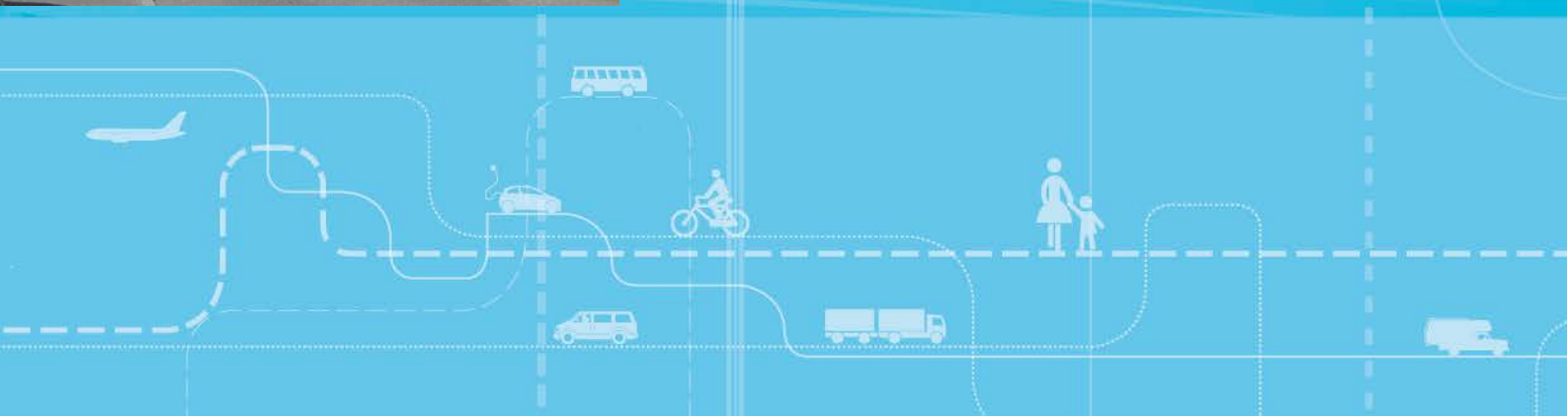


Boligparkering i store norske byer - parkeringstilbudets effekt på bilhold og bilbruk



Boligparkering i store norske byer - parkeringstilbudets effekt på bilhold og bilbruk

Petter Christiansen
Jan Usterud Hanssen
Kåre Skollerud

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [åndsverklovens](#) bestemmelser.

Tittel: Boligparkering i store norske byer - parkeringstilbudets effekt på bilhold og bilbruk

Forfattere: Petter Christiansen
Kåre H. Skollerud
Jan Usterud Hanssen

Dato: 06.2015

TØI rapport: 1425/2015

Sider 65

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1649-6

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Avinor
Jernbaneverket
Kystverket
Samferdselsdepartementet
Statens vegvesen Vegdirektoratet

Prosjekt: 3966 - Analyse av parkeringsreguleringens effekt på bilhold og bilbruk

Prosjektleder: Petter Christiansen

Kvalitetsansvarlig: Susanne Nordbakke

Emneord: Boligparkering
Korrespondanseanalyse
Reisevaner

Sammendrag:

Det er god parkeringstilgjengelighet ved boligen for et flertall av de bosatte i de største norske byene. De er sikre på å finne ledig plass ved retur til boligen og det er kort avstand mellom boligen og parkeringsplassen. Dette viser at kommunenes boligparkeringspolitikk i hovedsak har fungert etter hensikten. Rapporten viser også at parkeringstilbudet kan føre til at et hushold begrenser sitt bilhold eller at bilen benyttes mindre enn om parkeringstilbudet hadde vært bedre. Parkeringstilgangen ved boligen kan dermed være et virkemiddel for å påvirke sannsynligheten både for å eie og bruke bil. Parkeringstilgangen synes å ha betydning for valg av transportmiddel, men liten betydning for valget om en reise skal foretas eller ikke. Økt avstand mellom bolig og parkeringsplass reduserer sannsynligheten for at bilen blir benyttet.

Title: Residential parking – effects on car ownership and car use

Author(s): Petter Christiansen
Kåre H. Skollerud
Jan Usterud Hanssen

Date: 06.2015

TØI report: 1425/2015

Pages 65

ISBN Electronic: 978-82-480-1649-6

ISSN 0808-1190

Financed by: Avinor
Ministry of Transport and Communications
The Norwegian Coastal Administration
The Norwegian National Rail Administration
The Norwegian Public Roads Administration

Project: 3966 - Analyse av parkeringsreguleringens effekt på bilhold og bilbruk

Project manager: Petter Christiansen

Quality manager: Susanne Nordbakke

Key words: Car ownership
Car use
Modal choice
Residential parking

Summary:

We have interviewed residents in four of the largest cities in Norway about their parking facilities at home and their travel habits. The majority of residents in the largest cities in Norway have good parking facilities meaning that they are fairly certain that they will find a space to park when returning home. The parking strategies may therefore have had the desired effects. The results also indicate that a reduced supply of parking may lead to lower car ownership and reduced use of the car(s) owned by a household. The access to parking may influence more on how a journey is done (mode choice) than on the choice whether to do the journey or not. If the distance between the residence and the car/parking space increase, the car will be used less.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

Transportøkonomisk Institutt
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Institute of Transport Economics
Gaustadalleen 21, 0349 Oslo, Norway
Telefon 22 57 38 00 - www.toi.no

Forord

Både nasjonalt og internasjonalt er det svært sparsomt med litteratur om hvordan parkeringstilgjengeligheten ved boligen påvirker reisemønster. Det er overraskende siden det er rettet stor oppmerksomhet mot hvordan lokale og nasjonale myndigheter kan påvirke transportutviklingen. Denne undersøkelsen er et første steg for å fylle et slikt manglende kunnskapshull. Hovedformålet er å belyse hvilke konsekvenser boligparkeringen kan ha for hvordan en velger å reise og hvilke type reiser som foretas.

Undersøkelsen er finansiert av Samferdselsdepartementet, Statens vegvesen (Vegdirektoratet), Jernbaneverket, Kystverket og Avinor.

Rapporten er skrevet av Jan Usterud Hanssen, Kåre Skollerud og Petter Christiansen. Sistnevnte har vært prosjektleder. Nils Fearnley har bidratt med utarbeidelsen av spørreskjemaet. Arvid Strand har bidratt med kommentarer til en tidligere versjon av rapporten. Nils Gaute Voll har laget kartene. Jan Usterud Hanssen har tatt forsidebildet. Kvalitetssikrer har vært Susanne Nordbakke. Trude Rømming har hatt ansvaret for den endelige utformingen av rapporten.

Oslo, juni 2015
Transportøkonomisk institutt

Gunnar Lindberg
direktør

Frode Longva
Andelingsleder

Innhold

Sammendrag

1	Innledning	1
1.1	Bakgrunn og problemstillinger.....	1
1.2	Undersøkelsesopplegg og svarprosent.....	1
1.3	Strukturen videre.....	3
2	Parkeringspolitikk for boliger	4
2.1	Studier av boligparkering og bilhold.....	4
2.2	Norsk parkeringspolitikk for boliger.....	6
2.2.1	Fordeler og ulemper ved bruk av minimumsnormer.....	8
3	Parkeringsmuligheter ved boligen	11
3.1	Tilgjengelighet til parkeringsplass.....	11
3.1.1	Når er det vanskeligst å finne ledig parkeringsplass?.....	12
3.1.2	Hvor mye letekjøring som følge av redusert parkeringstilbud?.....	14
3.2	Avstand til parkeringsplass.....	15
3.2.1	Avstand til ledig parkeringsplass.....	16
3.2.2	Villighet til å gå fra bolig til parkeringsplass.....	17
3.2.3	Hva kjennetegner de som er villig til å gå kort til parkeringsplassen?.....	18
3.3	Betaling for parkeringsplass.....	19
3.4	Hvordan kan besøkende parkere?.....	21
3.5	Boligsoneparkering.....	22
4	Bilhold og effekter av å regulere parkering	26
4.1	Bilhold.....	26
4.2	Bilhold og geografi.....	27
4.3	Bilhold og kollektivtilbud.....	28
4.4	Bilhold og husholdningsstørrelse.....	30
4.5	Bilhold og parkeringsmuligheter.....	31
4.6	Faktorer som påvirker bilhold.....	32
4.7	Bilhold og parkering.....	33
5	Parkeringsstilgjengelighetens effekt på reiseomfang og reiseformål	36
5.1	Antall reiser etter bilhold.....	36
5.2	Antall reiser etter formål og avstand til parkeringsplass.....	37
5.3	Antall reiser etter transportmiddel og avstand til parkeringsplass.....	38
5.4	Antall reiser etter formål og parkeringstilgjengelighet.....	39
5.5	Samlet analyse.....	42
5.6	Bilbruk etter formål.....	43
5.6.1	Bilbruk hvis ny bil.....	44
5.7	Bruk av parkeringsplass.....	46
6	Korrespondanseanalyser	50
6.1	Analysens hoveddimensjoner.....	51
6.2	Situasjonstypologier.....	52

7	Oppsummering	54
7.1	De fleste har et godt parkeringstilbud	54
7.2	Manglende parkeringstilgjengelighet kan ha konsekvenser for reisemål og reisemåte.....	55
7.3	Parkeringsnormenes samsvar med bilhold	55
7.4	Boligsoneparkering.....	55
7.5	Avstand til parkeringsplass.....	56
7.6	Ikke sikker plass.....	57
7.7	Betale for parkering.....	57
7.8	Parkeringstype.....	58
8	Kilder	59
	Vedlegg 1.....	62
	Vedlegg 2 Korrespondanseanalysen	63

Sammendrag:

Boligparkering i store norske byer - parkeringstilbudets effekt på bilhold og bilbruk

TØI rapport 1425/2015

Forfattere: Petter Christiansen, Jan Usterud Hanssen og Kåre Skollerud
Oslo 2015 65 sider

Det er god parkeringstilgjengelighet ved boligen for et flertall blant de som er bosatt i de største norske kommunene. De er sikret ledig plass og har kort avstand mellom boligen og parkeringsplassen. Det viser at kommunenes parkeringspolitikk rettet mot boliger i hovedsak har fungert etter hensikten. Rapporten viser i tillegg at parkeringstilbudet kan påvirke sannsynligheten for å eie og bruke bil. 15 prosent av de som ikke eier bil sier seg enig i at de ville anskaffet bil hvis det var bedre parkeringsforhold ved boligen. Parkeringstilgangen har størst påvirkning på hvordan en person reiser og mindre betydning for hvilke reiser som foretas.

Bakgrunn

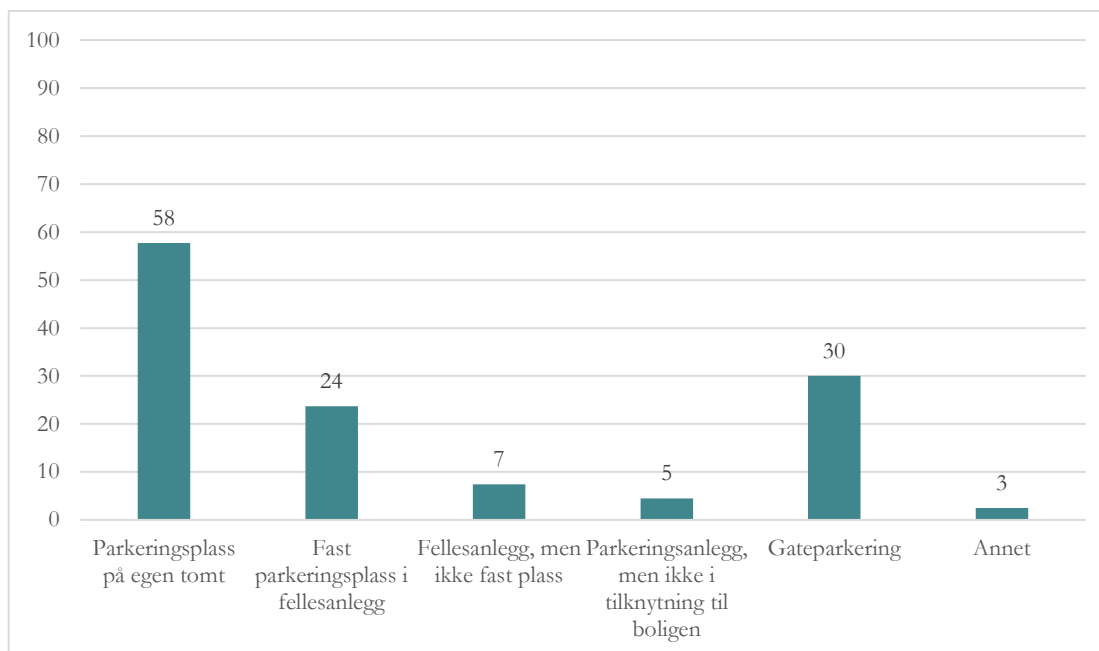
Denne undersøkelsen består av respondenter rekruttert fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14. Målgruppen var bosatte over 18 år i Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Sandnes. Disse byene ble valgt fordi bosatte antas å ha de største parkeringsutfordringene i store byer.

Mens det foreligger mye forskning på effekter av parkering i sentrumsområder, på arbeidsplasser og kjøpesentre, foreligger det mindre forskning om parkeringsnormer og -tilbud ved boliger. Denne rapporten beskriver ulike parkeringsmuligheter som finnes ved boliger i by, og har som formål å bedre grunnlaget for en kunnskapsbasert politikkutforming. Vi belyser hvilke effekter ulike parkeringstilbud eller løsninger ved boligen kan få på bilhold og bilbruk, blant annet om mer restriktive normer har en negativ effekt på enkeltindivider eller hushold. Effektene kan være av økonomisk karakter eller innebære at tilgjengeligheten til arbeid, tjenester og andre mål endres. Det kan for eksempel tenkes situasjoner der beboere vegrer seg for benytte bilen så ofte som de kunne ønske fordi det er vanskelig å finne parkeringsplass ved returen til hjemmet.

De fleste har et godt parkeringstilbud ved boligen

Undersøkelsen viser at flertallet har god parkeringsdekning ved boligen. Dette innebærer at de har parkeringsplass på egen tomt, reservert fast parkeringsplass i fellesanlegg eller at det er tilstrekkelig med plasser på nærliggende gater og tomter. Resultatet er ikke overraskende når man tar i betraktning at kommunenes parkeringsnormer for nye boliger vanligvis har som formål å dekke behovet for parkering. Rapporten viser at det først og fremst er viktig for folk å finne en ledig

parkeringsplass ved retur til boligen. Det er stort sett av mindre betydning om det medfører en mindre gåtur mellom bolig og parkeringsplass.



S1. Parkeringsmulighet ved boligen. Prosent. N=2439

Økt avstand mellom bolig og parkering kan påvirke bilbruk

I denne undersøkelsen har vi analysert hvordan avstanden til parkeringsplassen kan påvirke både antall reiser og hvilket transportmiddel som benyttes. Resultatene tyder på at økt avstand til bilen kan redusere sannsynligheten for at den blir brukt, men det påvirker ikke antallet reiser som foretas. Isolert sett kan dette tyde på at det å øke avstanden til parkeringsplassen (gjøre bilen noe mindre tilgjengelig) kan være et virkemiddel som kommuner kan benytte for å påvirke reisemåte i byene.

Gjennomsnittet av den distansen de bosatte oppgir at de maksimalt er villige til å gå fra boligen til parkeringsplassen er 155 meter. Villigheten varierer etter for eksempel bosted, alder, kjønn, eksisterende parkeringstilbud og bostedstype. Det tyder på at virkemiddelet kan være betinget av hvor i kommunen nye boliger og parkeringsplasser etableres.

Mangel på sikker plass kan påvirke bilhold og bilbruk

Oslo er den kommunen som i størst grad har bosatte som er avhengige av å kunne parkere bilen på gategrunn uten garanti om at det finnes ledig plass. Når det er vanskelig å finne ledig plass reduseres sannsynligheten både for at folk eier og bruker bil. I utgangspunktet kan bosatte bruke bil hvis de har behov for dette, men ved retur kan det hende at de må lete for å finne ledig plass og/eller at de må gå et stykke fra bilen til boligen. Dette medfører økt letekjøring i boligområder. Når en først finner ledig plass så må man gå et stykke til boligen.

Parkeringstype og kostnadene til parkering kan påvirke bilhold

Ved fortettingsprosjekter og større utbygginger i sentrale byområder kreves det som regel at parkeringsplassene anlegges under bakken eller i egne parkeringsanlegg. Ved småhusbebyggelse utenfor sentrum stilles vanligvis ikke slike krav. Krav om at parkeringen skal anlegges under bakken bidrar til å redusere parkeringens arealbeslag. Det fremmer høyere utnyttelse av tomtene og verdifulle sentrumsarealer kan frigjøres til andre formål. Men krav om underjordisk parkering kan også øke utbyggingskostnadene og boligprisene. Dette kan igjen påvirke hvor mange plasser som bygges ut. I prinsippet må utbyggere vurdere etterspørselen etter parkeringsplassene (betalingsvilligheten) og tilpasse antall plasser etter etterspørsel. Økte kostnader for kjøp eller leie av parkeringsplass kan bidra til å redusere bilholdet. Det forutsetter at det ikke er lett å finne en gratis parkeringsplass på gategrunn. Samspillet mellom regulering av gateparkering og parkeringsnormene er derfor sentralt både når det gjelder boligparkering. Det samme gjelder for øvrig for parkering knyttet til handel og arbeid.

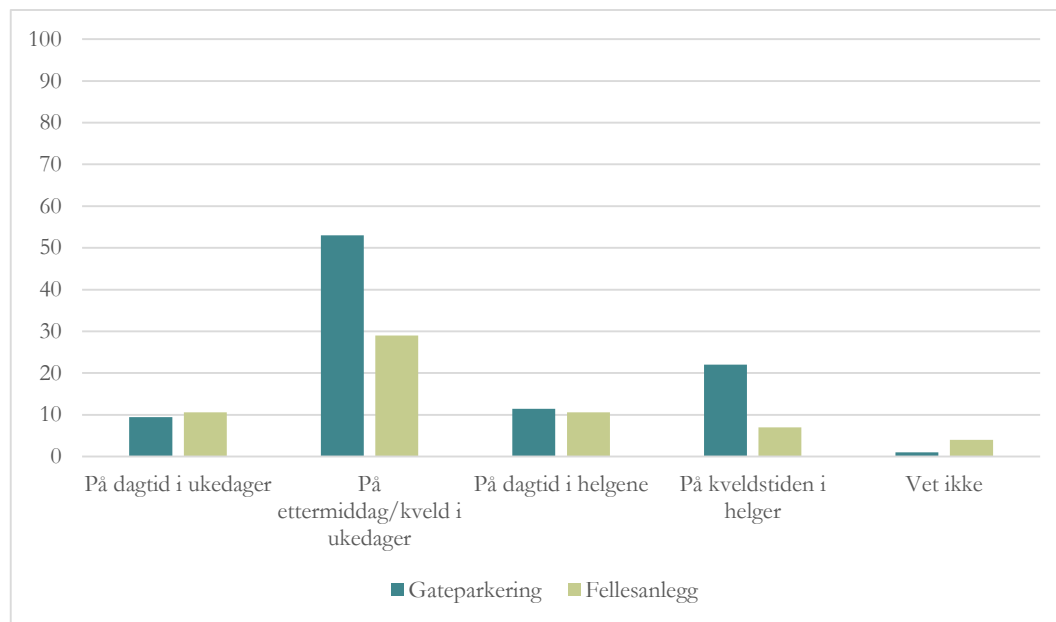
Denne undersøkelsen tyder på at de som får synliggjort at parkeringen har en kostnad, er bosatt i leiligheter. Gjennomsnittlig årlig kostnad for parkeringsplassen er 4500 kroner. Vi har ikke kartlagt hvor mye en eventuelt måtte betale for å kjøpe en tilsvarende parkeringsplass. Betaling for drift eller leie av en parkeringsplass synliggjør at parkeringsplassen har en pris, samtidig som det er brukeren (og ikke et fellesskap) som betaler. I sin tur kan dette påvirke bilholdet – om husholdet skal ha ingen, én eller flere biler.

Parkering har størst innvirkningen på transportmiddelvalget for fritids- og handlereiser

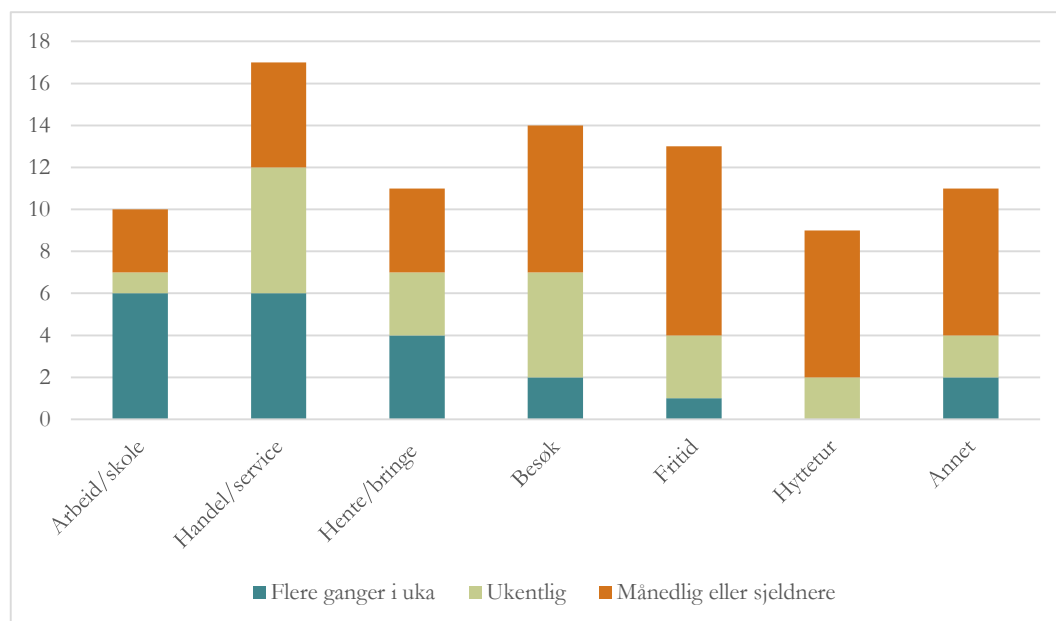
Det er vanskeligst å finne ledig parkeringsplass ved boligen på ettermiddag/kveld i ukedager, samt på kveldstid i helger. Parkeringstilgjengeligheten synes i noen grad å påvirke sannsynligheten for at bilen brukes til arbeidsreisen, men resultatene tyder på at det påvirker bilbruken for fritids- og handlereiser mer. Det er arbeidsreiser som i størst grad foretas i tidsrom hvor belastningen på vegkapasiteten er størst, mens det stort sett er ledig vegkapasitet i perioder utenfor rush om morgenen og kveld. Det er utenfor rushperioden de fleste fritids- og handlereisene foretas.

