hvor de blir etterspurt. Samtidig vil bildeling med disse ordningene også kunne konkurrere med offentlig transport siden brukerne har friheten til å parkere bilene andre steder enn startpunktet etter bruk (Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Det vil da gi en mindre effekt for å ta ned bilbruken i en by, selv om disse ordningene fungerer bra for de som trenger en bil til korte turer (Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019). Det gjør at stasjonsbasert B2B og B2C bildeling passer best for de som trenger bil for lengre turer, og ærend som starter og stopper samme sted (Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Stasjonsbasert bildeling sørger også for at beboere på et område kan forholde seg til en spesifikk parkeringsplass for der de kan finne tjenesten.

Siden bilflåten eies av et foretak i B2B og B2C utleie, kan tjenesten enklere få alle kjøretøy til å bruke samme digitale løsning. Utvalget av digitale løsninger som B2C foretakene i Norge leverer varierer, men de som ligger lengst fremme på innovasjon har alle løsningene samlet på en app. Appen tilbyr da oversikt over stasjonene kjøretøyene er tilgjengelig på, opplåsning av kjøretøy, booking av bil og samtidsoppdateringer på hvor mye kjøreturen kommer til å koste (Otto, 2023; Hyre, 2023). Dette kan gjøre brukeropplevelsen av tjenesten enklere fordi man ikke trenger å møte opp for å hente en nøkkel, eller regne på hvor mye turen kommer til å koste til slutt. Samtidig kan også tjenesten tiltrekke seg brukere som er opptatt av teknologi og innovasjon. (Hjorthol, Engebretsen og Uteng, 2014; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Enkelte tjenester tilbyr også drop-in leie, som da kan gjøre det mer fleksibelt for de som trenger en bil på dagen.

De fleste B2B og B2C utleiene kan også bestemme hva slags biler de tilbyr, og har mulighet til å skifte ut bilflåten med nye biler i løpet av noen års mellomrom. Dette kan tiltrekke mennesker og bedrifter som er opptatt av å prøve nye kjøretøy, eller er opptatt av at bilen gir dem status. Nyere biler slipper også ut mindre CO₂, og er tryggere for brukeren å bruke siden de har bedre sikkerhetsutstyr. Det kan gjøre at B2C tiltrekkes av mennesker som er opptatt av sikkerhet og trygghet. I en undersøkelse som tok for seg potensialet for bildeling i Norge ble det også funnet at enkelte opplever det tryggere å

kommunisere med en bedrift istedenfor et selskap fordi de også legger tidligere frem forsikringsavtaler og annen kundeservice enn andre forretningsmodeller (Uteng, Julsrud og George, 2022).

Målsetting og motivasjon fra de ulike bildelingsordningene er også forskjellig. Dette kan både ha fordeler og ulemper. B2B/B2C kooperativ har ofte som målsetting å ikke gå med overskudd, men de er allikevel avhengig av å ha en liten fortjeneste slik at tjenesten kan vokse seg større i markedet (Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). En Bedrift som driver utleie av egen bilflåte har som mål å tjene penger, men selskaper som er eid av en billeverandør kan også ha som målsetting å prøve ut ulike nisjer, og vise frem sine biler i markedet (Nansubuga og Kowalkowski, 2021). P2P utleie har som mål å gi andre muligheten til å få en ekstra inntekt og hjelpe andre, men er også avhengig av en fortjeneste for å kunne vedlikeholde og utvikle den digitale leieplattformen (Becker, Ciari og Axhausen, 2017; Hjorteset og Böcker, 2020; Schaefers, 2013).

3.3 Adferd og praksis til bileierskap og bildeling

Praksisteori og adferd har en sammenheng med hverandre, siden adferden er en direkte konsekvens av praksisen man velger å følge. For å kunne forklare dette nærmere i relasjon er det behov for å definere adferd og praksis.

Praksis er at man virkeliggjør en gjennomtenkt hendelse, ved bruk av sin teoretiske kunnskap (Sagdahl, 2020). For å gjøre noe i praksis ligger det ofte motivasjon og følelser til at man velger å tilegne seg den teoretiske kunnskapen. Adferd er de fysiske handlingene man gjør, men også den mentale målrettede tankeprosess. Det er fire komponenter som påvirker adferden (Ajzen, 1991; Kennair, 2022):

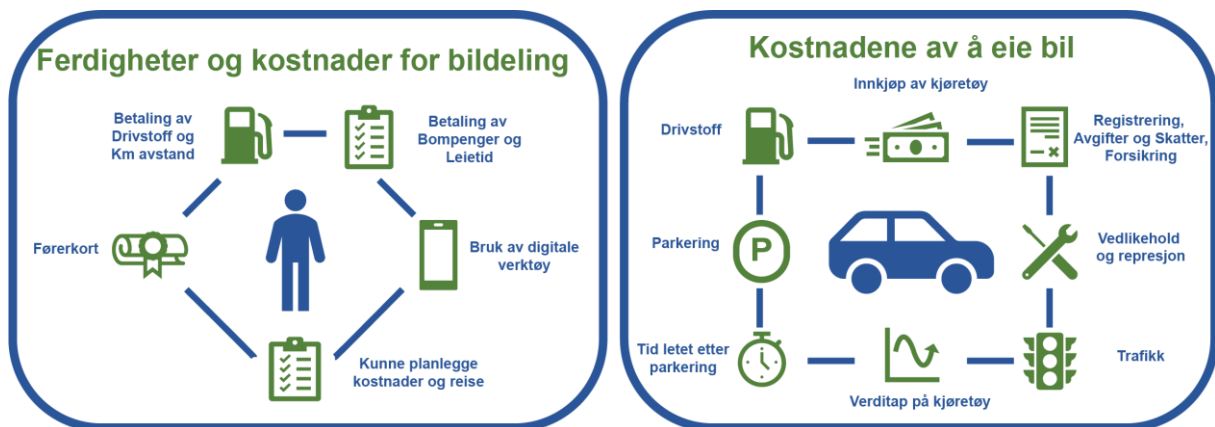
- Våre holdninger til adferden
- De subjektive normene eller det sosiale presset fra andre i samfunnet
- Sansene våre til å kontrollere vårt valg av atferd.
- Hvor enkelt eller vanskelig man oppfatter å utføre atferden.

Det betyr med andre ord, at sannsynligheten for at man velger å gjøre en handling påvirkes av hva man vet, hva man ser andre gjør og våre egne ferdigheter til å utføre handlingen. For at man da skal gjenta handlingen handler det om motivasjonen, følelsene og vanskelighetsgraden for å utføre handlingen. Det er disse elementene som også påvirker brukeradferden, og viljen til å benytte seg av bildeling, eller å fortsette å eie bil (Hjorteset og Böcker, 2020; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; George, 2017; Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022).

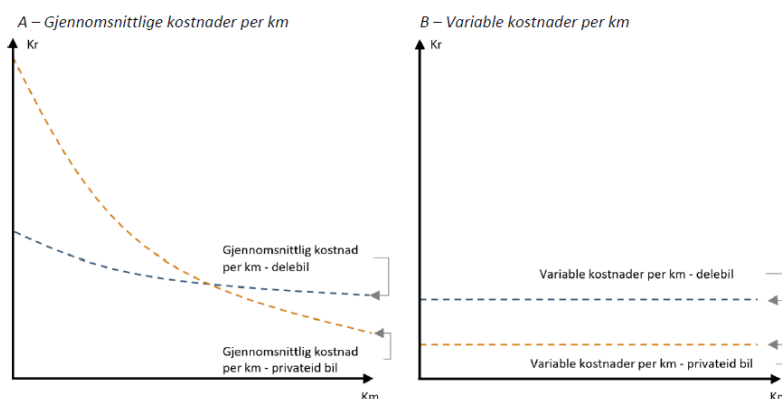
For å kunne vite hvordan insentiver kan påvirke adferden og praksisen til bruk av bildeling istedenfor å eie egen bil, er det behov for å se nærmere på hva som det er blitt bevist påvirker valget. I gjennomgangen av litteratur på fagfeltet er det blitt funnet fire forhold mellom bileierskap og bildeling som påvirker adferden positivt og negativt. Dette er den opplevde kostnaden og miljøvennligheten til tjenesten, den opparbeidede livsstilen ved bruk av personbil og den opplevde risikoen av leie av bil (George og Julsrud, 2018; George, 2017; Uteng, Julsrud og George, 2022; Hjorteset og Böcker, 2020).

3.3.1 Den opplevde kostnaden

Bildeling kan oppleves som en høyere kostnad fordi man får kostnadene av turen for hver gang man kjører istedenfor å få dem fordelt over lengre perioder. Bildeling har også en høyere variabel kostnad per kilometer enn en bil man eier selv fordi man betaler en leie av kjøretøyet, sammen med de andre variable driftskostnadene som drivstoff, bompenger og parkering. Dette har vist seg å gi et negativt opplevd syn på bildeling for enkelte. På den andre siden kan bildeling være positivt økonomisk for de som bruker bilen av og til, og bruker bilen under den gjennomsnittlige kjørelengden i Norge ifølge enkelte utregninger (Asplan Viak, 2023; Handberg *et al.*, 2019). Det er fordi de totale kostnadene gjennom et år er vesentlig lavere hvis bilen brukes lite. Hvis man eier en bil er det enkelte faste kostnader som forsikring, årsavgift, reparasjoner, verditap og andre skatter og avgifter som kommer i tillegg (Handberg *et al.*, 2019; Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Med disse faste kostnadene kommer det også et spørsmål om kostnadene av tiden som blir brukt på disse oppgavene, som man er foruten med bildeling (EPA, 2023; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019).



Figur 10: Illustrasjon av kostnader for bildeling og eie av bil. Illustrert av Carlsen (2023), bilde t.h. inspirert av (EPA, 2023).



Figur 11: Grafisk fremstilling av gjennomsnittlig og variabel kostnad for bruken av en delebil og privateid bil. Bilde hentet fra Handberg et al. (2019).

Ved å slippe å holde av tid og penger til disse kostnadene kan man være mer økonomisk fleksibel. Når man leier, sitter man ikke igjen med verditapet på bilen som vokser for hvert år. Tiden og ressursene man sparer på disse oppgavene, har da også en samfunnsøkonomisk nytte (Handberg *et al.*, 2019). Bildeling bidrar også til at mennesker som ikke har råd til å kjøpe egen bil, har muligheten til å bruke det samtidig som at flere deler på sammen kjøretøy. Å bevisstgjøre disse positive sidene, kan påvirke flere til å bruke bildeling (Nenseth og Ellis, 2022; Hjorteset og Böcker, 2020; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Handberg *et al.*, 2019).

Med bildeling er man ikke foruten å stå stille i trafikken. Dette kan føles som et verditap for mange fordi de betaler times, og dagbasert leie. Ved mye trafikk kan derfor tjenesten føles mindre verdifull (Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Tiden man bruker på å finne en parkering på den andre siden redusert med bruk av bildeling siden foretaket har sørget for fast parkering til bilen i stasjonsbaserte ordninger (Handberg *et al.*, 2019; Nenseth og Ellis, 2022). Det er også skjulte kostnader i det å eie/leie en parkeringsplass. For samfunnet tar en p-plass opp 12,5 m² per kjøretøy, som er et areal som kan brukes til andre formål. Et kjøretøy er også estimert at står parkert 95 prosent av sin levetid (Shoup, 2011). Sammenligner man det med et bekreftet estimat på at en delebil kan erstatte ti personbiler, kan man se at det utgjør 250 til 300 m² Grunnareal (Statens vegvesen, 2022b; Martin og Shaheen, 2011; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019). Bildeling kan da ha en påvirkning på arealbruk som kan være viktig ved transformering av tettbygde strøk, slik at flere kan bo sentralt (Næss, 2020).

Det er viktig å påpeke at bildeling allikevel ikke passer for alle. Har man et yrke som krever at man bruker bilen daglig, eller har behov for å kjøre over den årlige gjennomsnittlige lengden i Norge, vil eie av bil både være billigere og enklere å benytte. Gjennom ulike kilder fra både offentlige myndigheter og fagforeninger har det kommet frem at den gjennomsnittlige årlige totale kostnaden for å eie en bil vil koste mellom 77 000 til 149 000kr i året hvis man kjører mellom 10 000 og 30 000km (NBF, 2021). Det samme gjelder elbil grunnet høye avskrivninger på elbilen (OFV, 2022; Norsk elbilforening, 2021). Det er også utført forskjellige beregninger på hvor mye man kan leie et bildelingskjøretøy for med lignende sum (Handberg *et al.*, 2019; Ruud, 2020; Asplan Viak, 2023). Hvis man trekker fra den årlige summen for en kollektivbillett for en voksen (AtB, 2023a), grunnet at man bruker mindre kollektiv når man eier egen bil, kan man da i teorien leie delebil for 67 800 kr per året i Trondheim per 2023 før det lønner seg økonomisk å kjøpe egen bil.

Det er også blitt foreslått flere økonomiske virkemidler som reduserer den økonomiske forskjellen og får en til å gjøre andre økonomiske valg. Hvis man gjør privatbilen dyrere å eie og mindre tilgjengelig å parkere, gjør man det da vanskeligere å eie egen bil. De økonomiske byrdene kan også få flere til å tenke over å bruke andre alternativer for mobilitet når prisforskjellene mellom å eie og leie bil blir større (Hjorteset og Böcker, 2020; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019).

3.3.2 Den opplevde miljøvennligheten til tjenesten

Det trekkes ofte frem at bildeling føles mer miljøvennlig å bruke enn privatbil (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019). Det er også trukket en korrelasjon mot at dette stemmer mer blant personer som har høyere utdanning og bor urbant i Norge (Hjorteset og Böcker, 2020).

For grupper som ikke har bil, vil bildeling føre til økt kjøremengde med bil, men for gruppen som allerede eier bil, vil bildeling føre til redusert kjøremengde. I sum vil da kjøremengden reduseres, og bildeling bidra til færre kjøretøy på veien. Dette kan bidra til å redusere klimagassutslippet til personbiltransporten over tid, samtidig som det gjør mennesker mindre avhengig av å eie egen bil (Handberg *et al.*, 2019; Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Nenseth og Ellis, 2022; Nansubuga og Kowalkowski, 2021).

Klimaeffekten av bildeling må allikevel bli sett på som et empirisk spørsmål fordi det er avhengig av at mennesker faktisk bruker tilbudet istedenfor å fortsette å eie egen bil. For at en lokalbefolkning ikke skal være avhengig av bilen i hverdagen er det nødvendig å ha multimodalitet og OT tilgjengelig i kort avstand (Næss, 2020). Det er derfor lagt frem i flere rapporter at det må tilrettelegges for bildeling i nærheten av der mennesker bor for å oppnå klimaeffekten på sikt (Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Handberg *et al.*, 2019; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Klimaeffekten, og følelsen av at bildeling er mer miljøvennlig er også forsterket av andelen nullutslippskjøretøy i bilflåten til bildelingsforetakene. Det påpekes også at et bildelingsforetak med B2B og B2C utleie kan skifte ut bilflåten lettere enn den private bilflåten, fordi de har rådighet over alle kjøretøyene. Det kan også føre til en raskere opparbeiding av mer miljøvennlige kjøretøy (Nenseth, Julsrud og Hald, 2012; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019). I dag legges det også frem at bildelingsforetak med B2B og B2C utleie har et lavere klimagassutslipp på grunn av at de har en større andel nye biler og elbiler, som slipper ut mindre klimagasser enn eldre kjøretøy (Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; Nenseth og Ellis, 2022; Handberg *et al.*, 2019).

Tatt i sammenheng med at en vanlig bildelingsbruker bruker tjenesten av og til, og som regel bruker andre transportmidler til hverdagsreiser, kan bildeling stimulere til at flere også velger mer miljøvennlig mobilitet. Fra evalueringen i Bergen og Oslo var andelen som brukte bil daglig av bildelingsbrukerne ned på 16 prosent og 20 prosent, sammenlignet med 44 prosent på landsbasis. Undersøkelsene viste også at hvis man først bruker et bildelingstilbud, så er det blant annet større sannsynlighet for at man selger, eller lar være å kjøpe ny bil (Nenseth og Ellis, 2022; Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Færre kan da ha behov for å eie bil med bildeling, hvis det samtidig blir lettere å benytte sykkel, kollektivt og gange. Enkelte studier har også funnet at den generelle troen på at bileierskap vil være mindre viktig i fremtiden, og mål om å bli en bilfri husholdning påvirker mennesker til å gå over til bildeling (Uteng, Julsrud og George, 2022; Hjorteset og Böcker, 2020; George, 2017). Dette viser at bildeling også kan påvirke de subjektive normene og handlingene våre når det kommer til å kvitte seg med egen bil.

3.3.3 Den opparbeidete livsstilen ved bruk av personbil

For å kunne bruke en bil krever det at man må ha førerkortet, klarer å finansiere bruken og har en god nok fysisk helse. Dette er ferdigheter som ikke alle har, og det vil da ekskludere enkelte mennesker for å benytte seg av bildeling (Shoup, 2011; George, 2017). Bildeling i dag krever også en forståelse på hvordan foretakenes digitale app-løsningen fungerer, samtidig som man må kunne planlegge aktiviteter og finansieringen for hver tur (George, 2017). Disse ferdighetene gjør at det for noen kan føles lettere å bruke enn egen bil, eller eventuelt ikke bruke en bil i det heletatt.

I en undersøkelse om markedsetterspørsmål til bildeling i Norge, og ellers i verden har det kommet frem at eldre oftest er mest enig i at det gir mer frihet og fleksibilitet å eie bil

fordi de har opparbeidet en livsstil ved å bruke den daglig. På den andre siden, var det vist at bildelere synes bildeling har gitt dem mer frihet og fleksibilitet i hverdagen (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Hjortset og Böcker, 2020; George, 2017).

For andre som bruker bil daglig, kan yrket gjøre at de trenger bilen på arbeidsplassen. For eksempel yrker som selger, logistikk og transportarbeider eller yrkesfaglig arbeider som snekkere, rørleggere og elektrikere kan da ha mindre nytte av B2B utleie, men kan på fritiden av og til ha bruk for B2C utleie som en bil nummer 2. Disse yrkene vil ofte trenge utstyr i bilen som gjør det tungvint for dem å gjøre bilen klar til nestemann som skal bruke den. På den andre siden finnes det også yrker som gjør at bildeling kan bli mer praktisk fordi de bare trenger bilen av og til. Dette kan være yrker som studenter, kontorarbeidere og konsulenter. Disse yrkene har også ofte kontorer i sentrum, hvor det er trangt om parkeringsplassene (Hjortset og Böcker, 2020; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; Handberg *et al.*, 2019).

3.3.4 Den opplevd risiko og trygghet ved å leie bil

Ved å ikke gjøre en aktivitet jevnlig, kan det påvirke ferdighetene våre. Det kan gjøre at ikke alle som leier bil kan føler seg like trygg i trafikken og omgivelsene der bilen står parkert (Hanusik, 2020). Det kan føre til at noen lar være å benytte seg av bildelingstjenesten hvis bilen står vanskelig parkert, eller i et område med vanskelige kjøreforhold og mye trafikk. I flere undersøkelser er det da påpekt at delebiler bør være enkle å komme til, og lett å parkere, hvis ikke kan det påvirke brukerens vilje til å ha lyst til å prøve tjenesten igjen (Nenseth og Ellis, 2022; Uteng, Julsrud og George, 2022; George, 2017).

Opplevelsen av hvor ren kjøretøyet er utvendig og innvendig, påvirker også personer til å prøve bildeling. Tanken på at produktet også er tilgjengelig og brukt av andre personer kan spille negativt inn for valget av bildeling. Det samme gjelder følelsen av ansvar. Kunder kan også i noen tilfeller bekymre seg over å bli holdt ansvarlige for sine egne og andres bruk av tjenesten (Uteng, Julsrud og George, 2022).

Kjøretøyet har også en påvirkning på opplevd trygghet. Barnefamilier har blitt vist å oftere å benytte samvirke eller B2C fordi de gir en større form for trygghet grunnet at bilene er nye, og de kjenner bedre til den enkelte bilmodell. Nyere biler har også festeordninger til barneseter, mens eldre biler kan risikeres å ikke ha det (Hjortset og Böcker, 2020; Uteng, Julsrud og George, 2022; George, 2017).

B2B og B2C foretak på den andre siden har blitt vist å ha størst risiko på at bilene blir skadet, ødelagt eller stjålet i Europa (Hanusik, 2020). I Norge har det blitt vist gjennom evalueringen i Oslo at risikoen med utleie er mer relatert mot at de får parkeringsbøter for feilparkeringer, som blir videre overført til brukeren (Hanusik, 2020; Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022).

4. Metodikk

Ut ifra gjennomgått litteratur kan det virkes om at det er en overvekt av kvantitative studier i forhold til kvalitative studier om bildeling i Norge (Svennevik, 2021; 2019; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Det er derfor valgt å ta med kvalitative intervju for å få ny data på feltet, samtidig som det kan gi synspunkter på problemstillingen i oppgaven. Kvalitativ data sier allikevel ikke alt, så det har derfor vært behov for å bruke kvantitative metoder i oppgaven for å få kartlagt forholdene på de fysiske omgivelsene på Charlottenlund og Havstad. En blandet metode ved bruk av kvalitative og kvantitative metoder skal også bidra til en mer robust besvarelse på casestudien (Bryman, 2016).

4.1 Casestudiens oppbygning

Det er valgt å utføre en casestudie som tar i bruk en kombinasjon av kvalitative og kvantitative metoder for å svare på hvordan bildeling kan reguleres som et alternativt mobilitetsmiddel i Trondheims periferi. En casestudie er en kvalitativ empirisk undersøkelse som er aktuelt å bruke for oppgavens problemstilling fordi det blir tatt for seg et fenomen; bildeling, i en virkelig kontekst (Yin, 2009). Som inspirasjon til metoden for casestudiet er det brukt Yin (2009) sine metoder for triangulering og analytisk gjennomgang. Gjennom å dele opp problemstillingen i flere forskningsspørsmål, får man dekket et større kunnskapsområde og datainnsamling som styrker oppgavens konstruerte gyldighet.

For å finne ut av hvilke behov og krav kommunen, bildelingsaktører og eiendomsutviklere har ved etablering av bildeling er det valgt å benytte seg av kvalitative semistrukturerte fokus intervju. Bakgrunnen for at det blir brukt kvalitative metoder for dette forskningsspørsmålet er fordi det bidrar til å utdype synspunktene og behovene til de forskjellige aktørene (Bryman, 2016). Med semistrukturerte intervju får man også holdt svarene innenfor konstruerte rammer slik at de kan passe inn med resten av casestudien.

For å besvare hvordan bildeling kan bli tilrettelagt på Havstad og Charlottenlund er det benyttet kvantitativ kartlegging av data. Grunnen til at det er brukt kvantitative metoder, er fordi det gir mulighet for å teste om teoriene fra gjennomgått litteratur stemmer med de demografiske og geografiske forholdene på Havstad og Charlottenlund. Det gir også muligheten til å gi komparative beslutninger og tallfeste forskjellige forhold på de forskjellige områdene i casestudien. Det vil sørge for at funnene er mer robuste når det blir estimert hvor stor andel av befolkningen som potensielt kunne passet for bildeling på Charlottenlund og Havstad.

For å finne ut av hvilke insentiver som kan bidra til at bildeling blir mer attraktivt i periferien blir de tidligere funnene fra intervjuene og kartleggingen av Charlottenlund og Havstad slått sammen til en SWOT analyse for å tydeliggjøre funnene i trianguleringen. Sammen med foreslåtte insentiver og gjennomgått litteratur på insentiver, blir funnene analytisk gjennomgått for å kunne forbedre den eksterne gyldigheten av studiet. Bakgrunnen for denne metoden er for å gi en validitet til de generelle funnene i casestudien.

I en casestudie er det også viktig med en logisk sammenhengende lenke av data mellom de forskjellige forskningsspørsmålene. Ved at man bruker blandete metoder for å løse en casestudie oppnår man en triangulering. Triangulering styrker casestudien ved at man tar i bruk, og sammenfatter flere kvalitative og kvantitative kilder av funn. Dette bidrar til at funnene i oppgaven blir støttet av mer enn en kilde som bevis. Se

Tabell 3 for hva slags type kilder som er brukt og hvilken gjennomgått litteratur som er brukt. Tabellen skal sørge for at innsamlingsmetoden og dataen kan bli repetert, slik at andre kan få samme resultat ved bruk av lik metode, kilder og data. Ikke all data er tilgjengelig for offentligheten. For å ta hensyn til personvern i henhold til (sikt.no, 2023) sine retningslinjer blir lydopptak og transkriberte dokumenter slettet etter 13.06.2023. Transkriberte dokumenter vil derfor ikke vedlegges i oppgaven. Kartdata fra NTNU sine geodatabaser er også bare tilgjengelig for studenter som tar GIS analyse fag på NTNU. Det er da blitt gitt tillatelse fra NTNU å bruke denne geodataen (NTNU kartdata, 2022).

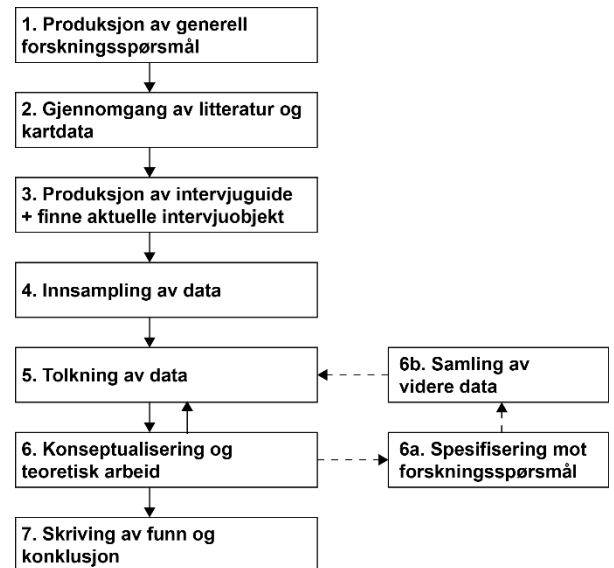
Oversikt over kilder

Type informasjon	Kilde	Tilgjengelighet og type kilde
Demografisk data	Statistisk sentralbyrå (SSB)	Offentlig arkivdokument
	Kartdata fra NTNU sine geodatabaser	Privat arkivdokument
Geografisk kartdata	Kartdata fra NTNU sine geodatabaser	Privat arkivdokument
Data for Mobilitet, reisevaner og reiseadferd	reisevaneundersøkelsene (RVU) for Trondheimsregionen, miljøpakken	Offentlig arkivdokument
Bekreftelse av informasjon fra egenprodusert intervju	Nyhetsartikler	Offentlig dokumentasjon
	Vitenskapelige forskningsartikler	
Planer og forskrifter fra offentlig myndighet	Samferdselsdepartementet	Offentlig arkivdokument
	Kommunal- og moderniseringsdepartementet	
	Trøndelag fylkeskommune	
	Trondheim kommune	
Data om Bildeling	Egenproduserte Intervjuer	Privat intervju
	Evaluering av bildelingsordningen i Oslo, Bergen og Trondheim	Offentlig dokumentasjon
	Rapporter fra Transportøkonomisk institutt (TØI)	
	Vitenskapelige forskningsartikler fra universitetsbiblioteket til NTNU	
	Bidlingsforetak sine hjemmesider	Offentlig arkivdokument
Data for insentiver	Transportøkonomisk institutt	Offentlig dokumentasjon
	Samferdselsdepartementet	
	Vitenskapelige forskningsartikler	
	Egenproduserte Intervjuer	Privat intervju

Tabell 3: Oversikt over kilder som blir brukt i oppgaven. Tabell laget av Carlsen (2023)

Dokumentasjon gir styrke til argumenter og blir anvendt flere ganger. Det kan gi et bredt spenn av tid, hendelser og settinger. Det kan også presisere elementer i teksten ved hjelp av å referere til dem. Dokumentasjon som er brukt, er evalueringer av bildeling i andre byer i Norge, forskningsstudier og nyhetsartikler. Tilgang til dokumentene er sikret gjennom universitetsbiblioteket. Evaluering av bildelingsordningene i de største byene i Norge ligger offentlig på kommunenes nettsider. For å sikre at kildene er objektive er dokumentene hentet fra myndigheten og universitetets sine sider. Dokumentasjon er også brukt for å bekrefte at hva som blir sagt i intervjuene faktisk stemmer, samt referere til hva de sier.

Arkivdokumenter er brukt for å dokumentere nøyaktig kvantitativ data om Charlottenlund og Havstad. Dette er data som demografisk statistikk, kart, grafer og geografisk karakter. Det er også blitt brukt offentlig data fra reisevaneundersøkelser, samlet inn av miljøpakken, underlagt Trøndelag fylkeskommune. Tilgjengeligheten på dataen for kommunen er offentlig tilgjengelig på SSB. Microdata, og kartdata med numerisk informasjon er kun tilgjengelig gjennom universitetets kartdatabaser. På grunn av personvern er den demografiske dataen kun plassert i andeler av befolkningen innenfor et geografisk område på 100X100m. Det er for at den som bruker dataen ikke skal kunne spore tilbake til enkelte personer som bor på de spesifikke koordinatene som dataen er festet til.



Figur 12: Oversikt over stegene i en kvalitativ analyse som gjennomføres i en casestudie. Illustrert av (Carlsen, 2023).

4.2 Kvalitative, semistrukturerte fokusintervju

Fokusintervju er en kvalitativ forskningsmetode som betyr at funn blir beskrevet med ord, og at man må poengtere syn fra deltagere sammen med deres forståelse av en kontekst (Bryman, 2016). Fordelen med kvalitative intervju er at det gir et generalisert syn på forholdet mellom teori og funn. Det gir derfor ikke en representasjon fra en fokusgruppe, men heller en generell tolkning av deres meninger og syn på en kontekst.

Fordelen med å bruke semistrukturerte intervju for å finne hvilke krav og behov de ulike aktørene har ved etablering av bildeling i Trondheim, er fordi de kan gi detaljerte beskrivelser og synspunkter på ulike deler av konteksten. Intervju er også noe av det viktigste formene for informasjon til en casestudie fordi det gir assosiasjoner mellom intervjuene og annen dokumentert informasjon (Yin, 2009). Fordelen med å semistrukturerte fokus intervjuet er at det gir mulighet for intervjuer å stille fordykningsspørsmål underveis, samtidig som deltageren får mer frihet for tolkning av de åpne spørsmålene som blir stilt i intervjuguiden (Bryman, 2016). Intervjuguiden i de semistrukturerte intervjuet gjør også deltagerne forberedt på hvilke overordnede temaer og emner som blir tatt opp, samtidig som resultatene får en relasjon til teorien. En annen fordel med å ha semistrukturerte intervjuer, kommer av at spørsmålene får en bredere og dypere forklaring på ulike perspektiver og svar. Det gjør at både deltager og intervjuer får en mer helhetlig forståelse av konteksten til oppgavens problemstilling.

En intervjuguide skal også hjelpe intervjuer med å gjennomføre et suksessfullt intervju (Kvale *et al.*, 2009). Det ble på forhånd opparbeidet kunnskap om emnene før intervjuguiden ble produsert. Emner som intervjuet omfattet, ble strukturert slik at det hørte sammen med opparbeidet teori. På denne måten ble det lettere å strukturere behovene og kravene til aktørene etter spesifikke emner som samsvarer med annen dokumentasjon og samlet data. En oversikt over emnene, samt forklaring på hvorfor de er valgt, ligger i Tabell 4.

Emne i Intervjuguide	Begrunnelse for valg
Om aktørene	Introduserer aktøren, og deres mål med bildeling. Introduserer prosjekter de har, og deres samarbeidspartnere
Demografiske forhold	Beskriver aktørenes kundeogrupper. Gir informasjon om hvordan bildelingstjenestene passer for enkelte privatpersoner og bedrifter, og hvordan foretakene tilpasser seg disse
Geografiske forhold	Beskriver aktørenes behov ved tilrettelegging i et knutepunkt. Fremhever hva som bidrar til mer attraktiv bildelingstjeneste.
Parkering	Gir informasjon om behov og krav som aktørene stiller til parkering. Uten parkering for bilene i et område, er det vanskelig å etablere bildeling på et område. Aktørenes behov for ladestasjoner tilknyttet parkering. Blir beskrevet aktørenes synspunkter til dagens parkeringsnorm og parkeringsforskrifter. Aktørene kan gi forslag til insentiver og løsninger på hvordan parkering kan etableres.
Innovasjon og fremtidige planer	Gir informasjon om hva det i fremtiden kan være behov for å tilrettelegge. Gir informasjon om hvordan man kan lage insentiver som gir kunnskap om bildeling til brukerne på en stasjon. Beskriver hvordan aktørene forholder seg til, og bruker MaaS i dag.

Tabell 4: Oversikt over emnene som intervjuguiden inneholder, og begrunnelse for valget av dem. Tabell laget av Carlsen (2023).

Fokusgruppene som er valgt ut er forskere på fagfeltet fra TØI, kommunale myndighet, eiendomsutviklere innen bolig og næringsbygg og bildelingsforetak. Dette er aktører som har innflytelse til å bestemme hvordan bildelingen kan etableres. Ved å inkludere denne brede gruppen av aktører får man en mer analytisk gjennomgang av funnene til teorien i oppgaven (Yin, 2009). Ikke alle aktørene som er valgt ut har kjennskap til bydelene Charlottenlund og Havstad. Derfor er intervjuene rettet mer mot det større bilde av Trondheim sin periferi som helhet. Informasjon om de forskjellige aktørene og bakgrunnen til at de ble valgt ligger i Tabell 5.

Det er valgt to deltagere fra hver aktør for å kunne få frem flere synspunkter og meninger fra hver aktør. Fordelen med dette er at man ikke får et partisk syn på emner som dukker opp (Kvale *et al.*, 2009). Deltagerne ble intervjuet en gang i perioden februar til april 2023. Hvert intervju hadde en varighet på mellom 40-60min uten pause. Alle intervju ble holdt i rolige og uforstyrrede omgivelser. To intervju ble holdt fysisk ansikt til ansikt på arbeidsplassen til deltager i Trondheim, mens de resterende seks intervjuene ble holdt online over Teams. Grunnet at enkelte intervjuobjekt hadde kontor i Oslo, eller ikke hadde mulighet til å sette av et fysisk møte, var det enklere å holde intervjuene online med web kamera. Det gjorde det mulig å ha et møte med nøkkelaktørene, selv om de holdt til i andre deler av landet. Grunnet hensyn til personvern i henhold til forskriftene for forskning og masteroppgaveskrivning (sikt.no, 2023), har hver aktør fått et alias når de blir referert i teksten. Disse navnene er ført opp i Tabell 5.

Aktører	Navn på aktør	Informasjon og bakgrunn
Eiendomsutvikling	OBOS (Bjørn fra OBOS, 2023)	Norges største boligbyggelag. 7000 medlemmer i Trondheim. Tilbyr bildeling til beboere fra Otto i periferien Leangen og Lilleby 1-2km unna Charlottenlund.
	Trym (Are fra Trym, 2023)	Bygger og utvikler bolig og næringsbygg. Arbeider med å etablere bildeling som et tilbud i nye boligprosjekt.
Bildelingsforetak B2C/B2B	Otto (Harald fra Otto, 2023)	Eies av billeverandøren Bertil. O. Steen. Har avtale med sameie, bedrifter og borettslag. Gir innsikt i drift, vedlikehold, avtaler og lønnsomhet for B2B og B2C utleie i Trondheim.
	Hertz bildeling (Knut fra Hertz, 2023)	Internasjonal bilutleie franchise. Hovedkvarter i Oslo. Har avtale med IKEA om varebilutleie på Leangen. Benytter kommunale oppstillingsplasser for bildeling. Gir innsikt i drift, vedlikehold, avtaler og lønnsomhet for B2B og B2C utleie i Trondheim.
Kommunale myndigheter	Trondheim kommune, Bymiljøetaten (Grete fra Trondheim kommune, 2023)	Offentlig administrativ myndighet Kommunens fagressurs innen klima, folkehelse, landbruk, natur og forurensning. Forvalter parkeringsforskrift for oppstillingsplasser til bildeling. Gir innsikt i planer, og politiske prosesser.
	+CityxChange (Fredrik fra +CityxChange, 2023)	Smart by prosjekt med kommunen og NTNU, subsidiert av EU horizon 2020. Forskning på innovative løsninger for hvordan byer kan redusere strømforbruk. Derav hvordan bildeling kan bidra i det store bildet. Gir da innsikt på fremtidige løsninger og planer for mobilitet.
Forskere på fagfeltet	TØI (Ola fra TØI, 2023) (Kari fra TØI, 2023)	Nasjonalt senter for samferdselsforskning for norsk samfunns- og næringsliv. Ekspertise på bildeling, MaaS, brukeradferd, mobilitet mm. Fulgt utviklingen av bildeling i mange år. Kan gi forslag på insentiver for som gjør bildeling mer attraktivt.

Tabell 5: Oversikt over de forskjellige aktørene, deres alias og bakgrunnen for at de er valgt. Tabell laget av Carlsen (2023).

Kvalitative intervjuer er en prosess (Kvale *et al.*, 2009; Bryman, 2016). Deltagerne til intervju ble funnet gjennom å finne kontaktinformasjonen på de ulike aktørenes hjemmesider. På forhånd ble det opparbeidet kunnskap om de ulike deltagerne, og produsert et informasjonsskriv om oppgaven. Fordelen med å gi et informasjonsskriv over e-post er at deltageren får mer informasjon om hva intervjuet handler om, samtidig som det blir utvekslet kontaktinformasjon. Det vil igjen påvirke sannsynligheten for at de har lyst til å delta på intervjuet fordi de får tillit til deg som intervjuer. Etter møtetidspunkt ble avtalt, ble det sendt over en intervjuguide slik at deltagerne kunne forberede seg på spørsmålene og emnene som kom til å bli stilt. Fra enkelte intervjuer, ble det også foreslått nye aktuelle kandidater som burde bli intervjuet.

For å kunne få lov til å holde lydopptak under intervjuene var det behov for en bekreftelse fra sikt.no (2023). Sikt er en organisasjon som sørger for at forskning opprettholder personvern ovenfor deltagerne, og sørger for at datasikkerheten for materialet er på plass. Som et kriterium for innlevering av søknad måtte informasjonsskrivet om oppgaven og intervjuguiden godkjennes. For hver deltager som deltok, var det også behov for et samtykke. Samtykket ble spurt over e-post, og muntlig før opptak av intervjuet startet.

For at intervjuene skulle bidra til en bedre intern gyldighet av casestudien var det viktig å notere ned hvilke spørsmål deltagerne ikke klarte å svare på, og motstridende forklaringer. For å bekrefte synsvinkler og oppgitt informasjon fra intervjuene, blir

informasjonen også sammenlignet med dokumentert informasjon fra teorien og konteksten.

Etter intervjuet var ferdig, ble intervjuene transkribert, og sammensatt til et oppsummerende dokument. De transkriberte dokumentene var på mellom 6-10 sider, og ble lagret på skolens skyagrinstjeneste sammen med lydopptakene i henhold til Sikt sine retningslinjer (sikt.no, 2023). Etter de var brukt i oppgaven, ble både lydopptak og transkriberte dokument slettet. Fordelen med lydopptak og transkribering er at intervjuene kan gå uavbrutt uten at det blir behov for å stoppe for å ta notater.

4.3 Kartlegging av kvantitativ data

I en casestudie er det viktig å bruke flere kilder som bevis for å sikre validitet til casen (Yin, 2009). For å finne ut av hvordan stasjonsbasert bildeling kan tilrettelegges på Charlottenlund og Havstad blir er det benyttet kartlegging av kvalitativ data. Disse områdene er på hver sin side av byen, med en noe varierende bygningsstruktur, befolkningstetthet og befolknings sammensetning. Kapitlet er delt inn etter demografiske og geografiske forhold for å kunne skille mellom hvordan arealet og den fysiske infrastrukturen er fra befolknings sammensetningen. Se Tabell 2. Fysisk infrastruktur og areal er lettere å kunne foreta endringer med umiddelbar virkning, mens endring av befolknings sammensetning krever endringer i adferd og insentiver som vil ha en effekt på adferden over tid.

Ved at å ha to områder i casestudien, kan man sammenligne forholdene mellom områdene. Det gir en mer robust representasjon av hvordan de generelle forholdene er i periferien fordi man får frem variasjonene. Det styrker også den interne gyldigheten fordi det er mulig å skille ut hva som påvirker potensialet for bildeling på de forskjellige områdene (Bryman, 2016; Yin, 2009). Sammen med informasjonen fra intervjuene, får også oppgaven en bedre konstruert gyldighet siden det da blir brukt flere kilder som bevis (Yin, 2009).

Avgrensning av fokusområdet på Havstad og Charlottenlund ble bestemt av en nettverksanalyse i analyseverktøyet Arc GIS pro. Ved hjelp av nettverksanalyser i programmet, kunne det bli kartlagt hvor mye areal som ble dekket med en gangavstand innenfor 1000, 400 og 200 meter fra et festet servicepunkt. Servicepunktet i denne oppgaven vil være der det er tenkt en bildelingstjeneste. Servicepunktet vil også ligge i sentrum av sentrumsutviklingsplanen for Charlottenlund og Havstad, som er en del av den nye KPA som trer i kraft 2023 (Trondheim kommune, 2022c). Ved å legge servicepunktet i sentrum av denne planen kan man ta til følge de fremtidige planene som er lagt for område, når man skal finne insentiver som kan gjøre bildeling mer attraktivt.

Fra teorien kan man se at bildeling er mest attraktivt for unge voksne i middelklassen med høy utdanning og bor sentralt i en mindre gjennomsnittlig bolig uten parkeringsplass (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Nenseth og Ellis, 2022). Dermed passet alder, yrke, inntekt, utdanning, kohort, og bileierskap bra som demografiske faktorer. Som geografiske faktorer passet befolkningstetthet, mobilitetstilbud, og parkeringstilbud som gode forhold å kartlegge siden dette er fysisk infrastruktur som påvirker valg av reisemiddel. Gjennom intervjuene ble det også bekreftet at etablering fra aktørene er mer attraktivt i områder med flere fasiliteter der mennesker møtes. Dette førte til at det også var behov for å kartlegge de fysiske omgivelsene under geografiske forhold.

All kartdata til kartleggingen av demografiske og geografiske forhold stammer fra forskjellige kartlag, og ble prosessert i Arc GIS pro. All kartdataen stammer fra NTNU sine egne databaser, og er kun tilgjengelig for forsknings og undervisningsformål. Informasjon om bygninger og fysisk infrastruktur ble hentet direkte ut fra programmet i form av illustrasjoner og valg av ønskelig grafisk informasjon. Metodene som ble brukt for å hente ut informasjon fra kartdataen og illustrere dem tok inspirasjon fra Ferrari og Rae (2019) sine metoder for kartlegging av de utbygde omgivelser. Den demografiske dataen er av personvern hensyn festet i et 100 X 100 meter punktnettverk. Det gjør at man ikke kan identifisere enkeltpersoner, men identifisere andeler av befolkningen innenfor et dekar med de gitte demografiske forholdene. Siden den demografiske informasjonen er festet til en geografisk lokasjon, var det mulig å tilpasse andelen av befolkningen etter den gitte gangavstands radiusen på 1000 og 400 meter fra servicepunktet. Analysefunksjonen «Clip» ble da benyttet i programmet for å skille ut den relevante informasjonen. 1000 meter radiusen indikerer hvor mange som er potensielle brukere for knutepunktet på områdene som er valgt ut ifra offentlige myndigheters veileder for helhetlig knutepunktutvikling (Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018). Innenfor denne radiusen får man også et stort nok utvalg til at andelene av de demografiske forholdene er representative (Bryman, 2016). Det er også valgt å finne ut av de demografiske forholdene innenfor 400 meter for å kunne se hvor mange som har fasilitetene i en anbefalt avstand til knutepunktet.

Ut ifra kilder som var funnet om bildeling i Trondheim, var det ikke kartlagt en overordnet oversikt over hvor alle bildelingstjenestene er lokalisert i Trondheim. Det ble derfor foretatt en kvantitativ kartlegging av lokasjonene til bildelingsforetakene, for å finne ut av hvor utbredt tilbudet er i dag. Analysen ble utført gjennom å bruke analyseverktøyet Arc GIS pro. For kartlegging og illustrering av funnene ble metodene til Ferrari og Rae (2019) benyttet.

Bydistrikt på kartene i vedleggene er delt inn etter den lokale sentrumsplanen til kommunen, mens stasjonene for bildeling er hentet fra bildeling foretakene sine nettsider. P2P foretaket Getaround er ekskludert fra undersøkelsen fordi bilene ikke er plassert på offentlige stasjoner, men på private adresser. For hver stasjon bildelingsforetakene hadde før den 10.05.2023, ble det laget et kartlag over hvor mange biler de hadde, drivstoffet de gikk på, og hva slags type bil de hadde. Alle selskapets stasjoner ble så slått sammen til et punktlag ved hjelp av analysefunksjonen «Merge». På denne måten kunne man få all informasjon fra de forskjellige kartlagene i et punktlag. Det gir muligheten til å visualisere antall biler per stasjon ut ifra hvor stor radius punktene får.