Undersøkelsen viser at de som parkerer på egen tomt har høyest bilhold. Vi har ikke kontrollert direkte for hvor langt unna sentrum boligen er lokalisert, men det er naturlig at mønsteret i stor grad kan forklares med at de med høyest bilhold er bosatt i boliger utenfor sentrum. Likevel tyder denne undersøkelsen på at kommunene kan påvirke hvorvidt et hushold vil eie flere biler. Det er mindre grunn til å anta at utbyggere vil etablere flere plasser enn det er etterspørsel for når det er knyttet høye kostnader til å bygge disse plassene. Dermed økes sannsynligheten for at personer, som ønsker flere biler, må kjøpe en ekstra parkeringsplass. Alternativet er at de parkerer bil nummer to langs gategrunn eller leier privat plass. Dette viser at det er et samspill mellom parkeringstype, parkeringstilgjengelighet og bilhold. Kommunen kan spille en viktig rolle. Spesielt når det gjelder reguleringen av gateparkeringen. Hvis det ikke er mulig å parkere langs gate eller at parkeringsplassene langs gategrunn reguleres gjennom eksempelvis avgift, vil det kunne påvirke bilholdet og dermed

bilbruken. Samtidig viste korrespondanseanalysen at parkeringsproblematikken bør forstås i sammenheng med ulike sett av livssituasjoner. I analysen fant vi tre slike forholdsvis distinkte typer og diskuterte hvilke konsekvenser parkeringstiltak kunne ha for disse gruppene. Ytterligere undersøkelser av livssituasjonen til disse typene (livsstilene) vil gi bedre og mer differensiert innsikt, ikke bare i mulighetene til å regulere bilbruken, men også konsekvensene av slike tiltak.



S2. Tidspunkt for når det er vanskeligst å finne ledig parkeringsplass. Prosent. N=265 (gateparkering) og N=55 (fellesanlegg).



S3. Andel som mener de unngår å bruke bil til ulike formål på grunn av parkeringsforholdene ved boligen. Prosent. N=2041

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og problemstillinger

Det foreligger mye forskning på effekter av parkering i sentrumsområder og ved arbeidsplasser og kjøpesentre. Ulike forhold omkring boligparkering og normer/bestemmelser om etablering av nye plasser er derimot i all hovedsak utforsket. Vi ser derfor et behov for å kartlegge parkeringsnormer og -tilbud ved boliger.

I denne rapporten fokuserer vi på de ulike parkeringsmulighetene som tilbys bosatte i de største byene, og ønsker derved å bedre grunnlaget for en kunnskapsbasert policy-utforming. Vi vil også belyse hvilke effekter ulike parkeringstilbud eller løsninger ved boligen kan få på bilhold og bilbruk. Dette kan ses som et spørsmål om mer restriktive normer og andre virkemidler som påvirker parkeringstilbudet, har en negativ effekt på enkeltindivider eller hushold. Effektene kan være av økonomisk karakter eller de kan innebære at tilgjengeligheten til arbeid, tjenester og andre mål endres. Det kan for eksempel tenkes situasjoner i byområdene der beboere vegrer seg for benytte bilen så ofte som de kunne ønske fordi det er vanskelig å finne parkeringsplass ved returen til hjemmet. Dette påvirker i så fall individers og husholds mobilitet og velferd. Konkret vil vi besvare følgende tre problemstillinger:

1. Hva kjennetegner parkeringstilgjengeligheten og parkeringsmulighetene ved boligen (kapittel 3)?
2. Hvordan parkeringstilgjengeligheten kan påvirke bilholdet (kapittel 4)?
3. Hvordan kan parkeringstilgjengeligheten virke inn på reiseomfang og reisemål (kapittel 5)?

1.2 Undersøkellesopplegg og svarprosent

Datagrunnlaget i denne rapporten er hentet inn gjennom en spørreundersøkelse. Respondentene i denne undersøkelsen har blitt rekruttert fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14. Målgruppen var bosatte over 18 år i Oslo, Bergen, Trondheim, Stavanger og Sandnes. Disse byene ble valgt fordi det ble forventet at parkeringsproblemene vil være størst i de større byene. I mindre kommuner er parkeringstilgjengeligheten som oftest god – noe som kan forklares ved at kommunene krever at det anlegges et romslig antall parkeringsplasser ved nye boliger (Hanssen et al. 2014). Dessuten er det gjerne mindre arealknapphet, og dermed mindre konkurranse om å finne ledig parkeringsplass i de mindre byenes sentrumsområder.

Totalt ble 11 390 personer spurt om de ville delta i en internettundersøkelse om parkering. 46 prosent av de spurte sa seg villig til å delta. Totalt ble det derfor sendt ut epostinvitasjon til 4889 personer. 16 prosent av disse hadde ikke fått registrert riktig epostadresse. Til slutt var det 2139 personer som svarte på undersøkelsen.

Svarprosenten, blant de som hadde sagt seg villig til å delta, ble på 61 prosent. 95 prosent av disse hadde førerkort for bil og 13 prosent eide ikke bil.

Respondentene ble rekruttert ved at de fikk spørsmål om de ønsket å delta i en tilleggsundersøkelse som omhandlet parkeringstilgang ved boligen. De som sa seg villig til å delta oppga en e-postadresse. Tabell 1 viser hvordan respondentene fordeler seg på kommunene.

Tabell 1. Antall svar etter bostedskommune.

By	Antall svar	Prosent
Oslo	762	31
Trondheim	372	28
Bergen	549	23
Stavanger	321	13
Sandnes	135	5
Sum	2439	100

Tabell 2 viser en sammenligning av karakteristika for respondentene i RVU 2013/14 og tilleggsundersøkelsen. Det er tatt utgangspunkt i personer over 18 år som er bosatt i Oslo, Trondheim, Bergen, Stavanger eller Sandnes. Tabellen viser at det er noe flere menn som har svart på tilleggsundersøkelsen, mens det er små aldersmessige forskjeller i utvalget. Derimot er det en større overvekt av personer med høyere inntekt og høyere utdanning. Samlet sett er avviket så lite at vi ikke foretar egne vektinger av respondentene i tilleggsundersøkelsen.

Tabell 2. Sammenligning av bakgrunnsvariabler i RVU 2013/2014 og tilleggsundersøkelsen. Prosent.

Bakgrunnsvariabler	RVU 2013/2014	Tilleggsundersøkelse
Kjønn		
Mann	50	53
Kvinne	50	47
Sum	100	100
Alder		
18-24 år	8	4
25-34 år	18	17
35-44 år	17	18
45-54 år	18	21
55-66 år	21	25
67 år eller eldre	18	15
Sum	100	100
Husholdningsinntekt		
<200 000 kr	7	3
200 000 - 399 999 kr	11	7
400 000 - 599 999 kr	18	16
600 000 - 799 999 kr	14	15
800 000 - 999 999 kr	15	18
1 million eller mer	34	41
Totalt	99	100
Høyeste fullførte utdanning		
Grunnskole	5	3
Videregående	31	23
Høyskole, universitet, lav	34	36
Høyskole, universitet, høy	30	36
Totalt	100	101

1.3 Strukturen videre

I kapittel 2 forklares kort hva som kjennetegner parkeringspolitikken knyttet til boliger i Norge og viser hva som er skrevet om parkering ved boligen i internasjonal litteratur. I kapittel 3 presenterer vi kjennetegn forbundet med parkeringstilgangen ved boligen. I hovedsak presenteres deskriptive data knyttet til parkeringsmuligheter, tilgjengelighet, kostnader og avstander. Vi mener dette er en hensiktsmessig fremgangsmåte i og med at det er få studier som har sett på parkeringstilgangen ved boligen i norske byer. Resultatene danner grunnlag for videre analyser av hvordan parkeringstilgjengeligheten kan påvirke bilhold i kapittel 4. I kapittel 5 analyserer vi om parkeringstilgjengeligheten kan virke inn på reiseomfang og reisemål, mens vi i kapittel 6 foretar en korrespondanseanalyse. Formålet med korrespondanseanalysen er å gi et bilde av hvordan parkeringsutfordringer bør forstås i sammenheng med ulike sett av livssituasjoner. Til slutt, i kapittel 7, oppsummerer vi hovedfunnene.

2 Parkeringspolitikk for boliger

2.1 Studier av boligparkering og bilhold

Tradisjonell parkeringstankegang krever at nye bygg har et antall parkeringsplasser som tilfredsstillende forventet etterspørsel. Dette er en oppfatning som er i ferd med å endres internasjonalt i og med at byene blir mer oppmerksom på de negative effektene av en slik politikk. Men dette gjelder først og fremst parkeringsplasser knyttet til arbeid, service eller tjeneste. I liten grad har boligparkeringen blitt påvirket. Her er formålet, stort sett, å dekke etterspørselen etter parkering.

Flere studier av parkering har dokumentert at tilgang på parkeringsplasser eller avgifter på parkering påvirker valg av transportmiddel for arbeidsreisen (Albert and Mahahel 2006, Christiansen 2014, Cost 2005, Engebretsen og Christiansen 2011, Hess 2001, Longva 2014, Marsden 2006, Simocecic et al. 2013, Wilson and Shoup 1990). Det samme gjelder hvordan boligsoneparkering kan påvirke arbeidsreisen (Rye et al. 2006). Avgift langs gategrunn har også blitt studert. Forsker Donald Shoup har vært en forkjemper for å bruke markedsmekanismer for å styre prisen på gateparkeringen. Han har argumenter for at gateparkeringen er underpriset. Det fører til at plassene er fullt utnyttet – noe som bidrar til at bilførere kjører unødvendig mye rundt for å finne en ledig og billig parkeringsplass. I San Fransisco og flere andre byer har man innført et system som tilpasser avgiften etter etterspørselen med det formål at det nærmest alltid skal finnes ledig plass i en gate. Prisene kan da variere stort mellom to gater som ligger nærme hverandre. Pierce og Shoup (2013) har gjennomført en evaluering av dette systemet. De studerte hvordan avgiftssystemet fungerte ved å studere priselastisiteter. Hovedkonklusjonen er at det har bidratt til en positiv utvikling med mindre søketraffikk, men det er også vist til at ordningen kan forbedres.

Effekter av parkeringsnormer ved nye boligbygg har ikke blitt mye undersøkt av forskere eller planleggere. Weinberger et al. (2009) har tatt opp dette poenget i en litteraturstudie der hun har pekt på at det ikke var noen studier av hvordan tilgjengelighet til boligparkering påvirker bilhold og bilbruk.

Senere har Guo (2013a, 2013b) analysert hvordan tilgangen til parkering ved boligen kan påvirke bilholdet i husholdningen. Utgangspunktet for artikkelen er en spørreundersøkelse til husholdninger i New York (Guo 2013a). Ved hjelp av Google Streetview og Bing Maps har han målt parkeringstilgangen for hver husholdning. De har blant annet innhentet informasjon om antall tilgjengelige plasser. Det inkluderer en registrering av antall plasser på gategrunn og antall plasser ved innkjørsel/tomt, samt størrelse på garasje. Med utgangspunkt i disse dataene argumenteres det for at parkeringstilgangen ved boligen har større betydning for bilholdet enn de tradisjonelle forklaringsvariablene som inntekt og demografiske kjennetegn. De argumenterer derfor for at maksimumsnormer kan redusere bilholdet og følgelig ha effekter på kø og utslipp. Det forutsetter også at kommunen ser reguleringen av gateparkering og boligparkering i sammenheng. Maksimumsnormer vil være mindre effektivt hvis det er gratis og god tilgjengelighet til å parkere langs gate (Guo 2013a,

Guo og Ren 2012). Artikkelen peker også på at boligsoneparkering kan bidra til å øke bilholdet blant de bosatte.

Weinberger et al. (2008a, 2008b og 2009) pekte på at det er vel kjent at redusert parkeringstilbud ved arbeidsplasser og andre reisemål har betydning for bilbruk, trafikkmengder og utslipp av klimagasser. Det er da relevant å stille spørsmål om parkeringskapasitet ved boliger også kan ha en effekt. De har sammenlignet bilhold og bilbruk i to nabolag i New York og viser at kravene til parkeringsdekning i nye prosjekter fører til både økt bilhold og økt bilbruk. Minimumsnormer bidrar til at beboere i nye boliger i et område får bedre parkeringstilbud (egen plass utenfor gategrunn), høyere bilhold og mer bilbruk enn dem som allerede bodde i området og hadde dårligere parkeringstilbud. Forfatterne påpeker at bedre parkeringstilbud ved boligen fører til mer trafikk tilsvarende det økt veikapasitet vil gjøre. Egen parkeringsplass (sikkerhet for at parkering er tilgjengelig) ved boligen er en viktig faktor i de vurderingene beboerne legger til grunn når de velger transportmiddel for en reise. Blant annet sparer beboerne tiden det ellers ville tatt å lete etter parkeringsplasser på gaten.

Når et boligprosjekt utvikles i nær tilknytning til et kollektivknutepunkt eller med spesielt god kollektivbetjening, kan det forventes at andelen av bosattes reiser som foretas med bil er lavere enn den er i lokaliseringer med dårligere kollektivtilbud (Cervero og Arrington 2008). Studien viste at effekten varierte og var vesentlig større ved sentrumsnære lokaliseringer enn ved mer eksterne lokaliseringer. På grunnlag av studien ble det anbefalt å redusere kravene til parkeringsdekning for boliger i slike lokaliseringer. Den reduserte bilbruken kan forklares både med at folk som ikke ønsker å eie bil, velger boliger i slike lokaliseringer og at det i tett utbygde områder er lettere å komme til arbeid eller å utføre ærend uten bruk av bil. De som har valgt å ikke kjøpe seg inn i parkeringsanlegg, vil finne det både dyrt og vanskelig å få parkert bilen fordi det i sentrale områder er begrensede muligheter til å parkere på gategrunn.

Manville (2014) har en grundig diskusjon av effekter av minimumsnormer for boligparkering. Han viser blant annet at en direkte kobling mellom bolig og parkering hindrer at det bygges rimeligere boliger for dem som klarer seg uten parkering eller finner andre løsninger for sitt parkeringsbehov. Fordi parkering er kostbart og krever mye areal, fører minimumsnormer til at man ikke får et boligtilbud med en variasjon tilpasset ulike ønsker og behov. De senere årene har flere argumentert for at myndighetene bør være mer fleksible i sine parkeringskrav hvis man ønsker et boligmarked tilpasset ulike segmenter av befolkningen (se for eksempel Shoup 2011, Litman 2014, Melia 2014, Millard-Ball 2002). Det er beskrevet en rekke eksempler på at også boliger uten lett tilgjengelig parkering, er ettertraktet – spesielt når de er lokalisert sentralt og med nødvendig service i nærområdet. Myndighetene kan for eksempel inngå avtale med utbygger om at parkeringstallet reduseres mot at de bosatte får tilbud om periodekort på kollektivtransporten eller medlemskap i en bildelingsorganisasjon.

Manville, Beata og Shoup (2013) diskuterer sammenhengen mellom parkeringsnormer og bolig-/befolkningstetthet i sentrale storbyområder. De tar utgangspunkt i en hypotese om at minimumskrav til parkering kan føre til lavere tetthet av boliger/bosatte, men større tetthet av biler. De viser at forskjeller i tetthet (boligenheter, bosatte, biler) er nær korrelert med andel boligenheter som har egen parkering utenfor gategrunn. Dette er igjen nær knyttet til parkeringskravene som stilles til ny utbygging i disse områdene. Forfatterne konkluderer med at analysene støtter deres hypotese.

Marsden (2014) skriver at det er lite dokumentert hvordan boligparkering påvirker bilhold og bilbruk, men viser til at Zahn (2013) fant at gratis gateparkering kan ha ført til at bilholdet økte med 9 % i undersøkte områder. Han skriver også at det er eksempler på at minimumsnormer fører til at det anlegges for mange parkeringsplasser. Også Marsden argumenter for at parkeringskostnadene bør skilles fra boligkostnaden.

Melia (2014) beskriver erfaringer med bilfrie utbyggingsprosjekter og at slike utbyggingsprosjekter egner seg godt i forbindelse med fortetting og transformasjon i innerbyen. Han påpeker nødvendigheten av at parkeringen i omkringliggende gater reguleres.

Guo (2013c) har i en annen artikkel argumentert for at innenfor husholdninger med samme bilhold blir bilen benyttet mindre blant dem som ikke hadde egen og dedikert parkeringsplass. Konklusjonen er stort sett den samme. Bedre sikkerhet for å finne parkeringsmulighet ved retur til boligen øker sannsynligheten for bilbruk.

Weinberg (2012) fant en sammenheng mellom garantert parkering ved boligen og bruk av bil til arbeid. Hun argumenterer for at byers minimumskrav til parkering ved boliger kan fremme mer bilbruk og derved mer kø og redusert framkommelighet, samt mer energibruk.

Det har i tillegg, i lang tid, vært studert hva som påvirker bilholdet blant husholdninger i ulike geografiske kontekster. I den forbindelse er det godt dokumentert at husholdninger med høyere inntekt i langt større grad er kjennetegnet av høyt bilhold (Dargay 2001). I tillegg er det en rekke studier om hvordan bilholdet varierer i ulike geografiske kontekster. Når bystrukturen påvirker bilholdet er teorien at det også påvirker bilbruken i ulike områder. I tillegg er det en pågående diskusjon om effekten av bystruktur er et resultat av selvseleksjon (Cao et al 2007). Det er flere studier av hvordan utviklingen av bilholdet har vært i en norsk kontekst. Vågane (2006) har vist at bilholdet er spesielt lavt i de sentrale områder i storbyene. Hun viser også at familieforhold påvirker bilholdet. Blant husholdninger med barn er det bare tre prosent som ikke har bil. Med høyere inntekt øker antallet biler i husholdningen (ibid).

2.2 Norsk parkeringspolitikk for boliger

Kommunen kan i overordnede planer sette krav som angir hvor mange parkeringsplasser som skal tillates i tilknytning til nye bygg. I praksis kan kommunen forby at det anlegges parkeringsplasser, men det mest vanlige er at kommuneplanen angir bestemmelser for hvor mange plasser det minst må anlegges og/eller hvor mange parkeringsplasser som maksimalt kan anlegges. Slike krav ble ikke formelt etablert før i 1965 og da som følge av at det begynte å bli framkommelighetsproblemer i gatene. Kommunene fikk således et juridisk virkemiddel som skulle bidra til å løse problemene som oppsto som følge av at bilene ikke hadde parkeringsplasser. Kommunene ville unngå at bilene kjørte rundt i boligkvarterene for å finne ledig parkeringsplass. De ville også hindre fremmedparkering langs byens gater og hager. Det betyr også at bygg som er bygget før 1965 ikke hadde krav til parkeringsplasser. Husholdninger bosatt i slike bygg må derfor trolig i stor grad benytte gateparkering eller leie/kjøpe private parkeringsplasser (Hanssen et al 2014, Hanssen og Christiansen 2013).

Tabell 3 viser utgangspunktet for kravet til antall nye plasser i Trondheim, Stavanger, Bergen og Oslo. Byene benytter ulike enheter for normene, noe som gjør det vanskelig å sammenligne byene.

Tabell 3. Parkeringskrav for boliger i fire norske byer (TØI rapport 1266/2013)

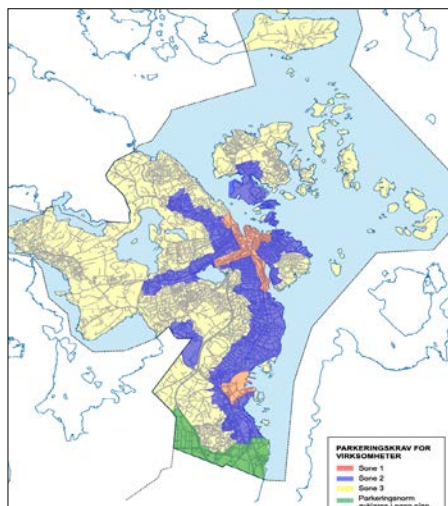
Sone	Norm	Trondheim	Stavanger	Bergen	Oslo
		Boenhet eller 70 m ² BRA	Per boenhet	100 m ² BRA	Boligkompleks etter antall rom 1, 2, 3, 4 >
Sentrum	Min	-		1	0.25, 0.5, 0.7, 0.9
	Maks	-		1,2	
	Frikjøp		0,9		
Sentrumsnært	Min	0,5	2 ¹	1,2	04,08, 1.1,1.2
	Maks	-	2	1,6	
Ytre områder	Min	1,2	2	1,4	0.4,0.8,1.1,1.2
	Maks	-	2	-	

Det fremgår av tabellen at Oslo og Bergen har kun minimumsnormer, mens Stavanger har krav om frikjøp i sentrum. Normens krav angir derved et antall plasser som utbygger ikke får anlegge selv. I stedet må utbygger betale et nærmere angitt beløp per plass til kommunen. Dette betyr at kommunen selv kan bygge parkeringsanlegg som lokaliseres og dimensjoneres i samsvar med en ønsket utvikling.