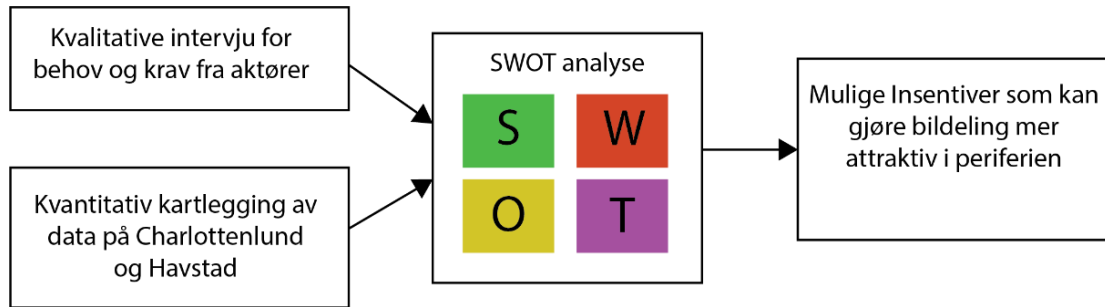
Ved hjelp av funksjonen «spatial-join» ble informasjonen fra punktlaget som inneholdt alle stasjoner slått sammen med bydistriktene. Bydistriktene er flere polygon i et kartlag. Da ble hvert punkt innenfor et bydistrikt summert opp slik at man kunne se hvor mange biler hvert bydistrikt har. Bildene av kartleggingen er synlige i vedlegget.

Kategorier i attributt tabell
Foretak
Antall
El
Fossil
Varebil
Bybil
Kompakt
SUV
Annet

Tabell 6: Oversikt over kolonnens kategorier i attributt tabellen til kartlegging av bildeling i Trondheim. Tabell laget av (Carlsen, 2023).

4.4 Analytisk gjennomgang av insentiver

For å finne ut av hvilke insentiver som kan bidra til å øke attraktiviteten til bildeling i periferien er det brukt informasjon fra de kvalitative intervjuene og den kvantitative kartleggingen av data på Charlottenlund og Havstad for å kunne dokumentere eventuelle insentiver som hadde passet inn. Denne metoden kalles triangulering fordi man sammensetter flere funn og funnene blir støtte med flere bevis. Fordelen med det, er at funnene blir mer pålitelige (Yin, 2009).



Figur 13: Oppbygning av den analytiske gjennomgangen. For den blandete kvalitative og kvantitative sammensettingen brukes det en konvergent parallell design (Bryman, 2016). Illustrert av Carlsen (2023).

For å kunne gi et mer helhetlig bilde av funnene etter den analytiske gjennomgangen er det blitt gjennomført en SWOT-analyse. Denne analysen fremstiller styrker, svakheter, muligheter og trusler fra funnene i oppgaven når det kommer til å gjøre stasjonsbasert bildeling mer attraktivt gjennom reguleringer på Charlottenlund og Havstad. Det er mulighetene i SWOT-analysen som er mulige insentiver som kan bidra til mer attraktiv tjeneste. Insentivene er rettet mot at de skal påvirke adferden til beboerne, og få dem til å velge bildeling fremfor å eie egen bil. Insentivene blir beskrevet i mer detalj i drøftingen.

I den analytiske gjennomgangen er funnene av oppgaven forsterket med ulik litteratur på insentivene som tas opp. Det danner da en rød tråd mellom alle funnene og teorien slik at man får et helhetlig sammenhengende bilde av casestudien. Analysen er viktig for den eksterne gyldigheten fordi det definerer hovedpoenget med studiens funn (Yin, 2009). Litteraturen som er gjennomgått på bakgrunn av funnene stammer fra TØI sin tiltakskatalog, offentlige myndigheter og kilder som er gitt fra deltagerne i intervjuene.

For å få insentivene inn i en kontekst av bærekraftig utvikling, vil de bli sortert etter økonomiske, miljømessige og sosiale virkemidler. Grunnen til at det er valgt å sortere beskrivelsen av insentivene slik, er fordi bærekraftig utvikling skal fremmes i all planlegging i Norge i henhold til plan og bygningsloven §1-1 (Plan- og bygningsloven, 2008b). Økonomiske virkemidler vil handle om ytre insentiver som støtter opp om økonomisk gevinst, mens miljømessige virkemidler er insentiver som støtter opp om lavere klimagassutslipp fra bildeling. Sosiale virkemidler er indre insentiver som støtter opp om bedre opplevelse av å gjøre aktiviteten.

5. Resultater og funn fra intervju

Fra intervjuene ble det funnet at bildelingsforetakene er spesielt opptatt av de geografiske og demografiske forholdene når de skal etablere en stasjon for bildeling. For både eiendomsutviklerne og bildelingsforetakene var parkering noe som også skilte seg ut ved etablering av tjenesten. For kommunen var også parkering og forskrifter viktig, samtidig som kartlegging og etablering av MaaS og miljøvennlige løsninger til bildeling kom opp. Forskerne på fagfeltet kom også opp med mange løsninger på flere problemstillinger med etableringen i periferien. Dette ga grunnlaget for kapitteinndelingen til intervjuene.

5.1 Om aktørene

I følge Harald fra Otto (2023) har foretaket etablert seg i Trondheim gjennom kontrakter med en kommunen, bedrifter og borettslag. De har også noe «generisk vekst» hvor de plasserer ut biler på ulike områder for å undersøke etterspørselen til tjenesten, men foretrekker å inngå kontrakter med andre aktører før de utplasserer biler. Otto hevder også de er en av de få foretakene som inngår avtaler med eiendomsutviklere som ønsker å etablere en tjeneste i nye boligprosjekt. I Trondheim har de blant annet avtale med Trondheim kommune, Trondheim parkering AS og OBOS.

Hertz er et internasjonalt bilutleieforetak (Hertz, 2023). I Trondheim er det en franchise taker som driver bildelingstjenesten med støtte fra avdelingen i Oslo. Sammen med bildelingsordningen driver de også bilutleie på Værnes flyplass og bydelen Sluppen. Hertz sin strategi var å leie de kommunale oppstillingsplasser for bildeling som var spredt over hele byen, samt på deres egne lokaler. Denne strategien var ment for å spare penger for å se hvordan markedet i Trondheim ville vokse frem. Hertz driver vanligvis kun bildeling der det er en høyere befolkningstetthet, og lavere andel som bruker bil daglig, men bestemte seg for å etablere bildeling i Trondheim fordi deres konkurrenter begynte å etablere seg der (Knut fra Hertz, 2023). Foretaket driver også utleie av varebiler til IKEA og andre bedrifter i Trondheim (Hertz, 2023; Knut fra Hertz, 2023)

OBOS driver primært med utbygging av boliger, men tilbyr også andre tjenester som eiendomsmegling, forvaltning og bankvirksomhet. I periferien av Trondheim har de bygget to boligkompleks som tilbyr vaktmestertjenester, sykkelutleie og bildeling til beboerne. Leangen tilbyr en delebil, og Lillebyhagen tilbyr to delebiler fra Otto (OBOS, 2023a; 2023b). Begge prosjektene ligger i ny tettbebygd bebyggelse øst for sentrum. Selskapet har også vært tidlig ute med teknologi, og har blant annet en app «Vibbo» som gir informasjon om tilbud og kommunikasjon med beboere i deres boliger. Ut ifra intervjuet med Bjørn fra OBOS (2023) er de fortsatt i en tidlig fase med å tilby flere mobilitetsløsninger til sine beboere, men ser at det er en økende interesse og nytte i å legge til rette for utleie av forskjellige transportmiddel i boligutbyggingsprosjekt.

TRYM bolig er en del av eiendoms- og entreprenørkonsernet TRYM, som holder til i Trondheimsregionen. I tillegg til å bygge boliger og næringslokaler, eier og drifter de flere parkeringsanlegg som de har bygget. Som forvaltning av byggene bruker de TOBB boligbyggelag. Trym har også erfaring med å bygge sykkelanlegg, men har ikke begynt å tilby bildelingstjenester i nye boligprosjekt enda. Foreløpig er de i en startfasen for

etablering av bildeling, men de har fått etablert en egen prosjektgruppe og sendt ut et spørreskjema til sine kunder om bildeling (Are fra Trym, 2023).

Trondheim kommunes +CityxChange er et EU-prosjekt med flere europeiske land som driver med utvikling av smarte løsninger som kan bidra til at byene produserer mindre strøm (+CityxChange, u.å.). I de ulike prosjektene samarbeider de med næringslivet og borgerne for å teste ut ny infrastruktur på Brattøra, Campus Gløshaugen og Sluppen-Tempe. Målsettingen deres er å teste ut hvordan fysiske løsninger kan bidra til en smartere by, og grønnere mobilitet. tre av prosjektene har involvert bildeling. Det første prosjektet innebar å integrere bildeling i en samkjørt mobilitetsplattform app, «MoBee» som gir oversikt over alle mobilitetsløsningene i byen (Sørum *et al.*, 2022). Det andre prosjektet har vært å prøve ut toveis ladere sammen med zipcar og ANEO mobility. Målet med prosjektet var å se hvordan bildelingsbiler kunne fungere som et batteri til ulike bygninger. Konseptet fungerte slik at bygningen får strøm fra bilene for å utligne strømtopper og høyt forbruk, for deretter å lade opp bilene med fornybar energi som ble fanget opp av solceller på bygningene (Skoglund *et al.*, 2020). Det tredje prosjektet er fortsatt i utprøving, og dette innebærer å plassere en stasjon utenfor dagligvarebutikker i byen. Her kan tre selskaper få en p-plass hver utenfor fire forskjellige dagligvarebutikker. (Fredrik fra +CityxChange, 2023; +CityxChange, 2023).

Kommunen fokuserer primært på gange, sykkel og kollektivt i sin mobilitetsstrategi. Det politiske målet som foreløpig er vedtatt for bildeling er en parkeringsforskrift som skal sørge for at det blir tilrettelagt 300 oppstillingsplasser som er reservert for bildeling (Grete fra Trondheim kommune, 2023; Trondheim kommune, 2020b). Vedtaket ble til etter en rapport som omhandlet bildelings klimagevinst for Trondheim (Handberg *et al.*, 2019). Prøveordningen er ferdig evaluert i slutten av 2024, og de har foreløpig fått tatt i bruk 62 av oppstillingsplassene. Kommunen har en egen bilflåte til sine ansatte, men benytter også bildelingstjenesten Otto for noen avdelinger (Grete fra Trondheim kommune, 2023; Harald fra Otto, 2023). På sikt har de planer om å etablere flere oppstillingsplasser som i Oslo kommune (Oslo kommune, 2019), men trenger først å evaluere sin egen ordning, før de legger nye politiske mål og krav til bildeling (Grete fra Trondheim kommune, 2023).

5.2 Behov og krav ut ifra demografiske forhold

Da bildelingsforetakene ble spurt om hvem som er den mest vanlige kundegruppen til bildeling i Trondheim, svarte de at det for det meste er studenter og kontorarbeidere. bakgrunnen for dette var på grunn av at disse personene ofte ikke har råd til å eie egen bil, eller ikke har et daglig behov for bil. Hvis da disse personene også ikke har tilgang på parkeringsplass der de bor eller jobber mener bildelingsforetakene at det også er en større sannsynlighet for at de benytter seg av tjenesten deres (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Denne påstanden støttes også opp av gjennomgått litteratur og forskerne fra TØI (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Svennevik, 2022). Foretakene ønsker da å etablere stasjoner hvor disse gruppene er lokalisert.

Da OBOS og TRYM ble spurt om bildeling passet for dem som bedrift, påpekte Bjørn fra OBOS (2023) at bedriften deres ikke er store nok. Brukerbehovet er for lite i dag for at bildeling lønner seg. Are fra Trym (2023) påpeker også at parkeringsdekningen på arbeidsplassen er god nok i dag til at de ansatte kjører egen bil til jobb. Det gjør at de ansatte bruker egen bil hvis de skal i møter, på befaring, eller andre jobbrelaterte turer.

Bjørn fra OBOS (2023) trekker allikevel frem at hvis bedriften blir større, og parkeringsdekningen lavere som i fremtidig KPA, kan bildeling bli mer aktuelt for å dekke reisebehovet under arbeidstiden. Knut fra Hertz (2023) har også sett at hvis bildeling skal fungere for en bedrift i knutepunkter, er det viktig at bedriften har behov for bil som transportmiddel i arbeidet de utfører, samtidig som bedriften satser på at de ansatte skal gå, sykle eller ta kollektivt til jobb. Enkelte bransjer som produksjonsselskaper, arrangement byråer og konsulenter er også en voksende kundegrupper hos Hertz. Kommuner rundt om i landet, inkludert Trondheim har også vist stor interesse for å ta i bruk bildeling til enkelte av seksjonene deres (Kari fra TØI, 2023; Grete fra Trondheim kommune, 2023; Handberg *et al.*, 2019; KS, 2023). Kommunene og bedriftene har da sett at bildeling bidrar til at de slipper å vedlikeholde egen bilpark, og da gjennom ordningen kan spare penger, og få lavere driftskostnader (Kari fra TØI, 2023; Knut fra Hertz, 2023). Grete fra Trondheim kommune (2023) påpeker at det allikevel ikke er aktuelt for alle seksjoner i Trondheim kommune å gå over til bildeling fordi flere av dem trenger utstyr i bilene, samt andre typer kjøretøy som bildelingsforetakene ikke leverer. Derfor har de fortsatt en egen bilflåte med biler de leaser sammen med utleie fra Otto (Handberg *et al.*, 2019). Bildelingsforetakene påpeker også selv at de retter seg mot bedrifter som trenger biler av og til, og gjerne ligger i områder der det også bor mennesker som kan bruke bilene utenfor arbeidstid slik at bilene blir leid ut mest mulig (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Av brukermønsteret påpekt også Knut fra Hertz (2023) at bedrifter leier bilene mest på dagtid til korte jobberelaterede turer, mens privatpersoner bruker bilene mest på kveldstid og helger (Knut fra Hertz, 2023). Det har derfor vært mer lønnsomt og retter tjenesten sin mot urbane områder hvor flere forskjellige grupper mennesker bor og jobber. I disse områdene påpekes det også at flere trenger bilen til helgeturer, flytting og besøk siden de ofte ikke eier egen bil, eller privat p-plass (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Deres synspunkter samsvarer da med de demografiske forholdene som er fremlagt i teorien (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Hjorteset og Böcker, 2020).

Gjennom observasjoner på bildelingsforetakenes nettsider kom det også frem at brukervilkårene også varierer mellom foretakene. Det kan påvirke hva privatpersoner og bedrifter kan bruke bildelingstjenesten til. Enkelte av selskapene tillater at bilene kan brukes til øvelses-kjøring, mens andre ikke. Hos noen foretak er det lov til å ta med kjæledyr i bur, mens andre tillater det ikke grunnet allergiårsaker. Enkelte selskaper lar deg også montere ekstrautstyr på bilene deres som barneseter, skibokser og tak-feste, mens andre ikke. Felles for dem alle, er at det ikke er lov til å ta bilene ut av Norden. Da Hertz og Otto ble spurt om de leier ut ekstrautstyr til biler, var svaret nei (Harald fra Otto, 2023; Knut fra Hertz, 2023). Bildelingsforetakene har også tidligere leid ut motorsykler og el-sykler, men så ikke marked for å tilby disse tjenestene fordi lite ble leid ut. De vil derfor ikke satse på denne typen utleie og tilleggsutstyr i fremtiden, og mener det er opp til andre foretak å leie ut slike tjenester (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Dette kan da skape et eget marked for nye aktører som kan satse på utleie av tilleggsutstyr, sykler og motorsykler ved siden av bildelingstjenester i periferien.

Ifølge aktørene er det også enkelte grupper som bildeling ikke kan passe like godt for i Trondheim. Knut fra Hertz (2023) påpeker at bildeling kun er egnet for lokalbefolkningen, og ikke turister, da turister benytter seg av deres tradisjonelle bilutleie. Grunnen for dette er fordi at deres systemer som sjekker at man har førerkort bruker Norsk bank ID. Brukertilitten til turister blir også svekket ved at man kun får en SMS istedenfor å bli fremvist flere valg biler fra en fysisk person (Knut fra Hertz, 2023).

Are fra Trym (2023) påpeker også at personbilen er viktig for mange at den daglige hverdagen skal gå opp i henhold til å hente barn, handle mat, og komme seg til jobb. Bildeling kan også være litt tungvint for familier med små barn fordi barn kan skitne til bilen, samtidig som at en familie ofte må ha med mer utstyr som barneseter og barnevogner som må tas ut og inn hele tiden etter bruk ifølge Ola fra TØI (2023). Isofix, som standard festordning av barneseter i biler har gjort brukeropplevelsen noe lettere, men ikke alle eldre biler har dette. Det gjør B2C utleie er mer attraktivt for barnefamilier fordi de ofte har nyere biler som har denne løsningen påpeker Ola fra TØI (2023). Brukeropplevelsen kan også reduseres med bildeling hvis tidligere personer som har lånt bilen ikke har vasket opp etter seg, eller påført skader på bilen ifølge Ola fra TØI (2023). Han mener også at en løsning kan være å dele bildelingsordningen ut ifra ulike brukergrupper, eller sørge for at enkelte kjøretøy i bilflåten på en stasjon er egnet for en type gruppe. Eksempelvis en bil for familier, en bil for de som liker sportsbiler og en annen for helgeturer. Det kan sørge for at alle kan få en bil de liker. Det kan da styrke brukeropplevelsen og holdningen til tjenesten (Ola fra TØI, 2023).

For at bildelingstjenesten deres skal tilpasse seg bedre de forskjellige kundegruppenes, sier Otto at de har delt organiseringen sin av biler på tre måter (Harald fra Otto, 2023; Otto, 2023). Den første er at borettslag, bedrifter eller sameier kan reservere en fast bil kun for dem. Den andre er en hybridmodell hvor kunden kan ha bilen på deres parkeringsplasser, men må tillate at nabolaget også kan benytte seg av bilen. Den tredje er at bildelingsforetaket plasserer bilen på en offentlig parkeringsplass som de selv leier. Gjennom observasjoner på de andre B2C og B2B foretakene, kan man se at flere foretak også leier ut bilene på samme måte (Hertz, 2023; Hyre, 2023; Trondheim Bilkollektiv, 2023).

En konflikt rundt dagens utleieordninger har dukket opp rundt akkurat denne hybridløsningen. For kommunen, føler de at de mister sikkerheten for tilgang på en ledig bil hvis andre privatpersoner kan leie bilene i arbeidstiden. De har da ønsket en ny reforhandling hvor de kan reservere bilene for en tid på døgnet (Grete fra Trondheim kommune, 2023). Bildelingsforetakene selv påpeke at det er mulig å reservere en bil for en gitt dato og tidsperiode for de bilene som også er offentlig tilgjengelig. Dette skal da bidra til at brukeren på forhånd får sikret seg en bil, og da gi andre en forutsigbarhet for når enkelte kjøretøy er leid ut. Ulempen som blir påpekt med denne løsningen er at det ikke mulig for en bedrift å reservere alle bilene uten at de faktisk må betale for leien i perioden (Grete fra Trondheim kommune, 2023). Det gjør at bedriftene må betale unødvendige utgifter for leie av biler som ikke blir brukt. Bildelingsforetakene vil også miste potensielle leietagere og inntekt hvis bedriftene også reserverer bilene uten å betale for leie ifølge Harald fra Otto (2023). Som en løsning på konflikten har (Are fra Trym, 2023) foreslått et bookingsystem med tidsoversikter i en kalender for når bilene er booket, men dette mener bildelingsforetakene vil gjøre leieforholdet vanskeligere i henhold til drop in timer, og løpende leie for brukeren (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023).

På den andre siden har hybridmodellen gitt muligheter for at bildelingsforetakene kan rette seg mer mot borettslag og sameier sier Knut fra Hertz (2023) og Harald fra Otto (2023). Kari fra TØI (2023) har også sett en trend i at flere borettslag setter av parkeringsareal til bildeling. Eiendomsutviklerne i Trondheim har også begynt å prøve på å tilby bildeling til beboere i nye byggeprosjekt i sentrum og periferien (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023; Skanska, 2023; OBOS, 2023a; 2023b). Otto påpeker at de har hatt stor suksess med å rette tilbudet sitt tettere mot eiendomsmarkedet fordi de

kan legge inn driftskostnadene av bildeling som en del av felleskostnadene til borettslaget eller sameiet, og samtidig tilby biler på et større geografisk område uten at det går på bekostning av driftsutgiftene (Harald fra Otto, 2023). TØI, bildelingsforetakene og utbyggerne tror at en slik organisering er en god ide for å kunne spre tilbudet ut til flere mennesker, og samtidig lære beboere om bildeling. Dette kan igjen påvirke brukeradferden, som igjen kan danne et markedsgrunnlag for bildeling i periferien.

«Hvis beboerne vet om tilbudet og hvordan det fungerer er det større sannsynlighet for at de vil bruke det igjen.» (Ola fra TØI, 2023)

Gjennom tilbakemeldingene som OBOS har fått fra beboerne på Leangen og Lillebyhagen kommer det også frem at medlemmene som først bruker bildelingstjenesten ofte leier bilene igjen (Bjørn fra OBOS, 2023). På den andre siden så de at de fleste beboerne som hadde egen bil ikke benytter seg av bildelingstjenesten selv om de har blitt informert om tjenesten på deres egne nyhetskanaler som de sender ut til alle beboerne. Dette samsvarer også med teorien om adferd og praksis rundt leier og eierforholdet til bil. Det viser hvor viktig det er med kunnskapen om tilbudet, men også hvor viktig det er at beboere faktisk prøver tilbudet for at adferden deres skal endres (Hjortese og Böcker, 2020). Bjørn fra OBOS (2023) sier også at det var en trend i at yngre mennesker benyttet seg av bildelingstjenesten hos OBOS. Han ser også at det er en adferdsendring hos de unge som kjøper bolig av dem når det kommer til leie istedenfor å eie med tanke på ansvar og miljø:

«Den kommende generasjonen ønsker nå komfort gjennom valgfrihet. Den forrige generasjonen ønsket mer å ha alt tilgjengelig. Med dette pådrar man et større vedlikeholds og driftsbehov. Dette vedlikeholdet koster mer penger enn tidligere. Alt som følger med å eie noe i dag av avgifter, forsikring etc. gjør at det er mindre lønnsomt å eie istedenfor å leie.»(Bjørn fra OBOS, 2023)

Denne adferdsendringen er også forklart av Harald fra Otto (2023) og Are fra Trym (2023) at har en sammenheng med at alt blir dyrere i samfunnet. De trekker frem at den fremtidige generasjonen har for eksempel ikke like mye penger til overs etter kjøp av bolig som den forrige hadde, og det gjør dem da mer økonomisk beviste. Da kan bildeling gi de som skal inn på boligmarkedet tilgang på bil uten å trenge å kjøpe bilen.

5.3 Behov ut ifra geografiske forhold

Trondheim har ifølge Fredrik fra +CityxChange (2023) gode muligheter for bildeling siden det er en kompakt by med en god fremtidig befolkningsvekst. Med tanke på at OBOS allerede har noen delebiler til beboerne, samtidig som Trym bolig har begynt å starte etableringen av bildeling, tyder det på at det er startet en etablering av tilbudet allerede i sammenheng med boligutbygging. Harald fra Otto (2023) kom ut med følgende utsagn ved spørsmål om deres samarbeid med eiendomsutviklere:

«All transport, lav mobilitet, starter hjemmefra. Det starter ikke nødvendigvis midt i en by, ... Hvis man skal på reise og skal videre, men det ikke har et kollektivtilbud, bør det finnes et annet tilbud/alternativ.»(Harald fra Otto, 2023)

Knut fra Hertz (2023) mener allikevel at Trondheim har en for dårlig kollektivdekning og infrastruktur for sykkel og gange til at bildeling kan være like lønnsomt som i Oslo og resten av verden. Dette støttes også opp av TØI som mener at markedsgrunnlaget og

volumet må være til stede for at etterspørselen skal være der. Dette gjelder spesielt i periferien som Charlottenlund og Havstad. Kari fra TØI (2023) og Ola fra TØI (2023) påpeker at i dag er det for få som bruker bildeling i periferien på grunn av at det er en høy andel som bruker egen bil, samtidig som at tilbudet av antall biler ikke er godt nok i disse områdene. For at det skal lønne seg å øke volumet på tilbudet ved boliger, må markedsgrunnlaget være der, og det kommer av at flere sykler, går eller tar offentlig transport slik at de ikke trenger egen bil. Harald fra Otto (2023) og Knut fra Hertz (2023) mener også at det er avgjørende å etablere bildeling i nærheten av knutepunkter med god kollektivdekning som også har tilgang på flere former for mikromobilitet. Ola fra TØI (2023) mener også at hvis flere aktører hadde vært villig til å dele på risikoen, kan det dannes et markedsgrunnlag for bildeling i periferien. For å oppnå dette må flere aktører, som kommunen, fylket og staten.

I følge Harald fra Otto (2023) er det bare Hyre som har satset hardt på en «generisk vekst» hvor de har inngått flere ulike avtaler om parkering. Dette kan man også se ut ifra antallet stasjonene de har etablert (Hyre, 2023). Grunnen til at de andre foretakene ikke har gått for samme strategi, sier de er fordi de ikke ønsker å ta like stor risiko. Det er dyrt å etablere så mange stasjoner, samtidig som at man ikke vet om bilene vil bli utleid (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Kari fra TØI (2023) sier allikevel at det kan være en god løsning å tilby bildeling der det er få som eier bil, og hvor det er dårlig kollektivdekning siden bildeling kan dekke transportbehovet til innbyggerne. Et slikt tilfelle kan av og til forekomme i periferien (Eriksen, 2020; Børrud, 2020). Otto har hatt erfaring med at utplassering av biler på slike områder også har fungert i praksis. De samarbeidet med bymiljøetaten i Oslo om utplassering av biler i periferien, og sier dette har vært en god suksess (KS, 2023). For å trekke en sammenligning til lignende prosjekt i Trondheim, sier OBOS at tilbakemeldingene de har fått fra bildelingstjenesten på Leangen og Ladebyhagen har vært stort sett positive, og at beboerne ønsker seg flere biler fordi alle bilene av og til er leid ut samtidig (Bjørn fra OBOS, 2023). Her er også parkeringsdekningen på 0,5 p-plasser per boenhet, som betyr at få har tilgang på bil. Boligprosjektene har også over 30-50 boenheter per blokk de bygger ut på området, som kan tyde på at 1 til 2 biler kan være et litt lite utvalg for beboerne (OBOS, 2023b; 2023a). Dette tyder på at lokasjoner med lav parkeringsdekning også kan gi et marked for bildeling i Trondheim, men det påpekes også av Ola fra TØI (2023) at bildelingsforetakene må tørre å ta risikoen med å plassere ut mange nok delebiler for å møte etterspørselen og bidra til å lage et markedsgrunnlag. Det kan også være et kommunalt og politisk ansvar å sørge for at nok parkeringsplasser er reservert til delebiler.

Kommunen mener at det er viktig å ha et godt kollektivtilbud som dekker hverdagsreisene i de fjorten knutepunktene i den nye KPA, som også inkluderer Charlottenlund og Havstad. Kommunen ønsker også at det dannes et nettverk blant stasjonene, men siden den nye KPA ikke er tredd i kraft enda kan de ikke komme med flere detaljene om hvordan knutepunktene skal utvikles i fremtiden (Grete fra Trondheim kommune, 2023). Bymiljøetaten mener også på lik linje med resten av aktørene som ble intervjuet, at bildeling kan være et nyttig alternativt reisemiddel for å dekke reiser som kollektivsystemet ikke kan dekke. Dette er reiser som ferie, helgeturer og flytting av tyngre varer (Grete fra Trondheim kommune, 2023; Handberg *et al.*, 2019). Da kan bildeling fungere som et hjelpemiddel mot nullvekstmålet, og planlegges i en sammenheng med resten av mobilitetstilbudet. Et nettverk mellom stasjonene gjør det også lettere for brukerne å komme seg til et tilgjengelig kjøretøy ifølge Knut fra Hertz

(2023). Kommunen påpeker også at de må ha mer data for å se hvordan bildeling brukes i dag, og hvordan det kan brukes i sammenheng med resten av den offentlige transporten før de legger ytterligere planer for ordningen (Grete fra Trondheim kommune, 2023).

Ved etablering av knutepunkter mener Kari fra TØI (2023) at tilbudet og størrelsen bør tilpasses omgivelsene i bydelen og kombineres med parkering og utleie av andre transportmidler (CoMoUK, 2019; Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018). Det betyr også at antallet kjøretøy og variasjonen av transportmidler ikke kan være den samme i periferien, som i sentrum. I Bergen og Oslo har de allerede prøvd å bygge ut knutepunkter med bildeling, mens Trondheim jobber fortsatt med et forprosjekt på dette feltet påpeker Kari fra TØI (2023) og Grete fra Trondheim kommune (2023).

I nye boligprosjekt ved knutepunkt begynner også eiendomsutviklere å produsere sine egne mobilitetsstasjoner. OBOS tilbyr blant annet på nye boligprosjekter et stasjonspunkt for levering og henting av mat og post fra netthandel, samt leie av sykler, vare sykler og bildeling ifølge Bjørn fra OBOS (2023). Trym bolig har også begynt med sykkelutleie på sine boligprosjekt (Are fra Trym, 2023). I et knutepunkt med bildeling ble det også påpekt av Kari fra TØI (2023) at fasilitetene må bidra til at området fungerer som et møtepunkt hvor beboerne kan oppholde seg. Fra en undersøkelse om hva innbyggerne ønsket seg i et knutepunkt, har Trondheim kommune fått til svar at knutepunktet bør ligge nær kollektivårene med flere tjenester, postutlevering, tog, mikromobilitet, bilutleie, buss etc. (Fredrik fra +CityxChange, 2023). Dette samsvarer også med veilederne for helhetlig knutepunktutvikling (Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018; CoMoUK, 2019). Ved siden av bildeling er det viktig å etablere parkering og ladning for mikromobiliteten påpeker Kari fra TØI (2023) og Fredrik fra +CityxChange (2023). Dette er mobilitetsmidler som el-scooter, laste-sykler og delesykler. Dette mener de kan sørge for at flere vil komme til å bruke knutepunktet, og samtidig bruke bilen mindre.

Bidlingsforetakene liker også å etablere seg i knutepunktene fordi det gir korte avstander til tjenesten fra der brukerne bor. De aller fleste brukerne ønsker at avstanden til parkeringsplassen fra boenheten bør ligge på under 300 meter (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023; Ola fra TØI, 2023; Kari fra TØI, 2023). Are fra Trym (2023) argumenterte også med at man burde tenke på beboernes situasjon. Eldre og barn går sakte, og familier har mye utstyr som er tungvint å bære i lengre strekk. Ola fra TØI (2023) trakk også frem et insentiv om at man bør fjerne noe av eksisterende bo parkering i nærheten av inngangen til boligene for å få beboere til å gå lengre. Da gjør man det vanskeligere å komme til egen bil, samtidig som man appellerer til å ta annen mobilitet (Hansen og Kolbenstvedt, 2017).

Valg av kjøretøy i Trondheim har blitt forklart av Knut fra Hertz (2023) påvirkes av hvor tjenesten er lokalisert. Han ser en trend i at de som bor i periferien, og allerede eier en bil for daglige formål, bruker bildeling til en bil nummer to. Da leier de oftere en SUV eller varebiler til andre formål. Personer som bor mer urbant og ikke eier bil, bruker bilene mer til hverdagsbruk og mindre oppdrag. Bybiler, kompakte biler og varebiler er da mest populært blant dem. I Trondheim har kommunen sett at personbiler og varebiler er mest populært (Grete fra Trondheim kommune, 2023). I følge Otto er også el biler populært blant deres kunder (Harald fra Otto, 2023).

Ved en gjennomgang av foretakenes bilflåte kan man også se at Otto har flest elektriske kjøretøy, og biler i sentrum (Otto, 2023), mens Hertz har flest varebiler i sin bilflåte utenfor IKEA Leangen (Hertz, 2023). Det er også vesentlig færre biler i periferien enn i sentrum. Det kan da tyde på at det kan være en sammenheng mellom bebyggelsestetthet og arealformål ut ifra typen biler de ulike foretakene utplasserer på et område og hva de påpeker i intervjuet.

Et forslag til areal som kan benyttes i knutepunkter, er gamle bensinstasjoner eller gamle parkeringsplasser langs samleveier som kan transformeres til mobilitetsknutepunkt (Kari fra TØI, 2023). Dette kan både spare kostnader på utbygging, men også tiden for etablering, siden de bare trenger å skilte for tjenesten (Handberg *et al.*, 2019). Fredrik fra +CityxChange (2023) nevnte også at parkeringsplasser til dagligvarebutikker også kunne være gode arealer for mobilitetsknutepunkt siden det også pleier å ha fasiliteter og infrastruktur ferdig tilrettelagt. +CityxChange har som nevnt tidligere et prosjekt gående på akkurat dette (+CityxChange, 2023). Da eiendomsutviklerne og bildelingsforetakene ble spurt om dette prosjektet sa de at de ikke hadde troen på at en slik type lokasjon kunne egnet seg for bildeling fordi de mente at de fleste kjører egen bil til dagligvarebutikkene i dag. Besøkende oppholder seg heller ikke på slike områder etter de har vært og handlet, og da mener da at hele poenget med bildeling forsvant (Are fra Trym, 2023; Harald fra Otto, 2023; Bjørn fra OBOS, 2023).

Utbyggerne har en felles ambisjon med kommunen at de ønsker å bygge seg tett opp på knutepunktene istedenfor i periferien. Eiendomsutviklerne ser også en trend av at det er behov for å bygge mindre leiligheter, færre parkeringsplasser per boenhet, og næringslokaler i første etasje rundt disse knutepunktene (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023). TØI mener denne utvikling er viktig for å oppnå en kort avstand mellom fasiliteter og mobilitetsmidler. Trenden kan også føre til at færre er avhengig av bil, som igjen kan styrke markedsgrunnlaget for bildeling i knutepunktet. (Kari fra TØI, 2023; Ola fra TØI, 2023). Grunnet høy konkurranse og lang saksbehandlingstid på regulering og byggetillatelse påpeker eiendomsforvalterne at byggeprosjekt nært sentrum og i knutepunktutviklingen ofte tar lang tid. Bjørn fra OBOS (2023) sier også at kommunen er på etterslep for å møte eiendomsbransjens etterspørsel av byggetillatelse i Trondheim grunnet at de for tiden jobber med den nye KPA som trer i kraft høsten 2023. Det skaper da en uforutsigbarhet for dem siden de ikke vet hva slags forskrifter og bestemmelser de skal forholde seg til når de etablerer en reguleringsplan i et knutepunktene. Det får igjen konsekvenser for hvilken parkeringsdekning de får og avtaler de kan forhandle seg til i reguleringsplanen. Utfallet av prosessen, kan føre til at mobilitetstilbud tar lengre tid å etablere, eller at det planene som er lagt ikke kan bli gjennomført (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023).

5.4 Parkering

Ifølge utbyggerne er det tre ting som bildelingsforetakene stiller som krav til parkering i kontrakten. Parkeringen må ha et ladesystem, fleksibilitet for portåpning og mulighet for offentligheten til å benytte seg av tilbudet (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023). Bildelingsforetakene og utbyggerne ønsker også at kjøretøyene står plassert på utendørs parkeringsplasser. I henhold til sesong, har bildelingsforetakene hatt lite utfordringer med brøyting og vedlikehold av utendørs parkeringsplasser. Bildelingsforetalene sier at de heller ikke har rapportert et lavere forbruk av tjenesten på vinterstid, enn andre tider på året. De har ellers et ønske om at utendørs parkering har tak slik at kundene slipper å

måke snø og løv av bilene, men dette er ikke noe de stiller krav til (Fredrik fra +CityxChange, 2023; Harald fra Otto, 2023; Knut fra Hertz, 2023).

Fordelen med utendørs overflateparkering er at tilbudet er synlige for offentligheten, og reklame på bilene kan sørge for markedsføring i bybildet (Harald fra Otto, 2023). Utenom å reklamere for bildeling på bilene, bruker de også digital reklame gjennom sosiale medier, aviser og sine egne sider for å skaffe seg flere kunder (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). En utfordring som bildelingsforetakene har med å gjøre seg synlig i bybildet, er at det kan koste mye penger, og tar tid å administrere flere typer p-plasser. Ikke alle områder har også tilgang på utendørs parkering eller ladestasjon. Bildelingsforetakene sier at fysisk etablering og promotering av tjenesten har vært avhengig av hvor mye risiko man har vært villig til å ta gjennom å sette ut bilene på mange forskjellige steder før de kan håpe på å tjent penger (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023).

Det er også et konfliktområde med utendørs parkeringsplasser når det gjelder parkeringsnormen til kommunen. P-plasser for næring og bolig må plasseres i parkeringshus eller under bakken (Grete fra Trondheim kommune, 2023; Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023). Trym bolig har også sagt at de har hatt utfordringer med å etablere p-plasser ved næringslokaler på grunn av denne forskriften. De har ønsket parkering på bakkeplan utenfor butikkenes inngang siden kundene foretrekker å gå raskt inn og ut for å handle (Are fra Trym, 2023). Den samme konflikten har OBOS støttet på ved etableringen av overflateparkering til boliger. Utbyggerne ønsker å bruke overflateparkering til korttidsparkering, dørlevering, hjemmetjenesten og bildeling, men kommunen har sagt nei ifølge Bjørn fra OBOS (2023). Det har ført til at de må etablere parkeringshus under boligen med to separate innganger. Hvis de får tillatelse til å ha overflateparkering, løser det to konflikter som utbyggerne har med å etablere bildeling i parkeringskjellere. Det første konfliktområdet handler om sikkerheten. Nye parkeringshus må ha to dører for at ikke uvedkomne skal komme inn i beboernes parkeringsplasser og boder. Det andre konfliktområdet handler om synlighet av bildelingstjenesten. Tjenesten vil ikke føles inkluderende eller synlig for offentligheten i en mørk parkeringskjeller. Konsekvensen av dette kan være at tjenesten ikke vil bli benyttet fordi den føles tungvint og lite attraktiv å bruke (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023; Ola fra TØI, 2023). Som en mulig løsning på å endre brukeradferden trekker Ola fra TØI (2023) frem at det er viktig med samarbeid blant aktørene for å få bildelingstjenesten til å fange oppmerksomheten til brukeren, slik at holdningene til innbyggerne kan endres:

«Det er en kul faktor rundt det hele, men man kan ikke endre noens holdninger ved å bare si at bildeling er grønt. Hvis det er en del av en større bølge med flere aktører som går sammen for å gjøre det, får man en større effekt. Hvis man gjør det fint, kan folk se det mer konkurransedyktig, og mer sannsynlig for at folk bruker det.»(Ola fra TØI, 2023)

Det er da utformingen av parkeringsplassen, og inkluderingen av flere aktører rundt ordningen som er viktig. Det er viktig at parkeringsplassen til kjøretøyene er romslige og oversiktlige slik at bilene er enkle å hente og levere fra stasjonen. God belysning, synlighet og design som fanger oppmerksomhet er også viktig. Dette påvirker holdningene til brukeren (Ola fra TØI, 2023; Fredrik fra +CityxChange, 2023; Knut fra Hertz, 2023).

Et annet konfliktområde med parkering er eierskap, og muligheten til å tilby bildeling i eksisterende parkeringsanlegg i nærheten av næring og boliger. Kommunen kan kun etablere bildeling på parkeringsplasser som de eier (Grete fra Trondheim kommune, 2023; Plan- og bygningsloven, 2008b). Dette har blant annet skapt utfordringer til å skaffe nok parkeringsplasser som kan reserveres for bildeling (Trondheim kommune, 2020b). Etter at OBOS har solgt boliger, forvalter de også bare byggene. Det gir dem ikke noe autoritet til å regulere parkeringsplassene i parkeringsanleggene de har bygget (Bjørn fra OBOS, 2023). Trym bolig på den andre siden har valg og eier de fleste parkeringsanleggene sine i byggeprosjekt. Det gir dem fleksibilitet til å leie eller selge oppstillingsplasser til bildelingsforetak der de ønsker det (Are fra Trym, 2023). For at en regulering av parkeringsplasser eller etablering av egne oppstillingsplasser for bildeling skal skje på privat grunn må det avtales med flere private grunneiere for å kunne etablere et tilbud (Kari fra TØI, 2023; Grete fra Trondheim kommune, 2023). Dette krever da et samarbeid fra flere aktører og formidling av tilbudet (Ola fra TØI, 2023).

OBOS og Trym jobber også med å formidle kundene sine om hva en parkeringsplass koster. De opplever at flere av kundene ikke bruker bilene sine, og derfor opptar en parkeringsplasser som kunne spart miljøet og samfunnet for ressurser. De vil fronte den økonomisk gevinsten med bildeling i nye boligprosjekt slik at de ikke trenger å bygge så mange parkeringsplasser (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023). Det er også viktig å påpeke at vinneren på å ikke bygge en parkeringsplass også vil være utbyggeren siden de ikke vil trenger å bruke like mye penger og ressurser på byggeprosjektene (Ola fra TØI, 2023). I følge Are fra Trym (2023) koster en parkeringsplass under bakken 400 000kr å bygge. Hele parkeringsanlegget kan koste opp mot 200 000 i driftskostnader i måneden. Det vil i snitt tilsi 7-8k i leie per året. Are fra Trym (2023) mener også at bildeling kan redusere prisen på leiligheten med det samme tilsvarende beløpet som en parkeringsplass koster, eller så kan eiendomsforvalteren bruke overskuddet til å sette opp en egen bildelingstjeneste for nybygget. Trym bolig kan se for seg at de kan lansere et bildeling i deres parkeringskjeller med en dekningsgrad på opptil 15 prosent av parkeringene, men er fortsatt bare i en planleggingsfase (Are fra Trym, 2023). Skanska har også et prosjekt gående som tar for seg samme konseptet på Gartnersletta på Lade (Skanska, 2023).

Knut fra Hertz (2023) og Harald fra Otto (2023) påker allikevel at barrieren for at enkelte ikke vil bruke bildeling, eller ha tjenesten i sitt borrettslag, er fordi enkelte har uttrykket at enkeltkostnadene oppleves som høye. Som en løsning på å få enkeltkostnadene til å bli lavere kom Ola fra TØI (2023) med et forslag om at man bør subsidiere tjenesten. Hvis man da hadde gitt bildelingsbrukere lavere avgifter på drivstoff og bompenger, eller subsidiert leie kunne bildeling virket mer appellerende for flere. Han kom også med forslag om at bildelingskjøretøy eventuelt burde få lov til å kjøre andre steder som er begrenset for personbil. Fredrik fra +CityxChange (2023) på den andre siden mener at subsidier vil være negativt for tjenesten siden det vil gå ut over den økonomiske bærekraften til tjenesten. Han mener at det er viktigere at bildeling får egne reserverte parkeringsplasser, og eventuelt redusere parkeringsavgifter.

Da de forskjellige aktørene ble spurt om det hadde kommet inn klager relatert til bildeling, kom aktørene med forskjellige svar. De siste to årene har kommunen fått naboklager fra beboere som sier bildelingsbiler står på uregulerte parkeringsplasser. I tillegg har bydrift klaget på at delebilene av og til hindrer deres vedlikehold av vei og snømåking på vinterstid (Grete fra Trondheim kommune, 2023). Bildelingsforetakene på den andre siden sier at de ikke har fått noen særlig klager på dette i Trondheim (Knut fra

Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). I henhold til skader og trafikksikkerhet, nevnte bildelingsforetakene at de opplever bruksslitasje og trafikkuhell som de mest vanlige skadene. Det var få, til ingen skader rapportert i sammenheng med parkering (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023).

5.4.1 Behov til etablering av ladestasjoner

Ifølge Kari fra TØI (2023) har B2C/B2B foretakene en større flåte med nullutslippskjøretøy, enn den nasjonale bilparken samtidig som den slipper ut mindre CO₂ fordi de har nyere biler i bilflåten. Det stemmer også med kartleggingen av bildelingstilbudet i Trondheim som ligger på ca. 23,9 prosent. Bildelingsforetak har også en større mulighet til å investere i elbiler enn den private bilflåten siden de eier alle bilene (Kari fra TØI, 2023). Harald fra Otto (2023) sier selv at de kjøper inn bilene sine fra moderselskapet Bertil. O Steen, mens Knut fra Hertz (2023) sier de leaser bilene opp til 18 måneder. For at foretakene skal etablere elbiler i et område må hver parkeringsplass ha en ladestasjon. De setter da ut fossildrevne biler, på et område før de setter ut elbiler (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Kommunen påpekt at de har hatt problemer med utbygging av infrastrukturen på ladesystemet i byen (Kari fra TØI, 2023; Grete fra Trondheim kommune, 2023; Ola fra TØI, 2023). De sier at det er lettere for bildelingsforetakene å inngå avtaler med private parkeringshus hvis de ønsker p-plasser med ladere. Otto har ikke hatt problemer med ladning i Trondheim, nettopp fordi de har etablert elbilene sine i private parkeringshusene til Trondheim parkering AS og borettslag som har etablert elbilladere på forhånd (Harald fra Otto, 2023). Knut fra Hertz (2023) påpeker også at ladning kun er et problem hvis de skal plassere kjøretøyet på utendørs parkeringsplasser. Utbyggerne sier også at etablering av elbilladere ikke er et problem så lenge bildelingsforetakene ønsker 1 til 1 ladere under 25kWh siden det ikke påvirker strømbelastningen til bygget (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023).

Kommunen sier de er villig til å tilrettelegge for elbil ladning siden de ser at det på sikt stopper utviklingen av nullutslippskjøretøy i flåten til bildelingsforetakene (Grete fra Trondheim kommune, 2023). TØI og kommunen tror det er viktig å støtte ladeinfrastrukturen fremover fordi det vil bli forbudt å selge nye fossildrevne kjøretøy etter 2025 (Fredrik fra +CityxChange, 2023; Kari fra TØI, 2023; Ola fra TØI, 2023). I regi av dette foreslår Are fra Trym (2023) at kommunen kan legge krav til at bildelingsforetakene må ha en viss andel nullutslippskjøretøy i flåten for at bildeling skal bli mer miljøvennlig, men dette er også noe markedet bør styre selv påpeker han.

Ifølge Fredrik fra +CityxChange (2023) er det også viktig å tenke på hvilken type lader man etablerer. Bildelingsforetakene ønsker kun 1 til 1 ladning fordi dette sørger for bedre fleksibilitet til brukeren siden de vil komme til en fulladet bil. Kunden trenger ikke da å lade under leieforholdet (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Et problem med offentlige 1 til 1 ladere i parkeringshus er at de sjeldent blir brukt av privatpersoner, siden de lader bilen hjemme istedenfor ifølge Fredrik fra +CityxChange (2023). En annen utfordring er at en elbil lader ikke kan brukes av andre transportmidler som el-lastesykler og el-sparesykler. Parkeringsplassen kan allikevel være mer fleksibel hvis den samme laderen kombineres med andre ladere for el-sykler, og eventuelt er reservert til ladning på kveldstid sier Kari fra TØI (2023).

Knut fra Hertz (2023) påpeker at hvis biler får like lang rekkevidde som de fossildrevne bilene, vil det være mer aktuelt å bytte over til hurtig og lyn lader, men bildelingsforetakene ønsker ikke være en drivstoffleverandør. De vil at alle drivstoff og

ladetjenester drives av andre aktører. Her er det da mulighet for å inkludere flere aktører sammen med tjenesten ved etablering av en bildelingsstasjon. Når teknologien på ladning og kjøretøyene blir bedre tror Fredrik fra +CityxChange (2023) at ladebehovet vil forandre seg. +CityxChange og ANEO mobility har testet toveis smartladere på Brattørkaia og Sluppen i Trondheim og sier at konseptet fungerer i praksis. Da de forskjellige aktørene ble spurt om toveisladere var aktuelt for dem kom det inn blandete tilbakemeldinger. Trym bolig ser det som et interessant konsept, og ser på muligheten til å installere slike ladere i deres fremtidige bygninger (Are fra Trym, 2023). Bildelingsforetakene og OBOS på den andre siden mener dette er en dårlig ide siden det reduserer fleksibiliteten og brukeropplevelsen til tjenesten fordi kundene da kan risikere å måtte lade kjøretøyet under leieperioden (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023; Bjørn fra OBOS, 2023). Fredrik fra +CityxChange (2023) og Are fra Trym (2023) tror at en løsning for å få smartladere til å fungere vil være gjennom et bookingsystem, samtidig som at laderne tar ned strømeffekten når det brukes mye strøm i bygningen. Siden prosjektet fortsatt er i tidligfase, sier Fredrik fra +CityxChange (2023) at kommunen må gjøre en dataanalyse av bruken sammen med ANEO før de foretar noen videre handlinger med toveisladere.

5.4.2 Synspunkter om parkeringsforskriften

Som nevnt i teorien har Trondheim kommune vedtatt en parkeringsforskrift som gjør at bildelingsforetak kan få en oppstillingsplass på kommunens parkeringsplasser. I vedtaket er det et politisk mål om å få til 300 plasser til bildelingsforetak i byen, men så langt er det bekreftet at kun 62 plasser er tatt i bruk (Grete fra Trondheim kommune, 2023; Knut fra Hertz, 2023). Hertz, hyre, Otto og Trondheim bilkollektiv benytter seg av ordningen, men åtte andre foretak sitter i bildelingsrådet (Grete fra Trondheim kommune, 2023). Ifølge Grete fra Trondheim kommune (2023) har kommunen utelatt allsoneparkering siden den kan utnyttes av bildelingsforetakene til å parkere biler på boligsoneparkeringer i sentrum.

Hertz har fått leid fem oppstillingsplasser, per 28.02.2023, og så muligheten til å kunne spre bilene sine ut i Trondheim uten å investere store summer i leie av p-plasser, men siden saksbehandlingen og organiseringen av plassene har gått veldig sent, har de ikke fått like mange oppstillingsplasser som de ønsket. Dette har ført til at de har vurderer å trekke seg ut av Trondheim sier Knut fra Hertz (2023). Fredrik fra +CityxChange (2023) og Knut fra Hertz (2023) mener det er uheldig for kommunen at de har brukt lang tid på tjenesten. De påpekte at konsekvensen går ut over markedet som da kan miste mindre selskaper og nye innovative løsninger som kan skape konkurranse i markedet.

Da bildelingsforetakene og kommunen ble spurt om hvordan parkeringsforskriften kan forbedres, sa de at det kom frem i bildelingsrådet at de ønsker en større forutsigbarhet med plassene som blir tilgjengelig slik at de vet hvor de kan sette ut biler før de bruker plassene (Knut fra Hertz, 2023; Grete fra Trondheim kommune, 2023). For kommunen har det vært vanskelig å gi dem den forutsigbarheten foretakene etterspør grunnet organiseringen som kreves for å få klarsignal av alle offentlige instanser. Ved etablering av infrastruktur som elbil-ladere, skilting og parkeringsregistrering må offentlige myndigheter som politi, brannvesen, parkeringsvesenet, Statens vegvesen, fylket og kommunens bygningsetat involveres (Grete fra Trondheim kommune, 2023). I tillegg er det begrenset med areal som kommunen kan tilrettelegge fordi de kun kan ta parkeringsplasser fra kommunal gategrunn. Det er også flere etater i kommunen som

regulerer og styrer parkeringen i kommunen. Disse er Trondheim parkering, Mobilitet og samferdsel, og det private selskapet Trondheim parkering AS (Grete fra Trondheim kommune, 2023; Trondheim Parkering AS, 2023; Trondheim kommune, 2023a). Det har resultert i at etablering av parkeringsplasser for kommunen ikke bare er resurskrevende, men også utfordrende siden det krever flere byråkratiske saksbehandlinger fra de ulike instansene.

Knut fra Hertz (2023) mener at det er en barriere for tilretteleggingen at kommunen ikke er tydelige på hva slags planer de har for bildeling i det store mobilitetsbildet. Han påpeker at politikerne må fronte hvordan tjenesten kan bli mer økonomisk bærekraftig og satt i et system blant andre politiske planer. I dag går de fleste bildelingstjenestene i tap, og de er avhengig av høyere inntekter for å kunne fortsatt og forsyne markedet. Han mener at bildelingsforetakene trenger insentiver som gjør at regulering og saksbehandling er enklere, og kan basere seg på kommunale planer. På denne måten kan de utgjøre en samfunns nytte, samt unngå konflikter og unødvendige endringer med den offentlige myndigheten. Foretakene påpeker også at de ikke trenger subsidier fordi det ikke er økonomisk bærekraftig i lengden (Fredrik fra +CityxChange, 2023; Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023).

Hvis det blir fattet et vedtak om å utvide parkeringsforskriften med flere oppstillingsplasser, kommer fremtidig utviklingsstrategi til kommunen først til å prioritere tilbudet i sentrum før de utvider tilbudet til periferien fordi det er her det er høyest etterspørsel fra både foretak og forbrukere. Ola fra TØI (2023) mener at en egen parkeringsforskrift for bildeling er bra, men at forskriften bør reguleres med et enda høyere maks volum av oppstillingsplasser, som gradvis øker over en gitt tidsperiode. Da blir det vanskeligere å parkere egen bil, samtidig som man får et insentiv til å bruke bildeling. Ola fra TØI (2023) mener også det bør etableres et eget bildelingsråd slik at flere kommuner kan formidle sin kunnskap med hverandre om sine parkeringsforskrifter, normer og løsninger på bildeling. Det kan også bidra til samarbeid med flere aktører på et nasjonalt nivå.

5.4.3 Synspunkter om krav til mobilitetsutredning i ny KPA

Trondheim kommune har foreslått i den nye KPA at det skal stilles krav om en mobilitetsutredning for byggeprosjekt over 1000m² BRA slik at grønn mobilitet blir opprettholdt. Ved regulering skal potensial for samlokalisering av parkering med andre boligfelt eller virksomheter, samt potensial for delebil løsninger vurderes (KPA 2022-2034, 2022). Utenom dette kravet sier Grete fra Trondheim kommune (2023) at kommunen ønsker at bildelingsforetakene tar initiativ og tilrettelegger sine egne oppstillingsplasser. Fredrik fra +CityxChange (2023) påpeker at behovet for mobilitet endrer seg hele tiden, derfor ønsker ikke kommunen å påvirke markedet fordi det er usikkert hvordan mobilitetsbehovet vil se ut i fremtiden.

Da aktørene ble stilt spørsmål om dette kravet, var tilbakemeldingene varierte. Bildelingsforetakene er veldig positive til et slikt krav, men trekker også frem at kommunen må stille krav til varighet av kontrakt og antallet biler som må tilbys på området hvis de skal vurdere bildeling som et alternativ (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). Knut fra Hertz (2023) mener også at dette kan bli brukt som en godtgjørelse fra kommunen til utbyggere hvis den kombineres med en bestemmelse i parkeringsnormen til KPA. Utbyggerne på sin side ønsker mobilitetskravene velkommen, men ønsker også at markedet må få lov til å bestemme produktet som forbrukerne

etterspør (Are fra Trym, 2023; Harald fra Otto, 2023; Bjørn fra OBOS, 2023). OBOS savner blant annet en dialog med kommunen på hvordan mobilitetsløsninger kan bli bygget på nye boligprosjekt i fremtiden for å få en forutsigbarhet på hva de kan forvente å få til gjengjeld. De syns kommunen viser liten forhandlingsvilje til å gi dem kompensasjon for å tilrettelegge for grønnere valg på eget initiativ. De ønsker også at kommunen kommer med insentiver som gjøre det lettere og rimeligere å leie sykkel og biler slik at de vet de kan satse på disse tjenestene i fremtiden (Bjørn fra OBOS, 2023). Knut fra Hertz (2023) sitt forslag om å innføre en bestemmelse i P-normen kan da gi en godtgjørelse for å etablere andre mobilitetstjenester som eiendomsbransjen etterspør. Det kan god være et insentiv som kommunen kan bruke for å få eiendomsutviklere til å tilrettelegge for bildelingsstasjoner i periferien.

Are fra Trym (2023), Knut fra Hertz (2023) og Bjørn fra OBOS (2023) trekker også frem at det i dag er insentiver fra det private markedet å sette inn bildeling i nye byggeprosjekt gjennom BREEAM. Utbyggere kan få opptil ti poeng av å sette inn et bærekraftig transporttiltak som bildeling i nye byggeprosjekt (Grønn byggeallianse, 2022). En høy BREEAM sertifisering gir et grønnere byggeprosjekt som kan gi utbyggerne bedre byggelånsbetingelse. Det fungerer da som et insentiv til eiendomsutviklerne.

Flere av aktørene har også kommet med et forslag om at kommunen kan regulere parkeringsplasser og gateparkering for å oppnå et ønsket resultat med mobiliteten og nullvekstmålet (Fredrik fra +CityxChange, 2023; Ola fra TØI, 2023). Kari fra TØI (2023) kommer også med en anbefaling om at kommunen bør fjerne all gratis parkering, og sørge for at færre kan parkere bilene langs uregulerte veier. Kommunen bør også inkludere P2P utleiende som leier ut flere biler til å benytte seg av stasjonsbasert oppstillingsplasser for å danne en større konkurranse i bildelingsmarkedet (Kari fra TØI, 2023; Ola fra TØI, 2023). Foreløpig har ikke kommunen hatt noe problem med parkering, men ser at det kan være aktuelt å få regulert flere gater rundt Charlottenlund og Havstad i fremtiden hvis tjenesten skaper et problem for parkeringsdekningen. I dag ønsker ikke kommunen å regulere bildelingsmarkedet eller lokaliseringen av bildeling fordi de ønsker at markedet skal være fritt uten deres innblanding. De ser det også som positivt at markedet har ordnet sine egne parkeringsplasser og fortsetter utviklingen av tilbudet (Grete fra Trondheim kommune, 2023).

I den nye KPA kommer Trondheim til å sette et lavere parkeringskrav sammen med en maks- og minimumsgrense. Dette kan på sikt øke attraktiviteten for bildeling siden det da blir vanskeligere å eie egen bil sier Ola fra TØI (2023). Som et forslag bør det settes rammebetingelser som eiendomsutviklere må forholde seg til. Det er også blitt savnet av eiendomsbransjen som påpeker at det er umulig å vite hva kommunen stiller til krav av parkeringsbestemmelser for nye reguleringsplaner (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023). Et eksempel på en rammebetingelse som ble trukket frem var å blant annet å sette et krav i KPA om at utbygger må legge frem forhandlet leiekontrakt med et bildelingsforetak for å få lov til å redusere parkeringsdekningen per boenhet. Det vil da ikke være et krav om bildeling i reguleringsplanen, men en frivillig mulighet for reduksjon av p-plasser som må etableres. Kommunen kan da få en oversikt over hvor mye bildelingstjenester som er tilrettelagt i et området, samtidig som de kan gi en mer tydelig godtgjørelse fra parkeringsnormen sier Knut fra Hertz (2023). På den måten kan kommunen holde markedet åpent, men samtidig også ha kontroll over at det ikke blir for mange delebiler i et område. I Sverige mener Knut fra Hertz (2023) at myndighetene har hatt suksess med å legge en slik bestemmelse inn i parkeringsnormen (Eskilstuna kommun, 2013). Slike forslag støttes også av eiendomsbransjen fordi det vil gi en mer

rettferdig begrunnelse for at enkelte byggeprosjekt kan ha en lavere parkeringsdekning enn andre (Bjørn fra OBOS, 2023; Are fra Trym, 2023). Are fra Trym (2023) kom også med et forslag av at parkeringsbestemmelsen bør ses i sammenheng med geografisk lokasjon. Høyere andel sykkelparkering kan sannsynliggjøres på flate områder med enkel adkomst til sentrum med sykkel, mens bildeling eller kollektiv bør kunne erstatte noe av sykkelparkeringskravet i terrengpregede områder med dårlig forbindelse til sentrum.

5.5 Fremtidige planer og innovative løsninger

I Norge har bildeling vært en liten nisje i en lengre periode, men det er først nå i det siste at det har begynt å ta av påpeker Ola fra TØI (2023) og Kari fra TØI (2023). Veien videre for bildeling handler om koordinering mellom aktørene mener de. Bjørn fra OBOS (2023) uttalte også tidligere at den neste generasjonen er mer miljømessig og økonomisk bevist enn den tidligere generasjonen. Kari fra TØI (2023) trekker frem et viktig støttende poeng når det gjelder fremtidig politikkutvikling;

«Skal man satse enda mer på å få enda flere «early adopters» til å gå over til bildeling, og redusere sin bilbruk, som i utgangspunktet er lav for denne gruppen, eller skal man sette inn støtet i forstedene?»

Norge er påpekt av Fredrik fra +CityxChange (2023) at ligger langt foran andre land når det kommer til bruk av teknologi i leieforholdet. Booking av kjøretøy, opp-låsing av kjøretøy, skiltregistrering for parkering, og betaling av drivstoff skjer i dag gjennom en app på mobilen, som gjør brukeropplevelsen enklere enn ellers i verden. Bildelingsforetakene og utbyggerne ønsker at teknologien skal fortsette å gjøre tjenesten deres så selvbetjent som mulig (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023; Bjørn fra OBOS, 2023). Harald fra Otto (2023) ønsker også å utvikle appen videre slik at samkjøring kan bli gjort gjennom tjenesten. Kari fra TØI (2023) Tror samkjøring er aktuelt for bestillingsreiser som helg og ferieturer og kan da passe bra til foretak med denne typen reiser som fokus.

Ola fra TØI (2023) sier også at det er en kul faktor over bildeling i dag, takket være at det er enkelt å booke biler gjennom appen. Dette er bra for oppmerksomhet, og for å få brukere til å gå over til tjenesten, men han påpeker også at det er viktig at politikerne også ser samfunnsnyttene av bildeling i forhold til ressursbruk. Det er viktig at man ikke gjør ride-sourcing like lett som i andre land i fremtiden. Da vil man risikere å få flere biler på veien, og en konkurrent til andre grønne alternative mobilitetsmidler. Det er best å forholde seg til stasjonsbasert bildeling, fordi det støtter opp mot å ha kollektiv som ryggmargen av transport til hverdagsreiser. Da kan det også være lettere å samkjøre bildeling med MaaS (Ola fra TØI, 2023).

Kommunen selv mener de kan bli flinkere til å kommunisere ut til beboerne om bildelingstilbudet i fremtiden. De legger frem at de har flere informasjonskanaler internt som miljøpakken og Trondheim 2030, men at de også må bruke avisene og andre sosiale medier for å promotere tilbudet (Grete fra Trondheim kommune, 2023). Kommunen ønsker også i fremtiden å samle inn data for bruken av bildeling, men har ikke fått inn den nødvendige dataen grunnet at ikke alle aktører kjører samme API format (Fredrik fra +CityxChange, 2023; Grete fra Trondheim kommune, 2023). Fredrik fra +CityxChange (2023) mener at det er et ansvar som må fordeles til datainnsamling. De private aktørene bør være ansvarlig for å samle inn dataen, mens den offentlige myndighet bør være en nøytral aktør som sammenstiller dataen.

5.5.1 MaaS

I dag er flere medlem av flere bildelingstjenester. TØI påpeker at dette ikke er et noe problem i dag, men at ordningene ikke må blir som elbil-ladestasjonene hvor man må bruke flere apper for å benytte seg av tjenesten (Kari fra TØI, 2023; Ola fra TØI, 2023). MaaS blir ifølge Ola fra TØI (2023) misforstått i markedet. Mobilitet som en tjeneste er egentlig en tjeneste som man ikke eier. Ruter og Kolombus er eksempel på MaaS løsninger som har vært lenge i Norge. Disse tjenestene tilbyr offentlige transport gjennom buss, t-bane, ferge, sykkel og tog i samme billett (Ola fra TØI, 2023). I dag brukes også MaaS for såkalte multimodale plattformer. Dette er plattformer som «en tur» og «MoBee». Disse gjør det lettere for brukerne å få oversikt over alle mobilitetsløsninger som er i en by, men henviser til andre private og offentlige tjenester for betaling av billett. Hvis «MoBee» får en API for integrert betaling kan man si appen er en MaaS løsning mener Ola fra TØI (2023).

Kommunen vil fortsette å utvikle «MoBee» tjenesten ifølge Fredrik fra +CityxChange (2023). Han sier også at et nytt EU direktiv har gjort at alle kan selge kollektivbilletter, ikke bare hver enkelt driftsoperatør (Kirkeby, 2022). Harald fra Otto (2023) tror bildeling kan fungere godt i et MaaS system hvis man får strukturert samkjøringen av forskjellige transportmidler sammen med reisemønsteret til innbyggerne på et område. Da kan hvert transportmiddel få sin rolle i adferdsmønsteret til beboerne. Utfordringene med å etablere bildeling eller el-sparkesykler inn i MaaS i dag, har vært at det er vanskelig å samhandle kostnadsutgiftene mellom aktørene. Otto jobber blant annet med å gi rabatter til kunder gjennom en MaaS app hvis en kunde kjøper månedskort på kollektiv i samme app. Det kan da gjøre at flere blir fristet til å prøve ut bildeling.

Harald fra Otto (2023) og Ola fra TØI (2023) har jobbet på to ulike prosjekt i Asker som også introduserte en MaaS løsning til beboerne med en gang de flyttet inn i leilighetene sine. Beboerne ble automatisk medlemmer i Otto for å introdusere dem til bildeling. Hensikten var å lære dem å kunne venne seg til flere alternative transportmidler istedenfor å eie egen bil. Flere var villige til å bruke en slik løsning, men siden prosjektet er nytt vet man ikke hvordan innbyggerne vil bruke løsningen påpeker Ola fra TØI (2023). Å Introdusere MaaS med bildeling tidlig i prosjektene mener TØI, utbyggerne og bildelingsforetakene er en viktig start på å påvirke beboernes reisevaner, slik at de benytter seg av kollektiv, bildeling, sykkel og gange istedenfor å kjøpe egen bil.

6. Potensiale for bildeling på Havstad og Charlottenlund

6.1 Demografiske forhold

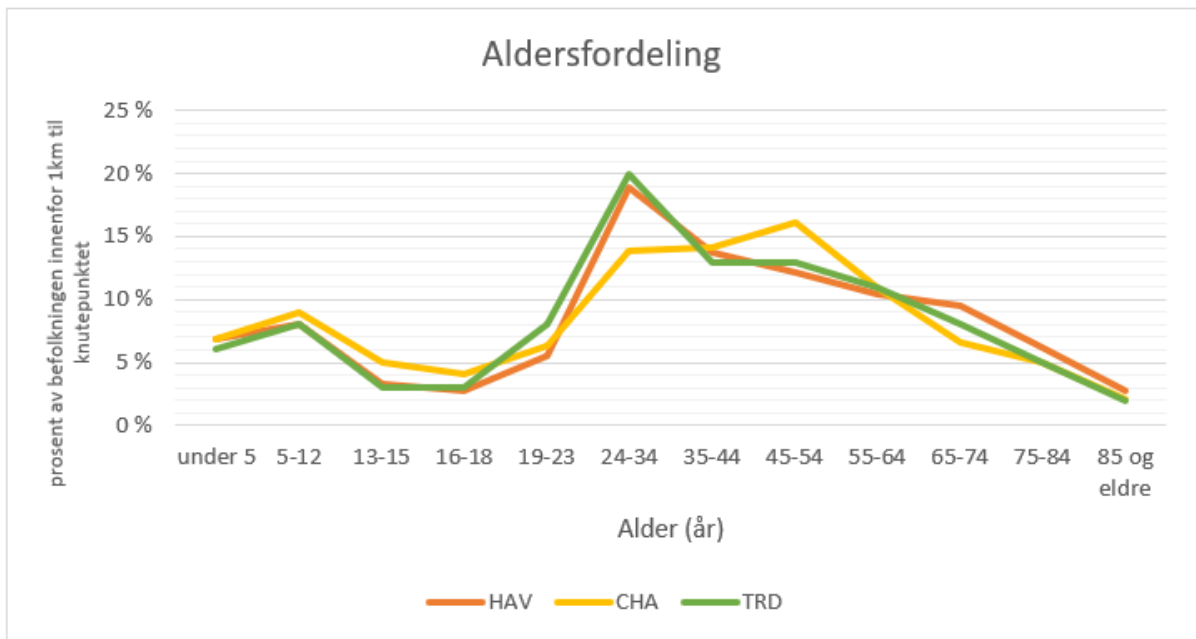
De demografiske forholdene som gir høyest sannsynlighet for at man vil bruke bildeling handler om alder, utdanning, yrke og inntekt. Personer som ikke eier privat p-plass og reiser mer med kollektivt, sykkel og gange enn gjennomsnittet har også større sannsynlighet for å benytte seg av bildeling enn de som eier bil i husstanden (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Hjortset og Böcker, 2020; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019). For å kunne bruke tjenesten er man også avhengig av å ha ferdighetene til å kjøre bil, og den digitale appløsningen til foretakene. Videre vil det bli kartlagt hvor stor andel som er innen disse demografiske forholdene for å kunne estimere hvor stor andel av befolkningen på Charlottenlund og Havstad hadde passet til å bruke bildeling.

6.1.1 Befolkningsdemografi

Område	Total voksen befolkning mellom 19-84år innenfor 1km radius	Estimert andel med førerkort	Totalt antall husstander innenfor 1km radius	Totalt antall husstander med bil innenfor 1km radius
Trondheim (TRD)	80%**	94%****		82%****
Charlottenlund (CHA)	3709 (72,9%)*	3486 (69,1%)	2016	1418*
Havstad (HAV)	2657 (76,4%)*	2498 (75,6%)	1729	1653*

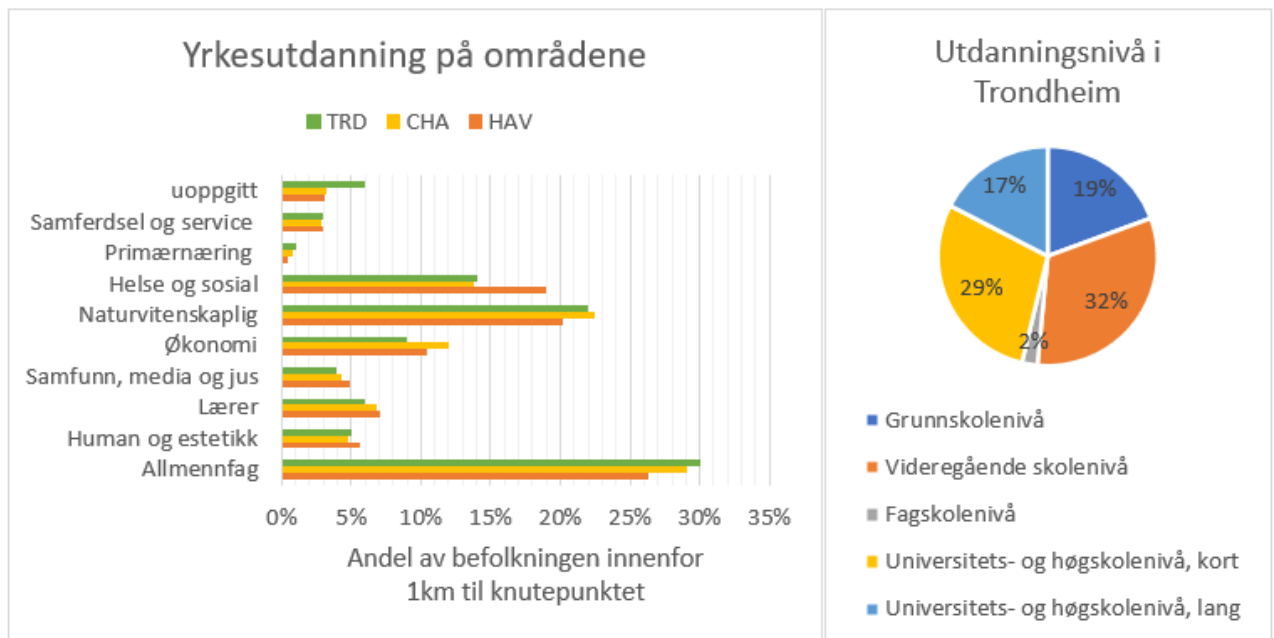
Tabell 7: Befolkningsoversikt innenfor 1km fra lokalt knutepunkt. *(NTNU kartdata, 2022), **(SSB, 2023a). **(Gravaas, 2021). Grunnet at dataen som er brukt, er samlet opp i aldersgrupper på 16-18år, faller 18 åringer ut av regnestykket. Alderen 85år og eldre er også ekskludert fra den voksne befolkningen fordi det er en stor andel av disse som ikke kan kjøre bil. Tabell laget av Carlsen (2023).**

Den fremtidige befolkningsveksten i Trondheim er beregnet til å øke med 7,1 prosent frem mot 2030, og 14,5 prosent frem mot 2050, sammenlignet med befolkningstallet fra 2022 (SSB, 2022a). Det ligger ikke tall ute for fremtidig befolkningsvekst for byområdene Havstad og Charlottenlund, men ut ifra utviklingspotensialet for områdene er det vedtatt 74 nye boliger, og oppstartet 116 nye reguleringsplaner for Havstad, og ingen for Charlottenlund (Trondheim kommune, 2022c). Det kan gi en vekst på 147 nye personer (2 prosent) hvis det da legges sammen det gjennomsnittlige antallet beboere per boenhet for Trondheim, som ligger på 1,98 per boenhet (SSB, 2022b).



Figur 14: Fordeling av alder ut ifra ulike aldersgrupper. Statistikk hentet fra SSB (2022a) og (NTNU kartdata, 2022). Laget av Carlsen (2023).

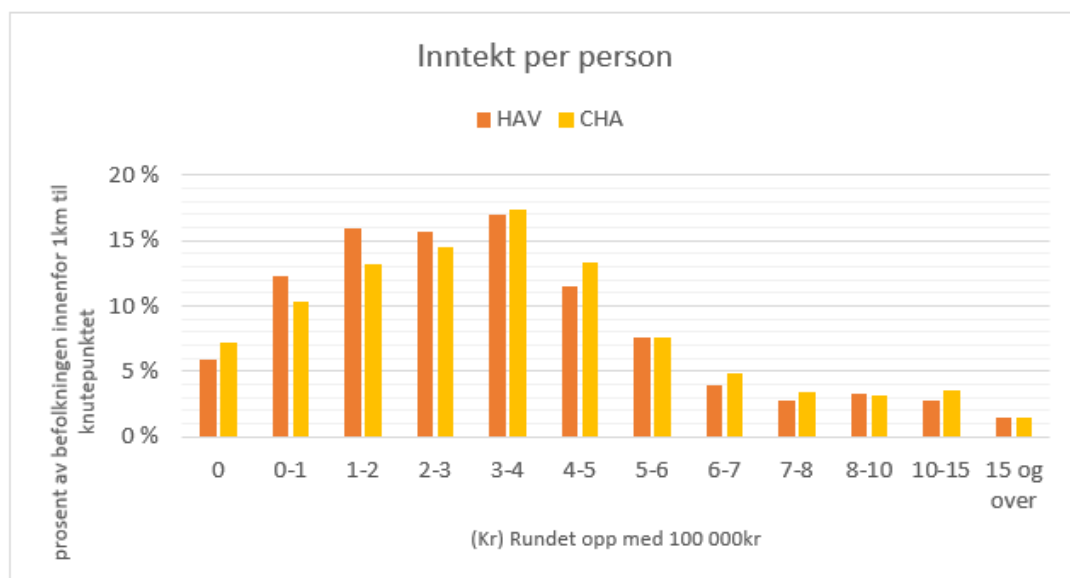
Aldersfordelingen viser at Havstad har flest personer mellom 24 til 34, men Charlottenlund har flere barn mellom 5 til 18 år, og seniorer over 65 år. Antallet personer mellom 19 til 54 år ligger på 50,3 prosent på både Havstad og Charlottenlund. Ellers i Trondheim ligger andelen på 54 prosent. Gjennomsnittsalderen ligger er 36,5 år på Charlottenlund, og 37,1 år på Havstad.



Figur 15: Yrkesutdanning på Havstad og Charlottenlund og utdanningsnivå i Trondheim. Statistikk hentet fra (SSB, 2021; 2022c) og NTNU kartdata (2022). Illustrasjoner laget av Carlsen (2023).

Ut ifra teorien og intervjuene kom det frem at det er mindre sannsynlig at yrker som benytter seg av bil i forbindelse med arbeid vil bruke bildeling. Yrkesfaglige arbeidere kommer under kategorien naturvitenskaplig og primærnærings, mens samferdsel og service står som egen post. Legger man sammen disse gruppene, utgjør de ca. 23,5 prosent på Havstad og 26,1 prosent på Charlottenlund. Generelt i Trondheim er det rundt 26 til 34 prosent som er avhengig av bilen til yrket sitt (SSB, 2021). De må påpekes at denne delen av befolkningen kan ha nytte for bildeling som bil nummer to. Bildeling kan da bidra til at de kan redusere antallet biler i husstanden. Av yrker som kan være potensielle bildelere, er dette yrker som økonomi, samfunn, media og jus, lærer og human og estetikk siden arbeidshverdagen vil gjøre at de vil trenge en bil av og til (Handberg *et al.*, 2019). Helse og sosialfaglig utdannede på Havstad er det eneste yrke som skiller seg markant ut fra resten av områdene. Disse kan også være potensielle bildelere siden mange jobber turnus i denne sektoren. Det vil si at de kan starte forskjellige tider på døgnet (Dolonen, 2019). Legger man sammen disse gruppene, utgjør det ca. 47,1 prosent på Havstad og 41,6 prosent på Charlottenlund. Allmennfaglig yrke går under personer som har en utdanning som ikke retter seg mot et spesifikt yrke. Sammen med de uoppgitte yrkene utgjør dette ca. 29,4 prosent på Havstad og 32,2 prosent på Charlottenlund. Dette er yrker som man ikke vet er avhengig av bil i yrket sitt. Sammenlagt utgjør usikre yrker og potensielle bildelings yrker en befolkningsandel på ca. 76,5 prosent på Havstad og 73,9 prosent på Charlottenlund.

På Havstad har flere høyere utdanning, 51,4 prosent, mens på Charlottenlund er andelen 45 prosent (NTNU kartdata, 2022). Det betyr at de på Havstad har noe høyere andel med høy utdanning enn gjennomsnittet i Trondheim, men Charlottenlund har en litt lavere andel. Dette kan ha en sammenheng med at Charlottenlund har flere innbyggere i alderen 5 til 18 år.



Figur 16: Inntekt etter skatt på Havstad og Charlottenlund. Statistikk hentet fra NTNU kartdata (2022). Illustrert av Carlsen (2023).

Tallene i Figur 16 er inntekt etter skatter og avgifter, som er på ca. 50 prosent. Tallene tyder på at husholdningene i Trondheim tjener godt, men gjennomsnittlig inntekt er 3,5 prosent høyere per person på Charlottenlund enn på Havstad (SSB, 2022d). På grafen er det også synlig at det er en høyere andel blant de lavere inntektsgruppene på Havstad.

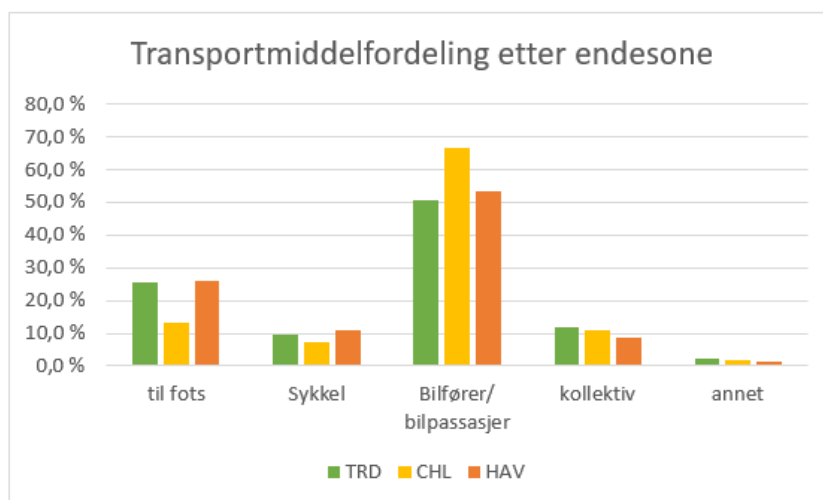
Andelen under gjennomsnittlig årslønn, omtrent 640 000kr (SSB, 2022d), ligger på ca. 49,5 prosent på Havstad og 45,2 prosent på Charlottenlund.

6.1.2 Reisevaner og bileierskap

Det er behov for å se litt nærmere på offentlig tilgjengelig data innen reisevaneundersøkelser (RVU) fordi reisemønster og reisemåte er et resultat av samspillet mellom daglige aktivitetsbehov og fysiske rammebetingelser. Lokaliseringsmønster, arealbrukstetthet, kollektivtilbud og parkeringsrestriksjoner har stor betydning for hvor mange som velger å gå eller reise kollektivt til daglige gjøremål (Lunke, 2020; Lunke og Engebretsen, 2021).

Reisene i Trondheim består generelt av arbeid, fritid og dagligvaretureturer. Til sammen reiser også hver person i gjennomsnitt 2,8 turer daglig, men reiser betydelig mindre i helgene. I Trondheim generelt er det over 81 prosent som eier bil, og over 28,4 prosent av husholdningene som eier mer enn to biler i husholdningen. De siste årene har det også vært en liten økning i husstander som eier mer enn en bil. Antallet som eier mer enn to biler, er også sannsynligvis høyere på Havstad og Charlottenlund, grunnet at det mest prefererte transportmidlet er bilen (Gravaas, 2021).

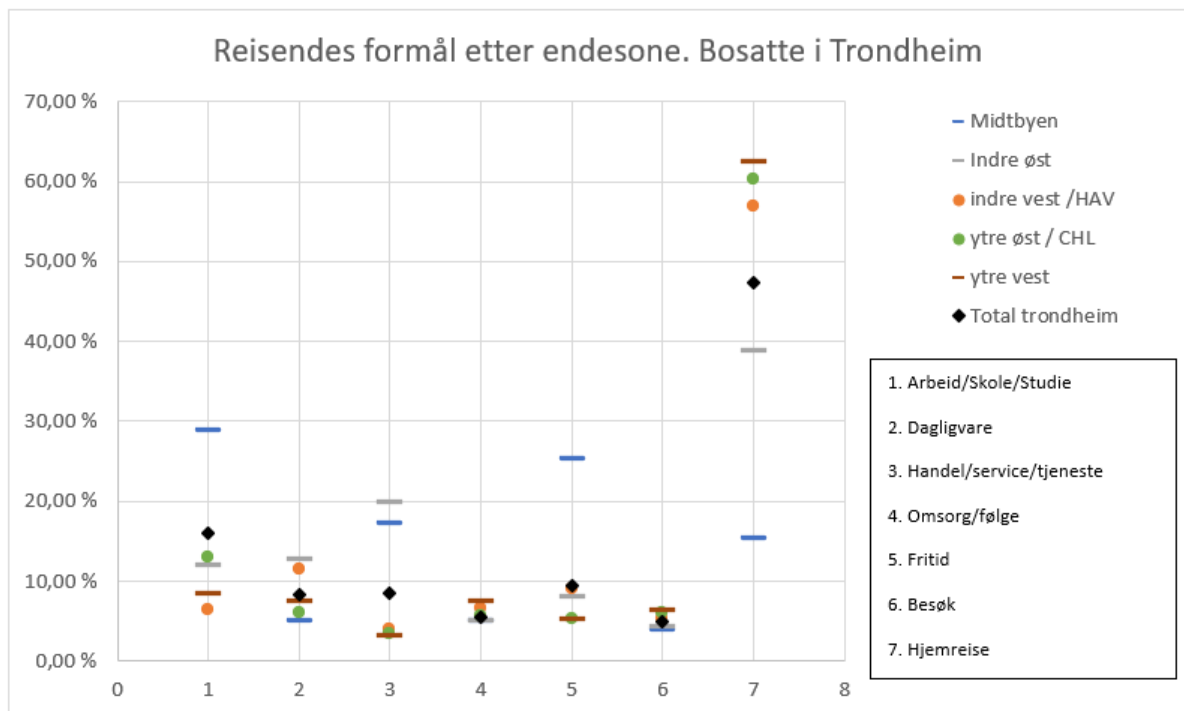
Den gjennomsnittlige kjørelengde med bil i Norge er ca. 11 288km, og ifølge den nasjonale reisevaneundersøkelsen sitter norske bilførere i snitt 31 minutter i bil per dag (Grude, Landa-Mata og Flotve, 2021; Nenseth og Ellis, 2022). 53,3 prosent på Havstad, og 66,8 prosent på Charlottenlund bruker bilen som sitt daglige transportmiddel. Bilen er mest brukt til arbeidsplassen og for å hente og bringe barn til og fra skole, barnehage og idrettsaktiviteter i Trondheim. Andre populære formålsreiser med bil er hyttetur, arbeidsreiser, innkjøp av andre varer og til servicetjenester (Gravaas, 2021). Dette tyder på at bilavhengigheten er høy i begge områdene.



Figur 17: Fordeling av det mest brukte transportmidlet som blir benyttet daglig. Statistikk hetet fra (Gravaas, 2021). Illustrert av Carlsen (2023).

En årsak til at bilen blir brukt nesten 14 prosent mer på Charlottenlund enn ellers i Trondheim kan skyldes at området har dårlig tilgjengelighet med andre bydeler, og ligger lengre unna bykjernen enn Havstad ifølge kommunens rapporter (Trondheim kommune, 2022c). Reiselengde har også betydning for hvilket transportmiddel folk tar, og distansen folk er villige til å gå reduseres også kraftig etter en kilometer (Gravaas, 2021; 2022;

Grude, Landa-Mata og Flotve, 2021). Dette tyder på at bildelingstilbudet må ligge innenfor en kilometer, og kanskje til og med innenfor 400 meter fra boligene for at de skal være villig til å bruke tilbudet. 60 prosent av reiselengdene generelt er under fem kilometer, men over 20 prosent er over ti kilometer.



Figur 18: Reisens formål etter endesone. Desto nærmere reisen er 14,3 prosent desto flere reiser blir foretatt innenfor bydistriktet. Sentrum, og de nærliggende bydistriktene er valgt i sammenligningen. Statistikk hentet fra (Gravaas, 2021), illustrert av Carlsen (2023).

Reiseformålet til innbyggere i periferien er oftere til hjemmet, enn til andre formål sammenlignet med sentrum. Det betyr at reisende utenfor sonen skjer oftere i periferien enn til sentrum av bydistriktet for å dekke sine daglige behov (Gravaas, 2021). Det viser da at områdene har mangel på tilbud og fasiliteter for daglige behov i bosonene indre vest er Havstad, og ytre vest er Charlottenlund (Næss, 2020).

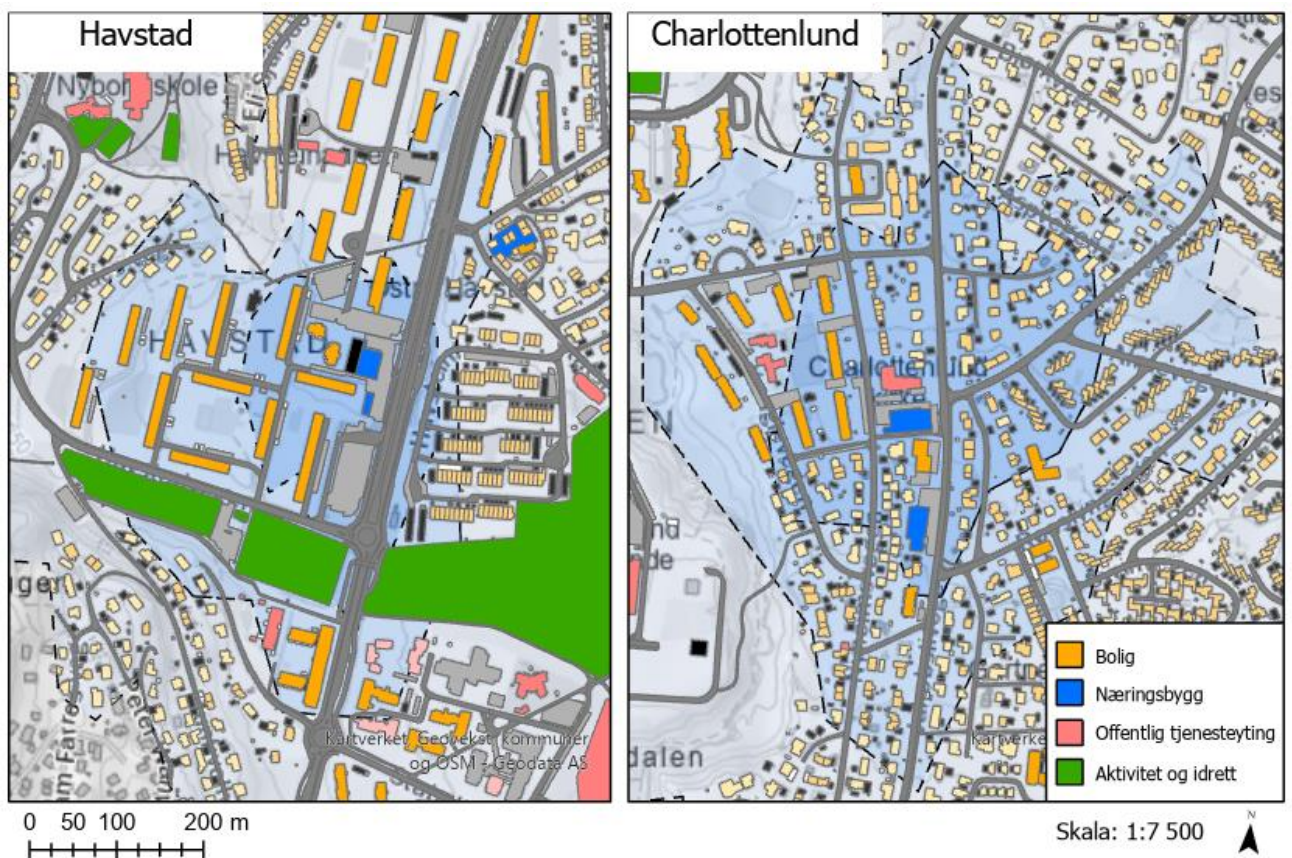
Arbeidsreiser blir foretatt mest mellom kl. 6 til 9 og 15 til 17, mens reiser utenom arbeidstiden utføres oftere i helgene. Dette samsvarer også med reisemønsteret som enkelte av aktørene påpekte i intervjuene. Både fritidsreiser og arbeidsreiser er reiseformål som har lengst reiselengde, sammenlignet med andre formålsreiser. 24 prosent av reisene er over ti kilometer. blant fritidsreisene, er formålet vanligvis besøk, ferie, helgetur eller å komme seg til en organisert fritidsaktivitet. Fritidsreisene er størst i juli, mens arbeidsreisene er minst i mai og juli (Gravaas, 2021).

Handel, service, følge og omsorgsreiser er mest vanlig mellom kl. 12 til 20 (Gravaas, 2021). Det tyder på at det blir foretatt mest reiser mellom kl. 12 og 17 på hverdage. Ut ifra reisemønsteret til innbyggerne, tyder det på at områdene er veldig bilavhengig, men Havstad er noe mindre bilavdeling enn Charlottenlund. Det tyder da på at bildeling må tilrettelegges mer som en alternativ bil nummer to på Charlottenlund. Det kan da være lurt med et utvalg av varebiler og SUVer, fremfor andre type biler her (Knut fra Hertz, 2023; Nansubuga og Kowalkowski, 2021).