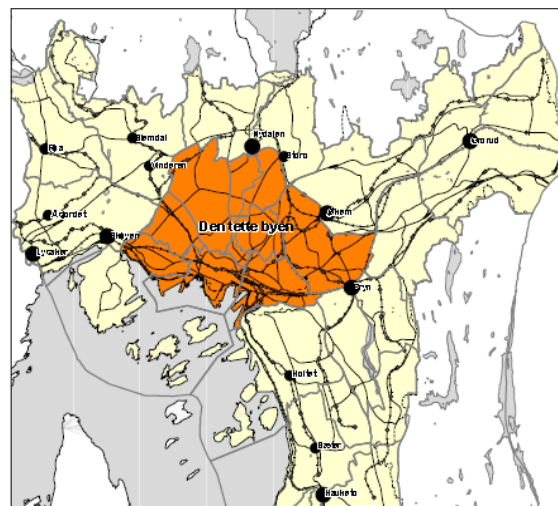
Trondheim skiller seg fra de andre kommunene ved ikke å ha minimumskrav i sentrum. Det innebærer at antallet parkeringsplasser må vurderes fra sak til sak. Ifølge Rådmannens forslag til planbeskrivelse for kommuneplanen i Trondheim 2012-2024 (2012:77) begrunnes dette med at Midtbyen hovedsakelig er bygd ut, samtidig som de har god tilgjengelighet med kollektivtransport og parkeringstilbud i offentlige anlegg. Derfor anses det ikke å være nødvendig eller ønskelig å stille minimumskrav til antall nye parkeringsplasser for bolig. Behovet for parkeringsplasser sies det ingenting om. Trondheim er dermed den eneste kommunen som åpner for at det kan bygges nytt i sentrum uten at kommunen også krever at det anlegges nye parkeringsplasser i sentrum.

Det er også en vanlig praksis blant kommunene å differensiere normene etter geografi. Figur 1. viser hvordan de fire største byene avgrenser normen for bolig mellom steder i kommunen. I Oslo, for eksempel, skilles det mellom «den tette byen» og «den åpne byen». Det kreves færre parkeringsplasser i den tette byen. I tillegg har kommunen benyttet begrepet *knutepunkt* og har avgrenset 8 slike der normen for tett by skal benyttes. Lignende praksis finner en også for de andre byene.

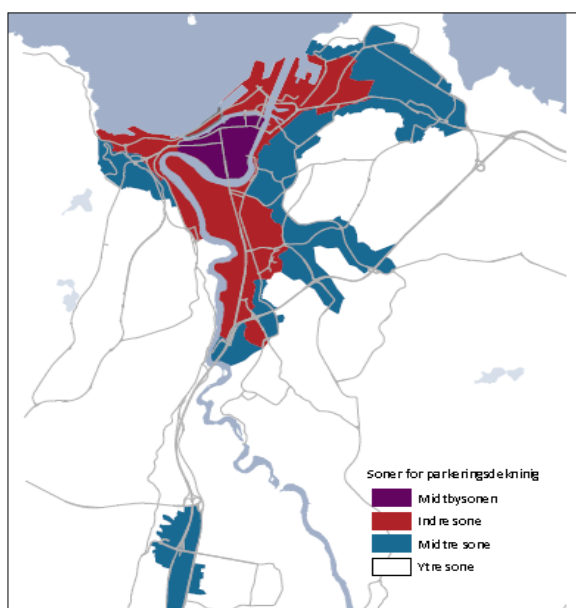
¹ For boliger med felles parkering er kravet 1 bolig og 0,2 for gjester.



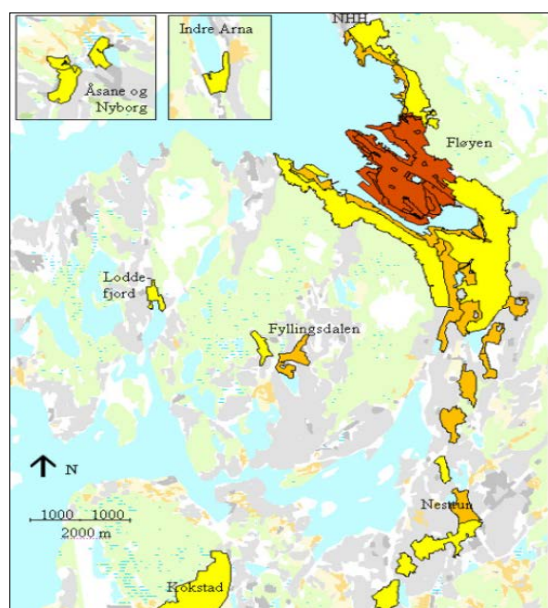
Stavanger/Sandnes



Oslo



Trondheim



Bergen

Figur 1. Geografisk inndeling av kommunenes parkeringssoner for bolig

2.2.1 Fordeler og ulemper ved bruk av minimumsnormer

Formålet med parkeringsnormene varierer etter hva slags bygg som etableres. Tendensen både nasjonalt og internasjonalt har vært krav om minimumsnormer. Men etter hvert har flere sett at det er grunn til å rette kritiske spørsmål mot en slik politikk (Litman 2006, Willson 2013, Shoup 2011). Det har bidratt til at parkering i større grad ses som et virkemiddel også innenfor andre politikkområder som miljø og arealbruk. Litman (2006) har, ut fra et amerikansk perspektiv, forsøkt å klassifisere det han kaller et paradigmeskifte (tabell 4).

Tabell 4. Gammelt og nytt parkeringsparadigme (Litman 2006:7).

Gammelt parkeringsparadigme	Nytt parkeringsparadigme
Et «parkeringsproblem» betyr for få plasser	Et «parkeringsproblem» kan bety for få plasser, for dårlig styring av plassene, for dårlig informasjon og andre typer av problemer som følge av parkering.
Jo flere plasser jo bedre.	For mange plasser er like skadelig som for få plasser.
Parkering skal i hovedsak være gratis. Parkering skal i hovedsak finansieres indirekte gjennom skatt eller leie.	Bruker skal betale.
Førstemann-til-mølla	Parkering bør styres for å favorisere prioriterte brukere
Parkeringskrav bør praktiseres likt uten unntak eller variasjon	Parkeringskrav bør være situasjonsavhengig og bør praktiseres fleksibelt
Tradisjonelle løsninger bør favoriseres.	Nye løsninger bør oppmuntres. Tiltak som ikke er vellykkete gir uansett verdifull informasjon.
Styring av parkering bør bare benyttes der det er for kostbart å øke kapasiteten.	Styring av parkering bør brukes mange steder for å øke effektiviteten og for å unngå parkeringsproblemer.

Tabellen viser at det er utviklet nye tanker for hvordan parkering skal styres, etableres og finansieres. De største endringer ligger i at svarene på spørsmål knyttet til parkering blir mer nyansert og fleksible. Det er først og fremst knyttet til hvor mange plasser som skal etableres og hvordan etterspørselen skal reguleres. Fra å kreve at parkeringsnormene skal tilfredsstille etterspørselen og kostnadene skal dekkes indirekte, er det blitt en tilnærming som åpner for at flere virkemidler benyttes. For eksempel kan informasjon og avgifter bidra til at eksisterende plasser brukes mer effektivt og at etterspørselen etter nye plasser reduseres.

Flere slike endringer er etter hvert tatt opp i kommunenes praksis. For eksempel har flere kommuner ønsket å benytte parkeringsnormene til å begrense antall nye parkeringsplasser som anlegges i samsvar med målsettinger om å begrense veksten i biltrafikken (bilbruken). Det har lite for seg å benytte et slikt prinsipp for boliger hvis ikke formålet også er å påvirke (begrense) bilholdet. Ved boliger kan man derfor heller ha som mål å begrense parkering på gategrunn og organisere parkeringen slik at trafikken til og fra området innebærer liten belastning for lokalmiljøet. Derfor kan det være et mål å få mest mulig samsvar mellom bilhold og parkeringsmuligheter utenfor gategrunn.

Det er eksempler på bestemmelser og retningslinjer som angir hvor plassene skal lokaliseres, hvordan de skal utformes og delvis hvordan de skal brukes (bolig, besøk, HC, mv). Stavanger kommune er den norske kommunen som synes å ha gått lengst på dette området. De har i sin kommuneplan satt som en retningslinje at parkeringsanleggene bør ha en gangavstand som ikke er kortere enn gangavstanden til nærmeste holdeplass for kollektivtransport. I tillegg har det over tid blitt vanlig å sette krav til antall sykkelparkeringsplasser.

Utfordringen med minimumsnormer er at kommunen stadig må vurdere om normene er tilpasset etterspørselen. Hvis normen krever at det bygges for mange plasser så kan det bety at utbyggingskostnadene øker, samtidig som det kan uthule de restriktive parkeringsnormene for andre formål. Bygges det for få plasser betyr det at parkeringsnormen ikke har tatt hensyn til at befolkningen har et økt bilhold. Det vil bety at kommunen må øke minimumskravet. Willson (2013) argumenter langs disse dimensjonene. Han har summert argumenter for og imot minimumskrav – og disse er oppsummert i tabell 5.

Tabell 5. Argumenter for og imot minimumskrav til parkeringsdekning (Wilson 2013:20)

For	Mot
Reduserer kø- og framkommelighetsproblemer	Stimulerer til økt bilbruk
Unngår at parkering flyttes til andre områder	Fører til overskudd av parkeringsplasser. Overskuddet av plasser fører til at plassene ikke prises.
Parkeringstilbudet tilfredsstiller etterspørselen hvis det blir endring i arealbruksformålet	Ignorerer kostnadseffektivitet.
Unngår at noen utviklere får konkurransefordel av å bygge få plasser (sparer utbyggingskostnader og får økt tetthet)	Reduserer tetthet
Reduserer behovet for gateparkering	Kan påvirke designet av bygningen negativt
Reduserer behovet for å styre gateparkeringen	Reduserte incentiver for nye bygg
	Fordyrer prosjekter
	Ødelegger for infill-prosjekter
	Skader miljøet
	Minimumskravet er en upresis metode for å beregne behovet for antall plasser

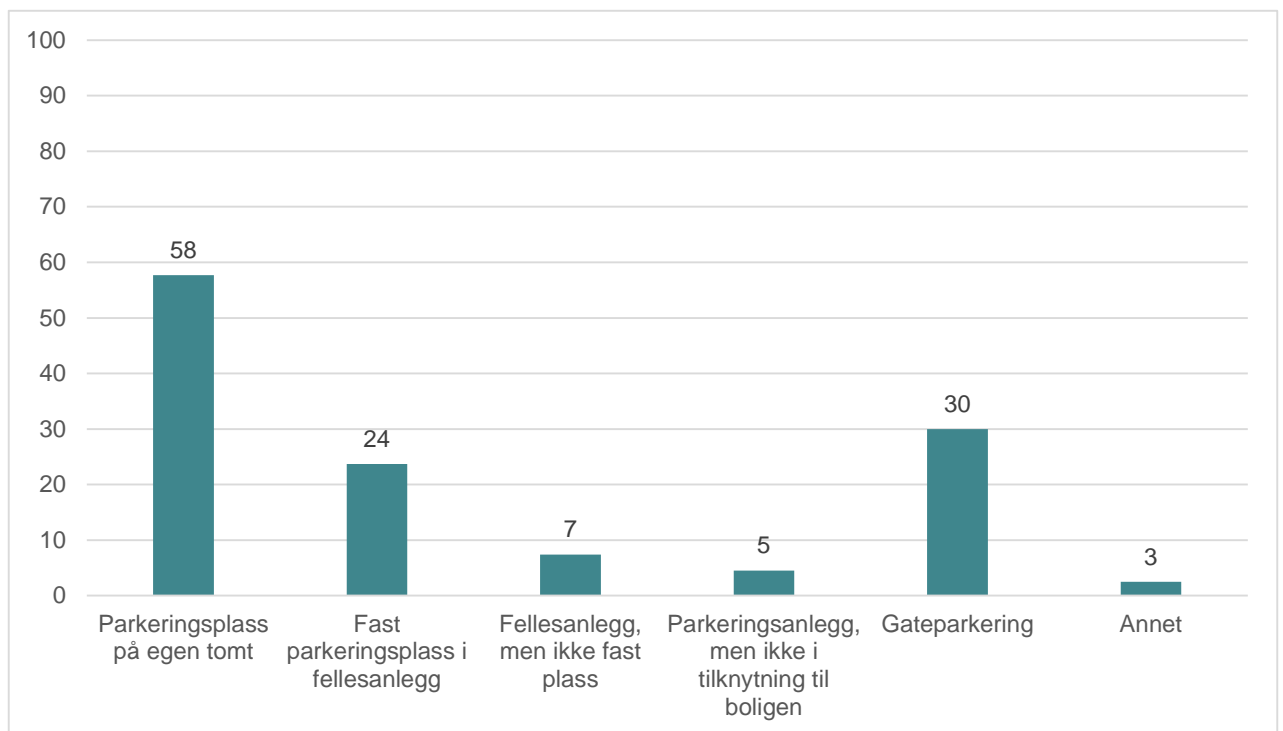
Til tross for at det er flere motargumenter enn argumenter for minimumskrav til parkeringsdekning, betyr ikke det at kommunene automatisk bør fjerne et minimumskrav over natten. Det har blant annet sammenheng med at etterspørselen etter parkeringsplasser er sterkt avhengig av parkeringstilbudet på gategrunn. Kommunen bør derfor regulere gateparkering før de eventuelt fjerner minimumskrav til parkering. Dessuten tar det tid å bygge og transformere et område. Dermed tar det tid før markedet tilpasser seg etterspørselen.

Det er i tillegg eksempler der utbyggere kan selge parkeringsplasser separert fra boligene. I praksis vil det innebære at personer og hushold som ikke har bil også slipper å betale for en parkeringsplass. I USA forbindes slik " unbundling" ofte med "social housing" idet en bolig uten parkering skal bli mindre kostbar. Det er også eksempler fra flere land på at det er bygget ut bilfrie boligprosjekter. I utgangspunktet forutsettes beboerne å ikke å ha bil. Skulle deres situasjon endre seg må de enten flytte eller selv løse sitt parkeringsbehov utenfor området. Det tilrettelegges ikke for at slike behov skal løses på gategrunn.

3 Parkeringsmuligheter ved boligen

Figur 2 viser parkeringsmulighetene ved boligen i de større norske byene. Figuren viser ikke nødvendigvis hvor respondentene parkerer, men hvilke parkeringsmuligheter de har rundt boligen. Formålet er å belyse hva som karakteriserer parkeringstilgjengeligheten i de norske storbyene, noe som igjen kan gi et bilde av hvordan parkeringsnormene har fungert. Figuren viser at flertallet har parkeringsmuligheter på egen tomt eller reservert parkeringsplass i fellesanlegg. Omtrent en av tre oppgir at de kan parkere på gategrunn. 85 prosent av disse svarer at det ikke er avgift for å parkere langs gategrunn i nærheten av boligen. De resterende har ulike former for avgiftsparkering.

Dette tyder på at parkeringsnormene har bidratt til å sikre et flertall egen fast plass. Således kan det tyde på at minimumskravene minst har vært i samsvar med etterspørselen. For de bosatte kan utfordringer oppstå hvis de ikke har egen reservert plass. Det betyr at flere kan benytte parkeringsplassene og hvis det er høy etterspørsel kan det være usikkert om det er ledig plass ved retur etter et ærend eller arbeidsreise.



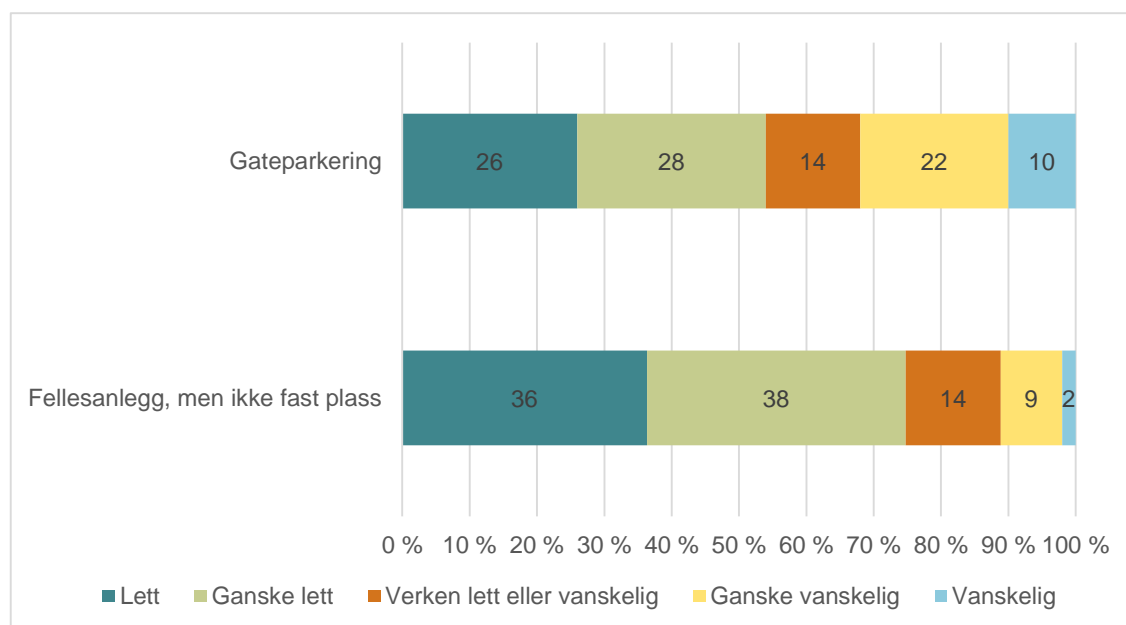
Figur 2. Parkeringsmuligheter ved bolig. Prosent. N=2439

3.1 Tilgjengelighet til parkeringsplass

Med egen og reservert parkeringsplass trenger bilbrukeren ikke bekymre seg for om det er mulig å parkere bilen. Hvis en derimot må parkere på gategrunn eller i

parkeringsanlegg, er man ikke sikret ledig plass. Det kan være konkurranse om å parkere mellom dem som bor og dem som jobber i området. I utgangspunktet forventer vi at de som er bosatt i byenes sentrumsområder har størst utfordringer knyttet til en slik problematikk.

Respondentene ble først stilt spørsmål om hvilke parkeringsmuligheter de har ved boligen. De som kunne parkere på gate eller i fellesanlegg (men ikke reservert plass) ble stilt et oppfølgingsspørsmål om hvor lett eller vanskelig det er å parkere på disse plassene. Figur 3 viser at det er vanskeligst å finne ledig plass på gategrunn. Omtrent 32 prosent av de som har gateparkering oppgir at det kan være vanskelig å finne ledig plass. I fellesanlegg oppgir 11 prosent det samme². Denne forskjellen kan ha flere årsaker. Blant annet kan det ha sammenheng med at gateparkering, i de fleste tilfeller, er tilgjengelige for alle³ eller at fellesanlegg er reservert for bosatte selv om de ikke har egen reservert plass. Hovedpoenget er uansett at parkeringsløsninger som ikke sikrer ledige plasser kan skape utfordringer for bosatte som må parkere på slike plasser.



Figur 3. Parkeringstilgjengelighet ved gateparkering (N=733) og i fellesanlegg uten reservert plass (N=171). Prosent.

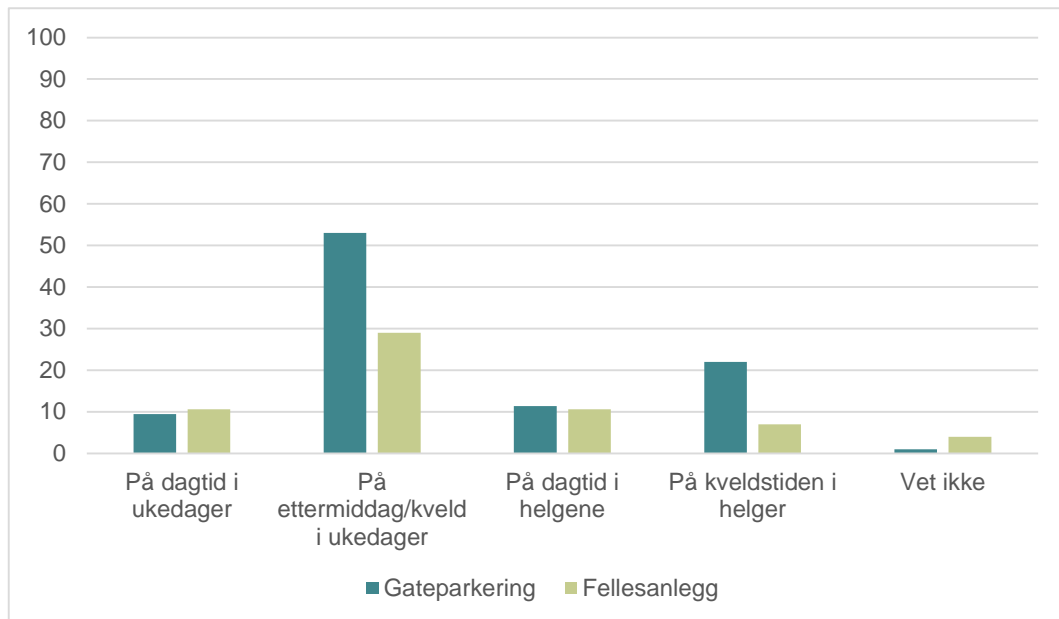
3.1.1 Når er det vanskeligst å finne ledig parkeringsplass?

De som svarte at det var vanskelig å finne parkeringsplass, ble stilt spørsmål om når på døgnet det vanligvis var vanskelig å parkere. Flere svar var mulig. Svarene kan belyse hva slags reiser som påvirkes av en begrenset parkeringstilgang. Det er igjen relevant for denne rapportens problemstillinger. Spesielt kan det bidra til å besvare hvordan husholdninger tilpasser seg et redusert parkeringstilbud. For eksempel kan det argumenteres for at det er bedre hvis parkeringskapasiteten bidrar til å redusere bilbruken på arbeidsreisene. Det har sammenheng med at kapasiteten i vegsystemet

² Det at 11 prosent oppgir at det er vanskelig å finne ledig parkeringsplass i fellesanlegg, kan forklares med at de ikke er sikret ledig plass. Det kan være flere biler enn parkeringsplasser blant de som bor i området og som har lov eller tilgang til å parkere i fellesanlegget.

³ Unntaket er boligsoneparkering som kan bidra til å reservere plassene for bosatte. Se kapittel 3.6 for en nærmere beskrivelse av boligsoneparkering.