6.2 Geografiske faktorer

De geografiske forholdene som gir størst sannsynlighet for å bruke bildeling er høy urbanitet, og mange som bor i små leiligheter uten tilgang på privat parkering (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Kari fra TØI, 2023; Nenseth, Julsrud og Hald, 2012). For å finne urbaniteten blir det tatt for seg befolkningstetthet, og hvor mange som bor i leiligheter. For parkering er det nødvendig å se på hvordan parkeringsnormen i den nye KPA vil påvirke fremtidig utvikling og hvordan forholdet er mellom privat og offentlig parkering. Det er også nødvendig å se hva slags fasiliteter områdene har, samt tilbudet og tilgjengeligheten på mikromobilitet og offentlig transport. Kartleggingen vil ta for seg befolkningen innen en kilometer og 400 meter gange fra servicepunktet.

6.2.1 Fasiliteter



Figur 19: Oversiktskart over fasiliteter på områdene. Bebyggelsens høyde er markert etter intensivering av farge. Kart laget av Carlsen (2023).

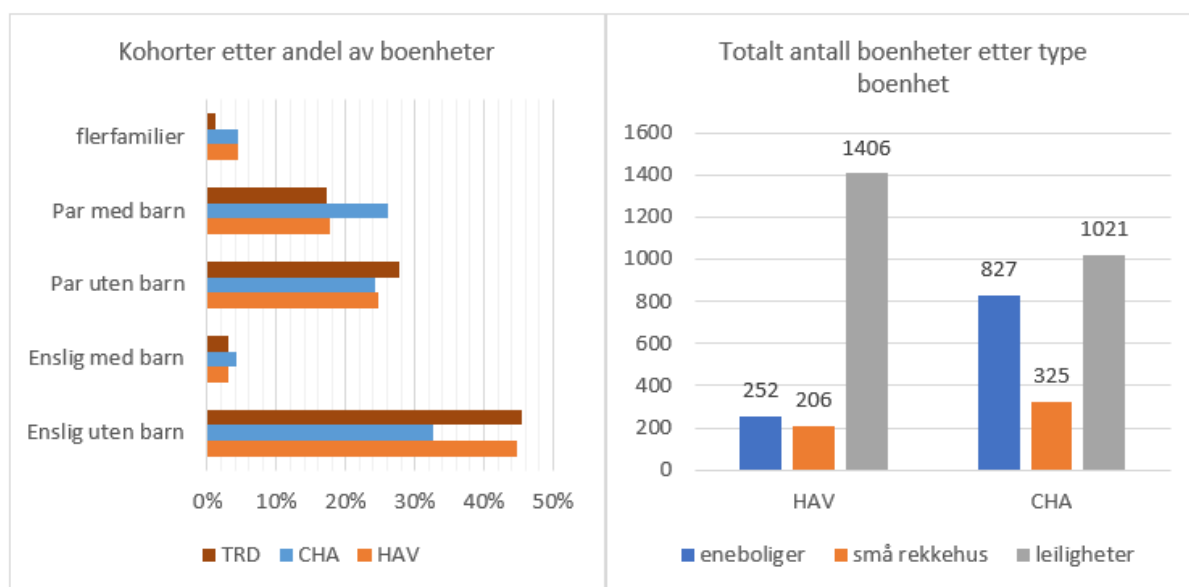
Charlottenlund har to dagligvarebutikker, to spisesteder, en kirke og en barnehage innenfor 400 meters gange til knutepunktet. Av aktiviteter, er det mange åpne friluftsområder mellom husene. Vest for området ligger Stokkbekken i en kupert dal som skiller bebyggelsen med Charlottenlund videregående skole. Området har en del tjenester, men det er blitt beskrevet at det mangler fasiliteter som støtter opp mot lengre opphold i knutepunkt i kommunens kartlegging og stedsanalyse av det lokale sentret. Det er også rapportert at det er mangel på fortau langs flere av veiene og kupert terreng flere plasser som kan gi en utfordring for bevegelse med sykkel og gange (Trondheim kommune, 2022c; Stilson, Hennissen og Wist, u.å.-a). Dette kan da eksempelvis være sitteplasser, lekeplasser, kafe, etc. (Børrud, 2020; Kommunal- og

Moderniseringsdepartementet, 2017). Bebyggelsen består primært av eneboliger, rekkehus og tomannsboliger med egne hager, men nordvest for knutepunkter er det mindre leiligheter i lamellblokker med felles uteoppholdsarealer. Samleveien Jacobsliveien skråner fra 100 til 72 meter over havet mot nord til Trondheimsfjorden. Det gir en stigning på 4,0 prosent (Kartverket, 2022).

Havstad har tre dagligvarebutikker, en restaurant, en frisør og et solstudio på området (Stilson, hennissen og Wist, u.å.-b). Innenfor 400 meter er det også en helsestasjon, barnehage og eldrehjem. Av aktiviteter er det flere store friluftsområder og idrettsanlegg. Det er også en sykkelpark, to fotballbaner, hundepark, store friluftsområder og en golfbane innenfor 400 meter fra knutepunktet. Bebyggelsen består primært av lamellblokker på to til fire etasjer, men det er også flere eneboliger som strekker seg opp etter det kupert terrenget rundt lamellblokkene. Øst for området er det en større rekkehusbebyggelse. Samleveien Byåsveien skråner fra ca. 140 til 125 meter over havet opp mot byåsen fra i sør mot Ila i nord. Det gir en stigning på 2,1 prosent (Kartverket, 2022). I følge kommunens kartlegging og analyse på området er det en god dekning med gangstier i området, men Byåsveien fungerer som en barriere mellom øst og vest på området (Stilson, hennissen og Wist, u.å.-b; Trondheim kommune, 2022c).

Fra historisk værdata i Trondheim kan man se at det er minusgrader i løpet av dagen 6 måneder i året fra perioden november til april. Normal nedbørsmengden i løpet av året ligger i gjennomsnittlig på ca. 1100mm, hvor av ca. halvparten av nedbørsdagene kommer som snø på vinteren (yr.no, 2023). Dette gjør bil og buss mer nødvendig og attraktiv på lange og korte reiser halve tiden av året på grunn av redusert forhold for gange og sykkel.

6.2.2 Bygningsmassen



Figur 20: Kohorter etter andelen boenheter, og totalt antall boenheter etter type. Statistikk hentet fra (SSB, 2022e; 2023c; NTNU kartdata, 2022). Illustrert av Carlsen (2023).

Det er over gjennomsnittet flere barnefamilier på Charlottenlund, enn ellers i Trondheim. På Havstad er det flest enslige uten barn, og par uten barn. Sett i sammenheng med at Havstad også har flest mennesker som jobber i helse og sosial, samt har langt flere mennesker i aldersgruppen 24 til 34 år kan det tyde på at området har flere nyinnflyttede, og ikke fått seg barn eller partner enda. Dette kan da tyde på at en bildelingsstasjon som retter seg mot de som trenger bil av og til, samt ikke frekvente ærend kan lønne seg her i henhold til teori og intervju (Hjorteseet og Böcker, 2020; Harald fra Otto, 2023). På en andre siden kan det se ut som at en bildelingsstasjon for familier som trenger bil til bestemte turer og frekvente ærend kan lønne seg på Charlottenlund (Hjorteseet og Böcker, 2020).

Andelen med husholdninger uten barn i kohorten ligger på ca. 74 prosent på Havstad og ca. 61,3 prosent på Charlottenlund. På Havstad bor ca. 75 prosent i små leiligheter, men bebyggelsestettheten er nede på 2448 personer / km² innenfor en kilometer gange til knutepunktet. Charlottenlund har en andel på ca. 38 prosent eneboliger, og en bebyggelsestetthet på 3191 personer / km² innenfor en kilometer gange til knutepunktet. Charlottenlund har også to lavblokker med studentboliger i knutepunktet. Til sammen er det da 25 prosent flere eneboliger og 21 prosent flere mennesker som bor på Charlottenlund enn Havstad innenfor en kilometer gange til knutepunktet. Befolkningstettheten ellers i Trondheim, ligger på ca. 3200 personer / km².

Gjennom sammenligninger av bebyggelsen innenfor 400 meter og en kilometer til servicepunktet, forandrer befolkningstetthet seg til 4431 personer / km² på Charlottenlund, og andelen leiligheter øker med fire prosent. På Havstad er befolkningstettheten økt til 5400 personer / km², og antall leiligheter har økt med 22 prosent. Havstad er da noe mer urbant i kjernen av knutepunktet enn Charlottenlund. Ut ifra at bygningsmassen innenfor 400 meter, består den av ca. 97 prosent leiligheter. Det kan gi gode forutsetninger for å etablere bildeling i et sameie eller borrettslag på Havstad Harald fra Otto (2023). Det kan også bidra til en større sannsynlighet for at bildeling er mer attraktivt på Havstad grunnet en høyere urbanitet og flere mindre leiligheter, men det er også viktig å se det i sammenheng med tilgjengeligheten på parkering (Nansubuga og Kowalkowski, 2021).

6.2.3 Mobilitet, parkering og infrastruktur

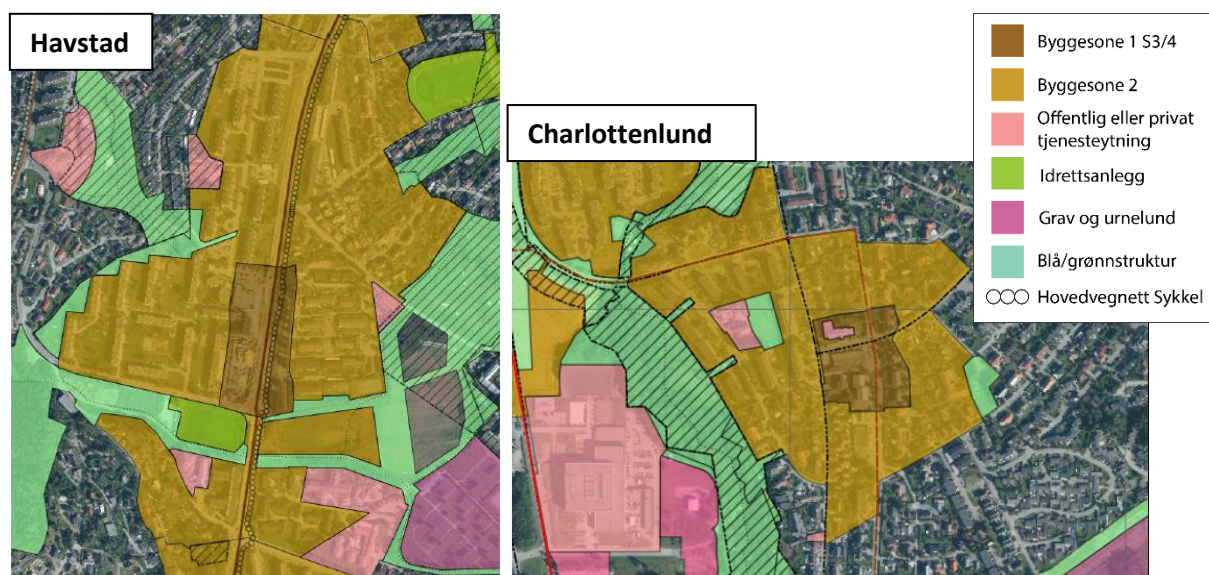
Siden parkeringsnormen følges av KPA, er det behov for å gå gjennom hvordan den fremtidige arealplanen er tenkt å bli seende ut på Charlottenlund og Havstad. Det vil også gi en indikasjon på kommunens fremtidige utbyggingsplan for området. Det er viktig å påpeke at dette ikke er gjeldene planer for området, men en indikasjon på hvordan området vil kunne bli regulert i fremtiden, etter sommeren 2023.

Ifølge kommunens karlegging av de lokale sentrene regnes Havstad som S3 bydelssentrum mens Charlottenlund regnes som S4 mindre bydelssentrum. Havstad defineres da som et område med robust befolkningsgrunnlag og tilgang på flere typer kollektivlinjer mens Charlottenlund regnes som ytre byområder med robust befolkningsgrunnlag, og godt kollektivtilbud. Det eneste som skiller bydelssentrisjonen er at de følger andre bestemmelser. De lokale sentrene er videre rangert i et byggesonehierarki som går fra 1 til 4 (KPA 2022-2034, 2022; Trondheim kommune, 2022a). Videre kommer det til å bli tatt for seg relevante opplysninger fra Byggesone 1 og 2 og andre bestemmelser som kan påvirke tilretteleggingen av bildeling på disse områdene.

I byggesone 1 og 2 skal samferdselsanlegg utformes som bymessig gater og byrom med attraktive gangforbindelser og blågrønne kvaliteter. Maks hastighet på veien vil også være 30 km/t. I Havstad må også fremkommeligheten for kollektivtrafikken tilpasses bymessige kvaliteter siden det ligger ved en kollektivtrase. Det må også avklares med kommunen om offentlig returpunkt for renovasjon skal ligge innfor byggesone 1 og 2 på begge områdene. Det vil heller ikke bli lov til å danne parkering eller andre tekniske installasjoner langs offentlige gater (KPA 2022-2034, 2022).

Spesifikt for byggesone 1 vil utnyttelsesgraden bli minimum 130% BRA. Formål som bolig, forretning, tjenesteyting, idrett, bevertning og kulturinstallasjoner må være under 500 m² BRA. Første etasje må også drive utadrettet virksomhet. Sentrale offentlige gater skal også opparbeides som byrom med plass for opphold, møblering og trær (KPA 2022-2034, 2022). Disse bestemmelsene kan i teorien hjelpe til å styrke opphold i knutepunktene (Næss, 2020).

Spesifikt for byggesone 2 vil utnyttelsesgraden bli minimum 100% BRA. Formål som bolig, offentlig tjenesteyting, idrettsanlegg, dagligvarehandel kan kun bygges inntil 1500 m² BRA (KPA 2022-2034, 2022). Dette kan i teorien bidra til at boliger blir mer sentrert innenfor 400 meter til knutepunktene (Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon, 2018). Siden det også kan bygges mer enn 1000m² BRA bolig i disse områdene må også utbyggerne forholde seg til en mobilitetsutredning hvis de velger å bygge over dette volumet.



Figur 21: Ny foreslått KPA for Havstad og Charlottenlund (Trondheim kommune, 2022c). Illustrasjon sammensatt av Carlsen (2023).

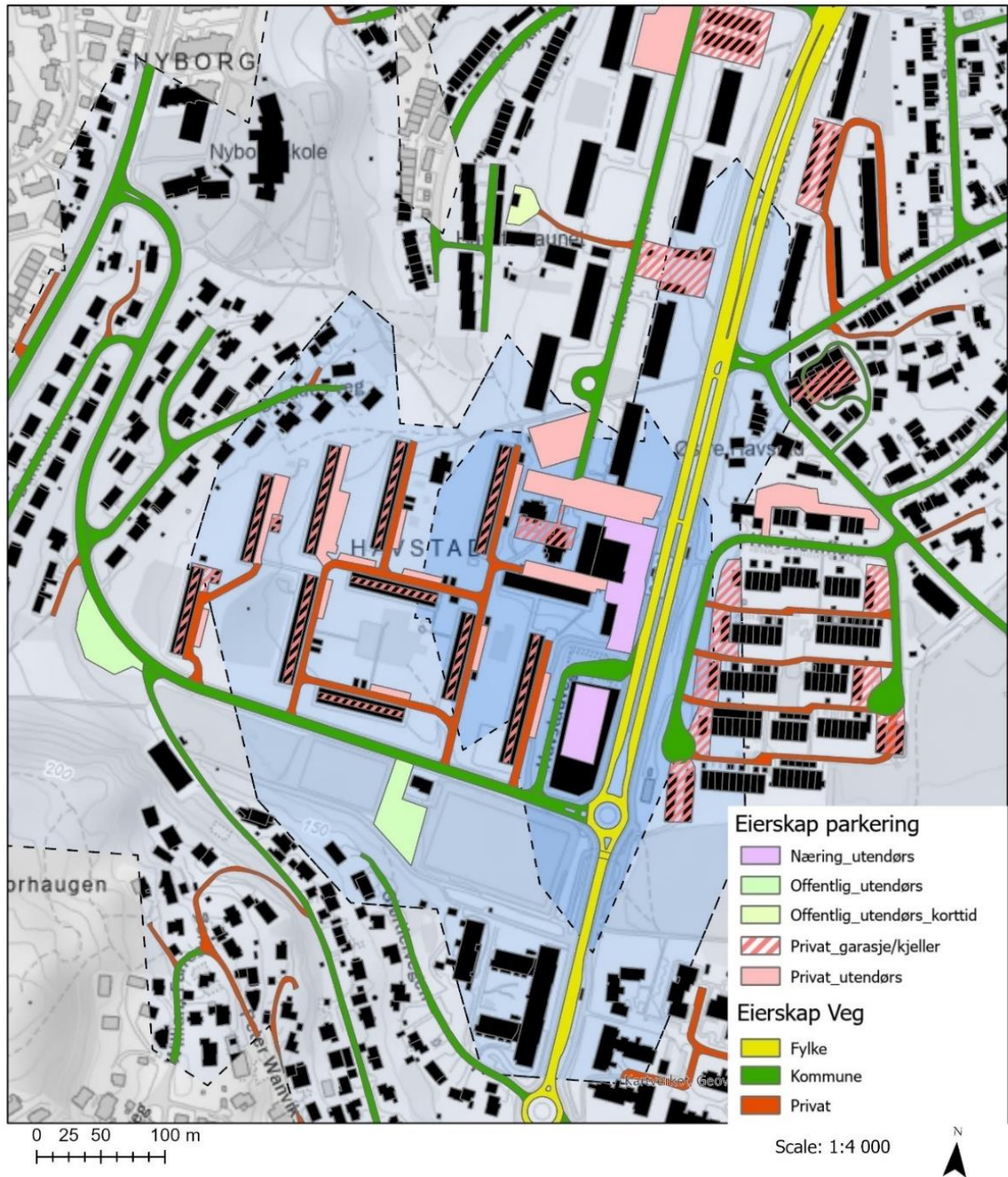
Parkeringsnormen har også endret seg fra å følge et spesifikt formål, til nå å følge en byggesone. Ved etablering av parkeringsplasser, må 5 til 10 prosent være HC-plasser. HC-plassen skal også maksimalt ligge 25 meter fra hovedinngang til næringsbebyggelse. Det må også lages minimum 0,1 parkeringsplasser per 100m² BRA for gjesteparkering og nyttekjøretøy. Kravet kan frafalles dersom det er tilstrekkelig tilgang på offentlige plasser i nærheten. Bilparkering med flere enn åtte parkeringsplasser må også samles med en felles kjøreadkomst fra veg.

Krav til antall parkeringsplasser for bil i parkeringsnormen i henhold til §14.1 i ny KPA (KPA 2022-2034, 2022), og §12.2 i henhold til eksisterende KPA (KPA 2014-2024, 2014), vises i Tabell 8.

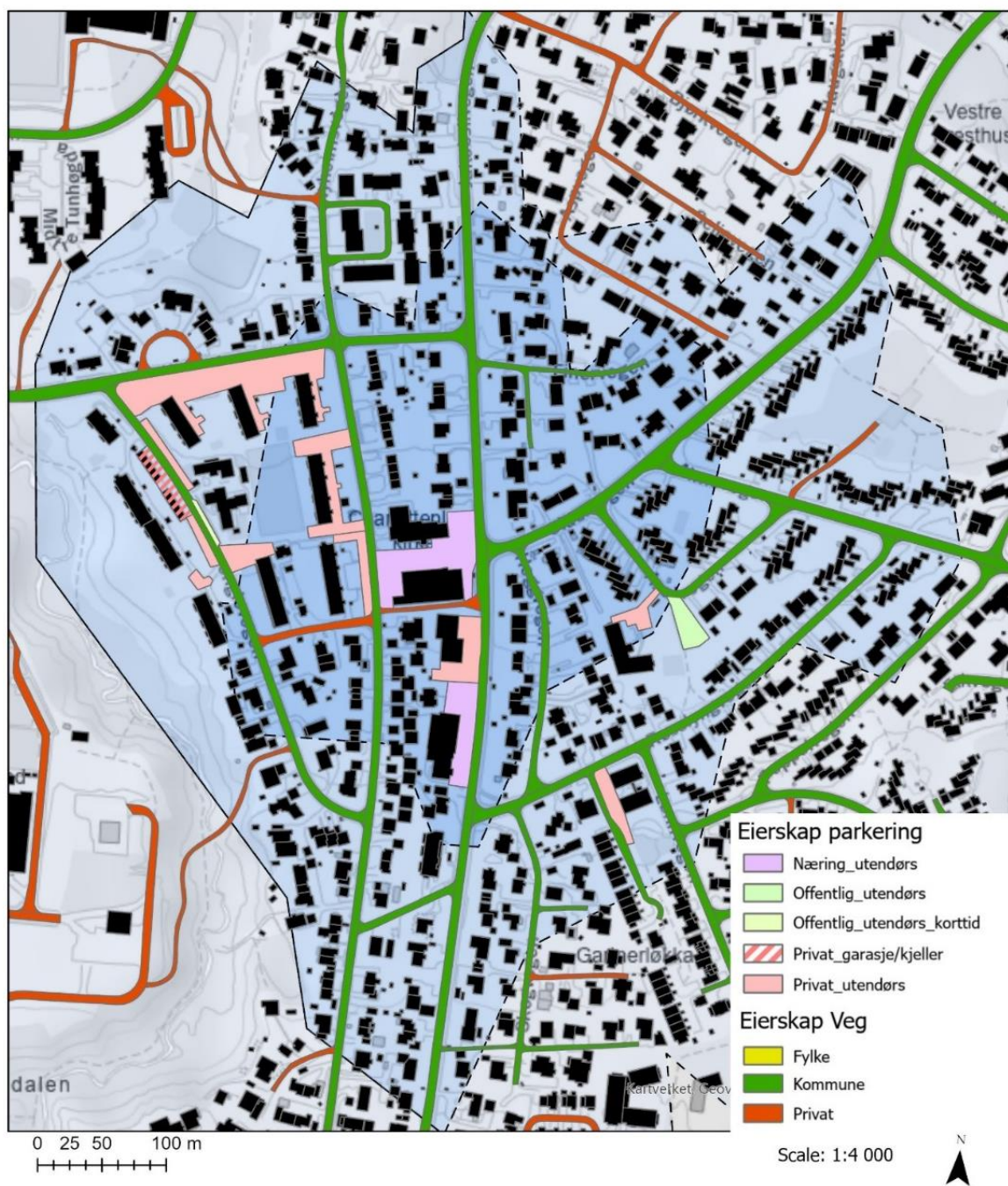
Arealkategori	Grunnlag pr. parkeringsplass	Ytre sone	→	Ny	Ny
Bolig	70kvm BRA eller boenhet	Min 1,2		Byggesone 1 S2-5	Min 0,1 Maks 0,6
				Byggesone 2	Min 0,2 Maks 0,8
				Byggesone 3	Min 0,4 Maks 1,0
				Øvrige soner	Min 0,6 Maks 1,2
				Eneboliger og tomannsboliger i sone 3 og øvrig	2 per boenhet
Kontor	100kvm BRA	Min 1 Maks 2	→	Byggesone 1 S1-2	0
Forretning og service	100kvm BRA	Min 1,5 Maks 4		Byggesone 1 S3-5	Maks 0,1-0,5
				Byggesone 2	Maks 0,1-0,5
				Byggesone 3	Maks 0,1-0,5
				Øvrige soner	Maks 0,1-0,7

Tabell 8: P-norm i KPA 2014-2024 (2014) og, og ny P-norm i KPA 2022-2034 (2022). Tabell illustrert av Carlsen (2023).

Den nye parkeringsnormen og kravene til opparbeiding av areal til byggesone 1 og 2 er mer omfattende enn den forrige KPA og må følge flere bestemmelser. Det ser også ut til at flere aktører må samarbeide om felles parkeringsanlegg, som også må være mer opparbeidet enn tidligere på områdene. Ola fra TØI (2023) og Bjørn fra OBOS (2023) sine synspunkt fra intervjuet om at tilrettelegging av overflateparkering for bildeling kreves samarbeid, kan da se ut til å stemme. Havstad og Charlottenlund har ellers gode forutsetninger for å etablere store utendørs overfalte parkeringer sentralt i de lokale sentrene.



Figur 22: Oversiktskart over eierskap av vei og parkering på Havstad (Trondheim kommune, 2023b). Illustrert av Carlsen (2023).



Figur 23: Oversiktskart over eierskap av vei og parkering på Charlottenlund (Trondheim kommune, 2023b). Illustrert av Carlsen (2023).

Gjennom observasjoner på eierskap av veier og parkeringsareal ser man at kommunen eier de fleste veiene på Charlottenlund. På Havstad er de fleste veiene mellom husene private, mens samleveiene er eid av fylket og kommunen. Dette bidrar til at kommunen ikke kan regulere parkeringer langs gater og vei mellom husene på Havstad (Plan- og bygningsloven, 2008b). Ellers eier kommunen store grøntarealer og eiendommer rundt offentlige tjeneste og service bygg på begge områdene. Sideliggende areal blant disse har også mulighet for å danne stasjoner for bildeling.

Det er også mulig å se at mesteparten av husstandene har parkering på egen tomt eller nær inngangen. Havstad har litt lengre avstander til parkering enn Charlottenlund grunnet bygningsstrukturen. Generelt i Trondheim har 84 prosent tilgang på parkering

utenfor inngangen til boligen (Hjorthol, Engebretsen og Uteng, 2014). Den nye maksimum og minimumsnormen kan i fremtiden bidra til at færre har tilgang på parkering der de bor i knutepunktene. På sikt kan det da føre til at færre eier bil, og bildeling kan da bli mer aktuelt som et alternativt transportmiddel i knutepunktene.

I Trondheim har 56,7 prosent tilgang på gratis parkering hos arbeidsgiver, mens 40,3 prosent oppgir at de må betale for parkering i reisevaneundersøkelsen for 2019. Kun 3 prosent oppgir at de ikke har tilgang på parkering på jobb (Gravaas, 2022). Dette bidrar til at mange har mulighet til å ta bil til og fra jobb.

Grunnet eierskap til vei, kan det være utfordrende å etablere p-plasser til bildeling enkelte steder. Kommunen har imidlertid mulighet til å kreve en endring på eksisterende avkjørsler hvis det skal gjøres endringer på tomten (Veglova, 1964). Dette gjør at kommunen kan redusere parkeringstilgangen noe på Charlottenlund.

Det er ingen hurtig eller lyn ladere på Charlottenlund eller Havstad. Det må da bygges infrastruktur til ladestasjoner for at på bildelingsstasjonen skal tilby elbiler.



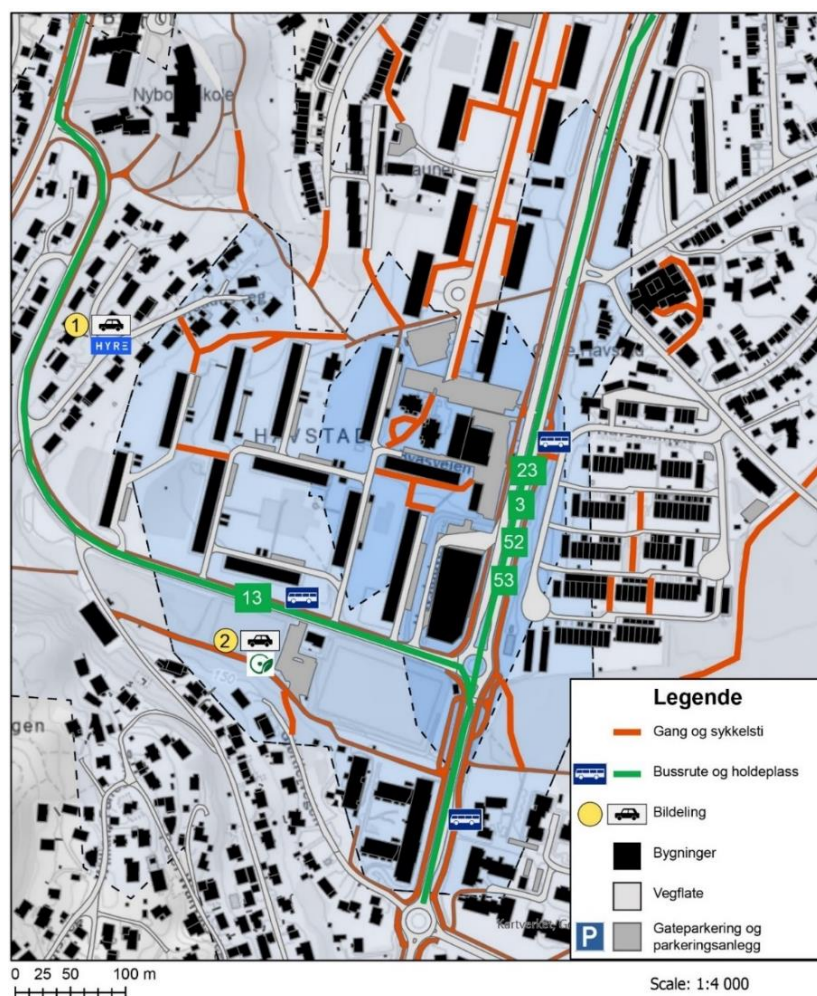
Figur 24: Oversikt over mobilitetsmulighetene på Charlottenlund sammen med større sammensatte parkeringsanlegg. Illustrert av Carlsen (2023).

Hyre er det eneste selskapet med bildelingsbiler på Charlottenlund. De har til sammen fem biler fordelt på tre stasjoner. Bilene er plassert på større parkeringsanlegg til borrettslag langs «Oldevegen», «Konglevegen» og «Hørløcks veg» (Hyre, 2023).

Av kollektivtransport er det kun en buss, nr 14 som går hvert tiende minutt mellom klokken 6 til 24. Bussen går heller ikke direkte til byen. Traseen starter på Lerkendal og stopper på Strindheim, tre kilometer unna sentrum. til sammen er det tre busstopp innenfor 400 meter i sør og nordgående retning (AtB, 2023b). En kollektivbillett koster også opp mot 920kr måneden for en voksen (AtB, 2023a). Det gjør Trondheim til den dyreste byen å reise med kollektivt i Norge (Trygvestad, 2023).

Flere av bilvegene har ikke gang og sykkelstier. Det er kun samleveiene Jacobsliveien, Oldevegen, Hørløcks veg og Almevegen som har opparbeidet eget fortau. Ellers er det godt opparbeidet sti i større offentlige park og friluftsområder. Det er heller ikke mulig å låne mikromobilitet i knutepunktet.

Området ellers har flere store parkeringsanlegg tilhørende næring, borrettslag og offentlig tjenesteyting innenfor 200 meter for kjernen. Fra observasjonene tyder det på at det er mest tilrettelagt for bil for bevegelse på området. De fleste parkeringsanleggene er på privat grunn, men ligger i tilhørighet kommunal vei. For å komme til og fra Charlottenlund til andre byområder med bil må man krysse en bomstasjon lengre nord utenfor knutepunktet.



Figur 25: Oversikt over mobilitetsmulighetene på Havstad sammen med større sammensatte parkeringsanlegg. Illustrert av Carlsen (2023).

Det er en delebil fra Hyre langs Broddes Gate, og to bildelingsbiler fra Trondheim bilkollektiv på Astor fotballklubb langs Havstadvegen. Dette er da to stasjoner innenfor 400 meter fra knutepunktet.

Kollektivtilbudet består av fem linjer fordelt på tre busstopp. Linje 13 går langs Havstadvegen hvert 20 min mellom klokken 06 til 24. Traseen starter på Havstad, og ender i Østmarka. Langs Byåsveien går det til sammen fire linjer, hvorav en av dem er metrobuss og nattbuss. Disse går med en frekvens hvert tiende og femtende minutt mellom klokken 06 til 24. Traseene starter på Hallset og ender opp i sentrum (AtB, 2023b).

Det går en gang og sykkelvei langs Havstadvegen og fylkesvegen Byåsvegen. Ellers er gang og sykkelstiene adskilt fra bilveiene på området. Kartet viser at det er noe bedre gang og sykkelforbindelser mellom husene enn Charlottenlund, men at fylkesveien fungerer som en barriere mot øst. Det er ikke mulig å låne mikromobilitet i knutepunktet.

Knutepunktet til Havstad ligger akkurat innenfor bomringen i Trondheim. Det betyr at man ikke trenger å betale ekstra med bil for å kjøre til sentrum. Innenfor 200 meter er det god dekning med parkering til både borrettslag og næringsbygninger. Alle lamellblokkene har også egen utendørs overflateparkering, eller parkering i garasje og under huset. Den større parkeringsplassen ved Astor fotballklubb er det eneste større parkeringsanlegget som er på kommunal grunn.

6.3 Sammendrag av datakartleggingen

Som nevnt i teorien krever bildeling først og fremst at man har førerkortet (George, 2017). Gjennom kartleggingen av dataen som er samlet opp av befolkningen på Havstad og Charlottenlund, blir det foretatt et sammendrag, for å finne den sannsynlige andelen av befolkningen som hadde passet til å bruke bildeling. Målgruppene som det er tatt utgangspunkt fra i sammendraget er basert på hva teorien kategoriserer som en typisk bildelingsbruker (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Handberg *et al.*, 2019; Hjortset og Böcker, 2020).

Dataen som har blitt brukt, er som nevnt i metoden nøyaktige målinger, men kun andeler av befolkningen innenfor et 100X100m punktlag (NTNU kartdata, 2022). Først blir det funnet et estimert antall av den voksne befolkningen som har førerkortet. Et gjennomsnitt av målgruppene blir så multiplisert med antallet som har førerkortet for å kunne danne et anslag av hvor mange som potensielt kunne passet til å bruke bildeling. Utrekningen tar da kun forbehold om de forhold som er nevnt i kartleggingen av demografiske og geografiske forhold på områdene. Det kan også være andre forhold som påvirker potensialet for at noen vil være bildelingsbrukere. Det er som sagt vanskelig å gi et estimat for andelen som potensielt hadde egnet seg for bildeling på området. Tallene som er funnet her er kun basert på teorien, og vil da ikke representere andelen av befolkningen som faktisk kommer til å bruke bildeling i praksis. Utrekningen av den potensielle andelen av bildelingsbrukere på Havstad og Charlottenlund er kun brukt for å få en generell oversikt over hvordan teorien samsvarer med de fysiske omgivelsene.

	Andel av befolkningen innenfor 400 meter til knutepunktet		Andel befolkningen innenfor 1 kilometer til knutepunktet		TRD
	HAV	CHA	HAV	CHA	
Totalt antall befolkning	1085	1552	3304	5042	210500
Andel voksen befolkning med førerkort i prosent*	94%	94%	94%	94%	94%
Andel voksen befolkning mellom 19 til 84 år **	76,7%	73,4%	76,2%	72,9%	78,0%
Sum bilførere	782	1072	2374	3455	154 339
Andel bilførere av befolkningen	72,1%	69,0%	71,9%	68,5%	73,3%
Andel bosatte i en leilighet **	96,6%	50,8%	75,4%	47,0%	51,6%
Andel boenheter uten bil *	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%	20,0%
Andel befolkning med husstand uten barn**	74,8%	63,4%	74,0%	61,3%	74,5%
Andel befolkning med høy utdanning **	50,6%	44,6%	51,4%	45%	48,0%
Andel befolkning under gjennomsnittlig inntekt **	50,9%	45,8%	49,8%	45,2%	49,0%
Andel befolkning som går, sykler, kollektivt daglig*	46,8%	33,3%	46,8%	33,3%	49,4%
Andel befolkning mellom 19-54 år	48,9%	51,6%	50,3%	50,3%	54,0%
Andel befolkning med yrker som ikke krever bil **	76,7%	73,4%	76,5%	73,9%	74,0%
Sum av gjennomsnittlig andel av bilførere innenfor alle målgrupper	456	513	1 318	1 624	81 120
Gjennomsnittlig andel av bilførere innenfor alle målgrupper	42,0%	33,0%	39,9%	32,2%	38,5%
Totalt antall boenheter**	608	634	1864	2173	
Gjennomsnittlig antall beboere per boenhet**	1,78	2,45	1,77	2,32	1,98
Areal innenfor gangavstanden til knutepunkt**	0,201 km ²	0,350 km ²	1,350 km ²	1,580 km ²	
Befolkningstetthet i knutepunkt	5400 pers/km ²	4431 pers/km ²	2448 pers/km ²	3191 pers/km ²	3200 pers/km ²
Estimert andel av potensielle bildelere i befolkningen	30,3%	22,8%	28,7%	22,1%	28,8%
Sum av Estimert andel av potensielle bildelere i befolkningen	325	354	947	1 113	59 477
Estimert andel av potensielle husstater for bildeling	30,3%	22,8%	28,7%	22,1%	28,8%
Estimert antall av potensielle husstater for bildeling	184	145	534	480	30 039

Tabell 9: Oppsummering av kartlagt data på Havstad og Charlottenlund. I den totale summen er andelen bilførere innenfor området multiplisert med gjennomsnittet av alle målgruppene. Tall hentet fra *(Gravaas, 2021) og **(NTNU kartdata, 2022). Tabell laget av Carlsen (2023).

Etter sammenslåing av dataen kan det tyde på at Havstad har ca. 7,5 prosent større andel av befolkningen som kunne passet til å bruke bildeling enn Charlottenlund. Sammenlignet viser også at det er et relativt lite marked for bildeling på områdene, mellom ca. 30,3 og 22,1 prosent av befolkningen. Videre ser det ut til at det må jobbes mer med målgruppene som fikk lavest andel. Det må da finnes insentiver som får ned andelen husstander med bil, og får flere til å gå, sykle eller ta kollektivt innenfor bydistriktene Havstad og Charlottenlund. Begrensning i parkeringsmuligheter for personbil og etablering av mikromobilitet sammen med bildelingstjenesten kan da være noe som må jobbes videre med på områdene. Det bør også bli sett på hvordan man kan lage en stasjon med et godt nok tilbud av delebiler slik at man får et robust markedsgrunnlag i knutepunktene.

En utfordring med tilretteleggingen for bildelingstjenesten på områdene ser ut til å omfatte endringen av parkeringsarealet og nærliggende areal som kan brukes til å danne en stasjon. Siden det heller ikke er etablert noe mobilitetsknutepunkt på området fra før, ser det også ut til at det må opparbeides en langsiktig plan for hvordan man kan få de ulike aktørene til å samarbeide om insentiver som kan gjøre bildeling mer attraktivt på Charlottenlund og Havstad.

7. Diskusjon

I diskusjonen blir det først foretatt en systematisk gjennomgang av funnene. Disse legger grunnlaget for insentiver som kan bidra til at stasjonsbasert bildeling kan bli mer attraktivt på Charlottenlund og Havstad. Blant hvert insentiv blir det også belyst hva enkelte av aktørene kan bidra med i insentivene. I slutten av diskusjonen vil det bli gjennomgått en oppsummerende SWOT analyse av områdene for å belyse styrkene og svakhetene på områdene i dag. Mulighetene vil belyse insentivene som kan få bildeling mer attraktivt, mens truslene vil belyse sider som kan virke negativt på bildeling i fremtiden.

7.1 Systematisering av funn

For å kunne gjøre en analytisk gjennomgang av hvilke insentiver som kunne passet for å gjøre bildeling mer attraktivt på Charlottenlund og Havstad, er det behov for å få en overordnet systematisert forståelse av funnene.

Begge områdene ser ut til å ha gode forhold til å danne attraktive utendørs overflate parkeringsplasser i nær tilknytning samlevei som aktørene etterspør, men det ser ut som tilretteleggingen av plassene krever en lokal tilpasning. Tilgangen på privat parkeringsplass på områdene ser også ut til å være en stor barriere for at bildeling, siden det da er lett å eie egen personbil. Den nye minimums og maksimums parkeringsnormen ser ut til å bidra til en forandring i parkeringsdekningen for nye byggeprosjekt, men det ser ut til at det også bør reduseres tilgangen på eksisterende parkering for personbil i periferien for at beboerne skal benytte seg av andre transportmidler i hverdagen. Bildeling kan da være en nytte til lengre reiser som ikke kan bli foretatt av sykkel og kollektivtransport. Charlottenlund har gode forutsetninger for å sikre at oppstillingsplasser blir ivaretatt gjennom parkeringsreguleringer langs offentlig kommunal vei eller tomt. Havstad ser ut til at krever omregulering av arealet mellom husene, eller at kommunen frikjøper parkeringsplasser for å videre kunne regulere inn egne oppstillingsplasser for bildeling grunnet at parkering- og veiareal er privateid. Det ser også ut til at det er en mulighet til å sikre etablering av bildeling i sentrum av knutepunktene gjennom en bestemmelse i parkeringsnorm til kommunens hvor byggherrer kan frivillig sette opp en andel oppstillingsplasser til bildeling i nye byggeprosjekt. Bestemmelsen kan da gi insentiv til at private utbyggere oppfører en stasjon for bildeling, samtidig som kommunen kan få en oversikt over hvor de forskjellige bildelingsstasjonene er planlagt.

Det er gjennom teorien blitt påpekt at bildelingsforetak med en stor andel nullutslippskjøretøy oppleves som mer miljøvennlig enn foretakene uten (Nansubuga og Kowalkowski, 2021). Siden bildelingsaktørene ser at det også er en høy etterspørsel etter å leie elbiler, men samtidig er avhengig av 1 til 1 ladestasjoner for å utplassere disse bilene kan det tyde på at det er viktig å etablere ladestasjoner på stasjonene i Havstad og Charlottenlund. Siden eiendomsutviklerne påpeker at det er enkelt å tilknytte slike ladere på strømmettet til boligblokker, kan det tyde på at det er mulig å tilrettelegge for 1 til 1 ladere med en gang på Havstad (Knut fra Hertz, 2023; Harald fra Otto, 2023). På Charlottenlund ser det på den andre siden ut til å være en utfordring å raskt etablere ladestasjoner grunnet at bygningsstrukturen består av mindre bebyggelse. Det ser da ut

til at det bør legges til rette for at det kan utplasseres ladestasjoner på sikt på dette området. Da kan det også være lurt at disse ladestasjonene tilpasser seg teknologiutviklingen.

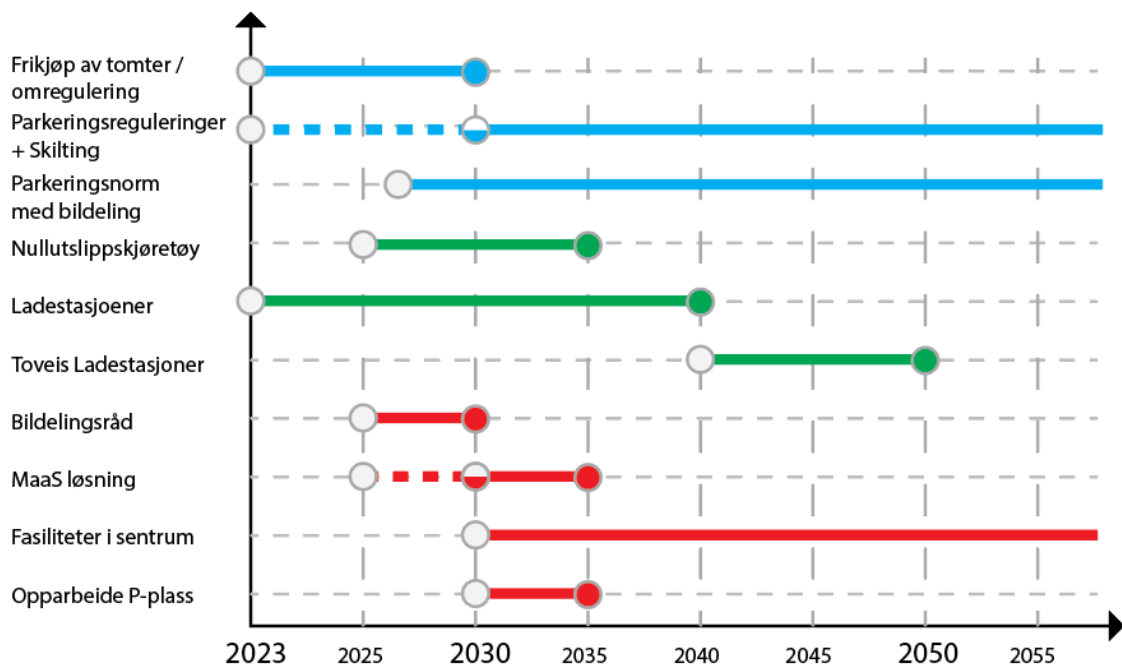
I dag er det bildeling på Havstad og Charlottenlund, men det tyder også på at det er et lite marked for tjenesten på områdene. Det kan da se ut til at det kan være viktig å samle delebilene på en stasjon for å gjøre tilbudet større og mer synlig. Fra intervjuene ble det tipset om å bruke dagens digitale plattformer som «MoBee» og skilting på stasjonen for å spre kunnskap og informasjon om tilbudet. OBOS har også sett at hvis bildeling først blir utplassert i periferien i Trondheim, blir tjenesten også brukt regelmessig av de som ser nytten av produktet. Det kan da være en videre løsning å spre kunnskap om tjenesten og opparbeide parkeringsplassene på stasjonene i Havstad og Charlottenlund som et insentiv til å få tjenesten til å bli mer brukt, og virke mer attraktiv.