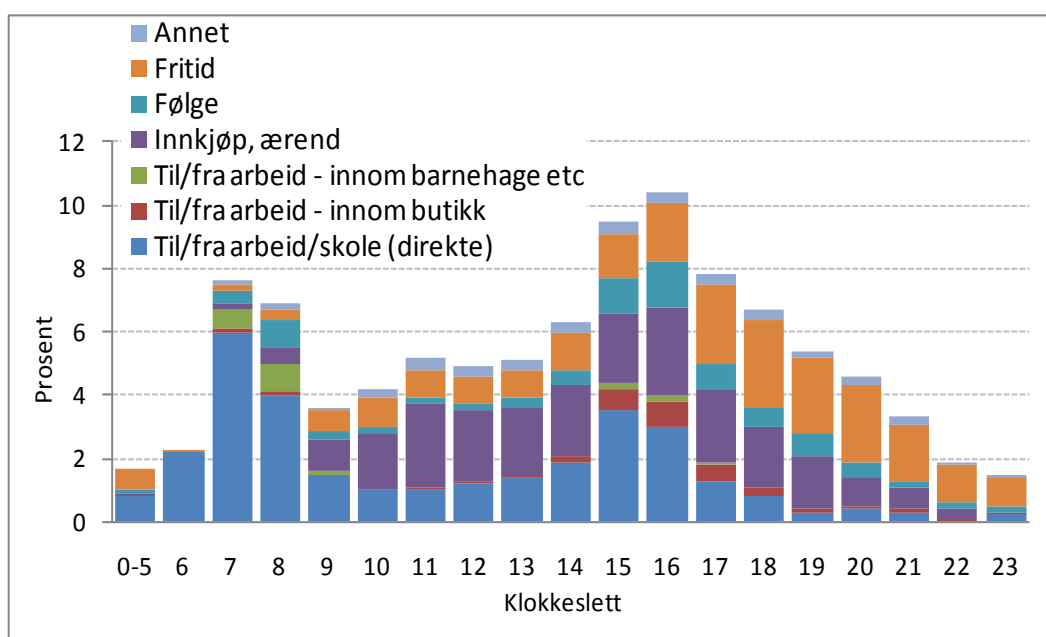
relativt til etterspørselen er minst i rushtiden om morgenen og om ettermiddag. Utenfor disse tidspunktene er det for det meste ledig vegkapasitet.



Figur 4. Tidspunkt for når det er vanskeligst å finne ledig parkeringsplass. Prosent. N=265 (gateparkering) og N=55 (fellesanlegg).

Av figur 4 ser vi blant annet at parkeringsutfordringene er størst på ettermiddag og kveld i ukedager, samt på kveldstid i helger. Vi kan se denne svarfordelingen i sammenheng med figur 5. Denne figuren viser blant annet at arbeidsreiser dominerer på morgenen, mens fra klokka 15 utgjør arbeidsreiser en stadig mindre andel. Handel og fritidsreiser er da de dominerende reisemålene ut over ettermiddagen og kvelden. Parkeringstilgjengeligheten kan derfor påvirke flere typer reiser. Arbeidsreisen kan påvirkes fordi det kan være utfordrende å finne ledig parkeringsplass på hjemreisen. Bilførere må eventuelt være tidlig hjemme for å sikre ledig plass. Handel- og fritidsreiser kan også påvirkes på grunn av usikkerhet knyttet til parkering. I hovedsak foretas disse reisene på ettermiddag og kveldstid – da det er vanskeligst å finne ledig plass.

Likevel sier ikke denne fordelingen noe om effekten av en begrensning av parkeringsmulighetene. Vi vet for eksempel ikke om noen lar være å utføre reiser som følge av parkeringstilgangen, eller om bilen benyttes mindre. Vi kommer nærmere inn på slike problemstillinger i kapittel 5.



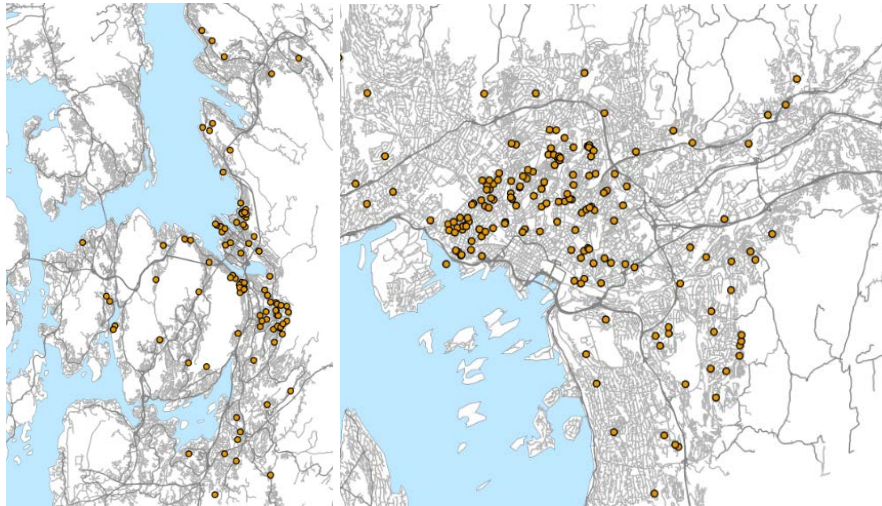
Figur 5. Reiser etter formål og starttime per yrkesdøgn - reiser som starter eller ender i tettstedene Fredrikstad/Sarpsborg, Oslo, Drammen, Tønsberg, Skien/Porsgrunn, Kristiansand og Trondheim. Prosent. Kilde: Engebretsen og Christiansen 2011.

3.1.2 Hvor mye letekjøring som følge av redusert parkeringstilbud?

I tabell 6 vises hvor lang tid i minutter de bosatte uten reservert plass i gjennomsnitt oppgir å kjøre for å finne ledig plass. På ettermiddag og kveldstid brukes det i snitt omtrent 3 minutter. De som svarte at det er vanskelig å finne ledig plass, oppgir at det i snitt tar over 5 minutter å finne plass. Figur 6 på neste side viser at de som må lete etter plass i hovedsak er bosatt i byenes sentrumsområder.

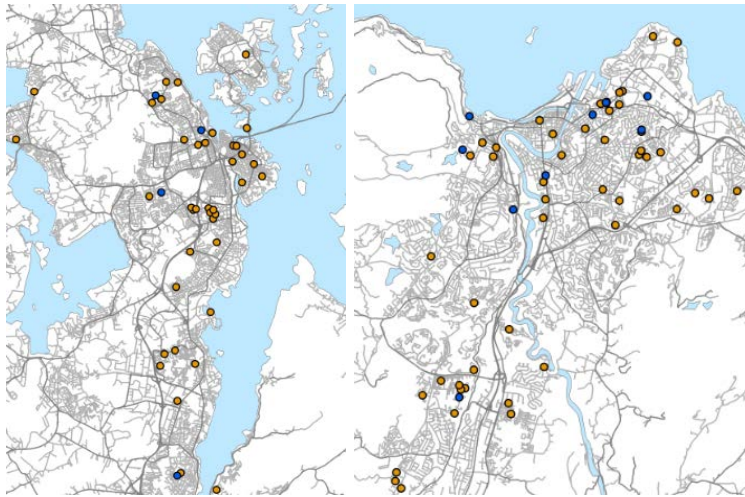
Tabell 6. Gjennomsnittlig antall minutter for å finne ledig plass etter tid på døgnet.

	Dagtid	Ettermiddag	Kveldstid
Snitt antall minutter N=403	1,91	2,90	3,79
Snitt antall minutter (hvis vanskelig å finne ledig plass) N=117	2,83	5,01	7,26



Bergen

Oslo



Stavanger

Trondheim

Figur 6. Bosted blant de som av og til må lete etter ledig parkeringsplass.

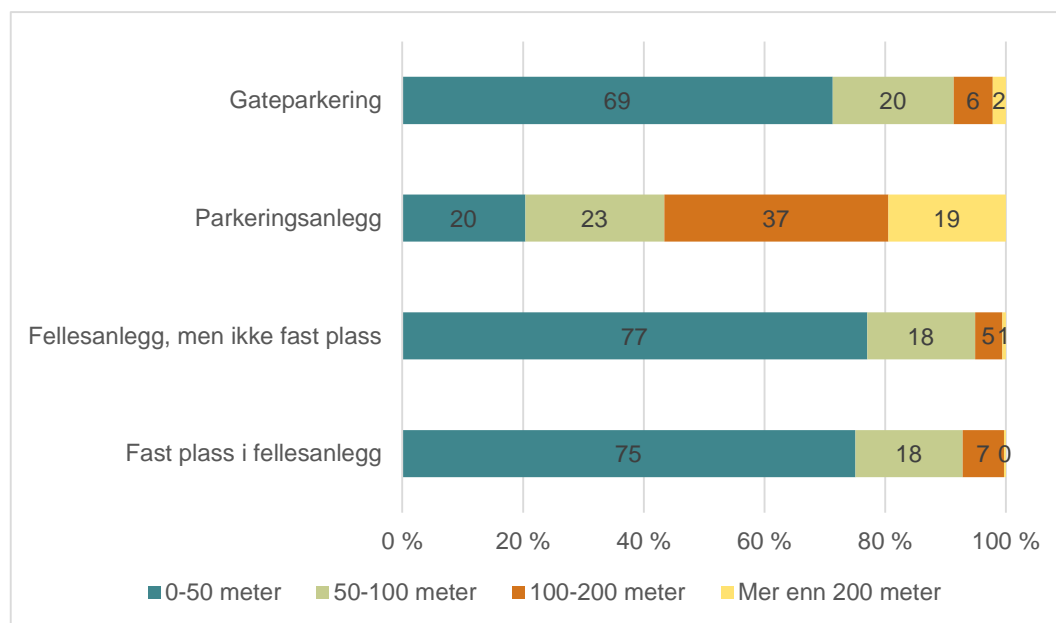
3.2 Avstand til parkeringsplass

Tilgjengeligheten og attraktiviteten til en parkeringsplass bestemmes ikke bare av om plassen er reservert eller om det er lett å finne ledig plass. Avstanden til parkeringsplassen kan også ha betydning. Avstand kan blant annet fungere som et virkemiddel for å påvirke transportmiddelbruken. Det vil ta lenger tid å kjøre bil hvis bilførere må bruke lenger tid til å gå til og/eller fra parkeringsplassen.

Et par minutter endret reisetid i favør av for eksempel sykkel eller kollektiv kan bidra til å øke konkurransekraften til andre transportmidler. Det gjelder kanskje spesielt i byene fordi reisetidsforholdet mellom bilen og andre transportmidler er mindre sammenlignet med personer bosatt utenfor sentrale strøk. På den andre siden kan økte avstander, og således redusert tilgjengelighet, være negativt for personer med redusert bevegelse som er avhengig av bilen i hverdagen.

Figur 7 viser avstand til parkeringsplass etter ulike parkeringsforhold. Fordelingen viser at et klart flertall har mindre enn 50 meter å gå til parkeringsplassen hvis de

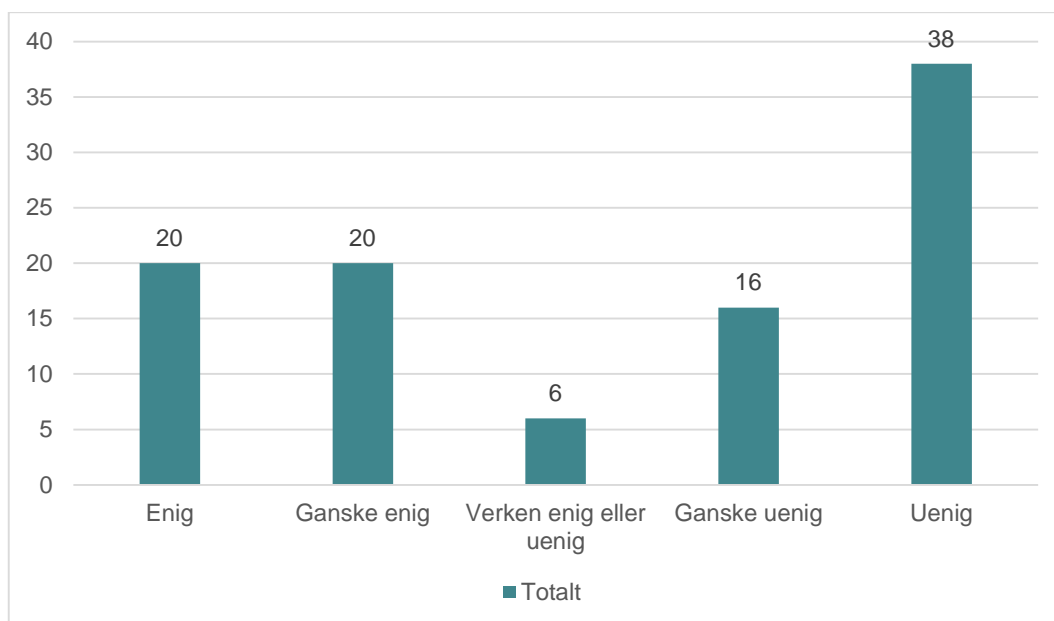
parkerer i fellesanlegg eller på gaten. Resultatet er trolig en refleksjon av kommunenes parkeringsnormer som krever at det anlegges parkeringsplasser i tilknytning til nye boliger og arbeidsplasser. Parkeringsanlegg ligger i snitt lenger unna boligen – noe som igjen henger sammen med at slike anlegg etableres uavhengig av parkeringsforholdene ved boligen.



Figur 7. Avstand til parkeringsplass. N=737 (gateparkering), N=113 (parkeringsanlegg), N=176 (fellesanlegg), N=591 (fast plass i fellesanlegg)

3.2.1 Avstand til ledig parkeringsplass

De som eide bil ble stilt spørsmål om de av og til må et stykke unna boligen for å finne ledig parkeringsplass. Figur 8 viser svarfordelingen blant de som har bil og som parkerer på gategrunn og/eller i parkeringsanlegg uten reservert plass. 40 prosent svarer at de av og til må parkere et stykke unna boligen. Det indikerer at det å ikke ha egen og reservert plass bidrar til søketrafikk. Antall plasser på gategrunn kan vanskelig utvides. Samtidig reduseres antallet mange steder i forbindelse med kollektivtiltak, sykkelfelt mv. Begrenset tilgang til parkering på gategrunn kan gjøre bilbruk mindre attraktivt.



Figur 8. Andel som er enig eller uenig i at de av og til må parkere et stykke unna boligen for å finne ledig parkeringsplass. Prosent.

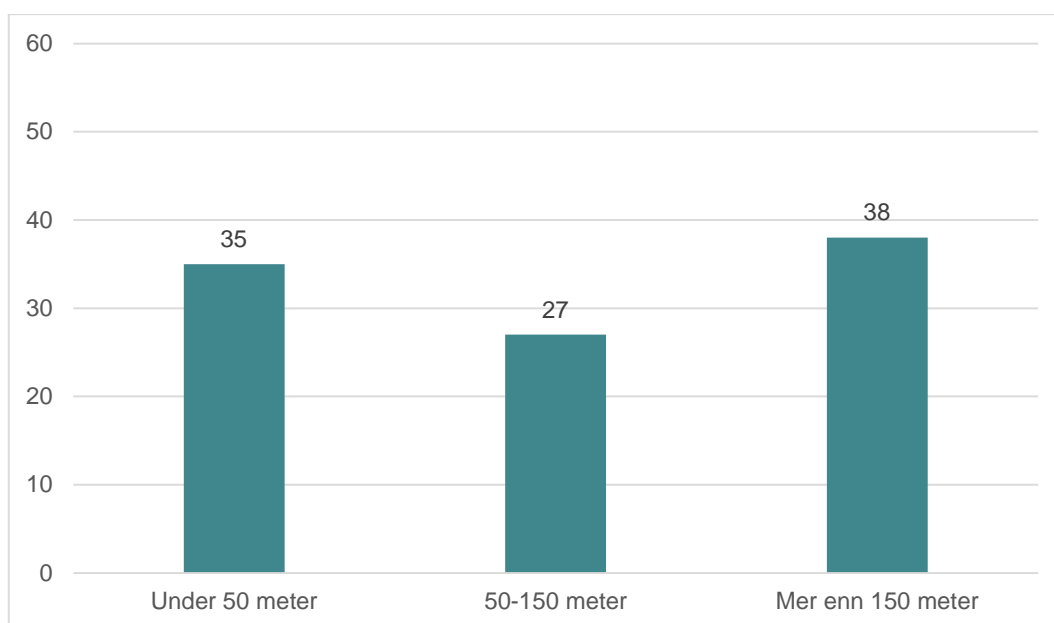
Litteraturen omfatter flere studier der man har forsøkt å kartlegge hvor mye trafikk som utgjøres av biler som vil parkere. Spesielt for byenes sentrumsområder har det blitt påpekt at en betydelig del av trafikken utgjøres av dem som leter etter en ledig parkeringsplass. I sentrumsområdene kan trafikken bestå av personer som skal handle, arbeide eller som er bosatt i området. Hvorvidt det er mye søketrafikk utenfor sentrum vil avhenge av den generelle parkeringstilgangen og antall arbeidsplasser og handelstilbudet.

3.2.2 Villighet til å gå fra bolig til parkeringsplass

Vi har tidligere nevnt at det finnes kommuner som har benyttet avstand til parkeringsplassen som et mulig virkemiddel for å påvirke bilbruken. I den forbindelse er det relevant å kartlegge hvor langt bosatte sier de er villige til å gå til parkeringsplassen. Svarene kan være et uttrykk for befolkningens aksept knyttet til distansen som kan kreves mellom boligen og parkeringsplassen. Relevansen er således høy både for politikere, planleggere og utbyggere.

Figur 9 viser at gjennomsnittet av den distansen de bosatte oppgir at de maksimalt aksepterer å gå fra boligen til parkeringsplassen er 155 meter⁴. Medianen er 100 meter. Men det er stor variasjon. 38 prosent oppgir at de er villige til å gå mer enn 150 meter til parkeringsplassen. Det kan i det minste tyde på at det vil være betalingsvillighet for boliger som har parkeringsplass anlagt i flere minutters gangavstand fra boligen. 27 prosent oppgir at de kan godta å gå mellom 50 og 149 meter. Omtrent 35 prosent vil maksimalt gå 50 meter.

⁴ N=2439, standardavviket er på 167 meter. Min=0 meter og maks=2000 meter.



Figur 9. Maksimal akseptabel avstand mellom bolig og parkering. N=2439. Prosent.

3.2.3 Hva kjennetegner de som er villig til å gå kort til parkeringsplassen?

Et sentralt spørsmål er hva som skiller personer som går kort til parkeringsplassen fra dem som er villig til å gå lengre. Kunnskap om dette kan bidra til å skape forståelse for hvordan økt avstand mellom bolig og parkeringsplass påvirker etterspørselen etter boliger som har slik parkering. Derfor har vi foretatt en logistisk regresjon for å undersøke om vi kan øke forståelsen av hvem som er villig til å gå et stykke til parkeringsplassen. Variabelen er dikotomisert etter hvorvidt den maksimale distansen man er villig til å gå til parkeringsplassen er 50 meter eller lenger⁵.

De fire første variablene i den logistiske regresjonen viser hvordan sosiale bakgrunnsvariabler bidrar til å endre oddsene for å være villig til å gå mer enn 50 meter til parkeringsplassen. Det fremgår at oddsene for å være villig til å gå lenger til parkeringsplassen reduseres med økende alder og for kvinner, mens inntekt ikke gir signifikante forskjeller. Derimot er det av betydning om en har barn i barnehagealder. Villigheten til å gå lenger reduseres for denne målgruppen.

Det kan også tenkes at egenskaper ved områdene rundt kan påvirke hvor langt en er villig til å gå til parkeringsplassen. Bilholdet og parkeringstilgangen har en klar påvirkning. Oddsene for å godta kort avstand til parkeringsplassen øker hvis en allerede har kort avstand til parkeringsplassen, og oddsene for å godta lenger avstand til parkeringsplassen øker hvis en er bosatt i boligblokk eller rekkehus. Det kan ha sammenheng med at respondentene allerede er vant til å gå lenger til parkeringen sammenlignet med de som er bosatt i enebolig, og som har parkering på egen tomt.

⁵ Dikotomiseringen av avstand til mer enn 50 meter kan diskuteres. På den ene siden kan det argumenteres for at avstanden mellom parkering og bolig burde være lenger for at vi skal forvente at det har en påvirkning. På den andre siden kan det forventes at de som har lenger enn 50 meter i hovedsak må parkere i fellesanlegg eller langs gate. Det kan innebære at det ikke bare er avstanden som har en påvirkning, men også at det tar lenger tid å kjøre ut av parkeringsanlegg enn hvis en parkerer på egen tomt.

Det er forskjeller mellom byene. Byene utenom Oslo har signifikant lavere odds for å godta lenger avstand til parkeringsplassen.

Tabell 7. Logistisk regresjon av akseptabel avstand til parkeringsplass⁶

	B	p-verdi	Exp(B)
Konstant	4,023	,00	55,862
Kjønn	-,204	,05	,816
Alder	-,022	,00	,978
Husholdningsinntekt	,017	,68	1,017
Barn mellom 0-6 år	-,436	,00	,647
Kollektivtilbud	,030	,66	1,030
Eier bil	,507	,02	1,661
Parkering på egen tomt	-,474	,00	,622
Under 50 meter til parkeringsplass	-2,185	,00	,112
Bergen	-,362	,00	,696
Trondheim	-,667	,00	,512
Stavanger	-,721	,00	,486
Sandnes	-1,456	,00	,233
Rekkehus	,240	,06	1,271
Boligblokk	,650	,00	,642

3.3 Betaling for parkeringsplass

Donald Shoup (2011) har pekt på den høye samfunnskostnaden av gratis parkering. Poenget hans er at en parkeringsplass aldri er gratis og at byenes praksis har medført en overetablering av parkeringsplasser. Han har blant annet anbefalt å kutte ut minimumsnormer. Da blir det opp til utbygger å vurdere behovet og hvor mange plasser som er nødvendig for å betjene et utbyggingsprosjekt. Shoup har fremmet et prinsipp om at gateparkering bør prises slik at det alltid er ledig plass. For å sikre god utnyttelse av plassene kan avgiftene variere med tid på dagen.