Aktørene har også påpekt at kostnadene for bruken av bildeling kan være en barriere for at kundene går over til å bruke bildeling. Det ble også foreslått som insentiv å redusere avgifter som er knyttet til bruken av delebiler slik at de variable driftskostnader per kilometer blir likere kostnadene å eie egen bil. Sammen med dette ble dette insentivet ble det også påpekt at det bør dannes et bildelingsråd for kunne få aktørene fra de forskjellige byene til å kommunisere bedre med hverandre. Dette er insentiver som kan gi muligheten til at bildeling også blir mer attraktiv å bruke i periferien og andre spredtbebygde strøk nasjonalt i Norge. Ikke bare bidra til økt attraktiv bildeling på Charlottenlund og Havstad.

Gjennom funnene fra intervjuene, og kartleggingen av data på Charlottenlund og Havstad kan det da tyde på at det kreves flere insentiver for å få bildeling mer attraktivt i periferien. Det er på bakgrunn av disse funnene tatt ut følgende syv insentiver:

- Danne oppstillingsplasser for delebil som tilpasser seg de lokale omgivelsene på Charlottenlund og Havstad. Insentivet har som mål å sørge for at tjenesten blir tilrettelagt på områdene.
- Nasjonale fritak på avgifter som er tilknyttet bruken av delebil. Insentivet har som mål å sørge for at bildeling blir mer økonomisk attraktivt å bruke i periferien.
- Dannelse av et nasjonalt bildelingsråd. Insentivet har som mål å sørge for bedre samarbeid og kommunikasjon mellom aktører og brukere.
- Sette krav til god utforming av parkeringsplassene på stasjonen. Insentivet har som mål å sørge for at tjenesten er mer appellerende og synlig slik at brukerne har lyst til å bruke tilbudet igjen.
- Kunnskapsformidling og informasjonsspredning om bildeling til lokalsamfunnet. Insentivet har som mål å sørge for at befolkningen på knutepunktene vet hvordan de kan bruke bildeling, og nytten det gir lokalsamfunnet.
- Stimulere til mer miljøvennlig bildelingstjeneste. Insentivet har som mål å sørge for at klimagassutslippet til tjenesten reduseres, og at delebil oppleves som en del av fremtidens løsninger.
- Tilby flere former for mobilitet sammen med bildeling. Insentivet har som mål å sørge for at flere på Charlottenlund og Havstad ser mobilitetsmulighetene de har tilgjengelig, og begynner å ta kollektivt eller mikromobilitet i hverdagen. Kan da sørge for at beboerne blir mindre avhengig av egen bil, og kan komme til å kvitte seg med bil. Da kan bildeling bli et nyttig alternativ for å dekke reisebehovet av turer som er mest hensiktsmessig å ta med bil.

I plan og bygningsloven står det at all planlegging skal fremme bærekraftig utvikling med vekt på langsiktige løsninger (Plan- og bygningsloven, 2008b). Det er da valgt å sortere insentiver etter de tre dimensjonene innen bærekraftig utvikling. Økonomiske insentiver er blå, miljømessige insentiver er grønne, og sosiale insentiver er røde. Insentivene blir videre forklart og detaljert i de neste kapitlene i diskusjonen. Reguleringen av ordningen bør også ses i sammenheng med byutviklingsstrategien til Trondheim frem mot 2050 for at regulering av bildeling i periferien kan tilpasse seg andre politiske mål og planer. Det kan da også sørge for at insentivene kan bli mer mottagelige og attraktive for både brukerne og aktørene.



Figur 26 Insentiver, og forslag på tidslinje for når de bør tre i kraft. Laget av Carlsen (2023).

7.2 Økonomiske insentiver

Av økonomiske insentiver er det trukket frem forslag til hvordan oppstillingsplasser for bildeling kan tilpasse seg de lokale omgivelsene på Charlottenlund og Havstad slik at tjenesten kan bli mer økonomisk levedyktig for aktørene. Det er også trukket frem forslag til hvordan nasjonale fritak på avgifter som er tilknyttet bruken av delebil kan gjøre bildeling mer økonomisk attraktivt for brukeren i periferien.

Hensikten med å forsikre seg om at det dannes oppstillingsplasser for bildeling i knutepunktene Charlottenlund og Havstad er å sørge for at periferien får tilbudet tilgjengelig i gangavstand. Insentivet er rettet mot å påvirke beboerne til å skifte ut ubrukte private og offentlige parkeringsplasser med oppstillingsplasser for bildeling og andre typer arealformål slik at knutepunktet gir plass til fortetting av bygningsmassen og andre former for mobilitet. Det er vist gjennom funnene at parkeringsreguleringer kan gjøres på flere forskjellige måter, men ut ifra de demografiske og geografiske forholdene ser det ut til at enkelte løsninger passer bedre enn andre på de ulike områdene.

Parkering er hovedsakelig et kommunalt ansvar, og gjennom en helhetlig parkeringspolitikk som tilrettelegger for ulike transportbehov og kjøretøy kan det brukes som et virkemiddel for å nå overordnede mål på flere politiske områder (Christiansen *et al.*, 2016).

7.2.1 Reserverte plasser for bildeling på Havstad

På Havstad kan det se ut til at kommunen og de andre aktørene kan gå i dialog om omregulering av parkeringsareal eller frikjøpe parkeringsareal fra borrettslag og sameier for å endre parkeringssituasjonen på eksisterende områder. Grunnet god tilgang på privat bilparkering og høyt bileierskap i området bør det også vurderes å redusere bilparkeringen som et insentiv til å gjøre det vanskeligere å eie egen bil på Havstad, samtidig som man etablerer oppstillingsplasser for bildeling.

Frikjøp av parkeringsplasser ble nevnt som et forslag av Kari fra TØI (2023), og innebærer at kommunen fritar utbygger fra å anlegge de parkeringsplassene som kreves i parkeringsnormen mot å innbetale et fast beløp for plassene som ikke anlegges. Kommunen kan da overtar ansvaret for å anlegge de plassene som mangler fra parkeringsnormen, og får da bedre styring over hvor nye parkeringsplasser lokaliseres, samt hvordan de brukes (Christiansen *et al.*, 2017). Etter frikjøp av parkering, kan kommunen innføre parkeringsreguleringer hvor de setter av noen av p-plasser til bildeling (Trondheim kommune, 2020b). På de resterende p-plassene kan kommunen også innføre avgift på gjesteparkering, boligsoneparkering eller reservere plassene til andre kjøretøy som lastesykler og elsparkesykler. Dette kan da påvirke bileierskapet i området siden kommunen begrenser tilgangen på parkering. Kommunen kan da få flere inntekter, og bidra til å redusere bileierskap samtidig som de tilrettelegger alternative transporttilbud.

Begrensningene med en frikjøpavtale er at det innbetalte beløpet kun kan benyttes til opparbeiding av parkeringsanlegg (Plan- og bygningsloven, 2008c; 2008a). Det gjør at en omregulering av tomtene i knutepunktet på Havstad kan fungere som et mer fleksibelt alternativ til opparbeidelse av p-plasser til bildeling. Ved en omregulering får man involvert flere aktører slik at samarbeid og ansvar kan fordeles samtidig som man forvalter arealet slik at det kan danne et grunnlag for økonomisk vekst. Det gir også mulighet for fortetning av området, samtidig som man kan få den nye parkeringsnormen i KPA til å bli gjeldene på nye utbygde områder. Det kan da også reguleres inn lengre avstand til privat parkering fra boligene. Omfattende forskning har vist at tilgang på parkeringsplasser ved bolig og arbeidsplasser er en viktig faktor ved valg av transportmiddel (Engebretsen og Christiansen, 2011; Christiansen, Engebretsen og Hanssen, 2015; Strand og Kolbenstvedt, 2021). Hvis avstanden er lengre enn 100 meter er sannsynligheten større for at man velger å bruke andre transportmidler for å bevege seg i bydelen. På den andre siden har Are fra Trym (2023) påpekt at for lange avstander til parkering fører til ekskludering og begrenset tilgang på parkering for enkelte beboere. Anbefalt avstand til en bildelingsstasjon ligger også på maks 400 meter. Ved en omregulering bør da avstanden til boligparkering og bildeling ligge på mellom 100 til 400 meter for å stimulere til å velge andre transportmidler enn egen bil.

En ulempe med omregulering er at planprosessen tar lang tid. Kommunen er også avhengig av at borrettslagene eller sameiene på området er med på å omregulere området. Det krever også samarbeid om finansieringen og ansvar mellom aktørene innenfor hvordan området omreguleres (Kommunal- og Moderniseringsdepartementet,

2018). Det kan heller ikke gjøres endring av infrastruktur og bebyggelse før en ny reguleringsplan er på plass. Så etter en reguleringsplan er på plass vil det ta flere år før knutepunktet er i drift med et bildelingstilbud. Det bør derfor iverksettes midlertidige ordninger samtidig med reguleringsprosessen. Dette kan da blant annet løses ved at kommunen gjør mulighetsstudier, og fronter idene om at de vil danne knutepunkt med flere typer mobilitet og fasiliteter. Det bør også bli tatt risiko av bildelingsaktørene ved å samle seg sammen på en stasjon slik at de blir mer synlig, og danner et markedsgrunnlag med et stort nok utvalg av biler i knutepunktet. Det kan da opplyse beboerne om at tilbudet eksisterer, samtidig som det fremhever mulighetene som tjenesten tilbyr. Hvis alt settes i en langsiktig plan med en sammenheng til resten av de nasjonale målene for mobilitet, kan beboerne enklere tilpasse seg en endret livsstil fordi de har flere typer mobilitetsmuligheter lokalt.

7.2.2 Reserverte plasser for bildeling på Charlottenlund

På Charlottenlund kan det se ut til at kommunen kan tilrettelegge for bildeling til beboerne gjennom nye parkeringsreguleringer. Parkeringsreguleringen kan da sette av egne oppstillingsplasser for bildeling. Kommunen kan da leier ut plassene til bildelingsfortakene til en redusert avgift som i dagens parkeringsforskrift for bildeling (Trondheim kommune, 2020b).

Grunnen til at en parkeringsregulering kan være mest gunstig på Charlottenlund er fordi kommunen eier flere av veiene som omringer knutepunktet. Hvis det reduseres gateparkering for bil og tilrettelegges for parkering til andre typer mobilitet på området langs veiene, kan det gi et insentiv til at beboerne må bruke mer kollektiv, sykkel og gange i hverdagen innenfor bydelen (Hansen *et al.*, 2017). Hvis man da også etablerer egne oppstillingsplasser for bildeling i det lokale sentret sammen med p-reguleringen, kan det føre til at færre blir avhengig av å eie flere biler i egen husstand. Tilbudet av delebiler kan se ut til at de må tilpasse seg en befolkning som vil trenge bilen til mer frekvente turer. Det er da viktig med et stort nok utvalg med biler som er mest etterspurt på et samlet område. Her har kommunen mulighet til å plassere seg utenfor den lokale kirken med skilting og vegoppmerking i starten. For at p-reguleringen kan oppleves mer mottagelig for lokalbefolkningen, bør også områdene som får fjernet parkering, opparbeides med fortau og parkering for andre former for mobilitet slik at det er enklere å komme seg til det lokale knutepunktet med sykkel og gange.

7.2.3 Bestemmelse som ivaretar bildeling i KPA

Alle aktørene vil at markedet skal styre seg selv, men de vil allikevel at myndighetene skal gi dem like vilkår for å bidra til nullvekstmålet. Det samme har blitt diskutert i andre land hvor aktørene har påpekt at de vil at parkeringspolitikken til myndighetene skal være mer tydelig (Cantelmo *et al.*, 2022). Det kan da tyde på at det er viktig med bestemmelser som tillater å tilrettelegge for bildeling, men allikevel beholder en frihet i markedet om å gjøre det. Overordnet ble det foreslått at det kan settes en bestemmelse i parkeringsnormen hvor eiendomsutviklere kan få redusert kravet om parkeringsplasser til nye byggeprosjekt hvis de henviser til at de reduserte plassene blir dekket med delebiler. For da å sikre at tilbudet vedvarer i årene etter ferdigstilling må det da legges en varighet på kontrakten. Dette kan da være positivt for utbygger som sparer kostnadene ved å bygge parkeringskjeller, men også for bildelingsforetak som sikrer seg

en leietaker i en lengre periode. Kommunen kan også få fordel av et slikt insentiv siden det kan gi en beskjed til næringslivet hva kommunen kan gi tilbake for å etablere bildeling på en eiendom uten at det er et spesifikt krav om at de må innføre tjenesten på eiendommen. Flere aktører blir også involvert i en slik bestemmelse, som igjen kan generere mer skattepenger til kommunen fordi flere bedrifter er sysselsatt. I Figur 27 er det et eksempel på hvordan en bestemmelse kan formuleres i KPA for å gi private utbyggere mulighet til å redusere parkeringsdekningen på eiendommen ved å etablere en bildelingsstasjon. En slik bestemmelse kan innføres ved neste rullering av KPA, som er hvert fjerde år.

§ 14.x Ved gyldig og signert leiekontrakt med et bildelingsforetak på (x) år, og en dekningsgrad av delebiler på (x) % av alle parkeringsplasser, kan parkeringsplasser per 100m² BRA/boenhet reduseres ned med 0,1 i dekningsgrad, hvis det i redegjørelsen er grunnlag for å redusere parkeringsplasser til bebyggelsen. I rammesøknaden må gyldig og signert leiekontrakt vedlegges.

Figur 27: Forslag på hvordan en bestemmelse kan formuleres i KPA for å gi private utbyggere mulighet til å redusere parkeringsdekningen på eiendommen ved å etablere en bildelingsstasjon. Laget av Carlsen (2023).

Det fremtidige maksimum og minimumskravet til parkering i ny KPA, vil også bidra til at fremtidige boliger får tilgang på færre parkeringsplasser. En langtidseffekt av dette kan føre til at flere i periferien ikke kommer til å eie egen personbil (Christiansen *et al.*, 2016). Det kan da være viktig med en slik bestemmelse som ivaretar at fremtidige boliger i periferien har tilgang på bildeling slik at de fortsatt har fleksibiliteten til å foreta reiser som krever bil. Gjennom at det også tilrettelegges parkering for flere ulike kjøretøy enn sykkel og personbil får man også en mer helhetlig parkeringspolitikk som kan bidra til at fremtidige generasjoner kan opprettholde valgfriheten av transportmidler uten at de trenger å eie dem (Langeland, Fosli og Fosli, 2022).

7.2.4 Nasjonale avgiftsreduksjon

I dag er det som tidligere nevnt flere tiltak som har tredd i kraft som skal motvirke bruken av egen personbil. Bomringer, bilfrie områder og økte avgifter for parkering er noen av dem. Fra intervjuene ble dette påpekt av bildelingsforetakne at engangssummen etter hver enkelt tur og kostnadene ved bruken av bildeling kan oppleves som en barriere for å bruke bildeling (Knut fra Hertz, 2023). Ved økning av avgifter relatert til driften av personbil vil også enkelt turene på bildeling bli dyrere for brukeren av tjenesten. Det ble også påpekt av både bildelingsforetakene, forskerne fra TØI og eiendomsutviklerne at de ikke ønsker subsidier som sponser bruken av bildeling fordi det ikke gjør tjenesten økonomisk bærekraftig. Som en løsning på å få bildeling til å virke mer attraktivt enn å eie egen bil, ble det foreslått av Ola fra TØI (2023) og heller reduserte de variable kostnadene for bruken av delebil. Hvis da delebiler som er plassert i periferien får fritak, eller reduksjon i avgiftene på bompenger, parkering og strømoppladning, kan det bidra til at delebilene kan bli brukt mer, før det lønner seg å kjøpe en egen bil. Staten vil da tjene mindre penger på delebiler, men vil få igjen for at bildeling kan bli mer attraktivt enn å eie egen bil i områder som er vist å være bilavhengige i dag. Bildeling kan også bidra til færre biler på veiene, og færre kilometer kjørt per person, som også vil redusere slitasjen på infrastrukturen. Det kan da være en samfunnsøkonomisk fortjeneste siden færre penger trenger å gå til vedlikehold av veier.

7.3 Miljømessige insentiver

For miljømessige insentiver er det funnet at det bør tilrettelegges for ladestasjoner på områdene slik at det kan utplasseres elbiler. Disse laderne kan også på sikt oppgraderes til toveis ladestasjoner slik at bildeling kan bidra til et jevnere strømforbruk og energilagring i byområdene. Det bør også stilles et krav til at bildelingsforetakene stiller med en andel elbiler som en del av bilflåten på stasjonen i periferien slik at tjenesten oppleves som mer miljøvennlig, samtidig som det bidrar sterkere til nullvekstmålet. Ved å ta i bruk elbiler kan dette i teorien også påvirke holdningene til beboerne ovenfor tjenesten. Det siste miljømessig insentivet som kan stimulere til mer miljøvennlig bildeling i periferien handler om at det også bør etableres andre former for mobilitet på stasjonen. På begge områdene er det mulig å etablere en stasjon i nær tilknytning til offentlig transport, men det er ikke etablert parkering eller utleie av andre former for mobilitet. Ved å ha el sparkesykler og sykkelutleie samtidig med en stasjon for bildeling kan man da stimulere til at flere er mindre avhengig av egen bil på korte avstander. Det kan også stimulere til en vekst i markedet på området siden flere aktører kan lokalisere seg i knutepunktet på Charlottenlund og Havstad.

7.3.1 Utbygging av ladestasjoner

Fra både intervjuene og den gjennomgåtte litteraturen har det kommet frem at forbedring av den symbolske verdien til bildeling som et miljøvennlig transportalternativ ved bruk av elbiler kan gjøre tjenesten mer attraktivt (Nansubuga og Kowalkowski, 2021; Nenseth, Ciccone og Kristensen Niels. B., 2019; Nenseth og Ellis, 2022; Handberg *et al.*, 2019). Det fremheves også at elbiler er mest populære å leie ut i Trondheim av bildelingsforetakene. Ulempen er allikevel at det kan være dyrt, og vanskeligere å etablere ladestasjoner på utendørs parkeringsplasser. De finnes også som tidligere nevnt ingen ladestasjoner på Charlottenlund og Havstad fra før. Av bilene som også er tilgjengelige på områdene, er det også et lite utvalg av biler. Ved å samle alle foretakene på en stasjon på områdene vil det være behov for færre ladestasjoner, samtidig som flere aktører kan dele på kostnadene for etableringen av stasjonen. Tilbudet blir også mer synlig fordi det står flere biler samlet på et sted. Strømleverandører kan da også bli interessert i å engasjere seg i å etablere en stasjon i periferien. Det kan da danne et markedsgrunnlag for utplassering av elbiler på Charlottenlund og Havstad.

Bidelingsforetakene nevnte i intervjuet at de er opptatt av å synliggjøre seg i områder ved å plassere ut fossile kjøretøy først, før de bytter dem ut til elbiler. I blokkbebyggelse eller parkeringshus har de muligheter til å etablere 1 til 1 ladere med en gang hvis eiendomsutviklerne, borrettslag eller sameiene investerer i disse laderne. Å etablere 1 til 1 ladere på 25 kW krever ikke store investeringer i infrastruktur ifølge eiendomsutviklerne. Det kan da tyde på god dialog og kommunikasjon mellom bildelingsforetakene og eiendomsbransjen ved etablering av elbilladere. Det kan da tyde på at det er raskere og enklere å etablere en stasjon med elbilladere på Havstad siden knutepunktet er dekket med blokkbebyggelse. På den andre siden kan det være lurt å vente med å investere i ladestasjoner på en stasjon i Charlottenlund fordi teknologien kan ha forandret seg til man har fått på plass infrastrukturen. Charlottenlund har også flere som bruker bilen daglig, og kan lade bilen i oppkjørselen. Det kan da se ut til å lønne seg på sikt å investere i hurtig, eller lyn ladere slik at flere på område får nytte av ladestasjonene, eller vente til teknologien på toveis ladere har blitt kommersialisert.

Det bemerkes av bidelingsforetakene at de ikke ønsker hurtigladere, lyn ladere eller toveis ladere siden det tar vekk fleksibiliteten til tjenesten fordi det gjør at brukeren kan risikere å lade bilen før eller etter bruk. Det er allikevel en ulempe med 1 til 1 ladere siden det blir påpekt at de ikke blir brukt av offentligheten, eller er kompatible for andre typer mobilitetsmidler. Elbilladere kan også kreve flere apper og abonnement for å bli brukt. Det kan da tyde på at det er viktig å innføre et krav om at de nye laderne kan ta betaling med kort. Dette er også i tråd med ny nasjonal forskrift (Samferdselsdepartementet, 2022b).

Over tid til kan det også tyde på at 1 til 1 laderne bør byttes ut til andre typer ladere som kan bidra til mer nytte for lokalsamfunnet. Toveisladere kan da virke som en god ide å ha som et langsiktig mål å utplassere på stasjonene i periferien når batteriteknologien har blitt bedre og fornybar energioppsamling har blitt rimeligere. Siden toveis ladere fortsatt er et prøveprosjekt gjenstår det å se om det vil bidra til et mer balansert strømforbruk før man installerer det i periferien (Fredrik fra +CityxChange, 2023; Rønning og Lindsetmo, 2022).

7.3.2 Krav om elbilutleie og insentiver

Det eksisterende overordnet nasjonale målene om at alle nye biler som selges etter 2025 skal være nullutslippskjøretøy vil bidra til at foretakene får flere utslippsfrie biler.

Foretakene har også sagt at de leaser biler opp til atten måneder (Hertz, 2023), eller bytter ut biler etter fire år (Otto, 2023). Det er også kommet ny avgift for vekten på elbiler og biler som koster over 500 000 kroner fra og med 1. januar 2023 (Handagard, 2023). Av Ola fra TØI (2023) ble det foreslått at hvis bildelingsforetak kan få en redusert skatt, eller fritak for avgifter ved innkjøp av elbiler. Det kan bidra til at foretakene får flere nullutslippskjøretøy som de kan leie ut billigere. Med tanke på at en delebil kan slippe ut mellom 15 til 20 prosent mindre CO2 sammenlignet med andre personbiler (Nenseth, Julsrud og Hald, 2012), kan dette ha en viktig rolle på å redusere klimagassutslippet. Elbiler har også ofte mer teknologisk utstyr, som bidrar til at elbiler er mer fristende for mennesker å prøve for enkelte, samtidig som de kan få B2C utleie til å virke mer attraktiv og miljøvennlig (Ola fra TØI, 2023; Hjorteset og Böcker, 2020).

Ved at det da stilles krav til at bildelingsforetakene må ha en andel elbiler i bilflåten på en stasjon kan det da sikre at det er elbiler tilgjengelig i periferien. Som et insentiv til å få foretakene til å plassere ut disse bilene kan de da få reduserte skatter eller avgifter på innkjøp av de bilene som utplasseres i periferien. Da blir det også en lavere risiko for bildelingsforetakene å investere i disse bilene. Insentivet kan da bidra til mer miljøvennlig bildeling, men er også avhengig av at ladeinfrastrukturen er bygget først.

7.3.3 Mobilitet med bildeling

Miljøbevissthet kan være en nøkkeldriver for bildeling, men er ikke effektiv nok alene. Ut fra kartleggingen av data på Charlottenlund og Havstad var det funnet at bildeling bare kunne potensielt være nyttig for mellom ca. 22 og 30 prosent av befolkningen. Samtidig var det også kartlagt en høy andel husstander som hadde bil, og ikke brukte kollektiv, sykkel eller gange daglig på områdene. Når andelen som bruker bilen daglig er rapportert opp til mellom ca. 53 til 67 prosent, mens andelen som bruker bilen daglig blant en bildelingsbruker er rapportert til å ligge nede på mellom 16 til 20 prosent i de andre byene i Norge (Haraldsen, Ma og Erichsen, 2022; Nenseth og Ellis, 2022), kan det da

tyde på at det bør etableres parkering og utleie av andre mobilitetsmidler sammen med bildeling for at flere på området blir mindre avhengig av å bruke egen bil på områdene. Det kan igjen påvirke, og fremheve bildeling som en nyttig sammenheng med de andre mobilitetsalternativene, slik at husstandene har mindre behov for flere biler.

Havstad har et godt utbygd gang- og sykkelnettverk, samt god frekvens og utvalg av ruter på offentlig transport. Området vil også i fremtiden få en hovedvei for sykkel, som videre vil forbedre mulighetene til å benytte andre former for mobilitet på knutepunktet. Charlottenlund på den andre siden, mangler et godt utbygd sammenhengene gang og sykkelnettverk, samtidig som det bare er en rute med OT. Det er heller ikke funnet noen langtidsplaner på forbedring av sykkelnettverket eller kollektivtilbudet. Det kan da se ut til at Charlottenlund vil være mer bilavhengig i lengre tid enn Havstad. Dette vil da muligens kreve at bildelingstjenesten retter seg mer mot de som trenger en bil nummer to, for så å rette utvalget over tid mot de som ikke er avhengig av bil i hverdagen. Det kan også se ut til at det bør utbedres infrastruktur som gangfelt og sykkelparkeringer til stasjonen på Charlottenlund for at bildeling skal være mer attraktivt.

På begge områdene er det ikke observert utleie av mikromobilitet som varesykler og el sparkesykler. Ved utplassering av et stort nok utvalg av disse transportmidlene sammen med bildelingsstasjonen på områdene, kan det da bidra til en større valgfrihet av mobilitet til hverdagsreiser lokalt, men også sørge for at beboerne oppsøker knutepunktet. Stasjonsbasert bildeling er også påpekt av deltagerne på intervju at ikke vil være en direkte konkurrent på korte rutinemessige hverdagsreiser så lenge tilbudet ikke er billigere enn å ta kollektiv og sykkel. Svakheten med stasjonsbaserte ordninger er påpekt av Ola fra TØI (2023) at det er avhengig av et stort nok utvalg, og antall av biler for at befolkningen skal ha en nytte av å bruke det. Hvis da flere foretak samles på samme stasjon, kan det bidra til at det både blir et godt synlig varierende utvalg, og god nok tilgang på et stort nok antall biler på Havstad og Charlottenlund. Det kan bidra til en større sannsynlighet for at innbyggerne ser nytten med å ha bildeling i nærheten av boligen.

7.4 Sosiale insentiver

Sosiale insentivene handler om hvordan bildelingsstasjonene kan utformes slik at de kan bli mer synlig i byrommet på de lokale sentrene. Insentivene ser også på hvordan kunnskapen og informasjonen om bildeling kan formidles til brukerne slik at de blir fristet til å prøve ordningen. Det er også blitt påpekt at hvis en person først får prøvd tjenesten, og hadde en god opplevelse med å bruke den, vil det være en større sannsynlighet for at personen kommer til å benytte seg av bildeling igjen. Kunnskapsformidling om fordelene til bildeling kan også være nyttig i periferien grunnet at det er en høy andel som har tilgang på bil i husstand.

Grunnet at det ikke er markedsgrunnlag i periferien i dag, kan det også se ut til at det kan være nyttig å gi et insentiv til å innføre et nasjonalt bildelingsråd (Ola fra TØI, 2023). Dette rådet kan da bidra til bedre kommunikasjon og samarbeid mellom de forskjellige aktørene, og kommunene. Rådet kan også bidra til at etablering av forskrifter som tildeler p-plasser for bildeling kan ta læring av hverandres erfaringer slik at de kan bli mest mulig effektive å etablere på et område.

7.4.1 Nasjonalt bildelingsråd

For at kommunikasjonen kan bli bedre mellom aktørene, kom Ola fra TØI (2023) med et forslag om at det bør dannes et nasjonalt bildelingsråd hvor bildelingsforetakene kan snakke sammen med offentlig myndighet og interessenter innen bildeling. Det er i dag dannet et bildelingsråd i Trondheim som er tilknyttet forskriften som gir parkeringstillatelse ved reservert plass for bildeling på kommunens eide parkeringsplasser (Trondheim kommune, 2020b). Det er også opprettet egne bildeleingsråd i Oslo og Bergen, men disse rådene er ikke koblet sammen, og har heller ikke rådighet over hvordan bildeling skal etableres på private parkeringsplasser. Hvis man da hadde samlet alle disse rådene under et nasjonalt råd kunne man strukturert nasjonale insentiver og kunnskap om hvordan bildeling bør etableres på et generelt grunnlag for å tilpasse seg den samordnet areal og transportpolitikken. Det kan også i et slikt råd utvikle dialog om nasjonale politiske føringer som bør innføres for bildeling. Det kan igjen føre til at oppstillingsplasser for bildeling blir ivaretatt i periferien, og mindre tettsteder.

En ulempe med parkeringsforskriften til bildeling i Trondheim har blant annet vært på grunn av krevende organisering internt, som igjen har gjort at saksbehandlingstid har gått sent, og bildelingsforetakene ikke fått den fleksibiliteten de ønsket (Grete fra Trondheim kommune, 2023). Gjennom et bildelingsråd kan myndighetene dele kunnskap mellom hverandre, og diskutere nasjonale løsninger for hvordan markedets behov kan møtes i parkeringsforskriften. Parkeringsforskriften er også en ressurs som kommunen kan bruke sammen med byutviklingsstrategien og fortetningen i de lokale sentrene for å danne en mer helhetlig parkeringspolitikk som tar vare på å etablere ulike typer transportbehov og kjøretøy i lokale sentrum. Kartleggingen som også ble utført på Charlottenlund og Havstad kan også brukes som et verktøy for å kunne kartlegge potensialet for bildeling i de andre lokale bysentrene. Da kan parkeringsforskriften sørge for at det blir reservert et tilpasset antall biler på de ulike knutepunktene.

7.4.2 Utforming av bildelingsstasjonen

På et generelt grunnlag er det påpekt fra litteraturen og intervjuene at utformingen av parkeringsplassene på bildelingsstasjonen er viktig for at man skal ha lyst til å prøve ut tjenesten, og benytte seg av den igjen. Det kan da være viktig med et insentiv som sørger for at bildelingsstasjonen er utformet slik at den er godt synlig, lett tilgjengelig og enkel å kjøre bilene inn og ut av parkeringsplassen. Å ha bildelingstjenesten på en utendørs, åpen overflateparkering har da blitt fremhevet av aktørene som viktig fordi det sørger for at brukeren får en oversikt over delebilene på p-plassen, samtidig som tjenesten blir synlig i bybildet. Det vil også løse problemer for utbyggere fordi de ikke trenger å bygge store, dyre parkeringskjellere med to porter. Både Havstad og Charlottenlund har tilgang på store åpne overflateparkeringer som kan transformeres til bildelingsstasjoner uten at det påfører store koste, fordi infrastrukturen allerede er etablert. Opparbeidelse i starten kan da kun kreve skilting og vegoppmerking. Kommunen bør da tillate bruk av overflateparkering i Trondheim til etablering av bildelingsstasjoner. Det kan da være behov for en endring i parkeringsnormen som tillater bildeling på slike p-plasser.

Biler på utendørs parkeringsplasser kan være mer eksponert enn biler i en parkeringskjeller. Tak som beskytter mot vær og vind, god belysning, og godt design på plassene kan også gi en økt attraktivitet for å benytte seg av tjenesten. Tilkomsten til parkeringen

kan også være viktig. Hvis det er vanskelig å komme seg til parkeringsplassen, eller hvis bilene står på et mørkt og skittent sted, kan brukerne miste lysten til å bruke tjenesten. Det samme gjelder med inn og utkjøring av parkeringsplassen. Den utendørs parkeringsplassen bør ha god sikt, og minst mulig hindringer ved ut-, og innkjøring slik at bilene føles enkle å benytte. Både Charlottenlund og Havstad har mulighet til å koble opp stasjonen til av og på kjøring til samleveiene. En annen fordel på områdene er at de også kan etableres i nærheten av næringslokaler som dagligvarebutikk og andre tjenester og service i det lokale sentret. Det gjør at tjenesten er godt synlig for beboerne på et område som oppsøkes ofte. Selv om bildelingsforetakene har påpekt at det ikke er bra å etablere tilbudet utenfor dagligvarebutikker, kan det allikevel være en god posisjon på områdene fordi den nye kommuneplanen legger opp til at det skal fortettes og opparbeides bymessige strukturer i knutepunktet. Området ligger også i gangavstand for mange av beboerne, som også er viktig. Det kan da også være lurt å samkjøre en opparbeidelse av parkeringsplassene på stasjonen sammen med en opprustning av infrastrukturen på veiene og bebyggelsen. Ved å ha stasjonen i nærheten av cafeer, butikker, eller andre fasiliteter, bidrar dette da til at brukerne som venter på kjøretøyene har et sted å være. Flere sosiale aktiviteter i nærheten av bildelingsordningen og andre mobilitetsordninger kan da stimulere til vekst i de lokale sentrene.

7.4.3 Lokal kunnskapsformidling om bildeling

Fra litteraturen og intervjuene som er gjennomgått er det påpekt at lokal kunnskapsformidling om bildeling kan skje gjennom fysisk skilting på parkeringsplassen, og gjennom digitale MaaS løsninger. Ifølge forskerne fra TØI og bildelingsforetakene setter brukerne pris på at leieforholdet går mest mulig gjennom en app på telefonen slik som tjenesten leverer i dag av flere av foretakene (Uteng, Julsrud og George, 2022; Fredrik fra +CityxChange, 2023; Ola fra TØI, 2023). Det er også blitt nevnt av bildelingsforetakene om at de ser på mulighetene til å utvide tjenestene med samkjøring og rabatter på kollektivbilletter. Dette er også gode insentiv som kan få flere til å kjøre i samme bil, slik at aktiviteten blir mer sosial blant beboerne.

Trondheim sin «MoBee» app er også en god løsning for digital synlighet, men påpekes av Ola fra TØI (2023) må integrere API betalingsløsninger i appen for å kunne bli en MaaS løsning. Hvis også lokalbefolkningen skal lære om hvordan bildeling fungerer bør denne appen også inneholde hvordan bildeling fungerer, og eventuelt promotere rabatter. Det kan få flere til å ha lyst til å prøve tjenesten i periferien gjennom informasjon fra de digitale plattformene. Det er også blitt påpekt at det er viktig å få innbyggere til å faktisk tar i bruk de digitale løsningene som viser hvor de ulike bildelingsstasjonene ligger i byen for at det skal være en nytte. Det kan da være en ide å ta inspirasjon fra tidligere byggeprosjekt som har automatisk oppført nye beboere som medlemmer i MaaS løsninger på Charlottenlund og Havstad. Det kan da sørge for informasjonsspredning, og en opparbeidelse av en vane til å bruke mobilitetsløsningene. De eksisterende løsningene «MoBee», eller «En tur» er da eksempler multimodal plattform som kan bli benyttet. På sikt kan dette bidra til å danne et paradigmeskifte ved tanken på leie, istedenfor å eie bil fordi man alltid har en bil tilgjengelig til utlån der man bor gjennom en app.

Den fysiske kunnskapsformidlingen om bildelingen handler om å utforme stasjonene synlige i bybildet som i kap 7.4.2, samtidig som det settes opp skiltinformasjon om hvordan tjenesten fungerer på området. Siden delebilene kan bli låst opp med en app,

kan det også være lurt å tilby wifi på stasjonen slik at forbigående kan laste ned apper, og se informasjonsvideoer om tjenesten.

7.5 SWOT-analyse av områdene

SWOT Charlottenlund	
Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none"> • Allerede tre stasjoner og fire delebiler på området • Bomring passeringen inn til sentrum. Kan redusere reisen fra bydelen med bil. • Definert sentrum med flere store parkeringsplasser utenfor flere tjenester • Moderat andel av befolkningen med høy utdanning og yrker som ikke krever bil • Flere kommunale tomter og veier som det kan etableres et knutepunkt på. • Området godt tilrettelagt for bil. lave investeringskostnader for å tilrettelegge for en stasjon • Ny KPA med minimum og maksimum parkering. Reduserer antallet som har mulighet til å eie bil i nye boligprosjekt på området. Kan bidra til at flere er avhengig av kollektiv på hverdagsreiser, og bildeling på andre reiser. • Trondheims «MoBee» app, som viser bildeling og andre transportmidler gjennom en multimodal plattform. Sørger for at innbyggere kan holde seg oppdatert på mobilitetsmuligheter 	<ul style="list-style-type: none"> • Stasjonene for bildeling er spredt, og har ikke et stort utvalg av biler • Lavt marked for bildeling i dag • Ikke infrastruktur for elbilladere på området • Dårlig kollektivdekning, grunnet få avganger og kun en bussrute tilgjengelig. • Ingen tilbud på mikromobilitet som sykkel og els sparkesykkel • Mangel på fasiliteter for lengre opphold i sentrum • Tett bebyggelsesstruktur med flere avkjørsler til bebyggelse. Flere eneboliger, rekkehus og to- til firemannsboliger med egen hage gir lite areal ledig til fortetning. • Dårlig tilgang på gang og sykkelstier gjør det vanskelig å beveges seg mellom i bydelen uten bil • Ingen kommunale oppstillingsplasser for bildeling på området i dag • God tilgang på beboerparkering, gjesteparkeringer og parkering til næringslokaler på området gir god tilgjengelighet på bil
Muligheter	Trusler
<ul style="list-style-type: none"> • Mulighet for parkeringsregulering langs veier grunnet at de fleste veiene er eid av kommunen. begrenser muligheten til å bruke egen bil i bydelen. • Mulighet for å etablere en stasjon utenfor dagligvarebutikk og kirke sentralt på en utendørs overflateparkering. Gjør tilbudet synlig og lett tilgjengelig ved møtepunkt i bydelen. Kan også redusere investeringskostnader for tilrettelegging av tilbud pga. trenger kun skilt, informasjon og oppmerking i starten • Mulighet for å danne en stasjon som retter seg mot rutinemessig reiser til ukeshandel og omsorgsreiser, men også hytte, helgefrie og flytting av tunge varer. Fjerner behovet for flere biler i husstanden. Eks på biltyper: SUV, kompaktbil, og varebil. • Muligheter for å etablere en stasjon i nærheten av offentlig transport • Plass for å tilrettelegge for parkering og utleie av mikromobilitet som lastesyker og elsykler i knutepunktet • Mulighet for god av og påkjøring til samleveien «Jacobsiveien» • Mulighet på sikt å installere hyrtig, lyn eller toveis elbilladere på stasjonen, samt opparbeide bildelingsstasjonens visuelle kvaliteter 	<ul style="list-style-type: none"> • Dårlig kollektivdekning og gangfelt gjør innbyggerne mer bilavhengig • God tilgang på egen parkering i avkjørsel og utenfor bolig kan føre til at flere velger å kjøpe egen bil enn å benytte seg av bildeling • Uten tilrettelagt parkering for bildeling innenfor det lokale sentre kan føre til at tjenesten ikke får etablert seg i området. Da kan tilbudet bortfalle for beboerne. • Ladestasjoner gir dyrere kostnader ved opparbeidelse av en bildelingsstasjon. Ved utelastelse, kan det føre til at det ikke blir utplassert nullutslippsskjøretøy • For lite utvalg og tilgang på delebiler kan føre til at det ikke blir et markedsgrunnlag for tjenesten • Mange forskjellige stasjoner spredt rundt på et område kan det vanskelig for innbyggerne å forholde seg til tjenesten. • Lite informasjon om tjenesten og gjemt lokasjon under bakken kan påvirke innbyggerne til negativt. De kan da la være å prøve tjenesten, eller ikke vite at den eksisterer • Lav visuell kvalitet på parkeringsplassene i stasjonen kan føre til at tjenesten ikke er appellerende for beboerne å bruke.

Figur 28: SWOT analyse av Charlottenlund. Laget av Carlsen (2023).

SWOT Havstad

Styrker	Svakheter
<ul style="list-style-type: none"> • Allerede to stasjoner og tre delebiler på området • God tilgang på kollektivtransport. Mange avganger og bussruter til forskjellige destinasjoner. • Store ledige arealer mellom husene som gir muligheter for fortetning. • Høy andel som bor i leilighet • Høy andel av befolkningen med høy utdanning og yrker som ikke krever bil • Høyere andel med mennesker som bor alene og uten barn • Moderat andel som bruker kollektiv, sykkel og gange • Definert sentrum med flere store private utendørs parkeringsplasser utenfor flere tjenester • Området godt tilrettelagt for bil. lave investeringskostnader for å tilrettelegge for en stasjon • God tilgang på gang og sykkelstier gjør det enklere å bevege seg mellom bygningsmassen • Ny KPA med minimum og maksimum parkering. Reduserer antallet som har mulighet til å eie bil i nye boligprosjekt på området. Kan bidra til at flere er avhengig av kollektiv på hverdagsreiser, og bildeling til andre reiser. • Trondheims «MoBee» app, som viser bildeling og andre transportmidler gjennom en multimodal plattform. Sørger for at innbyggere kan holde seg oppdatert på andre transportmidler 	<ul style="list-style-type: none"> • Stasjonene for bildeling er spredt, og har ikke et stort utvalg av biler • Lavt marked for bildeling i dag, men bedre enn Charlottenlund • Kommunen har ikke myndighet til å regulere parkering langs veier, og mellom husene i knutepunktet siden de er privat. • Ingen tilbud på mikromobilitet som sykkel og els sparkesykkel • Ikke infrastruktur for elbilladere på området • Ingen kommunale oppstillingsplasser for bildeling på området i dag • Høyt bileierskap blant husstandene • God tilgang på beboerparkering, gjesteparkeringer og parkering til næringslokaler på området gir god tilgjengelighet på bil
Muligheter	Trusler
<ul style="list-style-type: none"> • Kommunen kan frikjøpe, eller omregulere tomter for så å kunne opprette parkeringsplasser til bildeling og parkerings regulere eksisterende parkering. • Omregulering gir mulighet til å danne avstand til boligen og parkeringen. Gjør det mer krevende å komme seg til egen personbil. • Mulighet for å etablere en stasjon utenfor dagligvarebutikk, friluftsområder og andre tjenester på en utendørs overflateparkering. Gjør tilbudet synlig og lett tilgjengelig ved møtepunkt i bydelen. Kan også redusere investeringskostnader for tilrettelegging av tilbud pga. trenger kun skilt, informasjon og oppmerking i starten • Muligheter for å etablere en stasjon i nærheten av offentlig transport • Plass for å tilrettelegge for utleie og parkering til Mikromobilitet som lastesyker og elsykler i knutepunktet • Mulighet for god av og påkjøring til den fylkeskommunale veien «Byåsveien» • Spredtbebyggd, og muligheter for fortetning av bygningsmasse mellom husene • Mulighet for å danne en stasjon som retter seg mot de som krever bil av og til. Eks på biltyper: stasjonsvogn, bybil, varebil, SUV. Reduserer behovet for å eie bil. • Mulighet til å installere 1 til 1 elbilladere på stasjonen ved tilkobling til et borrettslag. Disse laderne kan på sikt bli byttet ut med toveisladere. • Mulighet for å opparbeide bildelingsstasjonens visuelle kvaliteter over tid 	<ul style="list-style-type: none"> • Beboernes villighet til å gå i dialog om omregulering av tomter eller la kommunen frikjøpe parkering (NIMBY). • God tilgang på egen parkering i garasje og utenfor bolig kan føre til at flere velger å kjøpe egen bil enn å benytte seg av bildeling • Uten tilrettelagt parkering for bildeling innenfor det lokale sentre kan føre til at tjenesten ikke får etablert seg i området. Da kan tilbudet bortfalle for beboerne. • Ladestasjoner gir dyrere kostnader ved opparbeidelse av en bildelingsstasjon. Ved utelatelse, kan det føre til at det ikke blir utplassert nullutslippskjøretøy • Lav visuell kvalitet på parkeringsplassene i stasjonen kan føre til at tjenesten ikke er appellerende for beboerne å bruke. • For lite utvalg og tilgang på delebiler kan føre til at det ikke blir et markedsgrunnlag for tjenesten • Mange forskjellige stasjoner spredt rundt på et område kan det vanskelig for innbyggerne å forholde seg til tjenesten. • Lite informasjon om tjenesten og gjemt lokasjon under bakken kan påvirke innbyggerne til negativt. De kan da la være å prøve tjenesten, eller ikke vite at den eksisterer

Figur 29: SWOT analyse av Havstad. Laget av Carlsen (2023)

8. Konklusjon

8.1 Oppgavens besvarelse på problemstilling

Denne oppgaven har sett på hvilke behov og krav som stilles fra bildelingsforetakene, eiendomsutviklerne og kommunen ved etablering av stasjonsbasert bildeling på Charlottenlund og Havstad. Sammen med gjennomgått litteratur om bildeling ble aktørenes behov tatt til følge for å finne ut hvordan stasjonsbaset bildeling kan tilrettelegges på Havstad og Charlottenlund ut ifra de geografiske og demografiske forholdene. Det ble undersøkt hvilke insentiver som kan gjøre bildeling mer attraktivt i periferien.

For bildelingsforetakene har de behov for at bilene er mest mulig ut på leie, og at det etableres 1 til 1 billadere slik at de kan plassere ut elbiler. De har også behov for at det er et markedsgrunnlag for bildeling der det etableres en stasjon. For dem er markedsgrunnlaget bestemt av hvor mange som bor i området og hvor urbant og tettbebygde område er. Gode kollektiv forbindelser og tilgang på andre former for mobilitet er viktig for å dekke innbyggernes hverdagsreiser slik at de er mindre avhengig av å eie egen bil, og øker sannsynligheten for at innbyggerne benytter seg av bildeling ifølge foretakene. Periferien anses som stor risiko for foretakene å etablere seg uten en kontrakt med en lokal bedrift, sameie eller borrettslag med bakgrunn i at de fleste eier egen bil og ikke har behov for bildeling. Periferien for dem er også for spredtbebygde, som bidrar til at det er for lite antall potensielle brukere som bor i nærheten av stasjonen, samtidig som tilkomsten til stasjoner for brukerne ofte er for dårlig med andre transportmidler enn egen bil. Da mener de poenget med bildeling blir borte, siden tjenesten deres er laget som et supplement for de som i utgangspunktet ikke eier bil.

Eiendomsutviklerne blir ofte stilt krav til å sette opp 1 til 1 ladere av bildelingsforetakene hvis det skal plasseres ut elbiler i tilknytning til en bygning de eier. De har behov for at tilbudet blir plassert utendørs på overflateparkering slik at offentligheten kan se delebilene, og får tilgjengelig på dem uten at de må inn i private parkeringskjellere. De ser også på bildeling som en ressurs som kan bidra til å redusere behov for å bygge like mange parkeringsplasser i byggeprosjekt som i dag. Det kan bidra til å selge billigere boliger, eller bruke pengene på andre fasiliteter til byggene. De har behov for at kommunen gir dem mulighet til å bygge overflateparkering for bildeling, korttidsparkering for hjemmetjenester og plass til varelevering sammen med sykkelparkeringer og andre fasiliteter som hentebokser slik at arealet i ny bebyggelse blir mer samkjørt med transporttilbud. De er mottagelige for ny min og maks krav i ny p-norm, men ønsker at kommunen har klare retningslinjer for tiltak som kan redusere kravet fra maks grensen til parkering. De mener at bildeling skal være et fritt marked, men ønsker at kommunen gir kompensasjoner eller lettelser på parkeringskrav hvis de innfører bildeling eller andre mobilitetsløsninger på eiendommen uten at det i utgangspunktet er et krav.

Kommunen ønsker at bildeling er tilgjengelig for innbyggere og at det blir brukt til reiser som ikke er hensiktsmessig å utføre med kollektiv. De vil da at det skal være et supplement til offentlig transport, men at hverdagsreiser i kommunen skal foretas med kollektiv, sykkel og gang i periferien i fremtiden. I den nye parkeringsforskriften for oppstillingsplasser ønsker de å hjelpe bildelingsforetak til å etablere seg rundt om i byen, men har behov for å tilby tilbudet i sentrum, før de etablerer stasjoner i periferien.

Kommunen vil at all bildeling skal være stasjonsbasert, men vil i utgangspunktet at markedet skal være åpent, og la bildelingsforetakene styre sine egne avtaler og vekst.

+CityxChange finner det fordelaktig at bildeling tar i bruk innovasjon som kan bidra til lavere energiforbruk i byene. De ser at det er lurt at bildeling fortsetter å være integrert i multimodal digital plattform slik at innbyggerne kan se at tilbudet eksisterer slik at det kan bidra til nullvekstmålet som kommunen har forpliktet seg til. De ønsker også at bildeling skal ta i bruk toveisladestasjoner slik at elektriske biler kan brukes som batteri til bygninger i fremtiden. De har behov for at bildeling da bidrar til noe mer enn bare transport. De vil at det også skal redusere energiforbruket der det etableres stasjoner.

TØI finner det fordelaktig at tjenesten dekker brukernes behov. De mener at det er viktig at aktørene samarbeider for å lage et best mulig tilbud slik at det blir et markedsgrunnlag for bildeling i periferien. De anbefaler da at tilbudet er enkelt å bruke, og vil at stasjonen tilrettelegges slik at innbyggerne på området får lyst til å bruke tjenesten igjen. De ser også en fordel i å rette tilbudet mot flere forskjellige brukergrupper slik at tilbudet er tilrettelagt for flest mulig. De tror også det kan være lurt å innlemme nye beboere inn som medlemmer i MaaS løsninger for å spre kunnskap om den fysiske tilstedeværelsen til tilbudet ved etablering av en stasjon i periferien.

Et viktig insentiv for å gjøre bildeling attraktivt i periferien, er å tilrettelegge for oppstillingsplasser for tjenesten slik at den er tilgjengelig for innbyggerne. Det det bør også være en gangavstand på inntil 400 meter til bildelingsstasjonen, samtidig som den er lett tilgjengelig med sykkel, gange eller kollektivt. Hvis kommunen har eierskap over parkeringsplassene i området, kan de etablere p-plasser reservert for bildeling gjennom p-reguleringer, men hvis de ikke har eierskap over p-plassene som på Havstad kan det gjøres gjennom frikjøp eller omreguleringer. Tilrettelegging av p-plasser som er reservert for bildeling krever også et samarbeid mellom aktørene og tomteeierne for å kunne gjøre de nødvendige endringene til å etablere en bildelingsstasjon.

Ved å tilby flere former for mobilitet på området sammen med stasjonen, gir man et insentiv til å bruke andre former for mobilitet til og fra de lokale sentrene. Dette kan spesielt være viktig på Charlottenlund grunnet at de fleste benytter egen bil daglig, og har kun tilgang på en bussrute. Det gir også muligheter for beboerne å ikke være avhengig av å eie flere biler i husstanden.

Ved å redusere avgifter på bruk av bildeling kan man gi et insentiv på å bruke delebilene lengre før det lønner seg økonomisk å kjøpe inn egen bil i periferien. Hvis også bildelingsforetakene får avgifts lette på innkjøp av elbiler, samtidig som det tilrettelegges for ladestasjoner på stasjonen i periferien kan også bildelingstjenesten bli mer miljøvennlig. Det kan da ha en effekt på å redusere kilometere kjørt med bil i periferien.

For å få tjenesten mer appellerende å bruke er det viktig med insentiv om opparbeidelse av parkeringsplassene. Da er det viktig med god belysning, tak og Design på oppmerkede plasser. Sammen med informasjonsskilting og kunnskapsformidling kan også tjenesten virke mer interessant å prøve. Charlottenlund og Havstad har gode muligheter for å få en godt utformet bildelingsstasjon på området til en redusert kostnad fordi det allerede er flere lett tilgjengelige utendørs overflateparkeringer tett på av og påkjøringer til samleveien på området. P-plassene er også i nærheten av daglige tjenester og fasiliteter, som også kan bidra til at flere oppsøker stasjonen. Dette kan ha en positiv påvirkning på brukerne fordi tjenesten da kan bli lettere å benytte, og mer oversiktlig.

8.2 Funnenes betydning for samfunnet

Denne oppgavens mål var å finne ut hvordan bildeling kan reguleres på Charlottenlund og Havstad. Ved å etablere bildeling i periferien kan man gi innbyggerne flere mobilitetsvalg, og bidra til å redusere avhengigheten av å eie flere biler i husstanden fordi bildeling sørger for at innbyggerne får flere forskjellige typer biler tilgjengelig i gangavstand fra boligen. I dag kan ikke bildeling redusere bilavhengigheten til innbyggere som bor i periferien alene, men sammen med en bedre tilgjengelighet på offentlig transport, mikromobilitet og en reduksjon av tilgangen på egne parkeringsplasser, kan det bidra til at færre kan trenge å eie en bil i periferien i fremtiden. Det er viktig å reservere plass til bildeling på lik linje med parkering for andre transportmidler som sykkel, vare sykkel og varelevering i periferien fordi det forsikrer at tilbudet får en fysisk tilstedeværelse i de lokale sentrene.

Det viktig at tjenesten er attraktiv og oppleves som en nytte. Attraktiviteten kan dannes ved at man danner et markedsgrunnlag for bildeling. Det vil si at man har et stort nok antall biler, med en variasjon av modeller innen 400 meter gangavstand. Stasjonen med biler bør plasseres sammen med andre fasiliteter og tjenester man oppsøker daglig slik at beboerne kan forholde seg til hvor stasjonen ligger. For at den også skal være attraktiv å prøve må stasjonen være synlig for brukeren og lett å benytte. Ved bruk av overflateparkering, informasjonsskilt, tak og godt opparbeidede parkeringsplasser kan den fange oppmerksomheten til innbyggerne. Ved å ha lett inn og utkjøring til parkeringsplassene på stasjonen til sentrale veier kan også tjenesten være enklere å benytte for brukeren. Det kan få innbyggerne i periferien til å gjenta bruken av tjenesten, slik at de kan bli fristet til å redusere bilholdet i husstanden.

Bildeling er funnet at kan bedre samfunnet på flere måter i periferien og generelt i Trondheim. For mennesker som bare trenger bil av og til for helgeturer, hytteturer og andre lengre reiser som er mest hensiktsmessig å ta med bil, sørger det for at de har friheten til å foreta disse reisene uten å måtte betale store summer i året for å eie en bil. Gjennom at færre ikke trenger å eie en bil, er det da mindre behov for parkeringsplasser. Det kan spare store bygge kostnader og naturinngrep ved etablering av nye byggeprosjekter, Det kan også bidra til at eksisterende områder i periferien kan fortettes siden man ikke har behov for like mye overflateparkering som i dag, som vil da bidra til utviklingen av mer kompakte byer, og frigjøring av areal til andre formål. Hver enkelt delebil i periferien kan også bli brukt mer enn en private biler, slik at ressursbruken og de samfunnsøkonomiske kostnadene forbundet med vedlikehold av personbiltransport også kan reduseres.

Ny maks og min parkeringsnorm i Trondheim gjør at nye boliger som blir bygget i nye fortettede knutepunkt rundt om i byen ikke i like stor grad kan ha privat parkering tilhørende boligen. Det kan bidra over tid til at færre får tilgang på parkeringsplass, og dermed ikke har like gode muligheter til å eie egen bil. Sett i sammenheng med nullvekstmålet kan da tidlig tilrettelegging av bildeling i periferien med slike overordnede planer også bidra til å oppnå de politiske målene uten at det går på bekostning av samfunnets effektivitet og behov for reiser med bil. Over tid kan bildeling bidra til en reduksjon i antall kilometer kjørt per person, og antall biler per husstand samtidig som det ikke tar fra innbyggerne friheten til å foreta reiser med bil.

8.3 Muligheter for videre forskning

For videre forskning kan det bli utført feltstudier på Charlottenlund, Havstad og andre områder i periferien som baserer seg på funnene og metodene fra denne casestudien. Kommunen kan også foreta en mulighetsstudie der det blir tatt for seg hvordan byrommene kan transformeres og tilrettelegges for flere former for mobilitet. Da kan de også bruke metoden i oppgaven for å danne seg et bilde over hvor mange plasser de bør reservere til delebiler på de lokale sentrene. Det kan også bli foretatt kampanjer som fremhever hvor stor plass en stasjon vil tatt i det lokale sentre, og hvor mye areal som kan bli spart ved å bytte ut parkeringsplasser med delebiler. Kampanjen kan få mennesker til å stoppe opp, oppsøke informasjon om tilbudet og si sine meninger om tjenesten.

Det kan også videre bli sett på hvordan et bildelingsråd kan sammenfattes, og se hvordan det kan videre sørge for at bildeling blir inkluderes i en egen parkeringspolitikk på et nasjonalt nivå. Det kan da videre bidra til at bildeling blir ivaretatt som et alternativt transportmiddel i distriktene. Ikke bare i storbyene.

9. Referanser

+CityxChange (2023) *Testing Car-Sharing at Trondheim Grocery Stores*. Tilgjengelig fra: <https://cityxchange.eu/testing-car-sharing-at-trondheim-grocery-stores/> (Hentet: 23.05 2023).

+CityxChange (u.å.) *Trondheim*. Tilgjengelig fra: <https://cityxchange.eu/our-cities/trondheim-norwegian/> (Hentet: 02.03 2023).

Ajzen, I. (1991) The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), s. 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Are fra Trym (2023) Intervju Nr6, i Carlsen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 7). Trondheim: NTNU og Trym bolig,.

Asplan Viak (2023) *Hvordan kan bildeling hjelpe oss å nå nullvekstmålet?* Tilgjengelig fra: <https://vimeo.com/796581905> (Hentet: 22.03 2023).

AtB (2023a) *180-dagersbillett*. Tilgjengelig fra: <https://www.atb.no/billetter/180-dagersbillett/> (Hentet: 22.05 2023).

AtB (2023b) *Trondheimsområdet, Rutetabeller for bylinjer, regionlinjer, lokal- og skolelinjer, fleksibel transport, båt og tog i Trondheim, Melhus og Malvik*. Tilgjengelig fra: <https://www.atb.no/trondheimsområdet/> (Hentet: 05 2023).

Becker, H., Ciari, F. og Axhausen, K. W. (2017) Comparing car-sharing schemes in Switzerland: User groups and usage patterns, *Transportation research. Part A, Policy and practice*, 97, s. 17-29. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.01.004>

Bjørn fra OBOS (2023) Intervju Nr5, i Carlsen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 7). Trondheim: NTNU og OBOS,.

Bryman, A. (2016) *Social research methods*. 5th edition. Oxford: Oxford University Press.

Byvekstavtale Trondheimsområdet (2019) *Byvekstavtale mellom kommunene Trondheim, Malvik, Melhus og Stjørdal, Trøndelag fylkeskommune og Staten v/Samferdselsdepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2019-2029*. regjeringen.no: Samferdselsdepartementet, . Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/66644bf4b3e642acaf10bea324af42b8/byvekstavtale-trondheimsområdet.pdf> (Hentet: 19.04.2023).

Børrud, E. (2020) Kvalitet i kompakt by - resultat av fortetting som byutviklingsstrategi, i Aarsæther, N., et al. (red.) *Plan og samfunn, System, praksis, teori* Oslo: Cappelen Damm, s. 168-188.

Cantelmo, G. *et al.* (2022) Aligning users' and stakeholders' needs: How incentives can reshape the carsharing market, *Transport policy*, 126, s. 306-326. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2022.07.009>

Carlsen, S. D. (2023) *Egenproduserte bilder til masteroppgave: Bildeling i periferien*. Finnes ved Figurer, tabeller, illustrasjoner, og annet.

Christiansen, P., Engebretsen, Ø. og Hanssen, J. U. (2015) *Parkeringstilbud ved bolig og arbeidsplass. Fordelingseffekter på bilbruk og bilhold i byer og bydeler*. (TØI rapport 1439/2015). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=41578> (Hentet: 25.04.2023).

Christiansen, P. *et al.* (2016) *Parkering – virkemidler og effekter*. (TØI-rapport 1493/2016). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=43774> (Hentet: 04.06.2023).

Christiansen, P. *et al.* (2017) *Frikjøp av arealer til parkering*. Tilgjengelig fra: <https://www.tiltak.no/b-entre-transportmiddelfordeling/b-1-styring-bilbruk/frikjop-arealer-parkering/> (Hentet: 25.04 2023).

Clemens (u.å.) *Mobility as a Service (MaaS)* (b. 2023): *Mobility as a Service (MaaS)*. Tilgjengelig fra: <https://mobility-as-a-service.blog/mobility-hubs/>.

CoMoUK (2019) *Mobility Hubs Guidance*. (CoMoUK Guidance). www.como.org.uk: CoMoUk, share north, and North Sea Region European Union,(Hentet: 02.02.2023).

CoMoUK (2023) *Starting and running successful hubs*. Tilgjengelig fra: <https://www.como.org.uk/mobility-hubs/starting-and-running-successful-hubs> (Hentet: 21.05 2023).

Czarnetzki, F. og Siek, F. (2022) Decentralized mobility hubs in urban residential neighborhoods improve the contribution of carsharing to sustainable mobility: findings from a quasi-experimental study, *Transportation (Dordrecht)*, (1), s. 33. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11116-022-10305-9>,

Dele (2023) *Find car*. Tilgjengelig fra: <https://app.dele.no/findcar> (Hentet: 20.02 2023).

Dolonen, K. A. (2019) *Helsefagarbeiderne jobber mest turnus*. Tilgjengelig fra: <https://sykepleien.no/2019/07/helsefagarbeiderne-jobber-mest-turnus-0#:~:text=Tall%20som%20SSB%20nylig%20publiserte%2C%20viser%20at%20det,tallene%20for%20helsefagarbeiderne%2092%20prosent.%20%28se%20tabell%20under%29> (Hentet: 01.06 2023).

Engebretsen, Ø. og Christiansen, P. (2011) *Bystruktur og transport. En studie av personreiser i byer og tettsteder*. Oslo. (TØI-rapport 1178/2011). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php/1322597-1323938555/Publikasjoner/T%C3%98I%20rapporter/2011/1178-2011/1178-hele%20rapporten%20nett.pdf> (Hentet: 08.03.2023).

EPA (2023) *True Cost of Car Ownership*. Tilgjengelig fra: <https://www.epa.gov/greenvehicles/true-cost-car-ownership#note1> (Hentet: 2023 20.04).

Eriksen, U. (2020) *Et land på fire hjul : hvordan bilen erobret Norge*. 1. utgave. Oslo: Res publica.

Eskilstuna kommun (2013) *Parkeringsnormer för ett Eskilstuna i förändring* Eskilstuna kommun. Tilgjengelig fra: <https://stadsutveckling.eskilstuna.se/download/18.453f3191784aec71fd660b6/1617956009628/Parkeringsstrategi%20f%C3%B6r%20Eskilstuna%20kommun.pdf> (Hentet: 20.03.2023).

Ferrari, E. og Rae, A. (2019) *GIS for planning and the built environment : an introduction to spatial analysis*. London: Red Global Press.

Fredrik fra +CityxChange (2023) Intervju Nr3, i Carlsen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 10). Trondheim: NTNU og +CityxChange,.

George, C. (2017) *User Adoption of Innovations in a Sustainability Transitions Context, A Practice Theory Analysis of Car Sharing and Urban Mobility Behavior in Oslo*. Master Thesis, University of Oslo (UiO). (Hentet: 01.01.2023).

George, C. og Julsrud, T. E. (2018) *The development of organised car sharing in Norway: 1995-2018 Historical trends and potential impacts*. (TØI rapport 1663/2018). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=49603> (Hentet: 04.02.2023).

Getaround (2023) *Lei en bil med noen få klikk*. Tilgjengelig fra: <https://no.getaround.com/> (Hentet: 06.12 2022).

Gravaas, B. (2021) *Reisevaner i 2019 Trondheimsregionen*. (Hovedresultat Nasjonal reisevaneundersøkelse 2019 med tilleggsutvalg). Trondheim: Trøndelag fylkeskommune, Trondheim kommune, og miljøpakken,. Tilgjengelig fra: <https://miljopakken.no/politisk-styring/statistikk> (Hentet: 01.01.2023).

Gravaas, B. (2022) *Reisevaner under pandemien, 2020*. (Hovedresultat for Trondheimsregionen Nasjonal reisevaneundersøkelse 2020 med tilleggsutvalg). Trondheim: Trøndelag fylkeskommune, Trondheim kommune, og miljøpakken,. Tilgjengelig fra: <https://miljopakken.no/politisk-styring/statistikk> (Hentet: 01.01.2023).

Grete fra Trondheim kommune (2023) Intervju Nr2, i Carlsen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 7). Trondheim: NTNU og Trondheim kommune,.

Grude, B., Landa-Mata, I. og Flotve, B. L. (2021) *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2018/19*. (TØI rapport 1835/2021). Oslo: Transportøkonomisk institutt,. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=71405> (Hentet: 01.03.2023).

Grønn byggeallianse (2022) Transport, Tra 02 Bærekraftige transporttiltak, i 6 (red.) *BREEAM-NOR v6.0 for nybygg, teknisk manual SD5076NOR*. <https://byggalliansen.no/>: BREEAM-NOR og BRE Global, s. 404.

Handagard, I. (2023) Nå blir det moms og avgift på elbiler, *naf*, 26.04.2023, s. 1. Tilgjengelig fra: <https://nye.naf.no/politikk-og-samfunn/klima-og-miljo/moms-pa-elbiler> (Hentet: 27.04.2023).

Handberg, Ø. N. et al. (2019) *Bildeling og klimagevinster i Trondheim*. (Memon economics 18/2019 18/2019). Oslo: Memon economics. Tilgjengelig fra: <https://www.memon.no/wp-content/uploads/2019-18-Bildeling-og-klimagevinster-i-Trondheim.pdf> (Hentet: 20.01.2023).

Hansen, J. U. og Kolbenstvedt, M. (2017) *Parkering atskilt fra boligen*. Tilgjengelig fra: <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-1-styring-bilbruk/b-1-7/> (Hentet: 25.04 2023).

Hansen, J. U. et al. (2017) *Parkeringsregulering*. Tilgjengelig fra: <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-1-styring-bilbruk/b-1-4/> (Hentet: 26.04 2023).

Hanusik, A. (2020) Risk in Carsharing – Identification and Assessment, *Journal of KONBiN*, 50(4), s. 19-30. <https://doi.org/10.2478/jok-2020-0071>

Harald fra Otto (2023) Intervju Nr7, i Carslen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 6). Trondheim: NTNU og Otto,.

Haraldsen, K. W., Ma, W. og Erichsen, K. (2022) *Evaluering av prøveordningen for bildeling*. (UA-RAPPORT 170/2022). Oslo: Asplan Viak, og Oslo kommune,(Hentet: 01.01.2023).

Hertz (2023) *Hertz bildeling*. Tilgjengelig fra: <https://www.hertzbilpool.no/> (Hentet: 06.12. 2022).

Hjorteset, M. A. og Böcker, L. (2020) Car sharing in Norwegian urban areas: Examining interest, intention and the decision to enrol, transportation research, *Transport and Environment*, 84, s. 1-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102322>

Hjorthol, R., Engebretsen, Ø. og Uteng, T., P., (2014) *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14*. (TØI rapport 1383/2014). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=39511> (Hentet: 21.04.2023).

Hyre (2023) *Leiebil når du trenger det*. Tilgjengelig fra: <https://www.hyre.no/> (Hentet: 06.12. 2022).

IKAP-2 (2015) *IKAP-2, Mål, strategier og retningslinjer for arealutvikling i Trondheimsregionen*. Trondheim: Trondheimsregionen, Stjørdal, Malvik, Trondheim, Klæbu, Melhus, Skaun, Orkdal, Midtre Gauldal, Rissa og Leksvik kommune. Tilgjengelig fra: https://www.trondheimsregionen.no/wp-content/uploads/images/IKAP2/150213_vedtatt_IKAP2.pdf (Hentet: 01.02.2023).

Jarstad, L. (2022) Vy slutter med bildeling: Ble aldri lønnsomt, *Finansavisen*, 16.09.2022, s. 1. Tilgjengelig fra: <https://www.finansavisen.no/nyheter/bil/2022/09/16/7930896/vy-slutter-med-bildeling-ble-aldri-lonnsomt?zephrossoott=Ock4wd#:~:text=%E2%80%93Pandemien%20gjorde%20det%20utfordrende%20for%20Vybil%20i,Homble%2C%20konserndirekt%C3%B8r%20for%20Kundeopplevelse%20og%20innovasjon%20i%20Vy>. (Hentet: 08.06.2023).

Kari fra TØI (2023) Intervju Nr1, i Carlsen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 8). Trondheim: NTNU og Transportøkonomisk institut (TØI),.

Kartverket (2022) *Trondheim, lag høydeprofil*. Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/> (Hentet: 20.05 2023).

Kennair, L. E. O. (2022) *atferd*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/atferd> (Hentet: 14.04 2023).

Kirkeby, W. (2022) *Ny normal for kollektivtransporten* Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/fbbe488db37d4a79a7826db3c5110da3/22_34797-6-ny-normal-for-kollektivtransporten-17680901_1_0.pdf (Hentet: 24.04 2023).

Kjærdsdam, F. (2006) *Byplanlægningens historie*. 2. udg. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Knut fra Hertz (2023) Intervju Nr4, i Carlsen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 9). Trondheim: NTNU og Hertz bildeling.

Kommunal- og Moderniseringsdepartementet (2018) *Reguleringsplanveileder*, i Moderniseringsdepartementet, K.-o. (red.) *regjeringen.no*: Kommunal- og Moderniseringsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/reguleringsplan/id2928063/> (Hentet: 01.02.2023).

Kommunal- og Moderniseringsdepartementet (2017) *BYROM – EN IDEHÅNDBOK, Hvordan utvikle byromsnettverk i Byer og tettsteder*, i moderniseringsdepartementet, K.-o. (red.) *regjeringen.no* (s. 108). Oslo: Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Tilgjengelig fra: www.publikasjoner.dep.no (Hentet: 03.01.2023).

Kommunal. og Moderniseringsdepartementet (2019) *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023*, 1. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/cc2c53c65af24b8ea560c0156d885703/nasjonale-forventninger-2019-bm.pdf> (Hentet: 01.02.2023).

KPA 2014-2024 (2014) *Revidert etter bystyrevedtak 24.4.2014, Retningslinjer og bestemmelser, Kommuneplanens arealdel 2012-2024, §14.1 Parkering*. Trondheim: Trondheim kommune. Tilgjengelig fra: https://www.trondheim.kommune.no/globalassets/10-bilder-og-filer/10-byutvikling/byplankontoret/kommuneplan/kpa-trondheim-2012-2024/2_bestemmelser_retningslinjer_web_rev.pdf (Hentet: 22.04.2023).

KPA 2022-2034 (2022) *Kommuneplanens arealdel 2022-2034, Bestemmelser og retningslinjer, kommunedirektørens forslag 08.05.2023* Trondheim kommune Tilgjengelig fra: <https://drive.google.com/file/d/12vvhqdSn3bEkWIAzub27lf9JvvZRnNd/view> (Hentet: 01.01.2023).

KS (2023) *Bildeling med kommunes tjenestebiler*. Tilgjengelig fra: <https://www.ks.no/fagomrader/samfunnsutvikling/miljo/sirkular-okonomi/veileder-for-sirkular-okonomi/eksempelbanken/bildeling-med-kommunes-tjenestebiler/> (Hentet: 26.05 2023).

Kvale, S. et al. (2009) *Det kvalitative forskningsintervju*. 2. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

Langeland, J. L., Fosli, C. og Fosli, O. (2022) *Helhetlig parkeringspolitikk*. Tilgjengelig fra: <https://www.tiltak.no/b-endre-transportmiddelfordeling/b-1-styring-bilbruk/helhetlig-parkeringspolitikk/> (Hentet: 25.04 2023).

Lunke, E. B. (2020) *Bystørrelse og reisevaner*. (TØI rapport 1786/2020). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=54169> (Hentet: 23.04.2023).

Lunke, E. B. og Engebretsen, Ø. (2021) *Tett eller tilgjengelig? En studie av tetthet, tilgjengelighet og reisevaner i Viken og Oslo*. (TØI rapport 1827/2021). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=55390> (Hentet: 23.04.2023).

Martin, E. og Shaheen, S. (2011) *The Impact of Carsharing on Household Vehicle Ownership, California Digital Library*. Tilgjengelig fra: <https://escholarship.org/uc/item/7w58646d> (Hentet: 20.04.2023).

Nansubuga, B. og Kowalkowski, C. (2021) *Carsharing: a systematic literature review and research agenda, Journal of Service Management*, 32(6), s. 55-91. <https://doi.org/10.1108/josm-10-2020-0344>

NBF (2021) *Hva koster bilen per år - for kunden?* Tilgjengelig fra: <https://www.nbf.no/medlemskap-i-nbf/innkjopsavtaler/tall-og-fakta/ofv/om-avtalen-ofv/ofvs-kalkyle-kostnader-ved-bilhold---eksempler-pa-beregning-2021/> (Hentet: 22.05 2023).

Nenseth, V., Julsrud, T. E. og Hald, M. (2012) *Nye kollektive mobilitetsløsninger - bildeling som case*. (TØI rapport 1218/2012). Oslo: Transportøkonomisk institutt,. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=24440> (Hentet: 24.04.2023).

Nenseth, V., Ciccone, A. og Kristensen Niels. B. (2019) *Societal consequences of automated vehicles. Norwegian scenarios*. (TØI rapport 1700/2019): Transportøkonomisk institutt,. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=50576> (Hentet: 01.03.2023).

Nenseth, V. og Ellis, I. O. (2022) *Bildeling i Bergen -erfaringer og effekt*. (TØI rapport 1895/2022). Oslo: Transportøkonomisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=73758> (Hentet: 01.2023).

Norsk elbilforening (2021) *Ny undersøkelse: Så mye sparer du på å velge elbil*. Tilgjengelig fra: <https://elbil.no/ny-undersokelse-sa-mye-sparer-du-pa-a-velge-elbil/#:~:text=Kj%C3%B8per%20du%20en%20elbil%20til%20424.000%20kroner%2C%20og,1.500%20kroner%20mer%20pr.%20m%C3%A5ned%20sammenlignet%20med%20elbil>. (Hentet: 22.05 2023).

NTNU kartdata (2022) Trondheim regionen: 100X100 gridpunkt av befolkningsdemografi og bygningstatistikk av: befolkningsantall, antall husholdninger, antall boenheter, antall av type boenheter, næringsareal, antall ansatte og sysselsatte, aldersfordeling, sivilstatus, eierform, familiesammensetting, yrkesutdanning, utdanning, inntekt, formue, [Statistikk] (Hentet: 04.04.2023).

Næss, P., Cao, X. og Strand, A. (2017) Which D's are the important ones? The effects of built environment characteristics on driving distance in Oslo and Stavanger., *Journal of transport and land use*, 5(2), s. 45.

Næss, P. (2020) Bærekraftig og klimavennlig byutvikling, i Aarsæther, N., et al. (red.) *Plan og samfunn, System, praksis, teori*. Oslo: Cappelen Damm, s. 129-138.

OBOS (2023a) *Ladebyhagen*. Tilgjengelig fra: https://www.obos.no/ny-bolig/boligprosjekter/trondelag/trondheim/ladebyhagen/?gclid=ca07ce20a87f186e70d9aa4ebe5781c3&gclidsrc=3p.ds&utm_source=bing&utm_medium=cpc&utm_campaign=onh_01.%20Boligprosjekter%20Tr%C3%B8ndelag&utm_term=Ladebyhagen&utm_content=Ladebyhagen (Hentet: 24.05 2023).

OBOS (2023b) *Leangenbukta*. Tilgjengelig fra: <https://www.obos.no/ny-bolig/boligprosjekter/trondelag/trondheim/leangenbukta/> (Hentet: 24.05 2023).

OFV (2022) *Økte kostnader ved bilhold – elbilen klart billigst*. Tilgjengelig fra: <https://ofv.no/aktuelt/2022/%C3%B8kte-kostnader-ved-bilhold-elbilen-klart-billigst> (Hentet: 22.05 2023).

Ola fra TØI (2023) Intervju Nr8, i Carlsen, S. D. (red.) *Masteroppgave* (s. 6). Trondheim: NTNU og Transportøkonomisk institutt (TØI).

Oslo kommune (2019) *Forskrift om prøveordning om parkeringstillatelse for bildeling, FOR-2019-09-12-1228*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2019-09-12-1228> (Hentet: 03.03 2023).

Otto (2023) *Med Otto får du bilfrihet!* Tilgjengelig fra: <https://www.otto.no/> (Hentet: 06.12. 2022).

Plan- og bygningsloven (2008a) *Lov om planlegging og byggesaksbehandling, § 11-9. 5 Generelle bestemmelser til kommuneplanens arealdel*. Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_2-4-2#%C2%A711-9 (Hentet: 25.05 2023).

Plan- og bygningsloven (2008b) *Lov om planlegging og byggesaksbehandling*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71> (Hentet: 20.04 2023).

Plan- og bygningsloven (2008c) *Lov om planlegging og byggesaksbehandling, § 28-7 Den ubebygde del av tomte. Fellesareal*. Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_4-9#%C2%A728-7 (Hentet: 25.05 2023).

Rogers, E. M. (1995) *Diffusion of innovations*. 4th edition. New York: Free Press.

Ruud, B. E. (2020) Bilabonnement og bildeling: Disse mulighetene har du, *Forbrukerrådet*, 23.07.2020, s. 1. Tilgjengelig fra: <https://www.forbrukerradet.no/siste-nytt/bilabonnement-og-bideling-disse-mulighetene-har-du/> (Hentet: 22.05.2023).

Rønning, O. M. og Lindsetmo, B. (2022) Nå kan elbiler fungere som "powerbank", *NRK*, 05.03.2022, s. 1. Tilgjengelig fra: https://www.nrk.no/trondelag/elbiler-kan-bli-en-powerbank_-pa-grunn-av-toveis-elbilladere-1.15867811 (Hentet: 27.05.2023).

Sagdahl, M. S. (2020) *praksis*. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/praksis> (Hentet: 19.04 2023).

Samferdselsdepartementet (2022a) *Byvekstavtaler og belønningsavtaler*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/transport-og-kommunikasjon/kollektivtransport/belonningsordningen-bymiljoavtaler-og-byvekstavtaler/id2571977/> (Hentet: 13.04 2023).

Samferdselsdepartementet (2022b) *Nasjonal ladestrategi*. (regjeringen.no). regjeringen.no: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon, og Samferdselsdepartementet,. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/26d4c472862342b69e8d49803b45c36a/no/pdfs/nasjonale-ladestrategi.pdf> (Hentet: 01.02.2023).

Schaefers, T. (2013) Exploring carsharing usage motives: A hierarchical means-end chain analysis, *Transportation research. Part A, Policy and practice*, 47, s. 69-77. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2012.10.024>

Shared-Use Mobility Center (2023) *What is Shared Mobility?* Tilgjengelig fra: <https://sharedusemobilitycenter.org/what-is-shared-mobility/> (Hentet: 07.06 2023).

Shoup, D. C. (2011) *The high cost of free parking*. Chicago: American Planning Association/Planners Press.

sikt.no (2023) *Om Sikt*. Tilgjengelig fra: <https://sikt.no/om-sikt> (Hentet: 10.01 2023).

SJ nord (u.å.) *Våre strekninger*. Tilgjengelig fra: <https://www.sj.no/> (Hentet: 20.05 2023).

Skanska (2023) *Byggingen er i gang!* Tilgjengelig fra: <https://bolig.skanska.no/prosjekter/gartnersletta> (Hentet: 24.05 2023).

Skoglund, T. R. et al. (2020) *D2.5: Seamless eMobility system including user interface, Work Package 2, Task 2.4.* (+CityxChange Work Package 2, Task 2.4): +CityxChange. Tilgjengelig fra: <https://cityxchange.eu/wp-content/uploads/2020/06/D2.5-Seamless-eMobility-system-including-user-interface.pdf> (Hentet: 20.05.2023).

SSB (2021) 12539: *Sysselsatte. 4. kvartal, etter alder, næring (SN2007), arbeidstid, statistikkvariabel, år og region, 2015 - 2022.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/12539/tableViewLayout1/?loadedQueryId=10022471&timeType=top&timeValue=1> (Hentet: 22.04 2023).

SSB (2022a) 13600: *Framskrevet folkemengde 1. januar, etter kjønn og alder, 2022-2050.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/13600> (Hentet: 22.04 2023).

SSB (2022b) 09747: *Privathusholdninger, personer i privathusholdninger og personer per privathusholdning 2005 - 2022.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/09747/> (Hentet: 22.04 2023).

SSB (2022c) 09430: *Utdanningsnivå, etter innvandringskategori, fagfelt, alder og kjønn 1980 - 2021.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/09430> (Hentet: 22.04 2023).

SSB (2022d) 07182: *Inntekt etter skatt for husholdninger. Antall og prosent 2006 - 2021.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07182#:~:text=07182%3A%20Inntekt%20etter,skatt%20for%20husholdninger.> (Hentet: 22.04 2023).

SSB (2022e) 06070: *Privathusholdninger, etter husholdningstype 2005 - 2022.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/06070> (Hentet: 22.04 2023).

SSB (2023a) 07459: *Alders- og kjønnsfordeling i kommuner, fylker og hele landets befolkning (K), 1986 - 2023.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/07459> (Hentet: 23.03 2023).

SSB (2023b) *Kommunefakta: Trondheim* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/trondheim> (Hentet: 02.03 2023).

SSB (2023c) 06265: *Boliger, etter bygningstype 2006 - 2023.* Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/statbank/table/06265> (Hentet: 12.04 2023).

St. meld nr. 20 (2021) *Meld. St. 20, Nasjonal transportplan 2022–2033.* <https://www.regjeringen.no/>: Samferdselsdepartementet. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/fab417af0b8e4b5694591450f7dc6969/no/pdfs/stm202020210020000dddpdfs.pdf> (Hentet: 20.05.2023).

Statens vegvesen, Jernbane direktoratet og Kommunesektorens organisasjon (2018) VEILEDER FOR HELHETLIG KNOTEPUNKTUTVIKLING, i Vegdirektoratet (red.) *regjeringen.no* (1. utg., s. 62). Oslo: Statens vegvesen, Vegdirektoratet. (Hentet: 03.01.2023).

Statens vegvesen (2022a) *N-V123 Kollektivveiledning - Utforming av kollektivanlegg på veg og gate*. Tilgjengelig fra: <https://viewers.vegnorm.vegvesen.no/product/859948/nb> (Hentet: 01.02 2023).

Statens vegvesen (2022b) *N100 Veg- og gateutforming, 4.7.1.2 Parkeringsplasser*,. Tilgjengelig fra: <https://viewers.vegnorm.vegvesen.no/product/859943/nb#id-aa299c83-e827-449f-ef13-4e2c71a8f0f5> (Hentet: 20.04 2023).

Stilson, M. P., Hennissen, G. K. og Wist, M. (u.å.-a) *Charlottenlund, stedsanalyse*. Tilgjengelig fra: <https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/framtidstrondheim/stedsanalyse/charlottenlund-stedsanalyse/> (Hentet: 25.05 2023).

Stilson, M. P., hennissen, G. K. og Wist, M. (u.å.-b) *Havstad, stedsanalyse*. Tilgjengelig fra: <https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/framtidstrondheim/stedsanalyse/havstad-stedsanalyse> (Hentet: 25.05 2023).

Strand, A. og Kolbenstvedt, M. (2021) *Samordnet areal- og transportplanlegging – statlige føringer*. Tilgjengelig fra: <https://www.tiltak.no/0-overordnede-virkemidler/0-1-miljoe-lover-og-retningslinjer/o-1-2/> (Hentet: 24.04 2023).

Svennevik, E. M. C. (2019) The existing and the emerging: Car ownership and car sharing on the road towards sustainable mobility, *International Journal of Automotive Technology and Management*, 19(3-4), s. 300. <https://doi.org/https://doi.org/10.1504/IJATM.2019.100914>

Svennevik, E. M. C. (2021) Providers and practices: How suppliers shape car-sharing practices, *Sustainability (Basel, Switzerland)*, 13(4), s. 15. <https://doi.org/10.3390/su13041764>

Svennevik, E. M. C. (2022) *From Automobility to (Auto)mobility: Studies of Car-Sharing Practices in Sustainability Transitions of Mobility Systems*. Oslo: University of Oslo. Tilgjengelig fra: <https://www.duo.uio.no/handle/10852/93867> (Hentet: 10.06.2023).

Sørum, A. B. et al. (2022) *D5.13: +Trondheim eMaaS Demonstration, Work Package 5, Task 5.8*. (+CityxChange). <https://cityxchange.eu/>: Trondheim kommune, FourC AS, AtB, NTNU, Avis Budget Group, ABB, TE, Volue/POW, European Union's Horizon 2020. Tilgjengelig fra: <https://cityxchange.eu/wp-content/uploads/2022/05/D5.13-Trondheim-eMaaS-Demonstration-submitted.pdf> (Hentet: 09.05.2023).

Tilleggsavtale Trondheimsområdet (2020) *Tilleggsavtale til Byvekstavtalen mellom kommunene Trondheim, Melhus, Malvik og Stjørdal, Trøndelag fylkeskommune og Staten v/Samferdselsdepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet 2020-2029*. regjeringen.no: Samferdselsdepartementet, . Tilgjengelig fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/66644bf4b3e642acaf10bea324af42b8/tilleggsavtale-for-trondheimsområdet-2020.pdf> (Hentet: 19.04.2023).

Trondheim Bilkollektiv (2023) *Bilkollektiv gir frihet – uten bekymringer*. Tilgjengelig fra: <https://trondheim-bilkollektiv.no/> (Hentet: 06.12. 2022).

Trondheim kommune (2020a) *Byutviklingsstrategi for Trondheim, strategi for areal- og transportutvikling fram mot 2050*. Tilgjengelig fra: https://drive.google.com/file/d/1rmugtiYOn4SNlawk4_wieO44Xv1mzXsd/view (Hentet: 20.01 2023).

Trondheim kommune (2020b) *Forskrift om parkeringstillatelse ved reserverte plasser for bildeling, Trondheim kommune, Trøndelag*. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/LF/forskrift/2020-09-30-2074> (Hentet: 01.01 2023).

Trondheim kommune (2021) *Historien om bryggene i Kjøpmannsgata*. Tilgjengelig fra: <https://www.trondheim.kommune.no/tema/bygg-kart-og-eiendom/byantikvar/byantikvaren/vitalisering-av-kjopmannsgatebryggene/historien-om-bryggene-i-kjopmannsgata/> (Hentet: 06.03 2022).

Trondheim kommune (2022a) *Kommuneplanens arealdel 2022-2034, Planbeskrivelse*. Tilgjengelig fra: <https://drive.google.com/file/d/1m3gIYjkTDxUbK8YBYvIso9hSEuYMo4rM/view> (Hentet: 01.02 2023).

Trondheim Kommune (2022b) *Helt ny KPA for Trondheim 2022-2034, Presentasjon av høringsforslaget, Nettverksamling*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/8d39d8148d704359b21fa52eec8f81ea/11-merete-wist-og-anne-mollan-trondheim-helt-ny-kpa-for-trondheim.pdf> (Hentet: 20.01 2023).

Trondheim kommune (2022c) *Lokale sentrum, Kommuneplanens arealdel 2022-2034*. Tilgjengelig fra: <https://drive.google.com/file/d/1Wr2T4CPN4X9GzQavo8RrxmLGobElijMF/view> (Hentet: 01.01 2023).

Trondheim kommune (2023a) *Trondheim parkering* Tilgjengelig fra: <https://www.trondheim.kommune.no/parkering/> (Hentet: 24.03 2023).

Trondheim kommune (2023b) *Avansert kart*. Tilgjengelig fra: <https://kart5.nois.no/trondheim/Content/Main.aspx?layout=trondheim&time=638177855141454231&vwr=asv> (Hentet: 22.04 2023).

Trondheim Parkering AS (2023) *Finn parkering - Kart*. Tilgjengelig fra: <https://trondheimparkering.no/kart/> (Hentet: 01.03 2023).

Trygvestad, A. N., , Ramskjell, K. R., og Laugaland, J. M., (2023) *Månedskort for buss nesten like dyrt som parkering: – Buss er ikke konkurransedyktig*. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/nordland/reagerer-pa-dyre-busspriser--manedskort-like-dyrt-som-parkering-1.16243304> (Hentet: 03.06 2023).

Trøndelag fylkeskommune (2019) *Delstrategi 2019-2023, Mobilitet*. Tilgjengelig fra: <https://www.trondelagfylke.no/contentassets/fc9d036bdb1345cda1086cf6a1e10b16/delstrategi-mobilitet.pdf> (Hentet: 19.03 2023).

Uteng, T. P., Julsrud, T. E. og George, C. (2022) Exploring Car Sharing Potentials through Mobility Biographies and Practice Theory: The Case of Oslo, Norway, *AAR4225 Samordnet areal- og Transportplanlegging*, (NTNU). Tilgjengelig fra: <https://ntnu.blackboard.com> (Hentet: 25.01.2022).

Veglova (1964) § 40. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/lov/1963-06-21-23/§40> (Hentet: 08.05 2023).

Wistveen, L. (2020) *Bideling i kommunen: et avansert puslespill?, En studie av politikk, kommunal praksis og mobilitetskultur knyttet til utviklingen av bidelingsordningen i Trondheim*. kunnskap, teknologi og samfunn, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU). Tilgjengelig fra: <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmloi/handle/11250/2781812> (Hentet: 01.01.2023).

Yin, R. K. (2009) *Case study research : design and methods*. 4th. Thousand Oaks, Calif: Sage.

yr.no (2023) *Trondheim, Sverresborg målestasjon*, . Tilgjengelig fra: <https://www.yr.no/nb/historikk/graf/1-211102/Norway/Tr%C3%B8ndelag/Trondheim/Trondheim> (Hentet: 04.05 2023).

Zipcar (2023) *Slik fungerer Zipcar*. Tilgjengelig fra: <https://www.zipcar.no/> (Hentet: 06.12. 2022).