I forbindelse med norske boligprosjekter har kommunene i stor grad overlatt til utbyggere å bestemme hvordan de parkeringsplasser som anlegges skal forvaltes – f.eks. om en plass knyttes direkte til visse boliger og er inkludert i boligprisen eller om boligkjøperne selv kan velge å kjøpe én eller flere parkeringsplasser (Christiansen et al. 2013). Studien til Christiansen et al. (2013) tyder på at etterspørselen er betinget av parkeringsregulering i områdene rundt boligen, samt kollektivtilbudet. Hvis det er lett å finne parkeringsplass på gater, og etterspørselen for å kjøpe parkeringsplass da blir mindre, blir kostnaden for parkeringsplassene ofte bakt inn i boligprisen. Hvis

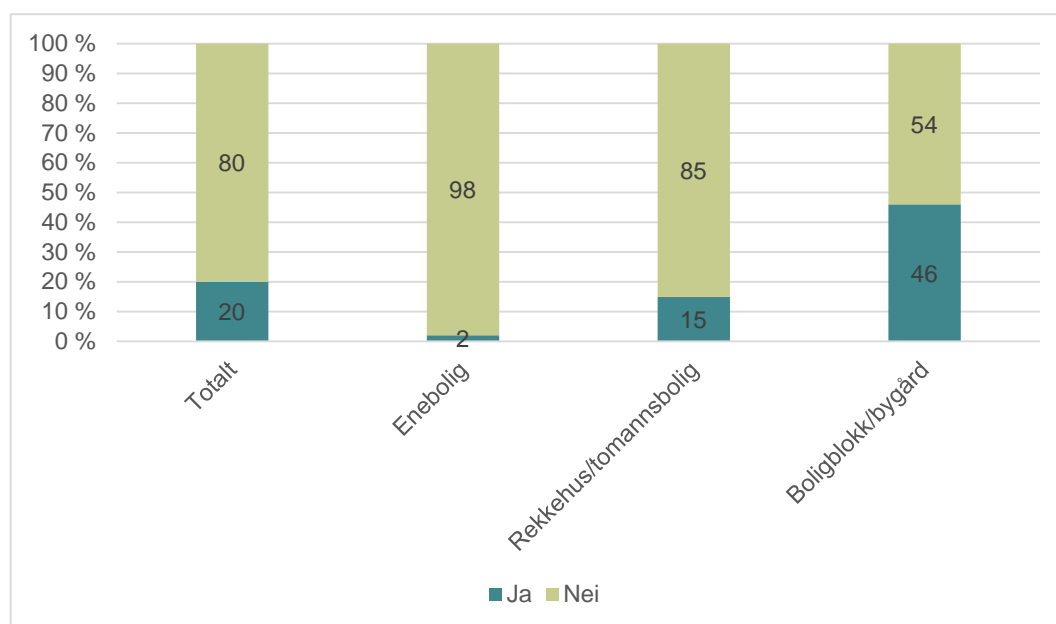
⁶ N=2439

Andel korrekt estimert: 71,5 mot 66,2 i en modell uten uavhengige variabler
 -2 Log likelihood 2214,40 (-2 Log likelihood uten uavhengige variabler=2662,7)
 Cox % Snell R²: ,194 Nagelkerke R²: ,268

etterspørselen er høy vil det derimot være mulig at parkeringsplassen selges direkte og kanskje til en høyere pris enn de reelle anleggskostnadene. I denne rapporten har vi ikke kartlagt parkeringskostnadene ved etablering og kjøp. I stedet har vi rettet oppmerksomhet mot betaling for tilgang på en parkeringsplass – som del av fellesutgifter i et boligprosjekt, pris på gateparkering (også boligsoneparkering) eller plass i mer kommersielle parkeringstilbud utenfor gategrunn.

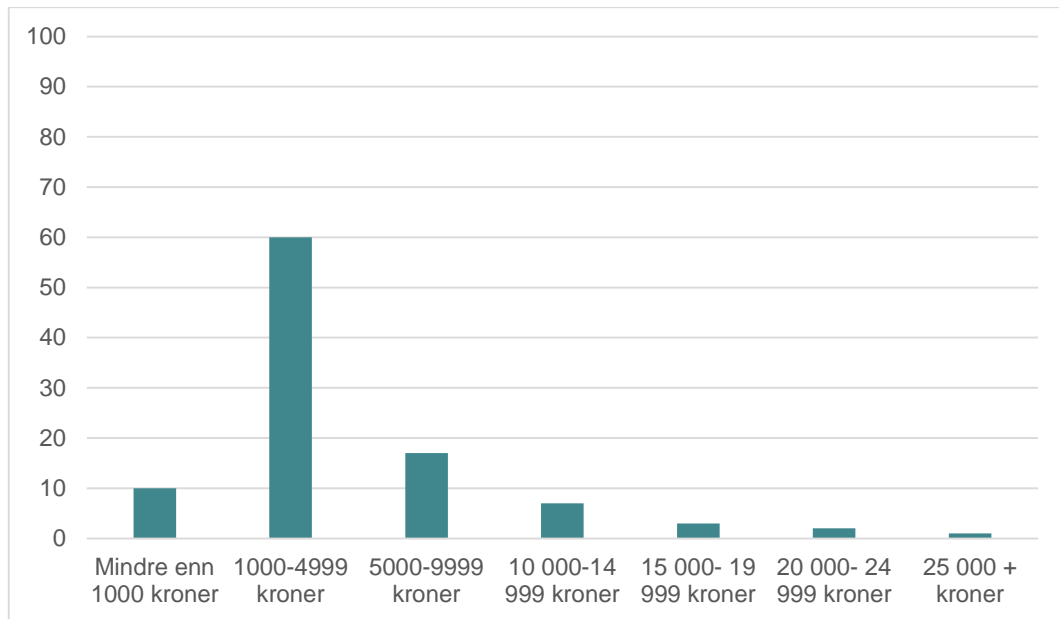
Figur 10 viser at bare 20 prosent av de som har parkering også får synliggjort at de har en utgift forbundet med betaling for parkeringsplassen. Andelen ville trolig vært langt lavere hvis vi også hadde undersøkt personer bosatt utenfor de største byene. Halvparten av dem som må betale er bosatt i Oslo. Et klart flertall av dem som betaler for parkering er bosatt i boligblokk eller bygård. Det kan ha sammenheng med at leiligheter i stor grad har parkering i felles kjeller. Dette medfører driftskostnader som skilles ut og belastes dem som benytter parkeringsplassen.

Figuren viser andelen som oppgir at de må betale for parkering ved boligen. Dette er en problemstilling som i liten grad har blitt studert tidligere. I de fleste tilfeller vil det være driftskostnader knyttet til å ha en parkeringsplass. Likevel betaler kun 46 prosent for parkering i boligblokker eller bygårder til tross for at de har bil. Det kan tyde på at parkeringskostnadene ikke er skilt ut, men integrert i felleskostnader – noe som betyr at parkeringskostnaden fordeles på alle – også på dem som ikke eier bil.



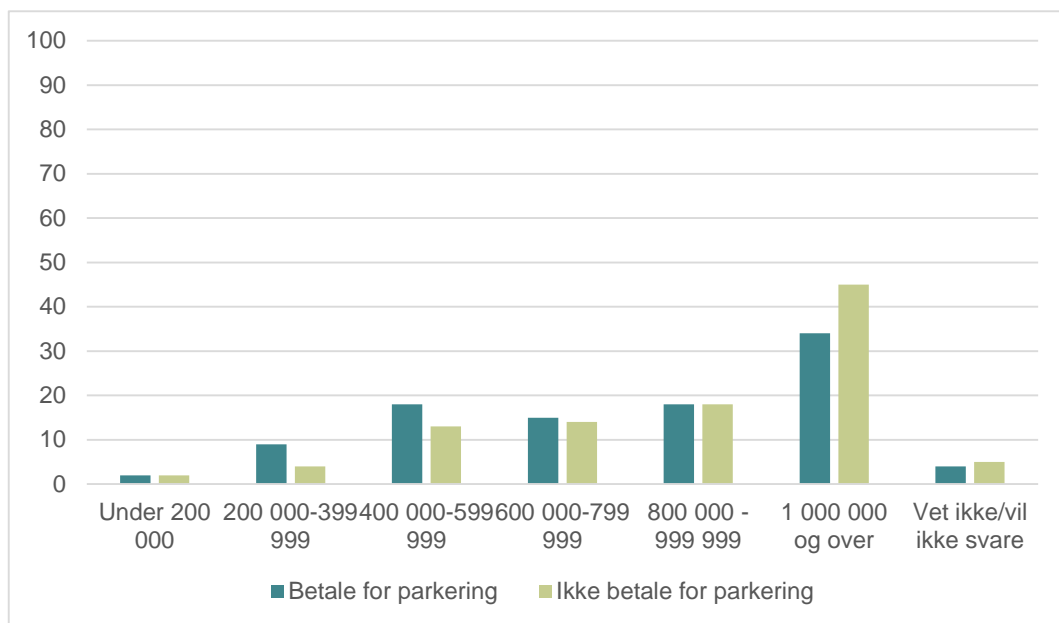
Figur 10. Andel som må betale for parkering etter bostedstype blant de som eier bil. N=2111

Den gjennomsnittlige årlige kostnaden for parkeringsplass er 4593 kroner eller omtrent 400 kroner i måneden. Som vist i figur 11 er variasjonen stor. De fleste (60 prosent) betaler mellom 1000 og 4 999 kroner i året. Bare 30 prosent betaler mer enn dette for sin parkeringsplass. Utgiftene er derfor i snitt relativt lave – noe som kan tyde på at kostnadene i hovedsak gjenspeiler drifts- og administrasjonskostnader. En markedspris for leie av en parkeringsplass antas å være vesentlig høyere.



Figur 11. Årlig kostnad for parkeringsplass. N=431. Prosent.

Figur 12 viser andelen som må betale for parkering etter husholdningsinntekt. Omtrent halvparten av de som må betale for parkering har en husholdningsinntekt på minst 800 000. I og med at kostnadene knyttet til parkering i snitt er relativt lave, med omtrent 400 kroner måneden, vil det innebære at utgifter knyttet til parkering ved boligen utgjør en liten del av de totale kostnadene for en husholdning.



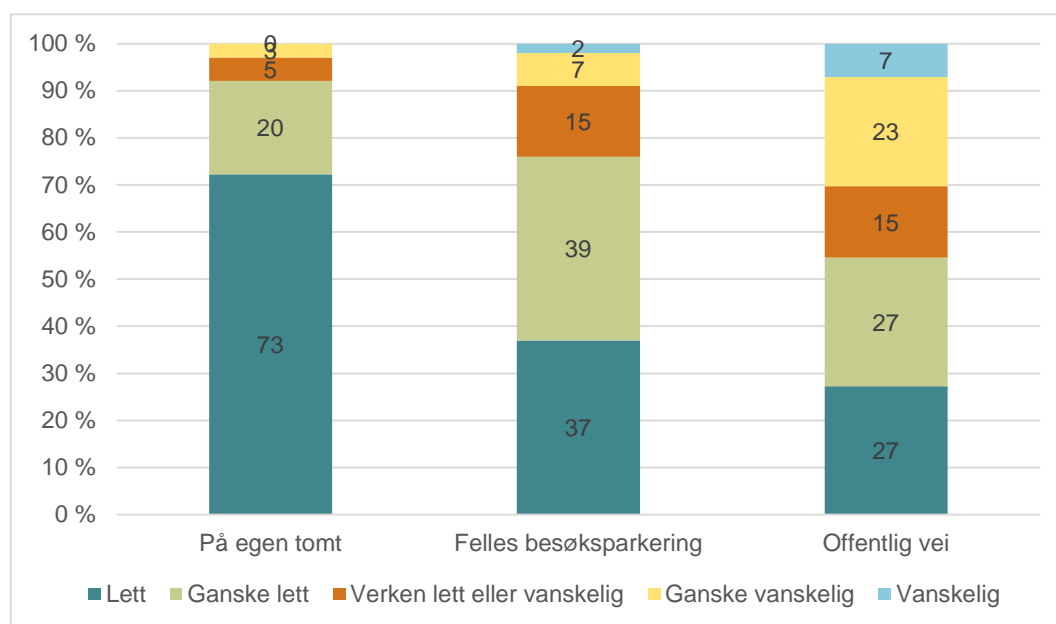
Figur 12. Husholdningens inntekt etter om de må betale for parkering ved boligen. N=2439. Prosent.

3.4 Hvordan kan besøkende parkere?

I kommunenes parkeringsnormer angis det som regel et parkeringskrav som skal ta hensyn til at det også skal være parkeringsplasser for besøkende. Betydningen av en

slik norm vil være avhengig av geografisk lokalisering. Utenfor sentrumsområdene er det gjerne ledig plass på gater. Det er derfor ikke nødvendigvis like viktig å avsette plasser til besøkende. I byenes sentrumsområder er det derimot større konkurranse om plassene. Da kan det også bli viktigere at kommunen avsetter egne plasser for besøkende. Hvorvidt det er lett eller vanskelig å parkere i området kan sette begrensninger for eventuelle besøk (av bilbrukere).

Vi stilte derfor spørsmål om hvordan besøkende kan parkere nær boligen. I figur 13 viser vi hvor lett eller vanskelig det er å parkere etter parkeringsmuligheter ved boligen. Kun et mindretall svarte at besøkende vil få problemer med å parkere hvis de kan benytte egen tomt eller har felles besøksparkering. Hvis besøkende må parkere på gaten, mente 30 prosent at det vil være vanskelig for besøkende å parkere.



Figur 13. Hvor lett eller vanskelig det er for besøkende å parkere etter parkeringsmulighet.

3.5 Boligsoneparkering

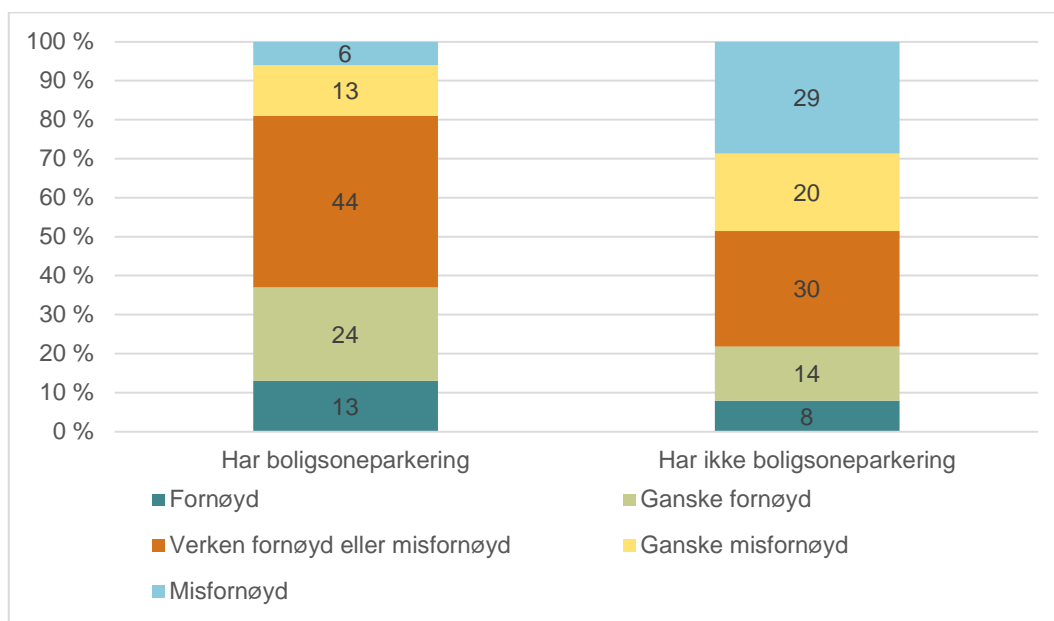
Boligsoneparkering betyr at en betydelig andel av gateparkeringen i et område reserveres for dem som bor i området. Det primære formålet med boligsoneparkering er å hindre eller begrense såkalt fremmedparkering og den trafikken det medfører i typiske boligstrøk. Tiltaket brukes derfor mest i sentrumsnære boligområder og i boligområder nær arbeidsplasskonsentrasjoner. Flere av de større norske byene har stadig utvidet boligsoneparkeringen og dermed redusert parkeringstilbudet for andre enn beboere. Derved vil slik regulering av gateparkeringen i et område bidra til å redusere antallet arbeidsreiser med bil og være et virkemiddel for å nå nasjonale målsettinger om nullvekst i personbiltrafikken.

Det er vanlig at noen plasser i sone med boligparkering avsettes for korttids avgiftsparkering. Det kan også utstedes spesielle parkeringstillatelser til besøkende. Selv om kommunen vanligvis krever et gebyr for å administrere ordningen og for å utstede parkeringsbevis betyr det ikke at beboerne i området er sikret plass.

Ordningen kan likevel gjøre det lettere for beboere i området å finne plass nær boligen, kanskje spesielt på dagtid. For å få utstedt et beboerkort kreves det mange steder at det dokumenteres at søkeren ikke har mulighet til å parkere på bostedsadressen eller egen eiendom. Kommunen kan f.eks. forutsette at boligeiendommer som er bygget senere enn 1995 har parkering på egen grunn. I henhold til Plan- og bygningsloven av 1995 ble det stilt minimumskrav til parkering i tilknytning til nye boligbygg.

11 prosent av utvalget i undersøkelsen var bosatt i et område med boligsoneparkering, men kun 40 prosent av disse benyttet seg av boligsoneparkeringen. Det kan blant annet ha sammenheng med at de ikke eier bil og følgelig ikke har behov for parkering. Boligsoneparkering benyttes vanligvis i sentrumsnære områder der bilholdet er lavt.

De som var bosatt i et område med boligsoneparkering fikk spørsmål om de var fornøyde med ordningen⁷. De som ikke var bosatt i områder med boligsoneparkering ble stilt spørsmål om de ville være positive til boligsoneparkering hvis det ble innført der de bor. Figur 14 viser at de som har erfart boligsoneparkering også er ganske positive til en slik ordning, mens de som ikke har boligsoneparkering er mer negative. Dette kan ha flere årsaker. For eksempel er det langt fra alle steder i norske byer det er behov for boligsoneparkering. Spesielt utenfor byenes sentrumsområder er det gjerne god parkeringstilgjengelighet og det vil således være unødvendig å innføre et regulerende tiltak for å styre gateparkeringen.

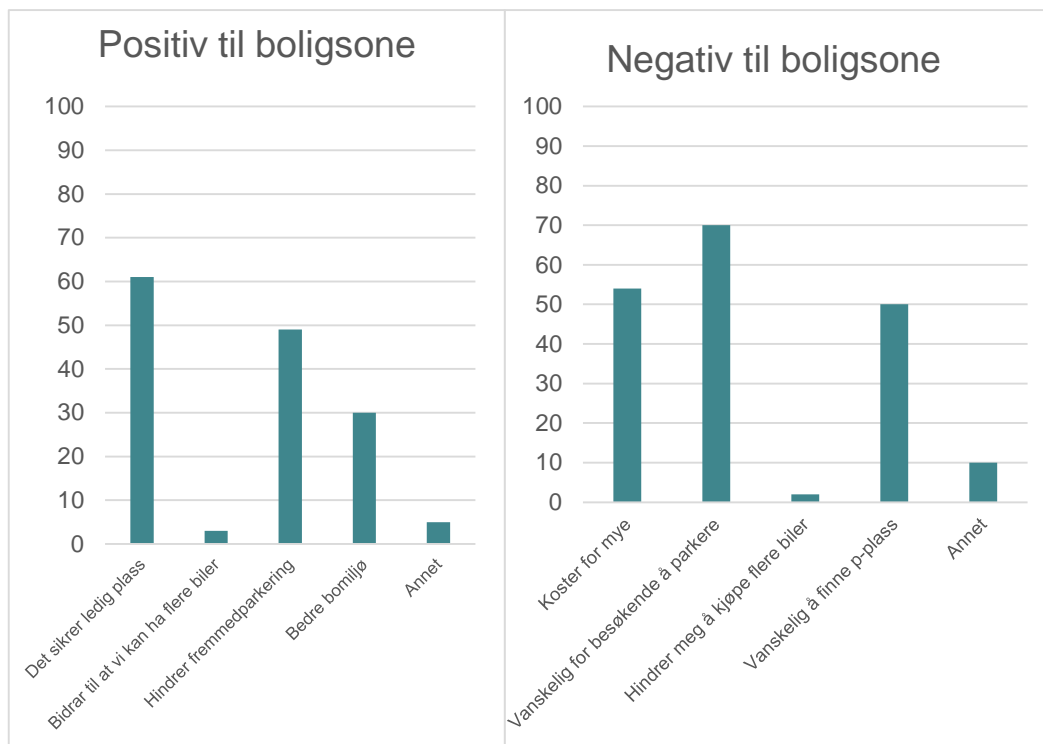


Figur 14. Fornøyd eller misfornøyd med boligsoneparkering N=247 (har boligsoner) og N=194 (har ikke boligsoner)

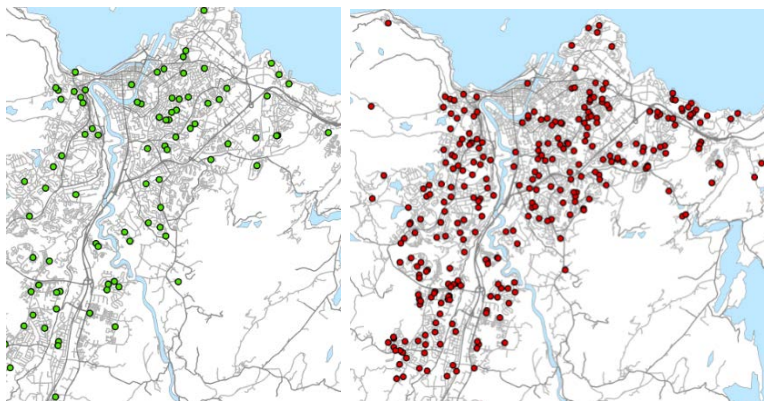
De viktigste grunnene til å være positive er at det anses å være lettere å finne ledig plass, det hindrer fremmedparkering og bidrar til et bedre bomiljø. Dette er også de viktigste formålene når myndighetene innfører slike ordninger.

⁷ De ble stilt spørsmål om boligsoneparkering uavhengig om de eide bil eller ikke.

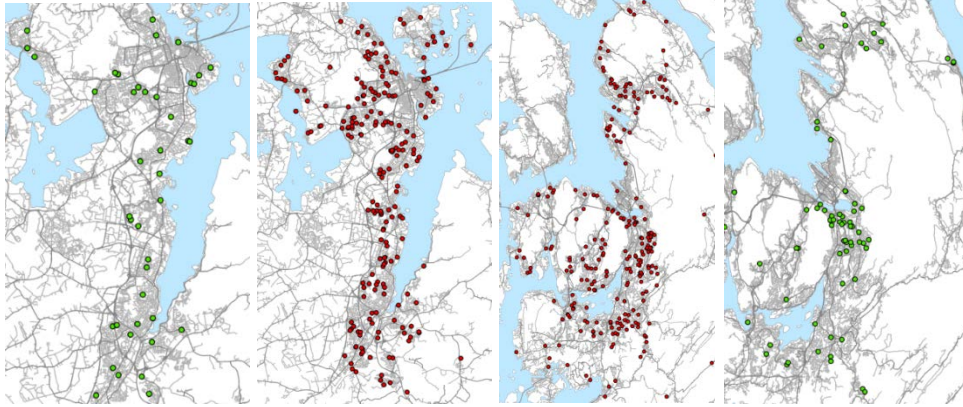
Det var også 19 prosent som var misfornøyde med ordningen. De viktigste grunnene til dette var at det kan være vanskelig for besøkende å finne parkering, og at det koster for mye samtidig som det fortsatt var vanskelig å finne parkeringsplass.