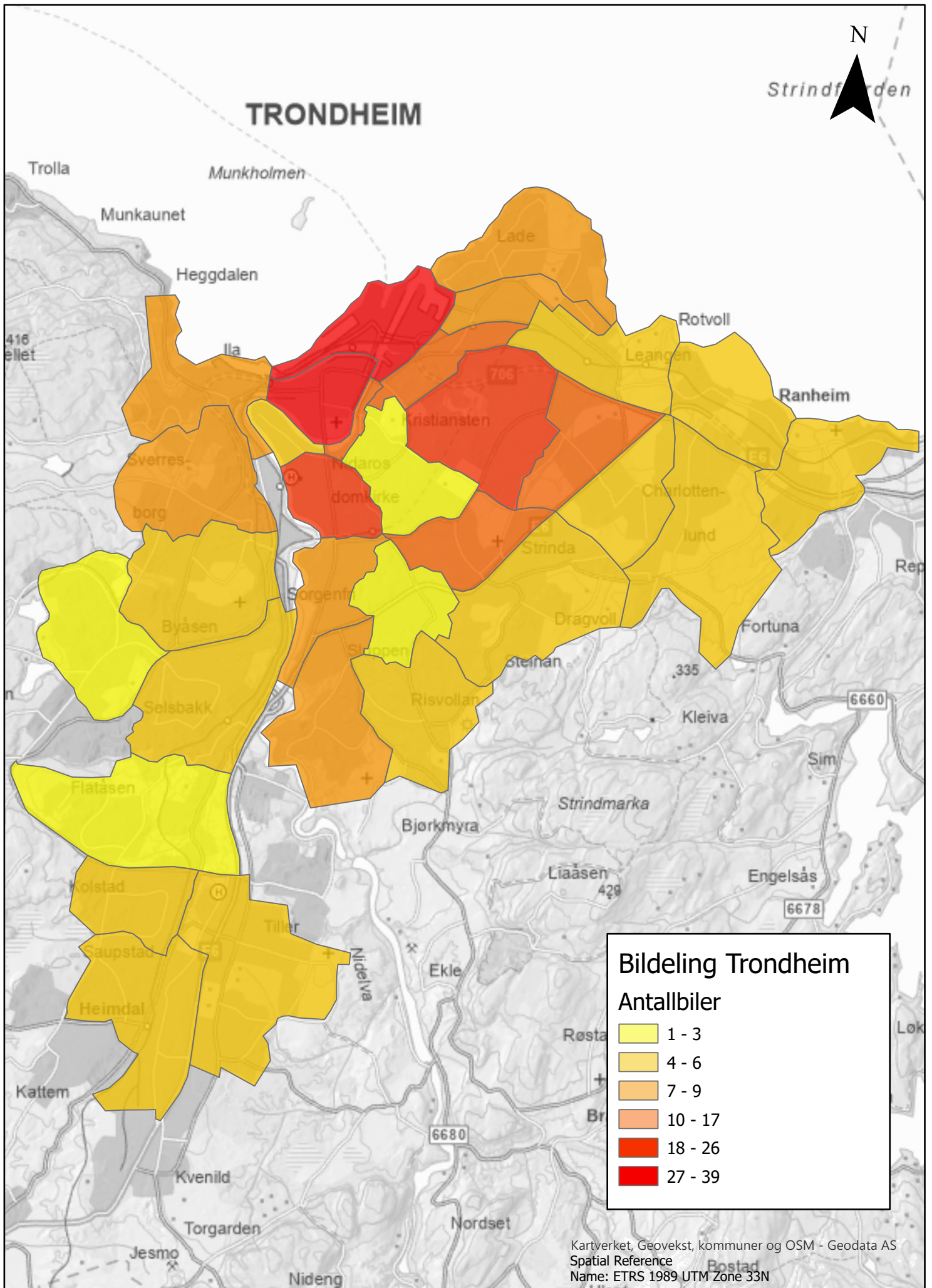
Vedlegg

Vedlegg 1: Kartlegging av bildelingstilbudet i Trondheim

Vedlegg 2: Samlet SWOT-analyse

Vedlegg 3: Datasett fra NTNU Trondheims regionen: 100 X 100m Befolkningsstatistikk

Vedlegg 4: Intervjuguide

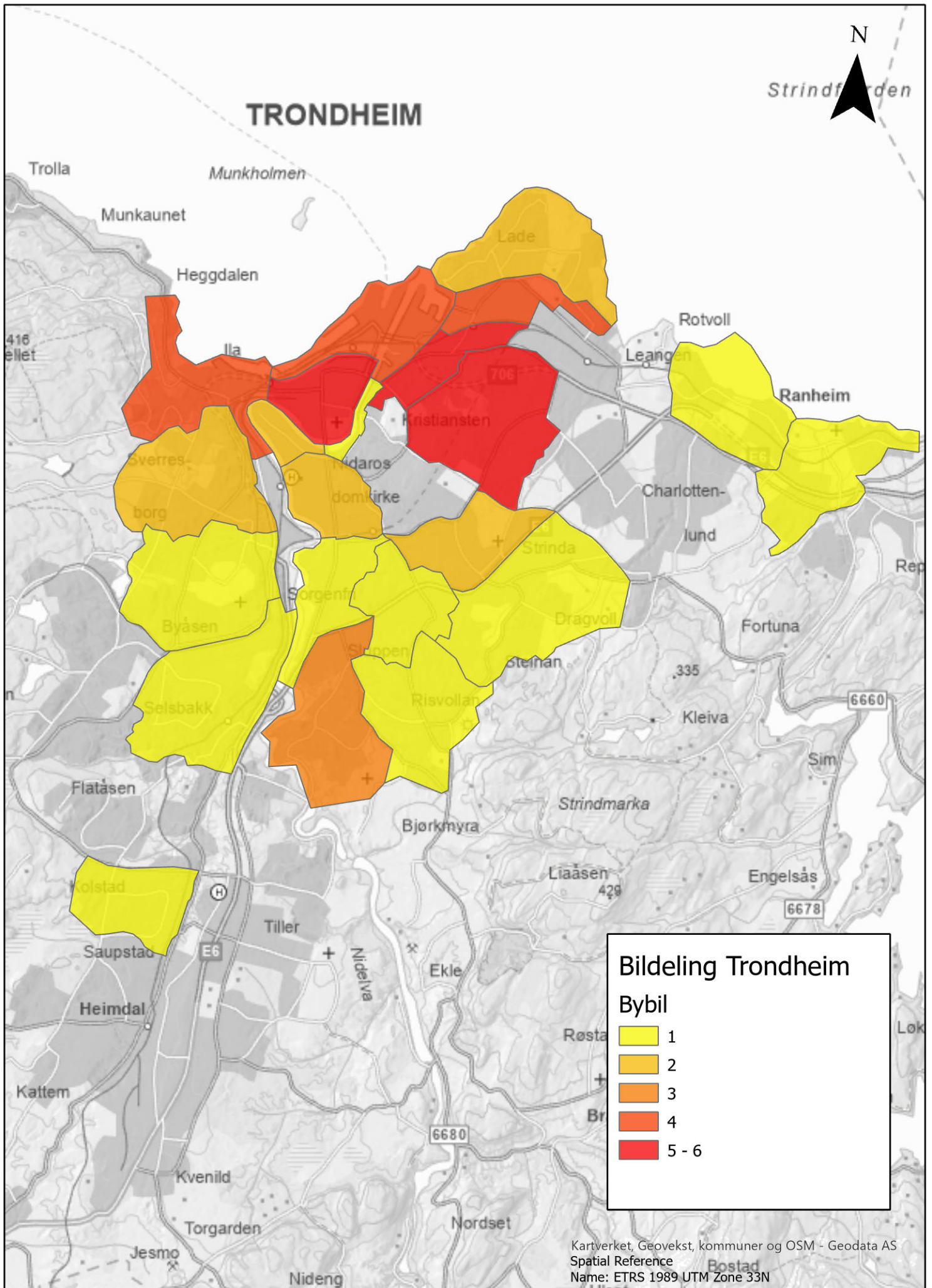


0 0,75 1,5 3 Km

Center: 10°26'12"E 63°24'1"N

Scale: 1:65 000

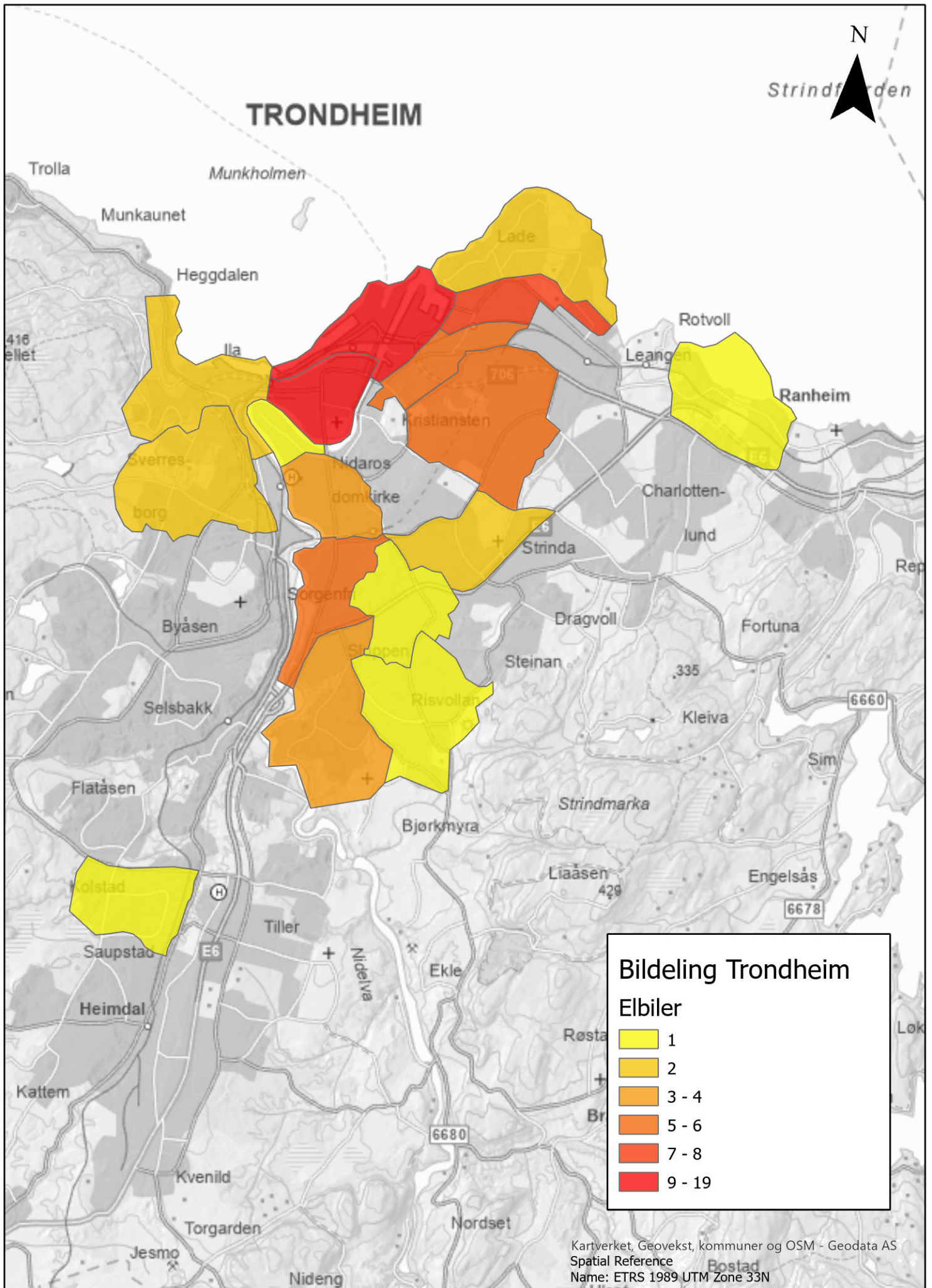
Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS
 Spatial Reference
 Name: ETRS 1989 UTM Zone 33N



0 0,75 1,5 3 Km

Center: 10°26'12"E 63°24'1"N

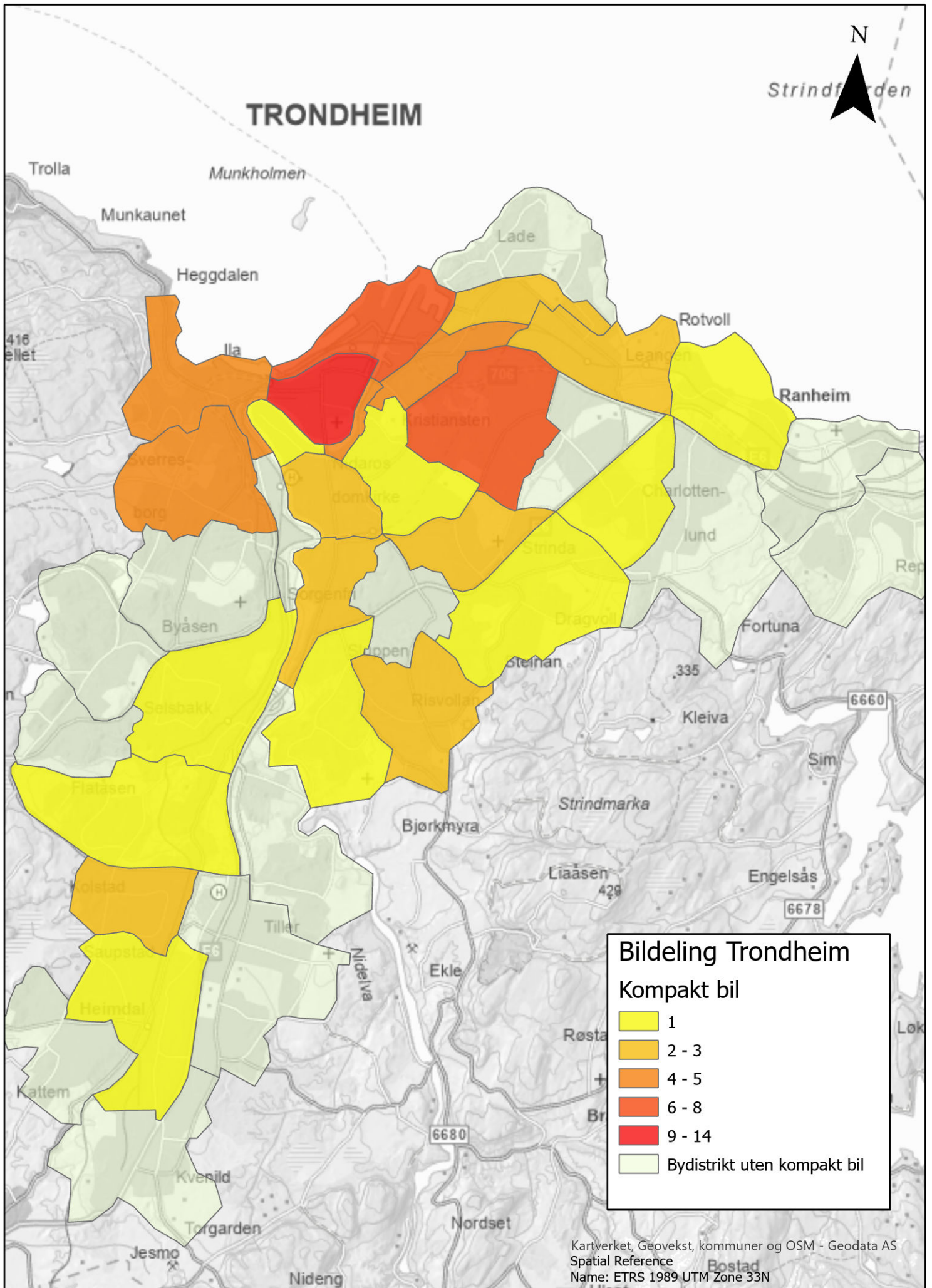
Scale: 1:65 000



0 0,75 1,5 3 Km

Center: 10°26'12"E 63°24'1"N

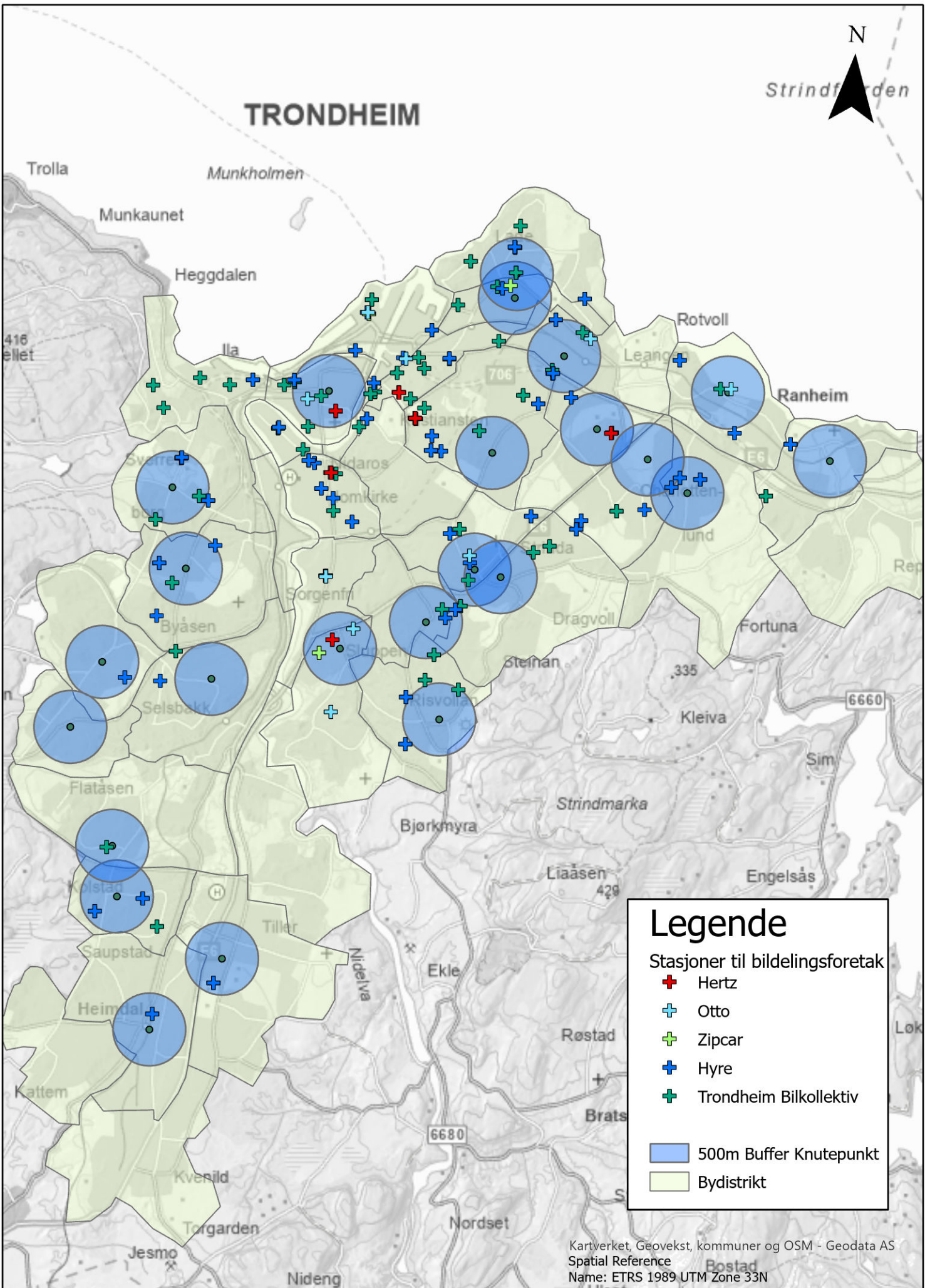
Scale: 1:65 000



0 0,75 1,5 3 Km

Center: 10°26'12"E 63°24'1"N

Scale: 1:65 000



0 0,75 1,5 3 Km

Center: 10°26'12"E 63°24'1"N

Scale: 1:65 000

Date Exported: 14.05.2023 15:23

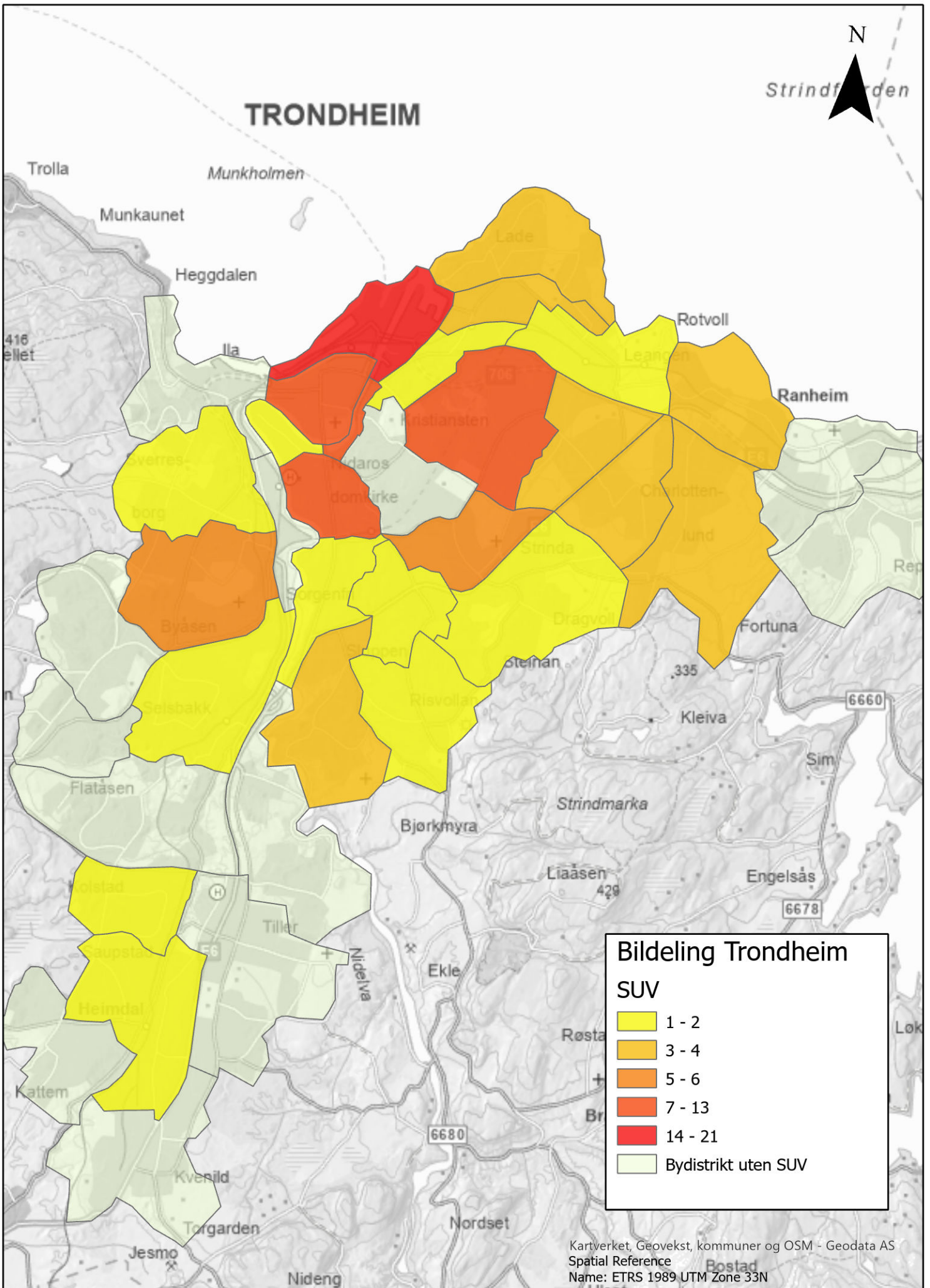
Legende

Stasjoner til bildelingsforetak

- + Hertz
- + Otto
- + Zipcar
- + Hyre
- + Trondheim Bilkollektiv

- 500m Buffer Knutepunkt
- Bydistrikt

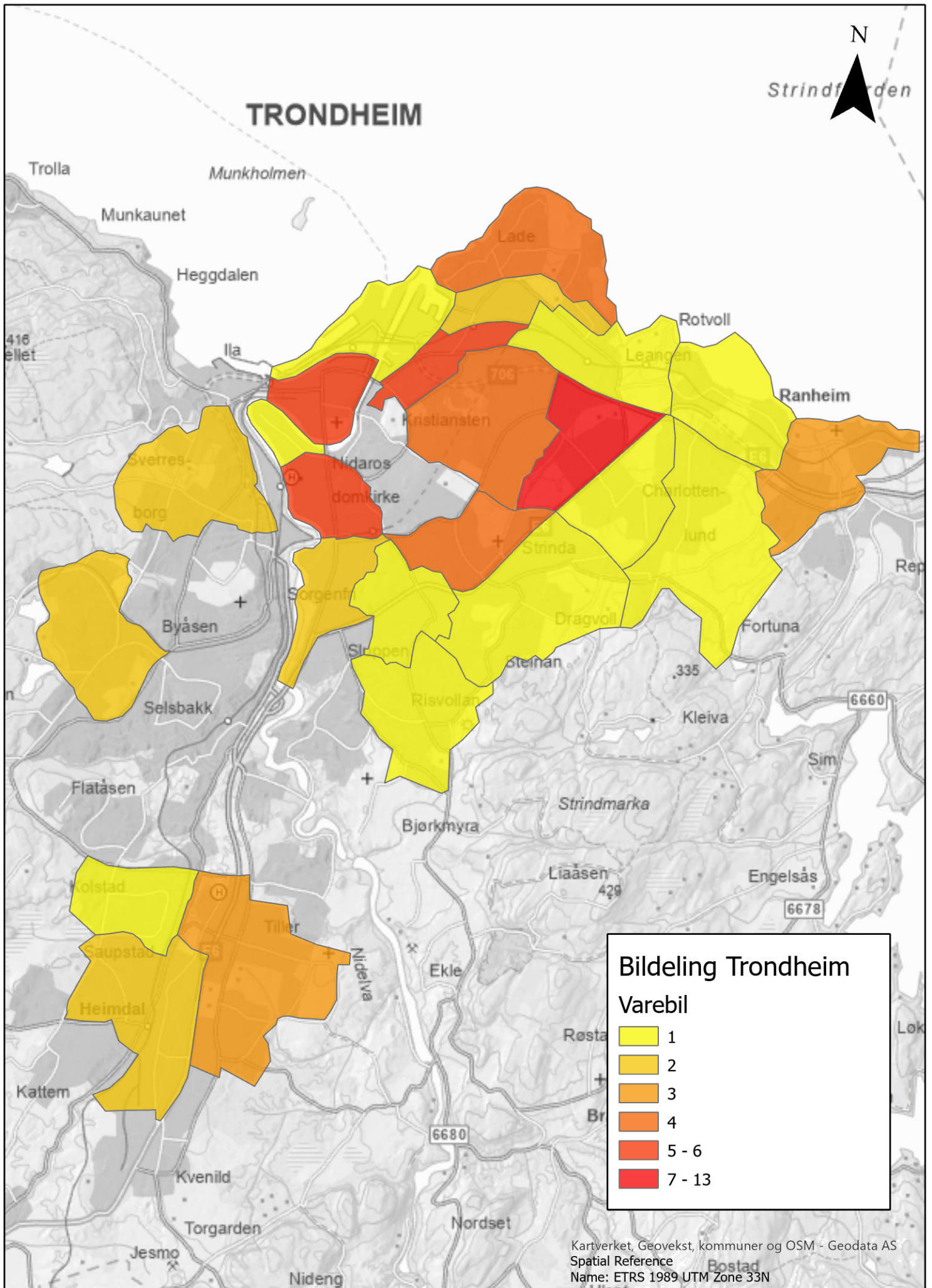
Kartverket, Geovekst, kommuner og OSM - Geodata AS
 Spatial Reference
 Name: ETRS 1989 UTM Zone 33N



0 0,75 1,5 3 Km

Center: 10°26'12"E 63°24'1"N

Scale: 1:65 000



0 0,75 1,5 3 Km

Center: 10°26'12"E 63°24'1"N

Scale: 1:65 000

SWOT

Styrker

- Store ledige arealer, og muligheter for fortetning
- Store åpne utendørs parkeringsplasser med av- og påkjøring til samlevei som reduserer kostnaden for etablering av bildeling
- Mange muligheter for parkeringsregulering på Charlottenlund.
- Eiendomsutviklere villig til å investere i bildeling. BREEAM poeng for etablering.
- Enkelt å etablere 1 til 1 ladere med 25kW i blokkbebyggelse
- B2B og B2C bildelingsforetak kan raskere bytte bilflåte til Elektrisk enn privat bilflåte
- Den multimodale plattformen «MoBee» fremhever mobilitetsmulighetene og bildelingsstasjoner til befolkningen
- Enkel booking, opplåsing og funn av delebiler i foretakenes appløsninger
- Dagens p-avgifter og boligsone parkeringer i sentrum reduserer tilgang på egen bil og tiden biler står parkert i sentrum.
- Maksimum og minimums p-norm i ny KPA kan redusere tilgangen på parkering til bolig på lang sikt. Alternativ mobilitet som bildeling kan bli mer aktuelt over tid pga. ikke eier selv
- Krav til samlet parkering ved etablering på flere enn 8 p-plasser. Gir avstand til bolig og parkering i ny bebyggelse
- Egen parkeringsforskrift for bildeling skal gir bildelingsforetak lavere leiekostnader av parkering og enklere etablering på kommunens p-plasser.
- God kollektivdekning og sykkelforbindelse til sentrum av Havstad
- Bildelingsstilbudet vokst frem i Trondheim på egenhånd
- Interesse og åpenhet i markedet for etablering av bildeling sørger for økt tilgjengelighet, utvikling og kunnskapsformidling av bildeling.

Svakheter

- Høyt bileierskap i husstandene
- Lav bruk av kollektiv, sykkel og gange
- Etablering av knutepunkter med bildeling krever samarbeid og koordinering med aktørenes ulike kompetanse
- Bildelingsforetakene oppgir at de går med tap i dag. Stor risiko å spre tilbud til periferien grunnet ingen markedsgrunnlag
- Etterslep på utbygging av ladestasjoner. Ingen infrastruktur til ladestasjoner i caseområdene. Ladestasjoner er dyrt å bygge til utendørs parkering
- God parkeringsdekning. Tilrettelagt for bileierskap sammen med kort avstand til bolig
- Ingen parkeringsavgifter og kort avstand fra parkering til bolig
- Dårlig kollektivforbindelse på Charlottenlund gir bilavhengighet
- Uregulerte kommunale gater gir god tilgang på bilparkering i caseområdene
- Stor andel private parkeringsplasser på Havstad gir ikke kommunen mulighet til parkeringsregulering.
- Etterslep på utleie av parkeringsplasser for bildeling fra kommunen (62 av 300). ikke reservert eller prioritert plass i de lokale sentrene. Gjelder kun for kommunale p-plasser
- Delebiler på caseområdene spredt, med et lite utvalg og antall biler
- Må opparbeide areal til parkering og tilhørende fasiliteter for å gjøre tjenesten mer appellerende på områdene
- Ingen markedsgrunnlag for bildeling. Liten estimert andel av populasjonen på caseområdene som er potensielle bildelere mellom 20 til 33 prosent.

Muligheter	Trusler
<ul style="list-style-type: none"> • Reservere p-plasser på caseområde for å sørge for tilstedeværelse av tilbudet. Kan gjøres gjennom dialog med aktørene gjennom frikjøp eller omregulering hvis kommunen ikke eier p-plassene. Kan gjøres gjennom parkeringsreguleringer hvis kommunen eier p-plassene. Bidrar til en helhetlig parkeringspolitikk • Bestemmelse som ivaretar bildeling i KPA. Sikre at fremtidig bebyggelse frivillig kan avsette plasser til delebiler, og redusere antallet p-plasser til privatbil • Nasjonal avgiftsreduksjon på brukskostnader av delebil. Gjør at man kan bruke delebilen lengre før det økonomisk lønner seg å kjøpe egen bil • Utbygging av ladestasjoner for å tilrettelegge for elbiler på stasjonene. Kan på sikt bytte ut 1 til 1 ladere med toveis billadere for å få bildeling til å bidra til mindre strømforbruk, og oppsamling av fornybar energi i nabolaget • Krav om elbilutleie for å forsikre at stasjoner i periferien får en andel elbiler tilgjengelig. Som insentiv til bildelingsforetakene kan de bli gitt lette i avgifter for innkjøp av elbiler som plasseres i periferien for å redusere økonomisk risiko • Etablere andre former for mobilitet sammen med bildelingsstasjonen for å gjøre reisene på området lettere uten bil. Bildeling kan bli sett i sammenheng med transportsystemet. • Danne et nasjonalt bildelingsråd for deling av kunnskap og løsninger. Kan bidra til forbedring av parkeringsforskrifter, innføring av nasjonale insentiver eller forskrifter, deling av innovasjon og forskning • Sikre god utforming av bildelingsstasjonene. Ved bruk av god belysning, vegoppmerking og skilting på utendørs overflateparkering blir tilbud mer synlig og kan befolkning bli fristet til bruk. Sammen med lett manøvrering til og fra p-plass og enkel tilgang til p-plass kan folk bli mer villig til å prøve bildeling igjen • God kunnskapsformidling og informasjon om bildeling bidrar til at flere får kunnskapen til å bruke tjenesten. Flere kan få lyst til å prøve når de vet hvordan den fungerer og hvor den er. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen reservering av plasser kan føre til at bildeling som tilbud faller bort. Befolkning kan da miste kunnskap om at det finnes, samtidig som flere kan ende opp med å eie bil, selv om de bare har behov for bil av og til • Økning i driftskostnader av bilbruk vil også øke kostnadene av bildeling. Færre kan få lyst til å bruke bildeling. Fortsetter å eie eller foreta mindre reiser • Dyre kollektivbilletter kan føre til at færre bruker kollektivt, og heller kjøper egen bil. Det gjør bildeling og mikromobilitet mindre attraktivt pga. befolkning bruker heller egen bil • Mangel på samarbeid og kunnskapsformidling kan føre til rivalisering og ikke levedyktig vekst blant bildeling foretakene. Kan også føre til at innovative løsninger som forbedrer tjenesten bortfaller • Uten innspill på løsninger kan parkeringsforskrifter som sikrer p-plass til bildeling på offentlige p-plasser være mindre attraktive. Kan føre til at mindre bildelingsforetak ikke kan komme inn på markedet • Ingen etablering av 1 til 1 ladere kan føre til at tjenestene fortsetter å gå på fossil i periferien. Dette kan redusere attraktiviteten til å prøve tjenesten og skade bilde på at bildeling anses som miljøvennlig. • Uten mikromobilitet og kollektivstopp i nærheten av stasjonen er det vanskeligere å forandre reisevanene til befolkningen på et område. Kan da føre til ingen reduksjon i bilbruk lokalt. • Dårlig utformet parkeringsplass kan gjøre tjenesten mindre attraktiv å prøve. Kan også redusere antallet som vil prøve tjenesten igjen • Utbyggere som ikke får tillatelse fra kommunen å sette opp utendørs oppstillingsplasser for bildeling kan føre til at tjenesten blir mindre synlighet i bybilde. Det kan gjøre at få kunnskap om tilbudet

Datsett 1 kilometer

	Innenfor 1km til knutepunktet på Havstad					aldersfordeling						
	HAV	CHA	Diff	diff%	TRD	HAV	HAV	CHA	CHA	TRD	TRD	
Totalt antall boenheter	1864	2173	309	8 %		under 5	237	7 %	349	7 %	13116	6 %
Totalt antall hus	1729	2016	287	8 %		5-12	281	8 %	456	9 %	16166	8 %
antall personer	3304	5042	1738	21 %		13-15	113	3 %	254	5 %	6868	3 %
Gje.antall per boenhet	1,77	2,32	0,55	13 %	1,98	16-18	94	3 %	210	4 %	6722	3 %
Voksen befolkning 19-84år	2657	3709				19-23	191	5 %	321	6 %	16912	8 %
andel voksne	76,4 %	72,9 %				24-34	657	19 %	706	14 %	41899	20 %
Personer med førerkort	2498	3486	989	16,5 %	94 %	35-44	479	14 %	717	14 %	28278	13 %
Bilfører etter bostedssone % 2019	43,00 %	64,00 %	21,00 %		42,90 %	45-54	422	12 %	817	16 %	26432	13 %
Bilfører etter bosted %	1142	2374	35 %			55-64	365	10 %	560	11 %	22296	11 %
Husstander med bil	1418	1653			82 %	65-74	330	9 %	336	7 %	17728	8 %
	HAV	HAV	CHA	CHA	diff	75-84	213	6 %	252	5 %	10502	5 %
eneboliger	252	14 %	827	38 %	25 %	85 og eldre	94	3 %	107	2 %	3577	2 %
små rekkehus	206	11 %	325	15 %	4 %	sum	3479	100 %	5088	100 %	210496	100 %
leiligheter	1406	75 %	1021	47 %	-28 %	Gjenn.snitt alder						
Totalt antall L1	51		44			Total alder per person	37,1		36,5			
Totalt antall nar	21		20				37		39			
sum	1864	100 %	2016	100 %								
		HAV	CHA	TRD								
	ld bil	86 %	62 %									
		HAV	CHA	TRD								
		HAV	CHA	diff	diff%							
Næringsareal	21681	37532	15851	27 %		ld bil voksen befolkning	50,3 %	50,3 %	54 %			
Antall ansatte	453	766	313	26 %			76,4 %	72,9 %	78,0 %			

	HAV	HAV	CHA	CHA	TRD	TRD			
Eneboliger	949	27 %	1732	34 %	1290003	48 %			
Tomannsboliger	360	10 %	930	18 %	239395	9 %			
Rekkehus	548	16 %	1027	20 %	319652	12 %			
Blokkbebyggelse	1586	46 %	1209	24 %	671124	25 %			
Bofellesskap	0	0 %	0	0 %	70194	3 %			
Annet	28	1 %	128	3 %	76139	3 %	Daa	Hav	Cha
Bot total	3479	100 %	5089	99 %	2666507	100 %	Areal forbruk	1,2E+08	1,9E+08
ideele bildelere	HAV	CHA	TRD				Dekning 1km	1,35	1,58
	72,5 %	64,7 %	51,6 %				antall personer	3304	5042
							Befolkningstetthet per/kvkm	2448	3191

	HAV	HAV	CHA	CHA	TRD	TRD	diff
selveier	782	42 %	1331	61 %			19 %
Eier bolig	778	42 %	481	22 %			-20 %
leier	298	16 %	368	17 %			1 %
totalt	1858	100 %	2180	100 %			0 %
ideele bildelere	HAV	CHA	TRD				
	16,0 %	16,9 %					
Sivilstatus	HAV	HAV	CHA	CHA	Diff	TRD	TRD
Ugift	1093	31 %	1615	32 %	0,30 %	127335	65 %
Ugift 1	997	29 %	1383	27 %	-1,49 %	1866	1 %
gift	924	27 %	1530	30 %	3,52 %	59448	30 %
Enke	155	4 %	175	3 %	-1,03 %	6625	3 %
Skilt	302	9 %	376	7 %	-1,30 %	14997	8 %
totalt	3472	100 %	5079	100 %	0,00 %	195274	100 %

Familiesammensett	HAV	HAV	HAV	CHA	CHA	CHA	TRD
Enslig uten barn	835,3	45 %		711	33 %		45 %
Enslig med barn	57,6	3 %		94	4 %		3 %
Enslig 2	893,5		48 %	805		37 %	
Par uten barn	460,0	25 %		529	24 %		28 %
Par med barn	328,0	18 %		570	26 %		17 %
Par	788,1		42 %	1099		50 %	
flerfamilier	83,0	4 %	4 %	99	5 %	5 %	1 %
totalt	1862,5	95 %	95 %	2186	92 %	92 %	
ideele bildelere	HAV	CHA	TRD				
	74,0 %	61,3 %	74,5 %				

yrke	HAV	HAV	CHA	CHA	TRD
Allmennfag	749	26,3 %	1167	29,1 %	30 %
Human og es	161	5,7 %	194	4,8 %	5 %
Lærer	202	7,1 %	272	6,8 %	6 %
Samfunn, me	140	4,9 %	171	4,3 %	4 %
Økonomi	295	10,4 %	481	12,0 %	9 %
Naturvitensk	572	20,1 %	902	22,5 %	22 %
Helse og sosi	539	19,0 %	554	13,8 %	14 %
Primærnærir	12	0,4 %	31	0,8 %	1 %
Samferdsel o	84	3,0 %	116	2,9 %	3 %
uoppgitt	88	3,1 %	127	3,2 %	6 %
totalt	2841	100,0 %	4015	100,0 %	100 %
	HAV	CHA	TRD		
ikke bildeler	23,5 %	26,1 %	26,0 %		
id bil	47,1 %	41,6 %	38,0 %		
usikker	29,4 %	32,2 %	36,0 %		
sum	76,5 %	73,9 %	74,0 %		
utdanning	HAV	HAV	CHA	CHA	TRD
ingen utdann	64	2 %	80	2 %	
Grunnskole	487	17 %	780	19 %	19 %
videregående	833	29 %	1353	34 %	32 %
universitets/	871	31 %	1125	28 %	31 %
høyere utdar	592	21 %	685	17 %	17 %
totalt	2846	100 %	4022	100 %	
	HAV	CHA	TRD		
id bil	51,4 %	45,0 %	48,0 %		

Inntekt	HAV	HAV	CHA	CHA	TRD
0	159	6 %	266	7 %	
0-1	332	12 %	387	10 %	
1-2	433	16 %	492	13 %	
2-3	426	16 %	539	14 %	
3-4	460	17 %	646	17 %	
4-5	313	12 %	499	13 %	
5-6	205	8 %	283	8 %	
6-7	108	4 %	180	5 %	
7-8	74	3 %	127	3 %	
8-10	88	3 %	119	3 %	
10-15	76	3 %	134	4 %	
15 og over	40	1 %	55	1 %	
totalt	2714	100 %	3727	100 %	
gjennomsnitt	357050		383322	3,5 %	
person	12342434		391243		
	HAV	CHA	TRD		
ideele bilde	49,8 %	45,2 %	49 %		

Datsett 400 meter

	CHA	CHA	HAV	HAV
eneboliger	219	32 %	19	3 %
små rekkehus	117	17 %	3	0 %
leiligheter	347	51 %	634	97 %
Antall boenheter	683		656	
liten boenhet		68 %		97 %
	CHA	CHA	HAV	HAV
Eneboliger	414	27 %	322	27 %
Tomannsboliger	292	19 %	53	4 %
Rekkehus	365	24 %	73	6 %
Blokkbebyggelse	422	27 %	732	61 %
Bofellesskap	0	0 %	0	0 %
Annet	36	2 %	8	1 %
Bot total	1543	99 %	1196	99 %
	CHA	CHA	HAV	HAV
selveier	356	52 %	201	31 %
eier bofellesskap	225	33 %	355	54 %
leier	105	15 %	98	15 %
sum	686	100 %	655	100 %
	CHA	HAV		
Antall personer	1552	1085		
Antall hus	634	608		
	CHA	HAV		
kvkm innenfor 400m gange	0,350	0,201		
Befolkingstetthet	4431	5400		

aldersfordeling	CHA	CHA	HAV	HAV
5 år og under	116	8 %	82	7 %
6 til 12	130	8 %	93	8 %
13 til 15	77	5 %	39	3 %
16 til 18	56	4 %	28	2 %
19 til 23	94	6 %	57	5 %
24 til 34	243	16 %	238	20 %
35 til 44	229	15 %	167	14 %
45 til 54	230	15 %	134	11 %
55 til 64	161	10 %	125	10 %
65 til 74	95	6 %	122	10 %
75 til 84	82	5 %	74	6 %
85 og eldre	31	2 %	36	3 %
sum	1542	100 %	1196	100 %
gjennomsnitt	38		36,4	
person	38		41	

	CHA	HAV
L_1	16	25
Næringsbygg	6	8
Næringsareal	4958	3470
	CHA	HAV
sysselsatte på området	705	505
ansatte på området	97	71
ansatte ut pendler	86	82
ansatte inn pendler	21	16
Ansatte befolkning	1488	1018
andel av sysselsatte	47,4 %	49,6 %

Familiesammensetting	CHA	HAV	HAV	
Enslig uten barn	243	35 %	310	47 %
Enslig med barn	34	5 %	26	4 %
Enslig 2	277	40 %	336	51 %
Par uten barn	161	23 %	152	23 %
Par med barn	163	24 %	103	16 %
Par	324	47 %	255	39 %
flerfamilier	32	5 %	29	4 %
totalt	687	92 %	656	94 %
id bildeler		63 %		75 %

Yrker	CHA	CHA	HAV	HAV
Allmennfag	346	28 %	250	25 %
Human og estetikk	61	5 %	55	6 %
Lærer	90	7 %	69	7 %
Samfunn, media og jus	59	5 %	47	5 %
Økonomi	129	11 %	99	10 %
Naturvitenskaplig	279	23 %	195	20 %
Helse og sosial	171	14 %	197	20 %
Primærnæring	9	1 %	4	0 %
Samferdsel og service	36	3 %	29	3 %
uoppgått	36	3 %	35	4 %
totalt	1214	100 %	979	100 %
id bildeler		73 %		77 %

utdanning	CHA	CHA	HAV	HAV
ingen utdanning	23	2 %	27	3 %
Grunnskole	228	19 %	169	17 %
videregående	423	35 %	289	29 %
universitets/ fagskole utdanning	342	28 %	302	31 %
høyere utdanning	201	17 %	195	20 %
totalt	1216	100 %	982	100 %
id bildeler		45 %		51 %

inntekt	CHA	CHA	HAV	HAV
0	76	7 %	45	5 %
0-1	125	11 %	113	12 %
1-2	146	13 %	164	18 %
2-3	173	15 %	154	16 %
3-4	212	19 %	171	18 %
4-5	157	14 %	104	11 %
5-6	87	8 %	69	7 %
6-7	58	5 %	33	4 %
7-8	34	3 %	23	2 %
8-10	26	2 %	26	3 %
10-15	31	3 %	22	2 %
15 og over	11	1 %	11	1 %
totalt	1135	100 %	936	100 %
id bildeler		46 %		51 %
gjennomsnitt person	370718		318381	
	368313		351639	

Total utregning

innenfor 400m	HAV	CHA
Bilfører		
total befolkning	1085	1552
Har førerkort	94 %	94 %
Alder mellom 19-84år	76,7 %	73,4 %
sum bilførere	782	1072
%	72,1 %	69,0 %
målgrupper		
Bor i liten boenhet	96,6 %	50,8 %
Husstander uten bil	20,0 %	20,0 %
husstand uten barn	74,8 %	63,4 %
Har høy utdanning	50,6 %	44,6 %
under gjen.snitt inntekt	50,9 %	45,8 %
andel grønn mobilitet	46,80 %	33,30 %
Alder mellom 19-54år	49,8 %	51,6 %
Yrke som ikke krever bil	76,7 %	73,4 %
sum målgrupper	456	513
gjennomsnitt	42,0 %	33,0 %
diff mellom tot bef og målgrupper	40,8 %	50,3 %
husstander		
totalt antall boenheter	608	634
Beboere per husstand	1,78	2,45
Areal dekket innenfor 1km radius (Km2)	0,201	0,350
Befolkningstetthet (km2/pers)	5400	4431
total sum befolkning	328	354
total sum husstander	184	145
Andel av befolkning	30,3 %	22,8 %
Andel av husstander	30,3 %	22,8 %

innenfor 1 km	HAV	CHA	TRD
Bilfører			
total befolkning	3304	5042	210500
Har førerkort	94 %	94 %	94 %
Alder mellom 19-84år	76,4 %	72,9 %	78,0 %
sum bilførere	2374	3455	154339
%	71,9 %	68,5 %	73,3 %
målgrupper			
Bor i liten boenhet	75,4 %	47,0 %	51,6 %
Husstander uten bil	20 %	20 %	20 %
husstand uten barn	74,0 %	61,3 %	74,5 %
Har høy utdanning	51,4 %	45,0 %	48,0 %
under gjen.snitt inntekt	49,8 %	45,2 %	49,0 %
andel grønn mobilitet	46,8 %	33,3 %	49,4 %
Alder mellom 19-54år	50,3 %	50,3 %	54,0 %
Yrke som ikke krever bil	76,5 %	73,9 %	74,0 %
sum målgrupper	1318	1624	81120
gjennomsnitt	39,9 %	32,2 %	38,5 %
diff mellom tot bef og målgrupper	43 %	51 %	44 %
husstander			
totalt antall boenheter	1864	2173	
Beboere per husstand	1,77	2,32	1,98
Areal dekket innenfor 1km radius (Km2)	1,350	1,580	
Befolkningstetthet (km2/pers)	2448	3191	3200
total sum befolkning	947	1113	59477
total sum husstander	534	480	30039
Andel av befolkning	28,7 %	22,1 %	28,3 %
Andel av husstander	28,7 %	22,1 %	

Intervjuguide

+CityxChange

Bakgrunnsfakta

1. Hva jobber du med nå i kommunen og for cityxchange?
2. Hva er dine bakgrunnskunnskaper om bildeling?
3. Hvor lenge har du jobbet med bildeling?
4. Bruker du bildeling selv?
 - a. Hvor fornøyd er du med ordningen?
5. Hva er visjonen til kommunen med bildeling?
6. Hvilken rolle mener dere i kommunen bildeling kan ha i fremtiden?
7. Hva kan bildeling løse?