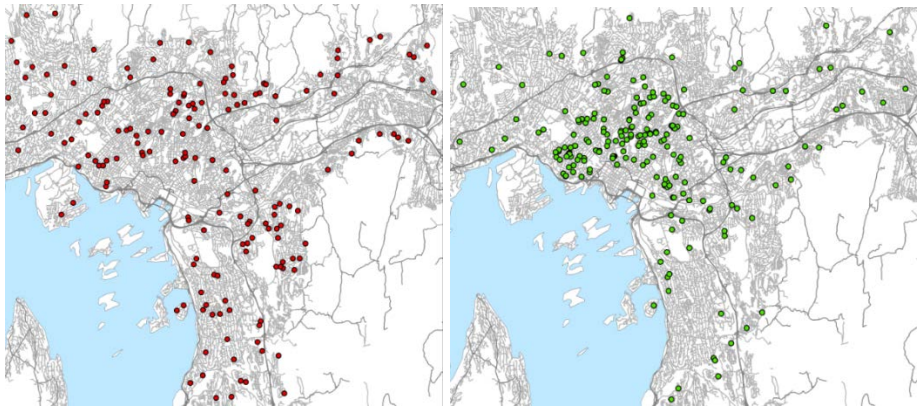
Figur 15. Grunner til at bosatte er positive eller negative til boligsoneparkering. N=94 (positiv) og N=50 (negativ). Prosent.



Figur 16. Positive (grønne punkter) og negative (røde punkter) til boligsoneparkering i Trondheim.



Figur 17. Positive (grønne punkter) og negative (røde punkter) til boligsoneparkering i Stavanger og Bergen.



Figur 18. Positive (grønne punkter) og negative (røde punkter) til boligsoneparkering i Oslo.

4 Bilhold og effekter av å regulere parkering

Parkeringspolitikken for boliger i Norge har tradisjonelt vært å sikre at det etableres et tilstrekkelig antall parkeringsplasser for bosatte utenfor gategrunn. Parkeringsnormene for boliger har derfor ikke hatt som mål å verken påvirke bilbruken eller bilholdet (Hanssen et al. 2014). Parkeringsnormene kan påvirke begge disse faktorene.

Bolignormene har vært skjermet i diskusjonen om hvordan lokale og nasjonale myndigheter skal nå en målsetting om nullvekst i persontransporten. I det pågående arbeidet om å måle byenes utvikling innenfor areal og transport er det ikke foreslått at parkering ved boligen skal være en indikator. De foregående kapitlene har vist at det er variasjon i parkeringstilbudet i de største norske byene. Spørsmålet er om, og hvordan, parkeringstilbudet påvirker bilholdet og bilbruken.

4.1 Bilhold

I løpet av de siste 30 årene har det blitt over en million nye personbiler i Norge. På nasjonalt nivå eier 90 prosent av norske husholdninger minst en bil, men det er store regionale forskjeller.

Tabell 8 viser antall biler i husholdningen. Oslo er den byen med klart høyest andel hushold uten bil. Ett av tre eier ikke bil. Bergen og Trondheim har omtrent lik andel med hushold uten bil, mens Stavanger og Sandnes er de større byene med høyest bilhold. Tabellen viser også at det er langt færre som har mer enn en bil i Oslo enn i de andre byområdene. Sandnes har dobbelt så stor andel hushold med minst to biler enn det er i Oslo. Dette ble også vist av Vågane (2006). Det fremgår også klart at andelen hushold uten bil er vesentlig lavere sentralt i Oslo enn det gjennomsnittet for byen som er vist i tabellen.

Tabell 8. Antall biler i husholdningen. RVU 2013/14. Prosent.

Bostedskommune	Andel uten bil	Andel med 1 bil	Minst to biler
Oslo	33	74	26
Trondheim	20	65	35
Stavanger	13	63	37
Bergen	22	63	37
Sandnes	7	47	53

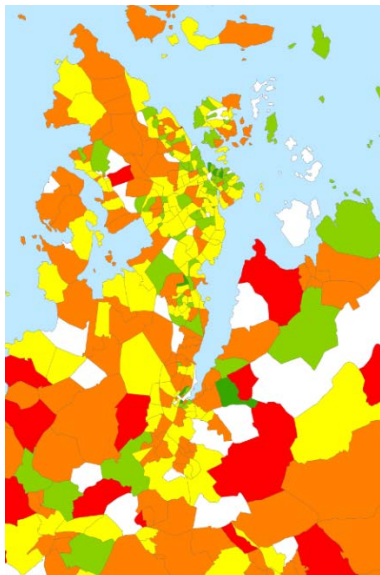
Ett formål med dette prosjektet er å undersøke om parkeringsmulighetene påvirker bilholdet. Dette gjelder både gateparkering og ulike løsninger for parkering utenfor gategrunn. Når kommunen krever at ny parkering anlegges under bakken medfører

det vesentlig høyere kostnader enn om det ble tillatt overflateparkering. Utbyggere har derfor vanligvis ikke incentiver til å etablere flere boligparkeringsplasser enn det minstekravet kommunen stiller. I Oslo tar normene høyde for at ikke alle hushold har bil. Derfor kan det være tilfeller der ikke alle som ønsker det kan få parkering i direkte tilknytning til eget boligprosjekt. Derfor kan det oppstå situasjoner der noen må parkere på gaten eller kjøpe/leie plass annet sted. Dette gjelder også hushold som har behov for mer enn én bil. Dette kan påvirke enten valg av bosted eller bilholdet. Det kan derfor antas at både parkeringsmulighetene på nærliggende gategrunn og prisen for å kjøpe/leie en plass vil påvirke bilholdet i et byområde.

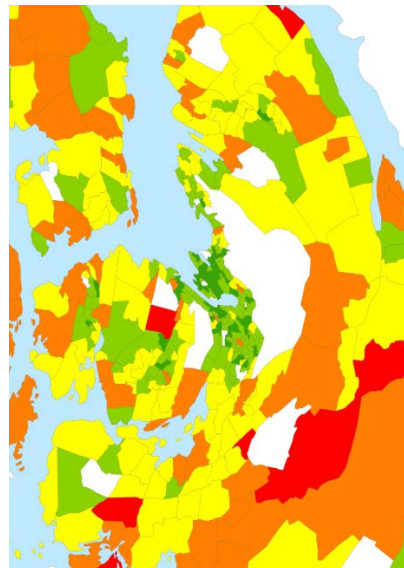
4.2 Bilhold og geografi

Figur 19 viser bilholdet for personer bosatt i grunnkretser i de fire største byene. Grønne farger betyr at det i snitt er færre enn én bil som de intervjuede eier eller disponerer. Oransje farger viser at personene har minst én bil og husholdet har i snitt flere biler med sterkere rødfarge.

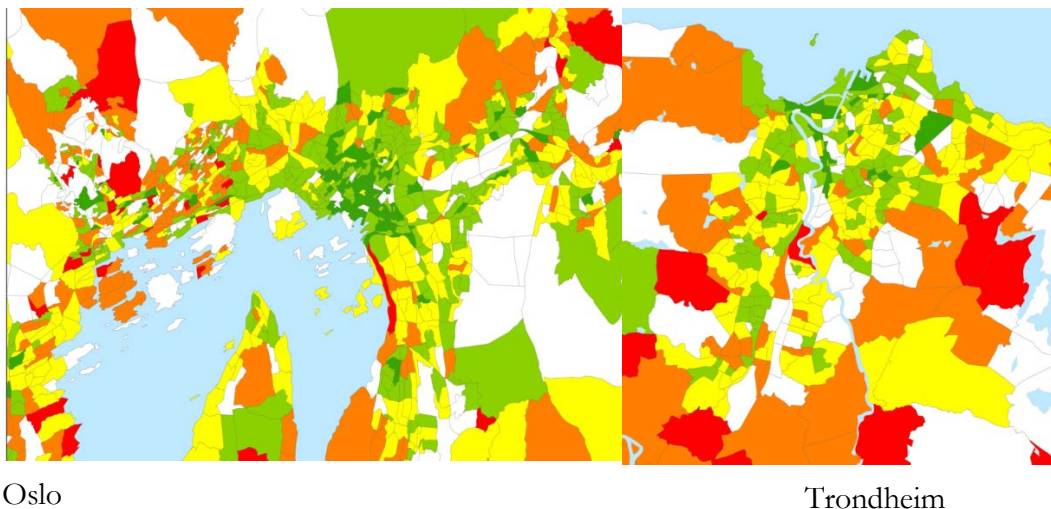
Kartene kan bidra til å belyse om det er sentrale forskjeller i bilholdet i byene, samt mellom byene. For eksempel viser kartene at Oslo skiller seg vesentlig ut med et lavere bilhold sammenlignet med Bergen, Trondheim og Stavanger. Til tross for at Oslo kjennetegnes av et større geografisk område med lavere bilhold er kravene i parkeringsnormene høyere enn i eksempelvis Trondheim. Spesielt i områder innenfor ring 3. Sentrumsområdene i Bergen og Trondheim kjennetegnes også av et relativt lavt bilhold, mens bosatte i Stavanger har høyere bilhold. Parkeringsnormene i Bergen og Trondheim ser ut til i større grad å samsvare med dagens etterspørsel.



Stavanger



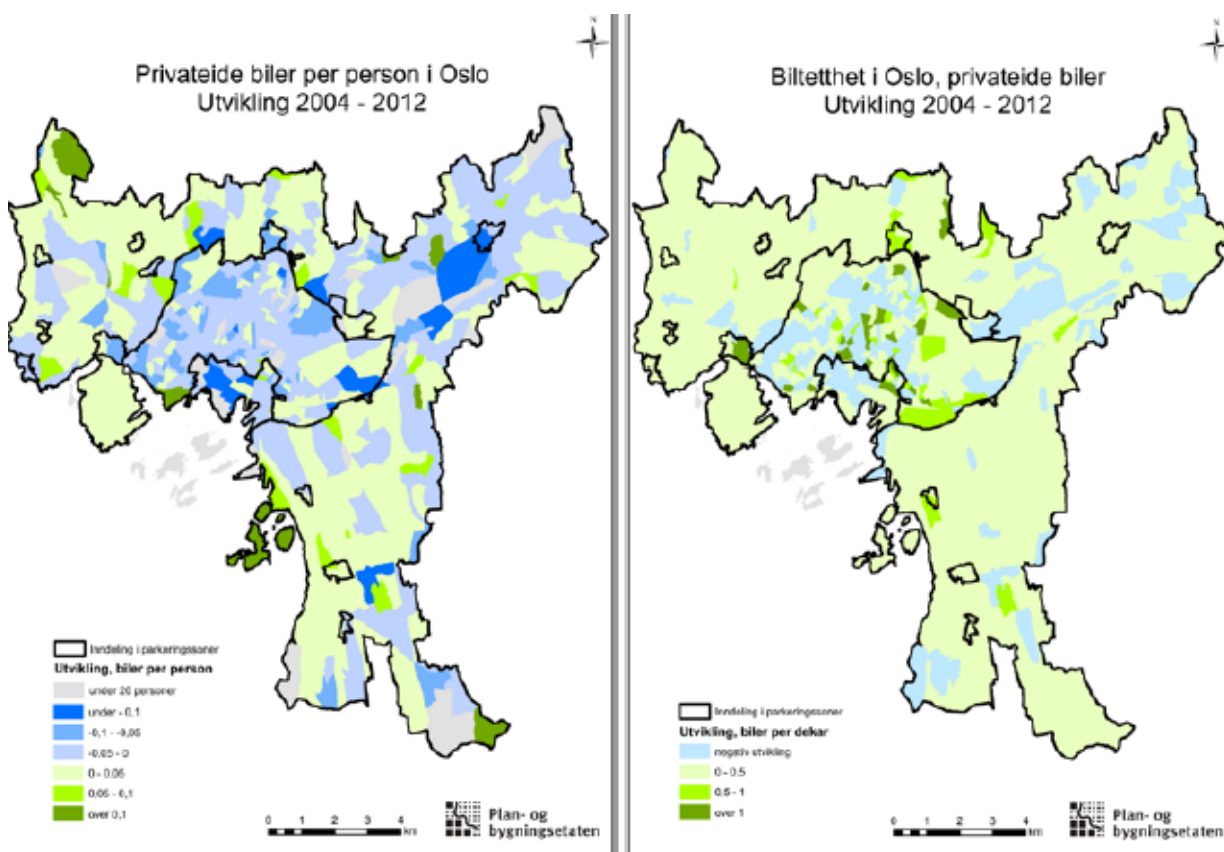
Bergen



Figur 19. Bilhold i Oslo, Bergen, Stavanger og Trondheim.

4.3 Bilhold og kollektivtilbud

Det er tendenser til at bilholdet i flere områder i Oslo er redusert over tid. Kartet (figur 20) illustrerer både utviklingen i privateide biler per person mellom 2004 og 2012, samt utviklingen i biltetthet. Utviklingen er basert på data fra Motovognregisteret. Datagrunnlaget har noen svakheter som gjør resultatene usikre. Det gjelder først og fremst utviklingen i leasingbiler. Det kan ikke kontrolleres for hvor mange av bilene som faktisk oppholder seg i kommunen. Kartene tyder på at det i flere områder er blitt lavere bilhold – både i sentrale og mindre sentrale deler av kommunen.



Figur 20. Utvikling i privateide biler per person og biltetthet i Oslo mellom 2004-2012. Kilde Christiansen et al (2013)

Flere norske bykommuner tar hensyn til kollektivtilbudet i utformingen av krav til antall parkeringsplasser. Kravet er lavere for sentralt lokaliserte boliger sammenlignet med områder utenfor sentrum.

Tabell 9 viser kollektivtilbudet for husholdninger uten bil, med én bil og med flere biler. Det fremgår av tabellen at et klart flertall av husholdningene både uten bil og med én bil er bosatt i områder med et svært godt kollektivtilbud⁸. Flertallet av husholdningene med flere biler har også et svært godt kollektivtilbud⁹. Vi har likevel ikke kontrollert for bystrukturen. Kollektivtilbudet er gjerne best i de sentrale områdene og langs noen korridorer.

Tabell 9. Antall biler etter kollektivtilbud. Prosent.

Kollektivtilbud	Ingen bil	Én bil	Minst to biler
Svært godt	77	68	55
Godt	15	26	31
Middels	5	5	9
Dårlig eller svært dårlig	2	2	5
Totalt	100	100	100

⁸ Kollektivtilbudet er klassifisert etter antall avganger i timen på hverdager og avstand til den holdeplassen som vanligvis brukes.

⁹ Kollektivtilbud og antall biler har en signifikant korrelasjon med Pearson R (-,068).

4.4 Bilhold og husholdningsstørrelse

En rekke studier har pekt på at et husholds størrelse og inntekt påvirker bilholdet. Hushold med flere personer har en høyere samlet inntekt enn i enpersonshushold og eventuelle bilutgifter utgjør derfor en mindre belastning for økonomien. Høy samlet inntekt gjør husholdet mindre berørt av økonomiske virkemidler som benyttes for å påvirke bilholdet og bilbruken. De har dermed høyere bilhold enn husholdninger med lavere inntekt. Tidligere studier har også vist at stadig færre unge tar førerkort – noe som igjen påvirker etterspørselen etter bil. Transportbehovet er i stor grad påvirket av husholdets størrelse og om det er barn i husholdet (Hjortol 2002).

Tabell 10 viser at personer uten bil i større grad er single eller i parforhold uten barn, samt at de i snitt har lavere husholdsinntekt enn personer med bil. Hushold med flere biler har også i større grad barn og god inntekt. Dette sammenfaller med tidligere forskning.

Tabell 10. Antall biler etter husholds størrelse, inntekt og yrkesaktivitet. Prosent.

	Ingen bil	Én bil	Minst to biler
Familietype			
Enpersonshushold	39	23	4
Enslig m/barn	4	4	1
Par uten barn	29	43	40
Par med barn	12	23	40
Flere voksne	16	6	15
Totalt	100	100	100
Husholdningsinntekt			
Under 200 000	8	2	1
200 000 – 399 999	18	7	1
400 000 – 599 999	25	18	6
600 000 – 799 999	16	17	8
800 000 – 999 999	11	18	19
Mer enn 1 million	6	33	61
Totalt	100	100	100
Yrkesaktivitet			
Yrkesaktiv	65	67	81
Studerer	18	4	2
Pensjonist	14	21	11
Annet	3	8	6

4.5 Bilhold og parkeringsmuligheter

Parkeringsmulighetene ved boligen påvirkes av bystrukturen. Mindre sentrale områder kjennetegnes av eneboliger og rekkehus med hage og parkering på egen tomt, mens de sentrale byområdene i større grad består av leiligheter der parkeringen for nye boliger fortrinnsvis lokaliseres under bakken. Fortetting i byenes ytterområder gjør at slike felles løsninger under bakken blir stadig vanligere også i mindre sentrale deler av byen.

Tabell 11. Antall biler etter parkeringsmulighet. Flere parkeringsmuligheter er mulig. Prosent.

	Ingen bil	Én bil	Minst to biler
Kan parkere på egen tomt	29	52	80
Fast parkeringsplass i fellesanlegg i tilknytning til bolig	21	29	16
Fellesanlegg i tilknytning til bolig, men ikke reservert	12	7	6
Gateparkering	56	29	21
Ingen parkeringsmuligheter	1		
Annet	4	3	2
Totalt	123 (N=305)	120 (N=1393)	125 (N=725)

Tabell 11 viser parkeringstilgjengeligheten etter antall biler i husholdningen. Formålet er å belyse om parkeringstilgjengeligheten kan påvirke bilholdet. Det er langt færre av de som er uten bil som har tilgang til parkeringsplass på egen tomt eller fast parkeringsplass sammenlignet med de som har bil. Videre, er det langt flere av de uten bil som oppgir at de kan parkere gatelangs sammenlignet med personer som har bil. Det er også forskjeller mellom hushold som har én og to eller flere biler. Det er mer vanlig å ha parkering på egen tomt hvis en eier flere biler. De som har kun en bil parkerer i større grad på fast parkeringsplass i fellesanlegg. Dette kan selvfølgelig ha sammenheng med at en anskaffer seg parkeringsplass når en skaffer bil, men det kan også ha sammenheng med bosettingsmønster og bystrukturen. Eneboliger er gjerne lokalisert i mindre sentrale områder der det er høyere bilhold. Det er og flere mulige forklaringer for hvorfor de som kun har en bil i større grad parkerer på fast parkeringsplass i fellesanlegg. Det kan for eksempel ha sammenheng med at fellesanlegg er mer vanlig i tette og urbane strøk. Personer bosatt i sentrale områder har lavere bilhold. I tillegg kan fellesanlegg bidra til å sette begrensinger på hvor mange plasser som er tilgjengelige. Hushold som vil ha flere biler må eventuelt belage seg på å parkere langs gate eller leie/kjøpe enda en parkeringsplass.

Tabellen gir ikke grunnlag for å gi klare svar på om det er parkeringstilgangen som påvirker bilholdet eller om det er andre (by)strukturelle faktorer som er av større betydning. Tabellen er likevel nyttig i en diskusjon om parkeringsnormene. For det første viser det at omtrent halvparten av de som er uten bil har egen og reservert parkeringsplass. 29 prosent kan parkere på egen tomt, mens 21 prosent har fast parkeringsplass i fellesanlegg i tilknytning til boligen. Enten står da plassene ledig, leies ut eller har annen bruk. Det betyr at parkeringstilgangen ikke er en forklaring for manglende bilhold og bilbruk for denne delen av utvalget. Den andre halvparten av dem som ikke har bil, har ikke egen og reservert plass. Mulighetene for å parkere er dermed betraktelig dårligere og kan ha gjort bilhold mindre attraktivt for disse.

Flertallet blant dem som har bil har også gode parkeringsmuligheter fordi de kan parkere på egen tomt eller har fast parkeringsplass i fellesanlegg i tilknytning til bolig. I tillegg er det en tendens til at husholdninger med flere biler i langt større grad kan parkere på egen tomt enn husholdninger med kun én bil. Det kan være flere forklaringer bak en slik fordeling. De som har kun én bil må i større grad parkere i fellesanlegg. Parkeringskapasiteten i fellesanlegg er vanligvis dårligere fordi det kan ha betydelige kostnader for utbygger å anlegge flere plasser enn det parkeringsnormen krever. Dermed settes det begrensinger for hvor mange plasser en kan reservere for egen bil. Det kan innebære økte kostnader – enten i form av leieutgifter eller kjøp av parkeringsplass. Det er også mulig at antall biler i husholdet er en refleksjon av hvor i byen boligen er lokalisert og hvilke alternative transportmuligheter som finnes.

4.6 Faktorer som påvirker bilhold

I dette avsnittet beskriver vi de ulike faktorene som påvirker bilholdet blant annet ved å kontrollere for andre variabler. Tabell 12 viser en logistisk regresjon hvor avhengig variabel er bilhold (bil/ikke bil). Det fremgår blant annet at inntekt har en signifikant og positiv effekt på oddsen for å eie bil. Dette samsvarer med tidligere funn. I tillegg har vi inkludert en variabel som tar hensyn til om en har hjemmeboende barn. Det er tidligere godt dokumentert at transportbehovet øker med hjemmeboende barn og tabellen viser at oddsen for at et hushold eier bil øker signifikant for husholdninger med barn. Tabellen viser også at kollektivtilbudet ikke har en signifikant effekt på oddsen for eie av bil når man kontrollerer for andre variabler. Videre kan parkeringsforholdene påvirke sannsynligheten for eie av bil. Husholdninger som kan parkere bilen på egen tomt, eller som har reservert parkering, har bedre muligheter til å eie bil. Det kan igjen tyde på at god parkeringstilgjengelighet bidrar til økt bilhold. På den andre siden kan det argumenteres for at årsakssammenhengen går motsatt vei. Personene med bil velger å bosette seg i områder med god parkeringsdekning. Denne effekten gjelder selv om vi kontrollerer for hvilken type bolig de er bosatt i. Personer bosatt i boligblokker har signifikant lavere odds for å eie bil sammenlignet med personer bosatt i eneboliger. Konklusjonen er dermed at vi finner en sammenheng mellom bilhold og parkeringsmuligheter ved boligen. I neste avsnitt vil vi forsøke å si noe mer om retningen på sammenhengen.