Om dagens forskrift og ordninger

Alternative spørsmål hvis du har kunnskap om det:

I rapporten til memon economics i 2019 kom det frem at det burde legges en forskrift på 300 parkeringsplasser for bildelingsordninger. Dette ble gjort om til en forskrift i 2020. I dag er det 61 plasser som blir brukt fordelt på 10 ulike parkeringsplasser. Ca. halvparten av disse er med ladning.

8. Hvordan har prøveordningen gått til nå?
9. Når blir prøveordningen evaluert og ferdigstilt?
10. Hvilke bildelingselskaper er det som leier disse plasser i dag, samt er med i bildelingsrådet?
 - a. Hvordan har interessen vært fra bildelingsaktørene for å registrere gateparkeringsplasser?
11. Har det vært noen forhandlinger og diskusjoner i forkant av plasser?
 - a. Hva har disse dreid seg om?
 - b. Hvilke tilbakemeldinger har Bildelingsforetakene foreløpig kommet med?
 - c. Har brukere/innbyggerne kommet med noen tilbakemeldinger?
12. Har dere registrert noen styrker og svakhetene med dagens forskrift allerede?
 - a. Kan du forklare og nevne disse?
 - b. Utfordringer og tiltak som skal til for å løse problemene?
 - c. Hva tror du er bakgrunnen til at ikke alle 300 plassene er blitt reservert enda?
13. I deres ordning var ikke allsonetillatelse med i parkeringsforskriften. Hva var bakgrunnen til dette? Har det gitt noen fordeler og ulemper? Utdyp.
14. Hva er bakgrunnen til at dere har valgt felles skilting for oppstillingsplassene for bildelingsforetakene? Har alle foretakene vært fornøyd med dette? Ev Hvorfor ikke?
15. Er det noe dere kunne tenke dere å endre på i forskriften?
 - a. Hva er årsaken til dette?
 - b. Har bruken av oppstillingsplassene blitt foretatt av bildelingsforetakene som dere tenkte?

Innovasjon på området

Gjennom zipcar sine sider var det lagt ut en pressemelding om at de deltok i et prosjekt for å gjøre bildeling mer energieffektiv som en del av CityxChange. Andre løsninger som er trukket frem er å bruke elbiler som batterier for å danne energipositive nabolag og utligne energitopper. Mobeer appen har også blitt lansert for å gi informasjon om lokasjoner til ulike alternative mobilitetsløsninger i byen.

16. Hva har tilbakemeldingen for disse løsningene vært om så langt?
17. Hva er de videre målene med disse tjenestene?
18. Hvordan mener du disse tjenestene kan brukes i utenforliggende lokale sentrene som skal dannes på Charlottenlund og Havstad?
19. Hvordan foregår samarbeidet med cityexchange og andre bildelingsforetak?
 - a. Hva har gått bra til nå? Og hva har ikke gått så bra?
 - b. Hva har de etterspurt av kommunen?
 - c. Hvilke utfordringer er forbundet med dette?

I dag er det verken el-ladere eller god struktur på parkeringsplasser i de lokale sentrene på Charlottenlund og Havstad.

20. Hva slags infrastruktur mener du må være på plass for at man skal danne en samlet bildeling på et knutepunkt?
21. Hvilke innovative løsninger er det andre land bruker sammen med bildeling som Norske kommuner / myndighetene kan ta inspirasjon fra i dag?
22. Hvordan kan disse løsningene etableres i knutepunkt der kollektiv, sykling og gange er de sentrale transportmidlene?

Utvikling av kjøretøy

Det her kommet frem gjennom europeisk samarbeid at alle nye personbiler som selges i Norge etter 2025 må være nullutslippsbiler.

23. Hvilke utfordringer tror du dette kan bringe for Bilflåten til bilaktørene i dag?
24. Har kommunen planer om å bygge ut ITS systemet sitt?
 - a. Hvordan kan da eventuelt bildelingskjøretøy og knutepunkt koble seg opp på disse systemene i fremtiden?
25. Hvordan ligger for selvstyrte leiebiler i fremtiden?

Etablering og supplementære varer og tjenester

26. I andre land har nå «multi mobility hubs» begynt å bli populært. Hva er Trondheim sine interesser i å danne slike hub'er sammen med knutepunktutviklingen?
 - a. En veis stasjonsbasert? To veis stasjonsbasert? Fri-flyt?
 - b. Hvem bør ha ansvar?
 - c. Hvordan mener du bør det kan sammenslås med sykkeltraseer og busslinjer?
27. Hvordan kan man tilby supplementære varer og tjenester på en stasjonsbasert bildelingsordning? Hvilke varer bør tilbys?
28. Ved å benytte seg av mobee appen må du ha en smarttelefon. Hvordan kan man sørge for at en størst mulig del av et nabolag/befolkning kan bli informert om bildelingsordninger i deres nabolag?

- a. Hva mener du aktørene bør gjøre sammen for å samkjøre informasjon og brukeropplevelse til brukerne?
29. Ved observasjon av hvor bildelingsforetakene har plassert ut sine biler, kan man se at flere av bilene står på alternative parkeringsplasser. Hvordan forholder dere dere til dette?
- a. Er det noe der har lyst til å forandre / strukturere? Er det et ønske å samle dem?

Alternative spørsmål hvis du har kunnskap om det:

30. Hvilke veg, gate og by strukturer for parkering av leie/bildeling har vist seg å være:
- a. Mest trafiksikkert?
 - b. Lettest å vedlikeholde gjennom årstidene?
 - c. Mest synlig for brukere
 - d. Hvordan kan man tilby dem på en fri flyt løsning?
31. Hvordan kan man etablere bildeling på et knutepunkt?
- a. Har du noen eksempler fra andre byer i Norge og utlandet som har etablert gode bildelingsordninger i nærheten/på et kollektivknutepunkt?
 - b. Hva sier dataene om dette? Er det lønnsomt?

Forslag til insentiver

32. Hvordan er insentivene for bildeling i utlandet kontra Norge?
- a. Hvilke styrker og svakheter er det med disse?
 - b. Hvilke muligheter kan Norge ta med seg?
 - c. Hvilke fallgruver eller utfordringer vil det komme med disse mulighetene?
 - d. Hvilke insentiver mener du bør iverksettes av kommunen?
33. Hva mener du er viktig at må være på plass hvis bildeling skal lykkes nær et knutepunkt som bygger på 10 minutters byen?

Fremtidig behov

Befolkningsveksten i kommunen kommer til å øke med over 7% innen 2030, og over 17% innen 2050 ifølge ssb. Samtidig har befolkningen siden 2010 økt med ca. 17-18%, og andelen bilførere har blitt redusert med 2-3% over samme periode ifølge RVU 2019. Samtidig er forskning vist at de sosioøkonomiske, sosiodemografiske og geografiske forholdene påvirker attraktivitet og etterspørsel på bildeling.

34. Hvordan har kommunen tenkt ut disse når de dannet de lokale sentrene?
35. Har du noen tips på rapporter og undersøkelser som jeg bør sjekke for å få et bedre innblikk i fremtidig etterspørsel?

I Trondheim er det god spredning på bildelingsstasjoner fra de forskjellige foretakene i hele byen, men det største antallet og utvalget av biler ligger i Midtbyen, Elgeseter og innherresvegen ved Møllenberg og Lade.

36. Hvordan tror du mer definerte stasjoner ved knutepunkter ville påvirket synligheten og utleie for bildeling i de nye knutepunktene?

37. Har du noen flere ting du vil tilføye? Spørsmål med undersøkelsen?

Bidelingsforetakene Hertz og Otto

Bedriftsmodell

1. Hvor mange biler har dere i bilparken, i Trondheim?
2. Hvordan deles bilene deres gjennom plattform deres i Trondheim i dag?
3. Hvordan driver dere den stasjonsbaserte løsningen?
4. Hva slags eierform har dere på kjøretøyene dere tilbyr?
 - a. Eier, leier, leaser, annet?
5. Hvilke planer har dere for videre vekst i Trondheim?
6. Hvordan er driften og etterspørselen av bildeling gjennom året?
 - a. Hva er utfordringene?
 - b. Er det noen spesifikke krav eller behov dere har ut ifra årstidene?

Konkurransen og etterspørsel

7. Hvem er hovedkonkurrentene deres?
 - a. Oppfatter dere konkurransen i markedet som hard?
 - b. Har dere samarbeid med noen konkurrenter? Ev. Hvorfor ikke?
8. Hvordan markedsfører dere tjenesten deres i dag?
 - a. Er det noen endringer dere har tenkt å gjøre for å være mer synlig?
9. Hvordan opplever dere at etterspørselen på deres tjenester er?
10. Hvor er det størst etterspørsel etter bildeling i Trondheim, og byene dere har etablert dere i generelt?
 - a. Er det konkurranse om biloppstillingsplasser i disse områdene?
 - b. Hva holder dere eventuelt tilbake for å etablere dere i områder med lav etterspørsel?

Brukere

11. Hvor og hvordan rekrutterer dere flest kunder?
12. Hvem er deres typiske brukere?
13. Hva slags type bedrifter/sameie/kommuner benytter seg av tjenesten deres?
 - a. Hvilke faktorer verdsetter de?
 - b. Hva går avtalen med dem ut på?
 - c. Hva varierer dem fra privatperson kunder?
14. Hvor aktive er brukerne deres?
 - a. Hva er prosentandelen av passive / aktive kunder?
 - b. Varierer bruken av nullutslipp og fossil bil i løpet av årstidene?
15. Hvor er kundene som regel lokalisert?
 - a. Hvilke perioder i løpet av året leier befolkningen i Trondheim mest bil?
 - b. Er det variasjoner i typen bil de leier i løpet av året?
16. Hvor mange turer må en privatperson ta med en bildelingsbil i året for at det skal være lønnsomt for dere å leie den ut?
17. Hvilke generelle tilbakemeldinger kommer kunden med?

- a. Nevn negative og positive sider
 - b. Etterspør de tilleggsutstyr?
18. Hvem ønsker dere å ha som kunder i fremtiden?
19. Hva har vært den viktigste etterspørselen innen brukeropplevelse?
- a. Komfort?
 - b. Variasjon av typen biler?
 - c. Korte avstander til bildelingsordninger?

Eablering, supplementære varer og tjenester

20. Hvordan velger dere ut områder som dere vil etablere dere?
- a. Hva er de viktigste faktorene for at dere velger dette stedet?
 - b. Endres behovet seg underveis når dere har fått etablert en stor nok brukergruppe?
 - c. Ser dere en trend i hva slags type biler som er etterspurt ut ifra geografisk, sosiodemografisk og sosioøkonomisk lokasjon?
 - d. Hvordan er etterspørselen etter bildeling i nærheten av mobilitetsknutepunkt?
 - i. Er det noen utfordringer ved å etablere seg nær et knutepunkt?
21. Hvor mange parkeringsplasser bruker dere akkurat nå?
- a. Hvor mange parkeringsplasser vil dere trenge i fremtiden?
 - b. Hvordan finner dere ut av dette?
 - c. Er det noen type parkeringer og gatestruktur som er mer lukrative enn andre? Hvorfor?
 - i. p-hus, utendørs p-plass, gateparkering, boligsoneparkering, gjesteparkeringer i nabolag?
 - d. Hvilke behov har dere tilknyttet parkeringsplassene?
 - i. Strøm, Sikkerhet, Tak, vask, verksted etc?
 - e. Er det enkelte biler dere leier ut som krever større plass eller en spesiell type parkeringsstruktur enn andre?
22. Hvor mye areal og infrastruktur er det behov for der dere er stasjonsbasert?
23. Har kundene behov for ekstrautstyr?
- a. Hvordan lagrer dere og håndterer dere dette? Eks: ladekabler, reservedeler, nød utstyr, resevehjul, barneseter, tilhengere etc?
24. Hvordan driver dere service og vedlikehold på bilene?
- a. Krever dette mer plass eller areal?
 - b. Hvor lagrer dere utstyr og deler relatert til vedlikehold?
 - c. Er det aktuelt å ha en egen service stasjon ved utleiestedene / knutepunktet?
25. Har dere avtaler med boligbyggelag, kommunen, sameie og/eller eiendomsutviklere?
- a. Hva går disse avtalene ut på?
 - b. Hvilke krav stiller de og dere til hverandre?
26. Er det noen særtrekk ved Trondheim som gjør det mindre eller mer attraktivt å dele bil her?
- a. Hvilke barrierer finnes her kontra andre steder?
 - b. Er det noe kommunen kan forbedre eller tilby?
27. Hva er de mest vanlige skadene og trafikkuhell som skjer med leiebil i Trondheim?
- a. Hvordan kan disse unngås?

Teknologi og innovasjon

28. Hvordan driver dere videre produkt utvikling?
 - a. Er det noen nye innovative løsninger som dere har sett kan effektivisere driften for bildeling på et område?
29. Hvilke punkter innen teknologi mener dere at kan forbedres?
30. Har dere vært inne på tanken om å lage en app for felles betalingssystem mellom alle bilaktørene?
31. Hva tror dere vil skje gjennom fremtidig utvikling av tjenesten?
 - a. Vil kjøretøy forandres? Vil dette kreve annen type parkeringsbehov?
32. Er det aktuelt å tilby mopeder, eller motorsykler?
33. Har dere vært inne på tanken om å gå over fra stasjonsbasert til fritt flytende bildeling hvis kommunen legger klare retningslinjer og rammer for det? Hvorfor / hvorfor ikke?

Utslippsfrie biler

34. Hvor mange el-biler har dere i bilflåten og hvor mange ladere har dere tilgang på?
 - a. Hvor er de lokalisert?
 - b. Hvilken type bil prefererer kundene mest? Har dere noen tall på bruken av utslippsfrie biler mot biler med fossilt brensel?
 - c. Hvor viktig er det for dere å ha tilgang på ladestasjoner til el-bil der bilen skal parkeres?
 - d. Hvis dere hadde fått tilgang på flere el-bil ladere, hvor sannsynlig er det at dere hadde økt bilflåten med el-biler?
35. Er det forskjeller i prisingen på utslippsfrie biler og fossildrevne biler gjennom deres plattform? Hvorfor?

Forslag til insentiver

I evalueringen av prøveordningen for parkering av bildelingsordninger på offentlige parkeringsplasser i Oslo kom det frem at de ulike bildelingsforaktene har ulike oppfatninger om hva som bør inngå som en definisjon av bildeling. Asplan viak har foreslått at bildelingen bør defineres mer entydig om hvilke konsepter og forretningsmodeller sin kan utvikle et samarbeid med kommunen. Å inkludere alle dagens foretak har liten verdi, grunnet de ulike forretningsmodellene. I Trondheim har de valgt at bildelingsaktører som kan benytte seg av kommunens offentlige parkeringsplasser tilrettelagt for bildeling kun kan brukes av åpne og stasjonsbaserte tjenester.

36. Hvor ligger dere i definisjon av hvilke forretningsmodeller og leiekonsepter som får lov til å bli med i en slik løsning?
37. Hvordan har det vært å leie offentlige parkeringsplasser av Trondheim kommune kontra Oslo og ev Bergen?
 - a. Hva har styrkene og svakhetene vært?
 - b. Hvilke diskusjoner har dukket opp i bildelingsrådet, og hvordan har de blitt løst?
 - c. Hva er dere fornøyd med, og hva bør endres med dagens ordning?
38. Har dere noen forslag til insentiver som bør settes i kraft for å få en god definisjon på hvem som kan få lov til å bruke offentlige parkeringer til bildeling?

39. Bruker dere andre private og offentlige parkeringsplasser? i så fall hvilke typer, og hva er fordelene og ulempene med disse?
40. Eier dere egne parkeringsplasser, eller leier ut parkeringsplasser?
 - a. Hva er fordelene og ulempene med å eie/leie disse parkeringsplassene?

Bildeling er blant annet avhengig av høy befolkningstetthet, som i sentrum. Den nye kommuneplanen til Trondheim kommune skal styrke lokale knutepunkt i de ulike bydelene ved å fortette bebyggelse og øke antall innbyggere rundt disse. Det skal også styrkes tilgjengelighet og bruk av sykkel, gange og kollektivt i disse områdene, samt at Boligprosjekt på over 1000m² BRA skal også tilrettelegge for alternativ grønn transport på eiendommen. (Bildeling telles som et alternativt transportmiddel) Prinsippet følger 10 minutters byen og er i regi av byveksttalen.

41. Hva er deres tanker om å etablere dere i slike lokale knutepunkt?
42. Hvilke knutepunkter i byen ville vært mest attraktivt å etablere seg?
 - a. Sentrum, De folkerike suburbane knutepunktene, sentrumsnære knutepunkt, utenforliggende knutepunkt, knutepunkt i nærheten av næring og industri?
43. Hva mener du skal til for å lykkes i et kollektivknutepunkt i utenforliggende områder til byer?
44. Har dere generelt hatt noen arealkonflikter med privat og offentlig sektor? Kan du utdype kjernen bak dem, og hvordan dere mener den de kan løses?
45. Hvordan påvirker de politiske intensjonene driften deres i dag? Bør det komme flere forskrifter, retningslinjer eller bestemmelser spesifikt for bildeling? Har du noen eksempler

Det er kommet frem i evalueringen for bildeling i Bergen og Oslo at det bør forbedres informasjon og kunnskapsspredning om bildeling.

46. Hvordan syns dere bildeling bør være mer synlig i bybildet?
47. Har du noen flere ting du vil tilføye, eller andre spørsmål?

OBOS

Om virksomheten

1. Hvor mange medlemmer har dere i boligbyggelaget i Trondheim?
2. Hvor mange næring og boligprosjekter har dere jobbet med og ev. har planer om i fremtiden?
 - a. Ligger noen av disse i nærheten av kollektivårer, eller knutepunkt?
 - b. Tilbyr noen av disse bildeling? Zipcar avis?
3. Hvilke tjenester pleier dere å tilby til deres kunder?
4. Har dere noen digitale tjenester som dere deler informasjon til brukere på?
 - a. Er bildeling et tilbud dere tilbyr i denne løsningen?

Daglig transportbruk og behov i bedriften

5. Bruker dere, eller har dere som bedrift behov for bildeling i jobbrelaterte tilfeller? Eks. megling, befaring på arbeidsplass og tomter, etc.? utdyp ev hvorfor ikke.
 - a. Hvor ofte bruker dere det?
 - b. Hva slags biler bruker dere?
 - c. Hvor tilgjengelig og fleksibelt føler dere bildeling er i dag?
 - d. Hva føler dere bør forbedres med dagens bildelingstjenester i Trondheim?

Potensiell bildeling og bruk

6. Har dere etablert bildeling, eller et samarbeid med bildelingsforetak på et utbyggingsprosjekt?
 - a. Hvor er disse lokalisert, og hvor mange biler tilbyr dere?
 - b. Hvordan tilrettelegger dere parkering og informasjon for dem i dag?
 - c. Hvordan er etterspørselen for bildeling blant deres medlemmer?
 - d. Hva er tilbakemeldingen fra beboerne som har bildeling i nabolaget?
 - e. Hvordan er etterspørsel etter bildeling andre steder? Hvor ligger disse?
 - f. Hva er deres planer om videre satsning på bildeling? Ev. hvorfor ikke satse?
7. Hvordan er det å ha et samarbeid med et bildelingsforetak?
 - a. Hva er fordelene og ulempene med å ha en bildelingsordning som kunde hos dere?
8. Har det vært noen arealkonflikter relatert til bildeling eller generell mobilitet på noen av eiendommene deres? Utdyp

Den nye kommuneplanen legger til rette for at boligprosjekt på over 1000m² BRA skal tilrettelegge for alternativ grønn mobilitet på eiendommen i Trondheim. Utpekte lokale sentre skal få mulighet til å bygge høyere, men antallet parkeringsplasser til personbiler strammes inn. Det er også kommet en forskrift om parkeringstillatelser ved reserverte plasser for bildeling på kommunale parkeringsplasser.

9. Hva slags type grønn mobilitet er mest aktuell for dere å etablere ved slike store boligprosjekt på over 1000m²?
 - a. Er bildeling noe som kunne vært aktuelt i fremtiden å etablere for å oppnå kravet? Ev. hvorfor ikke? Erstatning?
 - b. Hvilke arealkonflikter vil dere få ved slike bestemmelser?
 - c. Hvordan påvirker en slik bestemmelse kostnadene på et byggeprosjekt? Hva bør kommunen komme med som kompromiss?
10. **EV hvis satsning på bildeling:** Hvordan tenker dere å tilrettelegge for bildeling?
 - a. Hva hadde en samarbeidsavtale med et bildelingsforetak gått ut på?
 - b. Noen endringer fra dagens samarbeid?
11. **EV hvis satsning på bildeling:** Kommunen leier ut sine gateparkeringer i tildelte soner til halv markedspris. Har dere en lignende privat avtale?

EV hvis satsning på bildeling: Det er kommet frem i evalueringen for bildeling i Bergen og Oslo at det bør forbedres informasjon og kunnskapsspredning om bildeling.

12. Hvordan synliggjør dere for bildeling på deres eiendommer i dag?

13. Hvem sitt ansvar mener dere det er å synliggjøre for bildeling i bybilde og nabolag?
14. Har dere forslag på hvordan man kan synliggjøre bildeling på eiendommen deres?

Generelt om knutepunkts etablering og mobilitet

15. Hva er viktig for dere å etablere på et utbyggingsprosjekt nær et knutepunkt?
16. Hvordan etabler dere parkering for bil og alternative transportmidler?
17. Hvilke styrker, svakheter, muligheter og utfordringer ser dere med eiendomsutvikling ved knutepunkter?
18. Har kommunen satt noen spesifikke krav tidligere angående tilrettelegging av grønn mobilitet i regi av knutepunktet? Hva var kravene de stilte, og hvordan har det påvirket eiendomsutviklingen?
19. Hva ville dere brukt arealet på eiendommen til hvis parkeringsbehovet ble endret på eksisterende eiendommer?

Forslag til insentiver

20. Har dere noen kommentarer til dagens forskrifter og bestemmelser i KPA for grønn mobilitet og bildeling?
 - a. Positive og negative sider?
 - b. Problematisk og utfordrende punkter?
 - c. Muligheter?
21. Har dere forslag til noen flere insentiver som bør legges av kommunen når det kommer til mobilitetsutbygging på de ulike eiendommer ved knutepunkt?
22. Har dere noen forslag til insentiver og krav som bør stilles til bildelingsforetak?
23. Har dere noen flere punkter dere vil tilføye? Spørsmål med undersøkelsen?

Trym

Om virksomheten

1. Hva slags type bygninger bygger dere?
2. Hvor mange næring og boligprosjekter har dere jobbet med og ev. har planer om i fremtiden?
 - a. Forvalter dere fortsatt disse byggene?
 - b. Ligger noen av disse i nærheten av kollektivårer, eller knutepunkt?
 - c. Tilbyr noen av disse bildeling?
3. Hvilke tjenester pleier dere å tilby i deres utbyggingsprosjekter til privatpersoner og bedrifter?
4. Har dere noen digitale tjenester som dere deler informasjon til brukere på?
 - a. Er bildeling et tilbud dere tilbyr i denne løsningen?

Daglig transportbruk og behov (egen bedrift)

5. Har dere som bedrift behov for bildeling i jobbrelaterte tilfeller? Eks. megling, befaring på arbeidsplass og tomter, etc.? utdyp ev hvorfor ikke.

- a. Hvor ofte bruker dere det?
- b. Hva slags biler trenger dere?
- c. Hvor tilgjengelig og fleksibelt føler dere bildeling er i dag?
- d. Hva føler dere bør forbedres med dagens bildelingstjenester i Trondheim?

Potensiell bildeling og bruk

- 6. Hvilke visjoner dere har for bildeling?
- 7. Hvilken rolle tror dere bildeling kan ha i fremtiden?
- 8. Hvordan ville dere tilrettelagt for bildeling i dag?
 - a. hvilke utfordringer dere har møtt på så langt, og hvordan dere tenker å løse dem?
- 9. Har det blitt etablert bildeling i etterkant av deres byggeprosjekt?
 - a. Har dere et samarbeid med bildelingsforetak på et utbyggingsprosjekt i dag? Hvilke er disse? / hva ville en slik avtale gått ut på?
 - b. Hvordan er oppfatning av etterspørselen for bildeling i deres byggeprosjekt?
 - c. Er bildeling noe dere har planer om å satse mer på? Ev hvorfor?
 - d. Hva er tilbakemeldingen fra beboerne som har tilbud om bildeling i nabolaget?
 - e. Hvordan er etterspørsel etter bildeling andre steder? Hvor ligger disse, og hvor mange bor der?
- 10. Hvordan er det å ha et samarbeid med et bildelingsforetak?
 - a. Hva slags krav stiller de? (hvis dere har hatt?)
 - b. Hva er fordelene og ulempene med å ha en bildelingsordning som kunde hos dere?
 - c. Har de ofte etterspurt elbil ladere?
- 11. Har det vært noen arealkonflikter relatert til parkering eller generell mobilitet på noen av eiendommene deres?
- 12. Hvordan er etterspørselen etter elbilladere i deres byggeprosjekter

Den nye kommuneplanen legger til rette for at boligprosjekt på over 1000m² BRA skal tilrettelegge for alternativ grønn mobilitet på eiendommen i Trondheim. Det er også kommet en forskrift om parkeringstillatelse ved reserverte plasser for bildeling på kommunale parkeringsplasser

- 13. Hva slags type grønn mobilitet er mest aktuell for dere å etablere ved slike store boligprosjekt?
 - a. Er bildeling noe som kunne vært aktuelt i fremtiden? Ev. hvorfor ikke?
 - b. Hvilke arealkonflikter vil dere få ved slike bestemmelser?
 - c. Hvordan påvirker en slik bestemmelse kostnadene på et byggeprosjekt?

Det er kommet frem i evalueringen for bildeling i Bergen og Oslo at det bør forbedres informasjon og kunnskapsspredning om bildeling.

- 14. Hvordan tenker dere og synliggjør for bildeling på eiendommen?
- 15. Hvem sitt ansvar mener dere det er å synliggjøre for bildeling i bybilde og nabolag?
- 16. Har dere forslag på hvordan man kan synliggjøre bildeling på eiendommen deres?

Generelt om knutepunkts etablering og mobilitet

17. Hva er viktig for dere å etablere på et utbyggingsprosjekt nær et knutepunkt?
18. Hvordan etabler dere parkering for bil og alternative transportmidler på byggeprosjektene deres i dag?
19. Hvilke styrker, svakheter, muligheter og utfordringer ser dere med eiendomsutvikling ved knutepunkter?
20. Har kommunen satt noen spesifikke krav tidligere angående tilrettelegging av grønn mobilitet i regi av knutepunktet? Hva var kravene de stilte?
21. Hva ville dere brukt arealet på eiendommen til hvis parkeringsbehovet endres?

Forslag til insentiver

22. Har dere noen kommentarer til dagens forskrifter og bestemmelser i KPA for grønn mobilitet og bildeling?
 - a. Positive og negative sider
 - b. Problematiske og utfordrende punkter
 - c. Muligheter
23. Har dere forslag til noen flere insentiver som bør legges av kommunen når det kommer til mobilitetsutbygging på de ulike eiendommer ved knutepunkt?
24. Har dere noen forslag til insentiver og krav som bør stilles til bildelingsforetak?

25. Har dere noen flere ting dere vil tilføye? Spørsmål med undersøkelsen?

Trondheim Kommune

Daglig transportbruk og behov

1. Hva er deres interne behov for bildeling?
 - a) Har kommunen egne avtaler med bildelingsforetak om bruk av biler til arbeid?
 - b) Hvor mye bruker de kommunale ansatte bildeling relatert til arbeid?
 - c) Fører dere statistikk på kostnader og utgifter av egen bilpark, kontra hva bildelingsforetakene kan tilby?

Om dagens forskrift og ordninger

2. Hva er deres langsiktige mål og strategi for bildeling?
3. Hvordan tenker dere å nå disse målene?
 - a) Tiltak, strategi, samarbeid
4. Hvilke utfordringer har dere generelt med bildeling i dag?

I rapporten til memon economics i 2019 kom det frem at det burde legges en forskrift på 300 parkeringsplasser for bildelingsordninger. I e-posten sendte du forskriften som ble vedtatt i 2020. Du nevnte også at 61 plasser allerede er reservert til bildeling i dag. ca. halvparten av disse er med ladning. Dere valgte å ikke inkludere allemanns-parkering.

5. Når ble prøveordningen igangsatt?
6. Hvilke bildelingselskaper er det som leier disse plassene i dag?
 - a) Hvordan har interessen vært fra bildelingsaktørene for å registrere gateparkeringsplasser?

- b) hva slags forretningsmodell kjører de?
 - c) Åpen / lukket
 - d) Enveis / toveis utleveringsmodell
7. Har det vært noen forhandlinger og diskusjoner i forkant av plasser?
 8. Hvordan har dialogen mellom partene vært?
 9. Hvilke tilbakemeldinger har Bildelingsforetakene foreløpig kommet med?
 - a) Hvordan leie av parkeringsplasser vært for bilaktører og brukere?
 10. Har dere registrert noen styrker og svakhetene med dagens forskrift allerede?
 - a) Kan du forklare og nevne disse?
 - b) Utfordringer og tiltak som skal til for å løse problemene?
 - c) Hva tror du er bakgrunnen til at ikke alle 300 plassene er blitt reservert enda?
 11. I deres ordning var ikke allsonetillatelse med i parkeringsforskriften. Hva var bakgrunnen til dette? Har det gitt noen fordeler og ulemper? Utdyp.
 12. Hva er bakgrunnen til at dere har valgt felles skilting for oppstillingsplassene?
 13. Er det noe dere kunne tenke dere å endre på i forskriften?
 - a) Hva er årsaken til dette?
 - b) Har bruken av oppstillingsplassene blitt foretatt av bildelingsforetakene som dere tenkte?
 14. Ved observasjon av hvor bildelingsforetakene har plassert ut sine biler, kan man se at flere av bilene står på alternative parkeringsplasser. Hvordan forholder dere dere til dette? Er det noe der har lyst til å forandre / strukturere?
 15. Har kommunen satt krav om samkjøring av samme verktøy for datainnsamling fra bildelingsforetak ved leie av offentlig parkering?
 16. Hvordan får bildelingsforetakene gjøre service på bilene sine i dag?
 - a) Er det tillat for servicebiler til bildelingsforetakene å benytte en oppstillingsplass ved vedlikehold på biler?
 - b) Har kommunen et eget meldesystem med bildelingsforetakene som er med i ordningen? Hvordan fungerer dette systemet?
 - c) Hvordan blir bildelingsforetak informert om vedlikehold på veier og oppstillingsplasser de står plassert?
 17. Hvordan bildeling skal defineres har vært en diskusjon i Oslo. Hvordan definerer dere i kommunen bildeling?
 - a) Har kommunen stilt krav til stasjonsbasert etablering av bildeling? Ex: lagring av sikkerhetsutstyr, reservedeler og tilleggsutstyr
 - b) Er det planer om å etablere fri-flyt løsninger?
 - c) Stiller kommunen krav til antall og type biler et bildelingsforetak kan tilby?

Om dagens arealplaner på utvalgte knutepunkt hierarki sone 3 og 4. sentrumsformål byggesone 1 og 2

18. Hvordan vedlikeholder kommunen sine offentlige parkeringsplasser gjennom året? Er det enkelte veg- og gatestrukturer som er bedre enn andre?
 - a) Utfordringer med dagens vedlikeholdsordninger?

Den nye kommunalplanen som har ligget ute på høring har satt opp areal for sentrumsformål byggesone 1 og 2 i ulike lokale sentrum/knutepunkter. Denne planen skal kartlegge en ønsket fortetning og byutvikling for de ulike lokale sentrene i de forskjellige bydelene.

Som det står beskrevet er byutviklingsstrategien rettet for å nå målene som er forpliktet gjennom byvektsavtalen. Det skal spilles på prinsippene til 10 minuttersbyen, og miljøvennlig mobilitet (gange, sykkel og kollektiv).

19. Hva blir viktig for dere å få på plass først innen mobilitet på disse områdene?
 - a) Hvordan vil restarealer, grå overflater og annet ubrukt areal bli håndtert/omregulert i selve knutepunktet?
 - b) Hvordan skal dere få private grunneiere til å bygge om, omregulere eller endre bruken av sine arealer i regi av den nye KPA?
 - Subsidier, oppkjøp, oppdeling, insentiver?
20. Hva tror dere utfordringene blir med den nye byutviklingsstrategien?
21. Hvilke muligheter innen mobilitet har dere sett kan brukes for å koble sammen knutepunktene? Eks: skal det bygges nye sykkeltraseer, om lokaliseres busstopp, eller tilrettelegges for annen type parkeringsstruktur?
22. Hva er deres strategi for bildeling i de nyetablerte knutepunktene? Multi mobility hub?

Kravene til gateutforming og parkering har blitt strengere i den nye KPA for byggesone 1 og 2.

23. Hvordan må bildeling forholde seg til de nye parkeringsbestemmelse?
 - a) §14.4 anlegges minimum 0,1 parkeringsplass per 100 m² BRA for besøkende og nyttekjøretøy
 - b) § 14.5.1 Plassering: Bilparkering med flere enn 8 p-plasser skal samles ved felles kjøreadkomst fra veg.
24. Hva er strategien for å gjennomføre de nye bestemmelsene i knutepunkt?
 - a) Fjernveg, kollektivtrase, sykkelnett, turveg
25. Kunne dere tenkt å tilrettelegge for offentlige p-plasser for bildeling i knutepunktene utenfor bykjernen? (i hierarki S3 og S4)
 - a) Hvorfor/hvorfor ikke?

Det er lagt opp til at det er krav om mobilitetsutredning for byggeprosjekt over 1000m² BRA, hvorav et av punktene som bør være med er å se på potensialet til grønn mobilitet. Under grønn mobilitet er det også nevnt at delbil-løsninger kan gå under dette.

26. Hvordan ser dere for dere at dette kravet kan løses av byggherre?
27. Hvor ofte har eiendomsutviklere lagt til rette for at bildelingsforetak skal etablere seg på deres eiendom de utvikler et nytt byggetiltak?
28. Hvilke insentiver kunne dere tenkt å sette for byggetiltak som tenker å tilby bildeling?

i Case studien min skal jeg se nærmere på hvordan bildeling kan tilrettelegges som et alternativt transportmiddel i knutepunktene Havstad (S3) og Charlotttenlund (S4). Her er det ment som at bildeling kan være et alternativ til bil nummer 2, og være et tilbud for ærend som å flytte større varer, eller ta helgeturer.

29. Kan du fortelle meg litt om hvilke ideer dere har om disse knutepunktene ved tilrettelegging for alternative mobilitetsløsninger?
30. Hva mener du er viktig ved fremtidig tilrettelegging av parkeringsplasser for bildeling?

Forslag til insentiver Potensiell bildeling, bruk og strategi

De nye KPA bestemmelsene for mobilitet har mye fokus på at såkalt grønn mobilitet skal prioriteres. Det nevnes også blant annet at bildelingstjenester kommer inn under grønn mobilitet. flere rapporter og evalueringer på bildeling i de Norske byene, deriblant memon economics i 2019 kom også med at bilbruken kan reduseres med 20-30%. En masteroppgave av Lena Wisteveen i 2020 konkluderte imidlertid at hvis Trondheim kommune skal lykkes med bildeling til innbyggerne må det legges bedre konkrete planstrategier, og ikke bare fremheve bildeling i politiske planer og insentiver.

§ 13.2 Tiltak i mobilitetsutredningen skal sikres i reguleringsplanen og i byggeϭltak over 1000 m 2 BRA.

31. Hvilke muligheter tenker dere å utnytte videre for å gjøre bildeling mer attraktivt?
 - a) hvorfor vil dere ev. gjøre endringer på forskriften?
 - b) Er det behov for at bilparken til bildelingsforetak blir fullelektrisk for?
 - c) Hvor sannsynlig er det at dere etter hvert vil bruke økonomiske virkemidler å få bildeling nullutslippsfri?
32. Hvordan tenker dere bildeling kan bli brukt av innbyggerne i fremtiden?
33. Hva slags insentiver har dere tenkt til å innføre videre med bildeling?
34. Hvordan har bruken av bildeling i fremtiden blitt diskutert i de politiske forsamlingene? Hva er den store debatten innad i bystyret?
35. Hvordan har de politiske insentivene og planene påvirket administrasjonens evne til å danne konkrete planstrategier på linje med mobilitetsplanene for bildeling?
 - a) kan du utdype svaret?
36. Har dere noen flere ting dere vil tilføye, eller andre Spørsmål?

TØI

1. Hva jobber du med nå i TØI?
2. Hvilke erfaringer og bakgrunnskunnskap har du om bildeling?
3. Hvor lenge har du jobbet / forsket på bildeling?
4. Bruker du bildeling selv?

Brukertilpasning

5. Hvilke Maas løsninger er det Norge har i dag? Hvilke av dem skiller seg best ut? Hvordan kan MaaS forbedres i dag?
6. Hva mener du er viktig at en MaaS løsning bør inneholde? med tanke på bildeling.
7. Hvordan er brukertilpasningen av til brukerne for MaaS? Hva er barrierene?
8. Hvilke barrierer er fremtrukket som de største for at en bileier skal gå over til bildeling? Hvordan kan disse barrierene løses?
9. Hvordan kan man sørge for at en størst mulig del av et nabolag/befolkning kan bli informert om bildelingsordninger i deres nabolag?
10. Hvilken type foretningsmodell for bildeling gjør det best i Norge i dag? Hva er de dette selskapet gjør bedre enn andre? Hva kan de andre gjøre bedre?

Tilrettelegging for bildeling på mindre områder og prosjektet i Asker

11. Hva handlet prosjektet i Asker om?
12. Hvilke problemstillinger møtte dere på? arealkonflikter? Parkering? Krav fra myndighetene?
13. Hva var utfordringene med disse problemstillingene?
14. Hvilke muligheter så dere i prosjektet?
15. Hvordan løste dere problemstillingene?
16. Var det noe annerledes eller utenom det vanlige som ble etterspurt av interessentene?
Det vil si kommunen, utbyggere, bildelingsforetak, brukere fra brukerundersøkelser?
17. Hvordan mener du bildelingsforetak kan tilrettelegge bildelingstjenesten sin for livstilen til de som bor utenfor bykjernen? Gjerne de som eier 2 eller flere biler, og bruker bilen daglig.
18. Hva bør de forskjellige aktørene tenke på når man skal etablere en bildelingsløsning i et kollektivknutepunkt?
19. Hvordan har arealkonflikter ved etablering av bildeling blitt løst i andre land?
20. Har forretningsmodellen påvirkning på tilretteleggingen av bildelingsforetaket? På hvilken måte spiller den inn på parkering, samarbeid med avtalepartnere, bruker?

Insentiver for regulering/tilrettelegging

21. Hva er viktig å tenke på når man tilrettelegger bildeling?
22. Hvordan mener du bildeling bør tilrettelegges eller reguleres?
23. Har du noen eksempler på hvordan bildeling kan reguleres inn i parkeringsbestemmelser?
24. Hvilke insentiver burde Norge og Trondheim ta inspirasjon fra andre land for å øke etterspørselen etter bildeling?
25. Har du noe du vil tilføye, eller spørsmål til masteroppgaven?

TØI versjon 2

Bakgrunnsfakta

1. Hva jobber du med nå?
2. Hva er dine bakgrunnskunnskaper om bildeling?
3. Hvor lenge har du jobbet / forsket på bildeling?
4. Bruker du bildeling selv?
 - a. Hvor fornøyd er du med ordningen?

Innovasjon på området

5. Hvilke innovative løsninger er det andre land bruker sammen med bildeling som Norske kommuner / myndighetene kan ta inspirasjon fra i dag?
6. Hvordan kan disse løsningene etableres i knutepunkt der kollektiv, sykling og gange er de sentrale transportmidlene?
7. Hvilke insentiver burde Norge og Trondheim ta inspirasjon fra, fra andre land for å øke etterspørselen etter bildeling? (På lengere reiser)
8. Hva er det Norske kommunen ikke kan endre på i Norske forskrifter, men som kan være til hjelp for å øke attraktiviteten til bildeling?

Etablering og supplementære varer og tjenester

9. Hvilke veg, gate og by strukturer for parkering av leie/bideling har vist seg å være:
 - a. Mest trafiksikkert?
 - b. Lettest å vedlikeholde gjennom årstidene?
 - c. Mest synlig for brukere
10. Hvordan kan man sørge for at en størst mulig del av et nabolag/befolkning kan bli informert om bidelingsordninger i deres nabolag?
11. Hvordan kan man tilby supplementære varer og tjenester på en stasjonsbasert bidelingsordning?
 - a. Hvordan kan man tilby dem på en fri flyt løsning?
12. Hvilke supplementære varer og tjenester er det andre land tilbyr sammen med bideling?
13. Hvordan kan man etablere bideling på et knutepunkt?
 - a. Har du noen eksempler fra andre byer i Norge og utlandet som har etablert gode bidelingsordninger i nærheten/på et kollektivknutepunkt?
 - b. Hva sier dataene om dette? Er det lønnsomt?

Tips og triks

14. Hva bør de forskjellige aktørene tenke på når man skal etablere en bidelingsløsning i et kollektivknutepunkt?
15. Hvordan har arealkonflikter ved etablering av bideling blitt løst i andre land?
16. Hva har hovedtemaene tatt som har gjentatt seg handlet om? (NIMBY, parkering, kostnader, etc)
17. Hvilke typer insentiver vil skape konflikt?
 - a. Hvilke typer insentiver vil være mer mottagelig for det Norske folk?
18. Hvilke forslag har dere for at etterspørselen etter bideling kan øke?
19. Hvordan har andre land fått investorer med på banen? Hvilke andre aspekter etter profitt har investorene sett etter?

Forslag til insentiver

20. Hvordan er insentivene for bideling i utlandet kontra Norge?
 - a. Hvilke styrker og svakheter er det med disse?
 - b. Hvilke muligheter kan Norge ta med seg?
 - c. Hvilke fallgruver eller utfordringer vil det komme med disse mulighetene?
21. Hva mener du er viktig at må være på plass hvis bideling skal lykkes nær et knutepunkt som bygger på 10 minutters byen?

Bideling er i dag sett på som en løsning for de store byene ved å nå nullutslippsmålet. Det er blitt gjennomgått flere prøveordninger, og foreslått flere insentiver i Bergen, Oslo og Trondheim. Flere av disse insentivene tar for seg forskrifter som retter seg opp mot bærekrafts målene.

22. Hvilke forslag som dere har kommet med, mener dere er viktigst å få på plass?
23. Har du sett nærmere på insentiver til bildeling som et alternativt mobilitetsmiddel i Trondheim?

- a. Hvilke insentiver mener du bør iverksettes av kommunen?
- b. Hva er utfordringene og mulighetene Trondheim har i fremtiden for bildeling?

Det er kommet frem i evalueringen for bildeling i Bergen og Oslo at det bør forbedres informasjon og kunnskapsspredning om bildeling.

24. Hvordan syns dere bildeling bør være synlig i bybilde?
25. Hva mener du aktørene bør gjøre sammen for å samkjøre informasjon og brukeropplevelse til brukerne?
26. Har du noen flere ting du vil tilføye? Spørsmål med undersøkelsen?