Tabell 12. Logistisk regresjon av bilhold¹⁰.

	B	p-verdi	Exp(B)
Konstant	-3,556	,000	,029
Kjønn	,329	,016	1,389
Alder	,030	,000	1,031
Husholdningsinntekt	,383	,000	1,466
Har barn	,613	,001	1,846
Kollektivtilbud	,104	,350	1,109
Førerkort	1,771	,000	5,879
Reservert parkering	1,203	,000	3,331
Rekkehus	-,415	,116	,661
Boligblokk	-1,029	,000	,357

4.7 Bilhold og parkering

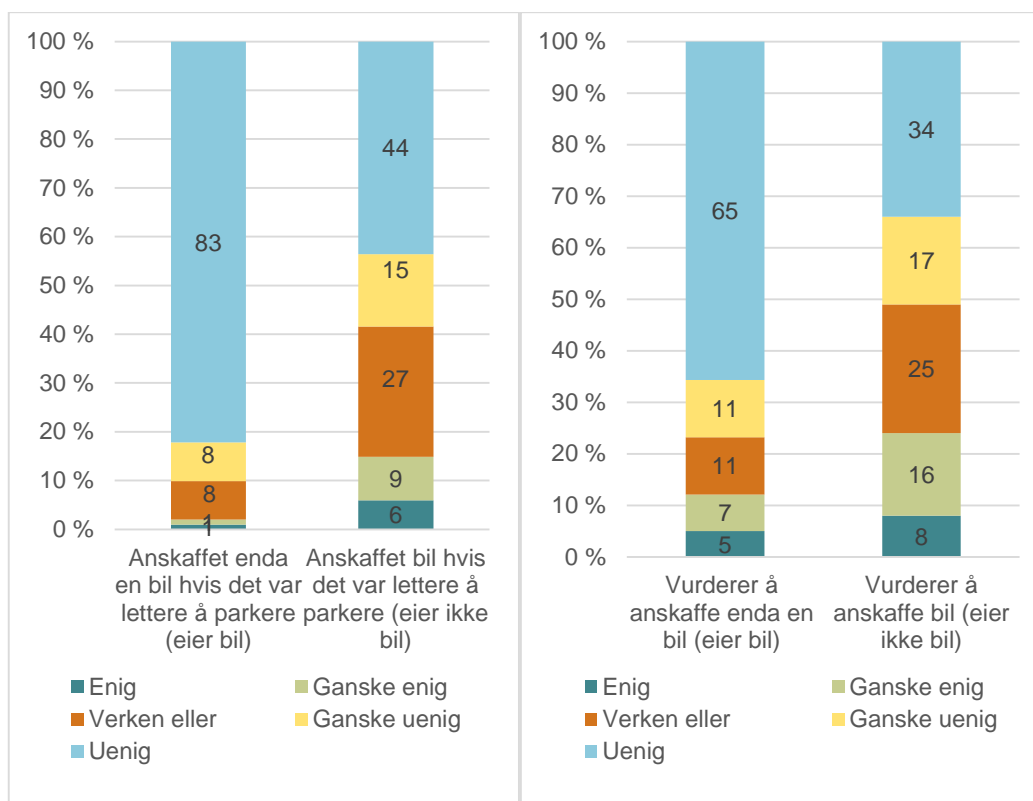
De som deltok i spørreundersøkelsen fikk også spørsmål om hvordan de selv mente parkeringstilgangen påvirket bilholdet¹¹. Spørsmålet kan belyse om det er parkeringstilgangen som påvirker bilholdet. Figur 21 viser svarene blant dem som eide og blant dem som ikke eide bil. I hovedsak er det få av dem som allerede eide bil som mener at parkeringsnormene påvirker bilholdet, men det er en liten tendens til at de vurderer å redusere antall biler i husholdningen. Det er ikke nødvendigvis knyttet til parkeringstilbudet, men kan for eksempel også ha sammenheng med at bilbehovet har endret seg eller at det er relatert til transportkostnadene.

De som ikke eier bil svarer imidlertid annerledes. Blant disse er det 15 prosent som sier seg enig eller ganske enig i at de ville ha anskaffet bil hvis det var lettere å parkere. Videre sier 24 prosent seg enig eller ganske enig i påstanden om at de vurderer å anskaffe bil i framtiden. Resultatet kan dermed tyde på at enkelte husholdninger ikke har kjøpt bil som følge av begrenset parkeringstilgang.

¹⁰ Andel korrekt estimert: 88,4 (mot 86,2 % uten uavhengige variabler)

Cox & Snell R²: 193, Nagelkerke R²: 347

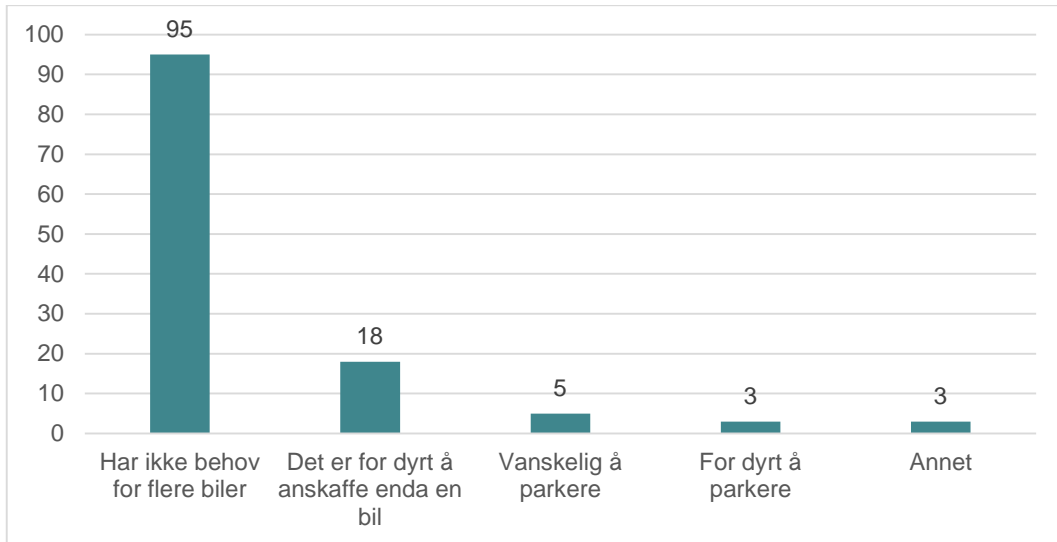
¹¹ Spørsmålsformuleringene til de som eide bil var som følger: «Hvis det var lettere å parkere ved boligen ville jeg trolig anskaffet meg enda en bil» og «Hvis det var lettere å parkere ville jeg trolig brukt mer bil». De som ikke eide bil ble stilt følgende spørsmål: «Hvis det var lettere å parkere ville jeg trolig anskaffet meg bil» og «Jeg vurderer å anskaffe bil».



Figur 21. Enig eller uenig i påstander om hvordan parkeringstilgangen påvirker bilhold.

Respondentene ble også stilt spørsmål om hvorfor en ikke vil anskaffe flere biler. I kapittel 4.5 tydet resultatene på at parkeringstilgang kunne ha betydning for hvor mange biler man har, når man først har bil. I undersøkelsen ble respondentene også spurt om hvorfor de ikke vil ha flere biler. Figur 22 viser svarene blant de som kun eide én bil. Kun 8 prosent svarte at parkeringstilgjengeligheten eller parkeringskostnaden forklarer hvorfor de ikke har enda en bil. Manglende behov for ytterligere bil er hovedbegrunnelsen for at en ikke ønsker å skaffe bil nummer to.

Resultatene (som vist i figur 21) gir dermed liten støtte til en hypotese om at parkeringsforholdene påvirker sannsynligheten for å eie flere biler. Parkeringstilgang har sammenheng med bilhold, men resultatene tyder på at det å ha kun bil én bil først og fremst kan forklares med at man ikke har behov for flere biler. Imidlertid kan resultatene tyde på at parkeringstilgang har en viss betydning for om man har bil eller ikke (fordi 24 prosent vurderer å anskaffe seg bil og 15 prosent ville anskaffet bil om parkeringstilgangen var bedre).



Figur 22. Hvorfor ikke flere biler. Flere svar mulig. N=1305. Prosent.

5 Parkeringstilgjengelighetens effekt på reiseomfang og reiseformål

Enhver bilreise starter og ender med en parkert bil. Derfor er det tenkelig at parkeringstilbudet ved boligen kan påvirke antall reiser eller hvilke typer reiser som foretas. I dette kapitlet undersøker vi mulige effekter av ulike parkeringstilgjengelighet og ulike parkeringsnormer på reiser. Vi ser på om det er systematiske forskjeller i bilbruk, og kan belyse hvordan husholdninger da har tilpasset seg.

5.1 Antall reiser etter bilhold

I tabell 13 har vi i første omgang kartlagt antall reiser blant personer som har bil og blant personer som ikke har bil. Bakgrunnen er at parkeringsnormene i ytterste konsekvens kan påvirke bilholdet både ved at normene reduserer muligheten for å ha flere biler, men normene kan også redusere muligheten for å eie bil. I den forbindelse kan tabellen nedenfor illustrere mulige effekter av at storbykommunene i dag fører en parkeringspolitikk som er mer restriktiv enn tidligere. Hvis det er små forskjeller mellom de to gruppene i antall reiser som foretas er det også mulig at konsekvensene av et dårlig parkeringstilbud blir mindre.

Tabell 13. Gjennomsnittlig antall reiser per dag etter bilhold.

	Bil	Ikke bil
Antall reiser totalt	3,73	3,53
Antall arbeidsreiser	0,88	0,84
Antall handlereiser	1,06	1,10
Antall omsorgsreiser	0,43	0,19**
Antall fritidsreiser	0,72	0,70
Antall besøksreiser	0,33	0,34
Antall reiser med andre formål	0,19	0,17
N	2132	305

Tabell 13 viser at det er små forskjeller mellom de to gruppene når det gjelder antall reiser totalt. I snitt har personer med bil noe flere reiser, men de er ikke signifikant forskjellige fra personer uten bil. Det henger sammen med at det er små forskjeller i antall reiser for de fleste formålene. Det er kun antall omsorgsreiser som skiller seg ut. Her foretar personer med bil signifikant flere reiser sammenlignet med personer uten bil.

Omsorgsreiser består i hovedsak av å følge barn eller andre til barnehage/skole eller andre aktiviteter. Flere rapporter har dokumentert at slike reiser i hovedsak gjennomføres med bil (Hjorthol 2002, Hjorthol et al. 2008)). En forklaring er at

bilholdet har en klar sammenheng med husholdningsstørrelse, inntekt og alder. Forskjellen kan dermed forklares ved at personer uten bil i snitt har færre barn – noe som igjen innvirker på antallet omsorgsreiser. For det andre kan det ha sammenheng med hvor de er bosatt. Personer uten bil er gjerne bosatt i områder med godt kollektivtilbud og hvor avstanden til ulike målpunkt er kort. Men vi har ikke kontrollert for slike faktorer i denne undersøkelsen. Konsekvensen av en endret parkeringsnorm kan derfor være at antall reiser samlet sett ikke påvirkes, men det må da forutsettes at en er bosatt i områder med gode alternativer til bil. En naturlig forutsetning er likevel at rammevilkårene for å reise uten å benytte bil er til stede.

5.2 Antall reiser etter formål og avstand til parkeringsplass

Vi har kartlagt om det er forskjeller i antall reiser blant husholdninger som har bil, men med ulike gangavstander til parkeringsplassen. Vi kan anta at antall reiser er gitt, men at valg av reisemåte kan påvirkes av hvor tilgjengelig bilen er. Det er likevel mulig at folk opplever det som viktigere å vite at bilen kan parkeres framfor at det tar noe lenger tid å gå til og fra bilen. På den andre siden kan økt avstand til parkeringsplassen påvirke reisetidsforholdet mellom bil og andre transportmåter.

Tabell 14 viser at avstand til parkeringsplassen synes å ha liten effekt på antall reiser. Det er kun små forskjeller i gjennomsnittlig antall reiser til ulike formål og ingen av forskjellene er signifikante. Dette kan tyde på at det å øke avstanden til parkeringsplassen noe ikke nødvendigvis har stor innvirkning på antall reiser. Analysen tar imidlertid ikke hensyn til hvor langt respondentene må gå utover 50 meter og vi har tidligere sett at gjennomsnittet av de distansene folk er villige til å gå til parkeringsplassen er 155 meter. Det er altså mulig at man må opp i slike distanser mellom hjem og parkeringsplass for at avstand skal få noen vesentlig betydning for bilbruken.

Tabell 14. Gjennomsnittlig antall reiser per dag etter avstand til parkeringsplass blant de med bil.

	0-50 meter	Mer enn 50 meter
Antall reiser totalt	3,72	3,77
Antall arbeidsreiser	0,88	0,95
Antall handlereiser	1,06	0,99
Antall omsorgsreiser	0,44	0,38
Antall fritidsreiser	0,70	0,75
Antall besøksreiser	0,33	0,35
Antall reiser med andre formål	0,19	0,19
N=	1781	280

5.3 Antall reiser etter transportmiddel og avstand til parkeringsplass

Vi har vist at avstand til parkeringsplass ikke påvirker antall reiser til ulike formål. Dermed er det av interesse å kartlegge om avstand til parkering påvirker transportmiddelvalget. Tabell 15 viser om avstand til parkeringsplassen påvirker hvordan reisen foretas. Det kan i så fall innebære at boligparkering kan være et virkemiddel for å nå politiske målsettinger innenfor samferdsel.

Tabellen viser at det er signifikante forskjeller i antall reiser med ulike transportmidler. Antall bilreiser er signifikant lavere blant personer som har mer enn 50 meter til parkeringsplassen. Vi har ikke kontrollert for andre faktorer, men dette viser at å øke avstanden til parkeringen kan være et mulig virkemiddel for kommunene. Tabellen viser at det blir signifikant færre bilreiser og signifikant flere turer med kollektivtransport og reiser til fots når bilen er noe mindre tilgjengelig. Tabell 14 viste at det er små forskjeller i det totale antall reiser til ulike formål. Dermed tyder dette på at økt avstand til parkeringsplassen ikke påvirker antallet reiser, men kan påvirke reisemåten.

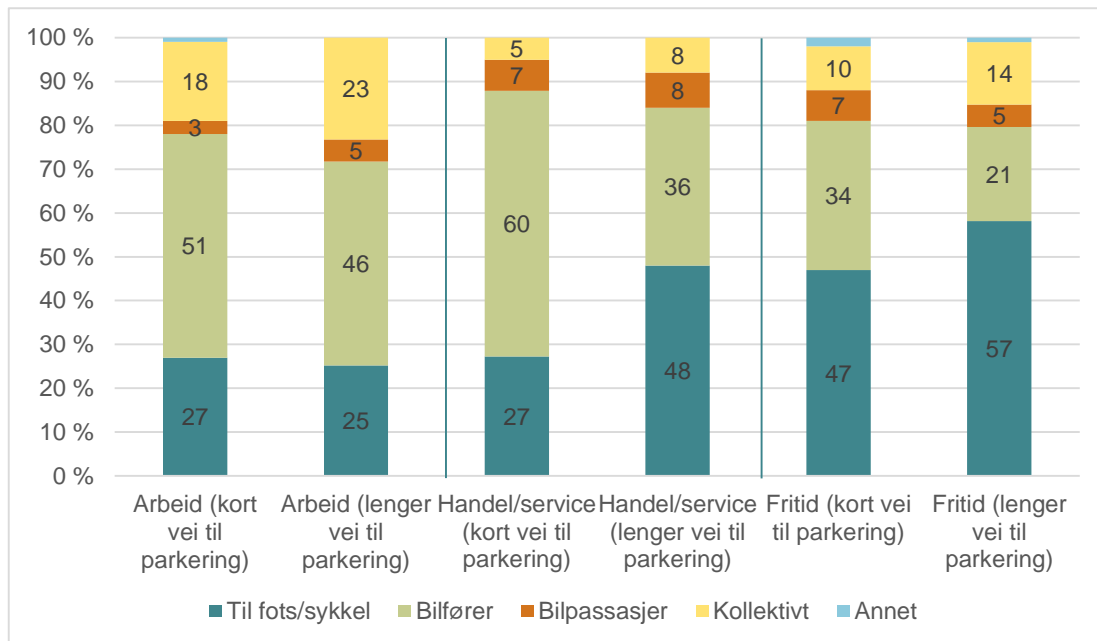
Tabell 15. Gjennomsnittlig antall reiser per dag med ulike transportmidler etter avstand til parkeringsplass blant de som har bil.

	0-50 meter	Mer enn 50 meter
Antall reiser til fots	0,83	1,25**
Antall reiser med sykkel	0,20	0,24
Antall reiser som bilfører	2,08	1,54**
Antall reiser som bilpassasjer	0,22	0,25
Antall reiser med kollektivtransport	0,35	0,47**
Antall reiser med kollektiv (uten fly)	0,33	0,45**
N=	1781	280

Hvis myndigheter ønsker å benytte avstand til parkering som et virkemiddel, vil det også være av interesse å få informasjon om hvilke typer reiser som påvirkes og hvilke brukergrupper som blir sterkest påvirket. Hvis det er arbeidsreiser som i størst grad påvirkes så betyr det at å øke avstanden til parkering kan bidra til å redusere sannsynligheten for å bruke bil i tidsrom hvor belastningen på vegkapasiteten er størst. Hvis avstanden i størst grad påvirker andre typer reiser, kan det bety at det påvirker transportmiddelvalget i perioder hvor det er ledig vegkapasitet. Samtidig går utviklingen i retning av at bilene slipper ut stadig mindre forurensende gasser og at andelen elektriske biler øker betydelig. Et slikt perspektiv kan i så fall redusere betydningen av dette argumentet for å benytte avstand som et virkemiddel for å redusere forurensningen i vesentlig grad.

Figur 23 viser transportmiddelfordelingen etter formål og avstand til parkering. Vi har differensiert etter reiser der de bosatte har 50 meter eller kortere til parkering og reiser der de er bosatt lenger enn 50 meter fra parkeringen. Figuren viser at det er lavere bilandel for både arbeidsreiser, handlereiser og fritidsreiser blant de som må gå lenger enn 50 meter til parkeringen. Men differansen er størst for handel og besøksreiser. Avstanden til parkering påvirker arbeidsreisene, men i mindre grad enn

for de andre formålene. Det gir dermed et blandet bilde av de mulige effektene av å øke avstanden til parkeringen.



Figur 23. Transportmiddelfordeling etter reiseformål blant de med mindre enn 50 m til parkeringen og som har bil (N=6620) og de som har mer enn 50 meter til parkeringsplasser og som har bil (N=1058).

5.4 Antall reiser etter formål og parkeringstilgjengelighet

Avstanden er ikke det eneste som kan påvirke reisemønsteret. Hva slags type parkeringsplass som brukes kan også være av betydning. Tabell 16 viser det gjennomsnittlige antall reiser til ulike formål etter parkeringstype. Vi har skilt mellom de som ikke har fast plass og de som har egen reservert plass (eller parkerer på egen tomt). Tabellen viser det samme mønsteret som ved avstand til parkeringsplassen. Det er ingen signifikante forskjeller i antall reiser. Tendensen er i stedet at personer som parkerer på gata har flere reiser. Dette kan ha sammenheng med det tidligere omtalte begrepet "inconvenience" dvs. at selv om man har en trygg og fast plass i et anlegg er det mer tungvint å hente bilen ut fra et trangt anlegg enn fra en plass på gaten som kan være noe lengre unna. Det kan likevel være at vi fanger opp en geografisk dimensjon og ikke en parkeringseffekt.

Tabell 16. Gjennomsnittlig antall reiser per dag til ulike formål etter om parkeringsplassen er reservert eller ikke blant de som har bil.

	Ikke fast plass	Parkere på egen tomt eller fast plass
Antall reiser totalt	3,83	3,68
Antall arbeidsreiser	0,93	0,86
Antall handlereiser	1,08	1,05
Antall omsorgsreiser	0,41	0,45
Antall fritidsreiser	0,75	0,69
Antall besøksreiser	0,31	0,34
Antall reiser med andre formål	0,18	0,18
N=	531	1753

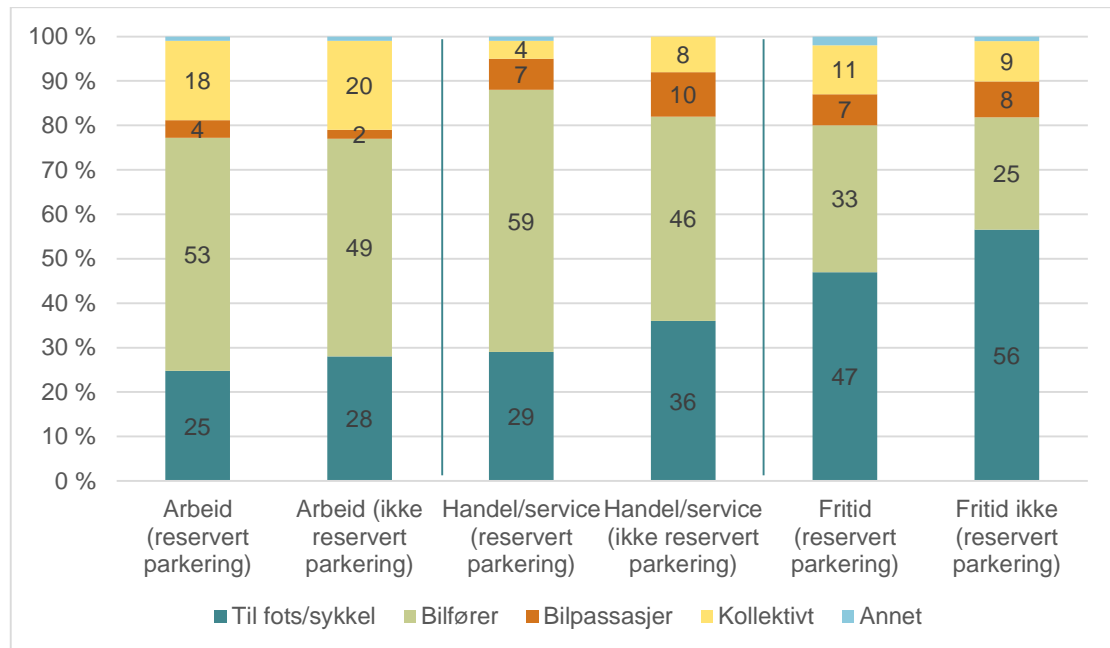
Vi har ønsket å belyse om parkeringstilgangen påvirker transportmiddelfordelingen. Tabell 17 viser at dette er tilfellet. Mønsteret er det samme som i tabell 15. De med fast plass eller som parkerer på egen tomt, benytter bilen i signifikant større grad enn de som ikke har reservert plass. De som ikke har fast plass benytter også mer kollektivtransport og reiser til fots.

Likevel er kanskje et slikt funn av mindre relevans hvis formålet er å utvikle virkemidler som myndigheter kan benytte for å påvirke transportmiddelvalg. Kommunen kan bestemme antallet plasser som tillates, men har i liten grad påvirkning på hvordan utbygger tildeler, priser og organiserer plassene. Eventuelt kan kommunen sette maksimumskrav til antall parkeringsplasser og i stedet forutsette at de som ønsker å ha bil må parkere på gategrunn som lokale myndigheter står fritt til å regulere.

Tabell 17. Gjennomsnittlig antall reiser per dag med ulike transportmidler etter om parkeringsplassen er reservert eller ikke blant personer med bil.

	Ikke fast plass	Parkere på egen tomt eller fast plass
Antall reiser til fots	1,10	0,79**
Antall reiser med sykkel	0,21	0,20
Antall reiser som bilfører	1,79	2,10**
Antall reiser som bilpassasjer	0,28	0,23
Antall reiser med kollektivtransport	0,43	0,33*
Antall reiser med kollektiv (uten fly)	0,39	0,31*
N=	531	1753

Figur 24 viser reiser etter reisemåte og formål blant bosatte som parkerer på en reservert parkeringsplass, samt reisemåte og formål blant bosatte som ikke har reservert parkeringsplass. Figurene viser at det er lavere bilandel for både arbeidsreiser, handlereiser og fritidsreiser blant de som ikke har reservert plass. Differansen er størst for handels- og besøksreiser. Avstanden til parkering påvirker arbeidsreisene, men i mindre grad enn for de andre formålene. Det gir dermed et blandet bilde av de mulige effektene av å øke avstanden til parkeringen.



Figur 24. Transportmiddelfordeling etter reisemål blant de med reservert parkeringsplass (N=6477) og blant de som ikke har reservert parkeringsplass (N=2241).

5.5 Samlet analyse

I dette kapitlet har vi vist at personer med mindre enn 50 meter til parkeringsplassen og reservert parkeringsplass har signifikant flere reiser som bilfører og signifikant færre reiser med kollektivtransport og gåturer enn dem som ikke har egen plass og lang gangavstand. Det kan i midlertidig også være mulig at parkeringsforholdene kun viser spuriøse effekter. Bakenforliggende variabler som bystruktur (avstand til sentrum og tetthet) kan i stedet være den egentlige årsaken til forskjellene. Vi må derfor analysere om parkeringsforholdene påvirker sannsynligheten for å være bilsjåfør, også når vi kontrollerer for andre variabler.

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen har vist at bosatte i Oslo i snitt benytter bilen mindre enn bosatte i andre norske byer (Hjortol et al 2014). Oslo er derfor valgt som referansekategori. Men tidligere undersøkelser har også vist at forskjellene i reisevaner kan være større mellom ulike geografiske områder innad i en kommune enn mellom kommuner (Engebretsen og Christiansen 2011).

Vi har inkludert to variabler om parkering. Den første variabelen er avstanden til den nærmeste parkeringsplassen de benytter¹². Den andre variabelen er antall reservert plasser ved boligen. Personer med egen og reservert plass vil ikke være begrenset av parkering ved boligen. Derimot vil personer som må parkere på gaten eller konkurrere om plassen med andre bosatte i området, måtte parkere lenger unna boligen eller la være å benytte bilen på grunn av at det vil være vanskelig å sette fra seg bilen på tilbaketuren. Det er også inkludert bakgrunnsvariabler som kjønn, utdanning, om de har ektefelle eller samboer, biltilgang, om de var innom barnehage og om de har førerkort.

Den logistiske regresjonen viser at oddsen for å bruke bil reduseres for kvinner (med førerkort) og blant personer med høyere utdanning¹³ og personer med ektefelle eller samboer. Oddsen for å bruke bil reduseres også med et godt kollektivtilbud og hvis en har dårligere tilgang til bil¹⁴, mens den øker hvis en utførte følgereiser. Det er tidligere dokumentert at slike reiser i hovedsak utføres med bil (Engebretsen og Christiansen 2011).

De bystrukturelle variablene viser i tillegg at oddsen for å kjøre bil er høyere hvis en er bosatt i en annen kommune enn Oslo. Parkeringsforholdene viser også, kontrollert for de foregående variablene, at oddsen for å kjøre bil reduseres når avstanden til parkering øker. Det samme gjelder hvis parkeringsforholdene er av en slik art at de er usikre på å få ledig plass. Med andre ord viser dette at parkeringsforholdene kan være et virkemiddel som kan bidra til å redusere bilbruken.

¹² Variabelen er delt i tre: Under 50 meter, mellom 50 og 100 meter og over 100 meter.

¹³ Utdanning er delt i fire kategorier: Grunnskole, videregående, høyere grad 3 år, samt høyere grad minst 5 år.

¹⁴ Variabelen i fem kategorier: Bil hele registreringsdagen (1), tilgang på bil maks deler av dagen (2), bil, men ikke førerkort (3), ikke bil, men førerkort (4), samt ikke bil og ikke førerkort (5).

Tabell 18. Logistisk regresjon¹⁵. Kan de som er bosatt i husholdninger som disponerer bil¹⁶.

	B	p-verdi	Exp(B)
Konstant	-6.096	.000	.002
Kjønn	.424	.000	1.528
Utdanning	-.157	.023	.855
Ektefelle eller samboer	-4,91	.029	.612
Inntekt	.106	.029	1.112
Førerkort	3.458	.004	31.739
Kollektivtilbud	-.184	.016	0.832
Biltilgang	.720	.000	2.054
Utførte følgereiser	1.137	.000	3.117
Bergen	.657	.000	1.929
Trondheim	.491	.001	1.634
Stavanger	.583	.001	1.792
Sandnes	.659	.013	1.932
Antall parkeringsplasser ved bolig	.122	.020	.129
Avstand til parkering	-.452	.000	.637

5.6 Bilbruk etter formål

I de foregående analysene i dette kapitlet har vi sett på hva respondentene har svart om parkeringstilgangen ved boligen og koblet dette til deres oppgitte reisemønster i RVU 2013/2014. I tilleggsundersøkelsen fikk respondentene også spørsmål som gjorde det mulig å vurdere selv om de unngår å bruke bil til ulike formål på grunn av parkeringsforholdene ved boligen.

Figur 25 viser at de som har svart på undersøkelsen mener at parkeringsforholdene kan påvirke transportmiddelbruken, men at dette varierer med ulike formål. Arbeidsreiser og følgereiser er en type reiser som i utgangspunktet må gjennomføres, mens transportmåten kan tilpasses. Dette er reiser som er regelmessige (daglige) og i hovedsak har et fast målpunkt. De andre reisemålene, som handel/service, besøk og fritidsreiser, er reisetypene som i større grad er mer fleksible når det gjelder mål og tidspunkt. Bosatte kan eksempelvis velge å handle et sted nærmere boligen hvis de ikke vil bruke bilen (eller la være å foreta handleturen). Og det er nettopp slike reiser som parkeringsforholdene ser ut til å ha størst påvirkning på. Dermed viser dette samme tendens som vist i figur 4 på side 13. Parkeringskapasiteten ser ut til å ha

¹⁵ N=1819

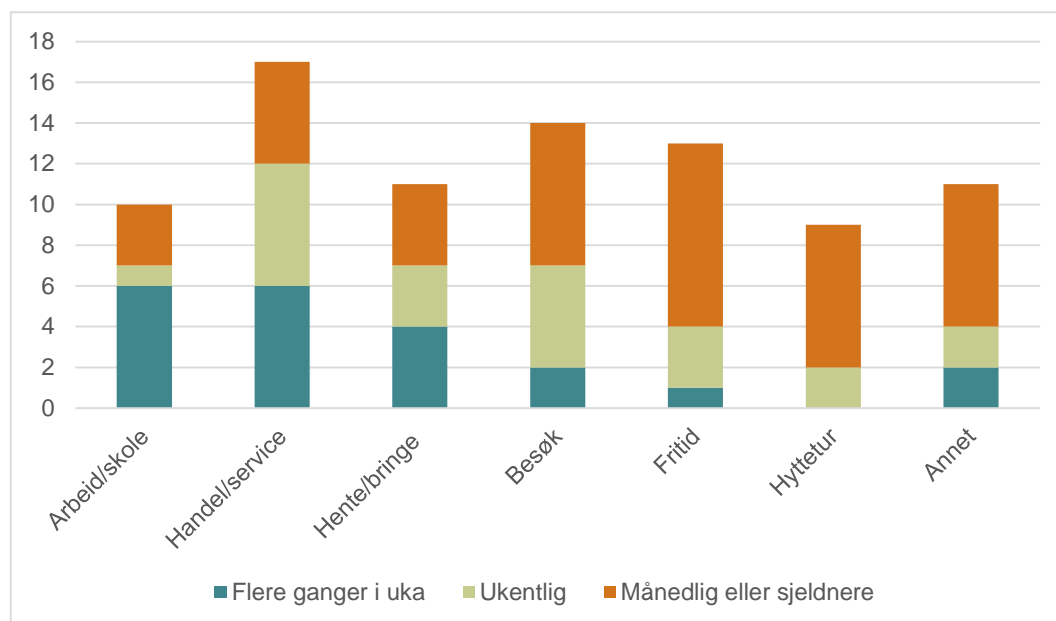
Andel korrekt estimert 68,1 (59,3 % uten uavhengige variabler)

-2 Log likelihood:2154,2 (-2 Log likelihoodverdi uten uavhengige variabler=2457,8)

Cox & Snell R²= ,154; Nagelkerke R²=,208;

¹⁶ I vedlegg 1 har vi også gjennomført en logistisk regresjon av hvordan bilhold og avstand til parkering påvirker sannsynligheten for å bruke bil blant alle personer som hadde bil og som var bosatt i Oslo, Bergen, Stavanger eller Bergen. Formålet var å studere om vi fant samme mønster (selv om vi ikke får kontrollert for de samme variablene eller bystrukturen).

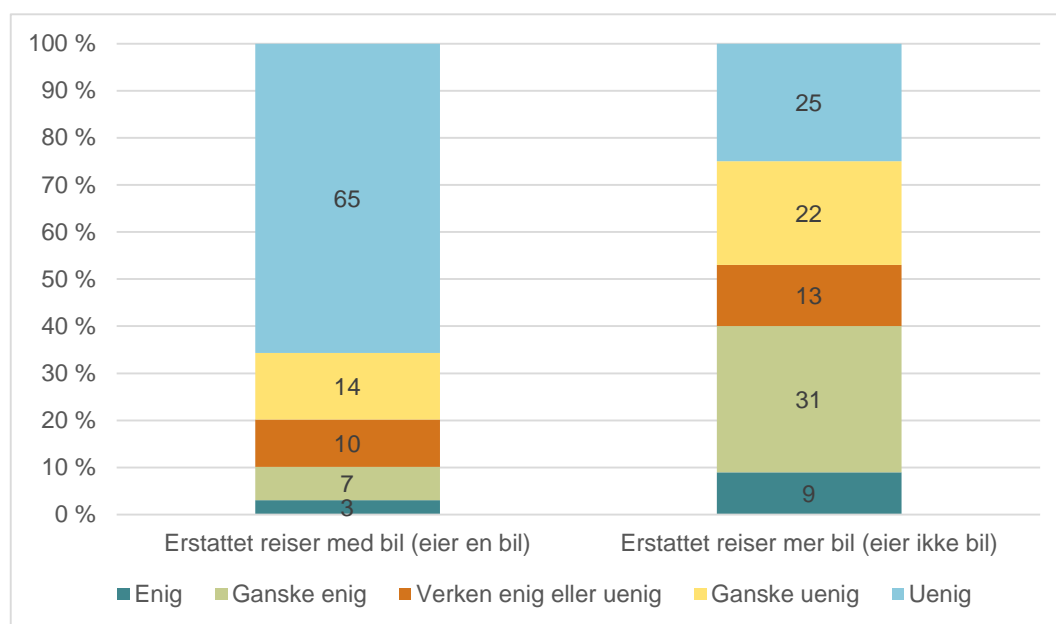
størst påvirkning på reiser som foretas på ettermiddag og kveldstid i ukedager eller helger.



Figur 25. Andel som mener de unngår å bruke bil til ulike formål på grunn av parkeringsforholdene. Prosent. N=2041

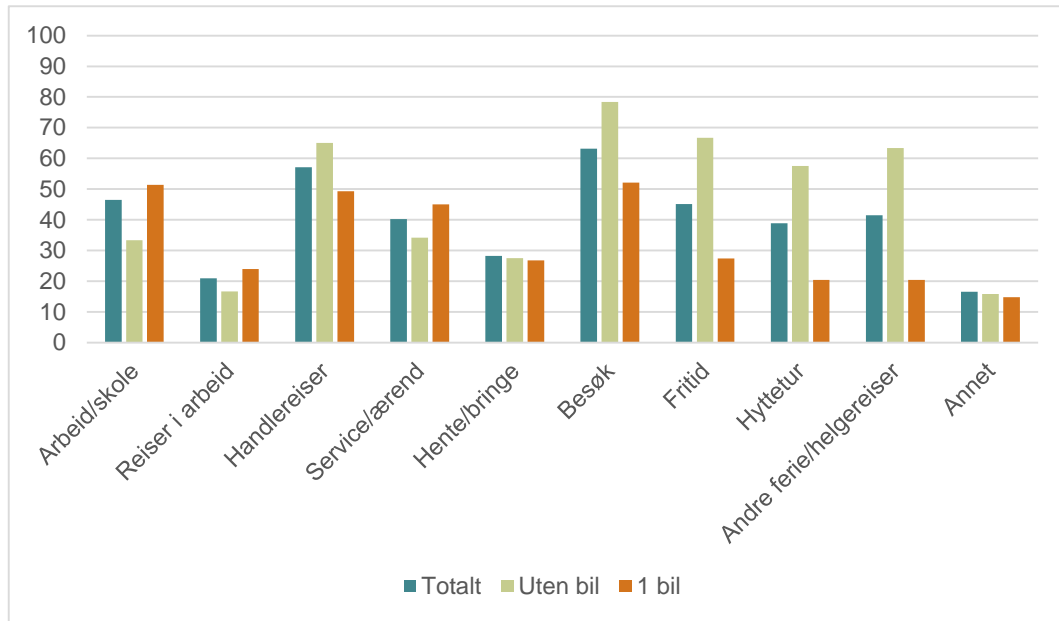
5.6.1 Bilbruk hvis ny bil

En alternativ måte å avdekke en mulig effekt av endret parkeringsnorm er å stille et mer hypotetisk spørsmål om hvordan respondentene tror de ville reist hvis de fikk enda en bil. Figur 26 viser at 10 prosent svarer at de ville erstattet reiser de vanligvis foretar til fots, med sykkel eller med kollektivtransport hvis de hadde hatt en ekstra bil. Andelen er betydelig høyere blant dem som i utgangspunktet ikke eier bil. Av disse mener 40 prosent at bilen ville erstattet andre reisemåter, dersom de skaffet seg en bil.



Figur 26. Oppgitt bilbruk hvis ekstra bil i husholdningen. N=2439

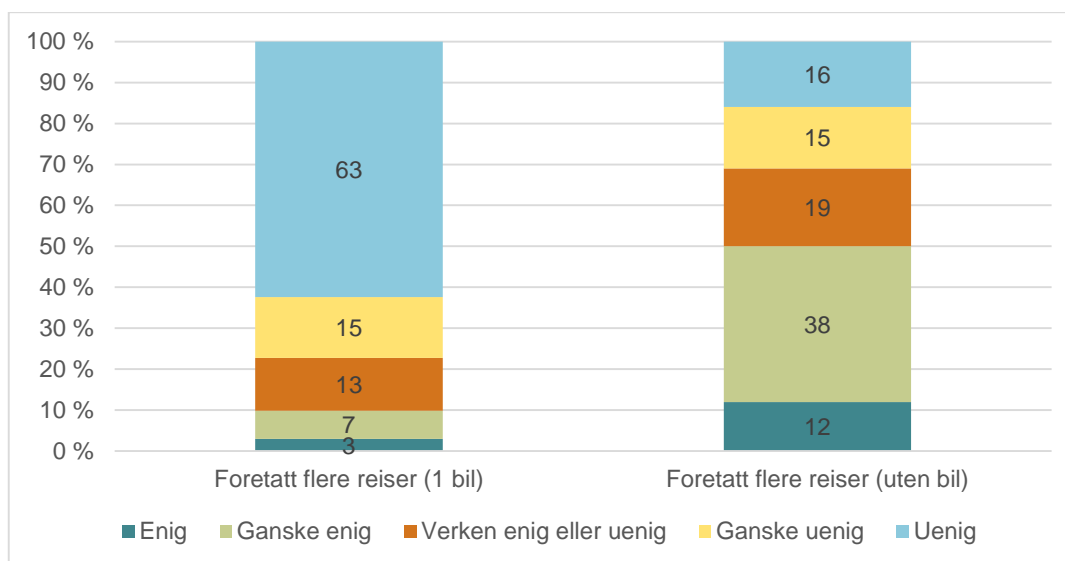
De som svarte at de ville reist mer med bil, ble i tillegg stilt spørsmål om hvilken type reiser de ville benyttet bilen mer til. Figuren viser den samme tendensen som tidligere. I størst grad påvirkes reiser som gjerne foretas utenfor arbeidstid og da det i utgangspunktet er god kapasitet i vegsystemet.



Figur 27. Hvilke typer reiseformål en ekstra bil ville bli benyttet til. Prosent.

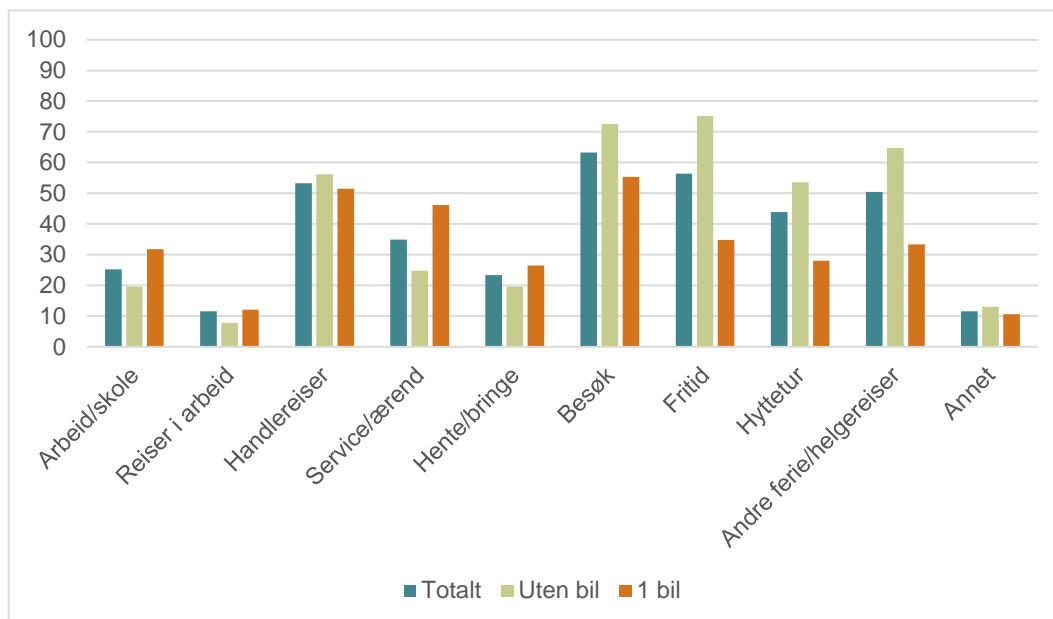
Tabell 14 og 16 viste at det ikke var signifikante forskjeller i antallet reiser som foretas mellom de som har god eller dårlig parkeringstilgang. Likevel har vi ønsket å belyse hvordan respondentene selv rapporterer om hvordan de ville reagert hvis de hadde fått bedre tilgang til bil. Et slikt spørsmål kan ha større betydning hvis formålet er å analysere hvordan parkeringstilgangen kan påvirke velferden.

Figur 28 viser at å få en ekstra bil har størst effekt på antall reiser for personer som ikke eier eller disponerer bil fra før. Halvparten av dem som var uten bil oppgir at de ville foretatt flere reiser hvis de hadde hatt bil. Kun 10 prosent blant dem som allerede har bil svarer at de ville reist mer med enda en bil. Vi har tidligere vist at det er en rekke faktorer som påvirker bilholdet og at flere ville anskaffet bil dersom parkeringstilgangen var bedre. Hvis parkeringstilgangen bedres er det dermed grunn til å tro at dette kan påvirke personers velferd i den grad økt reiseaktivitet oppleves som et gode.



Figur 28. Andel som mener de ville foretatt flere reiser med en ekstra bil. N=2439.

Respondentene ble også bedt om å svare på hvilke typer reiser de ville ha foretatt flere av hvis de hadde hatt en bil mer enn på undersøkelsestidspunktet. Figur 29 viser at bilen ville ha blitt brukt til en rekke ulike formål, uavhengig av om man eier bil fra før eller ikke. De tre mest vanlige formålene er besøksreiser, fritidsreiser og ferie/helgereiser. Dette betyr at arbeidsreisemønsteret i større grad ligger fast og at eventuelle nye bilreiser i liten grad ville blitt foretatt i rushperiodene.



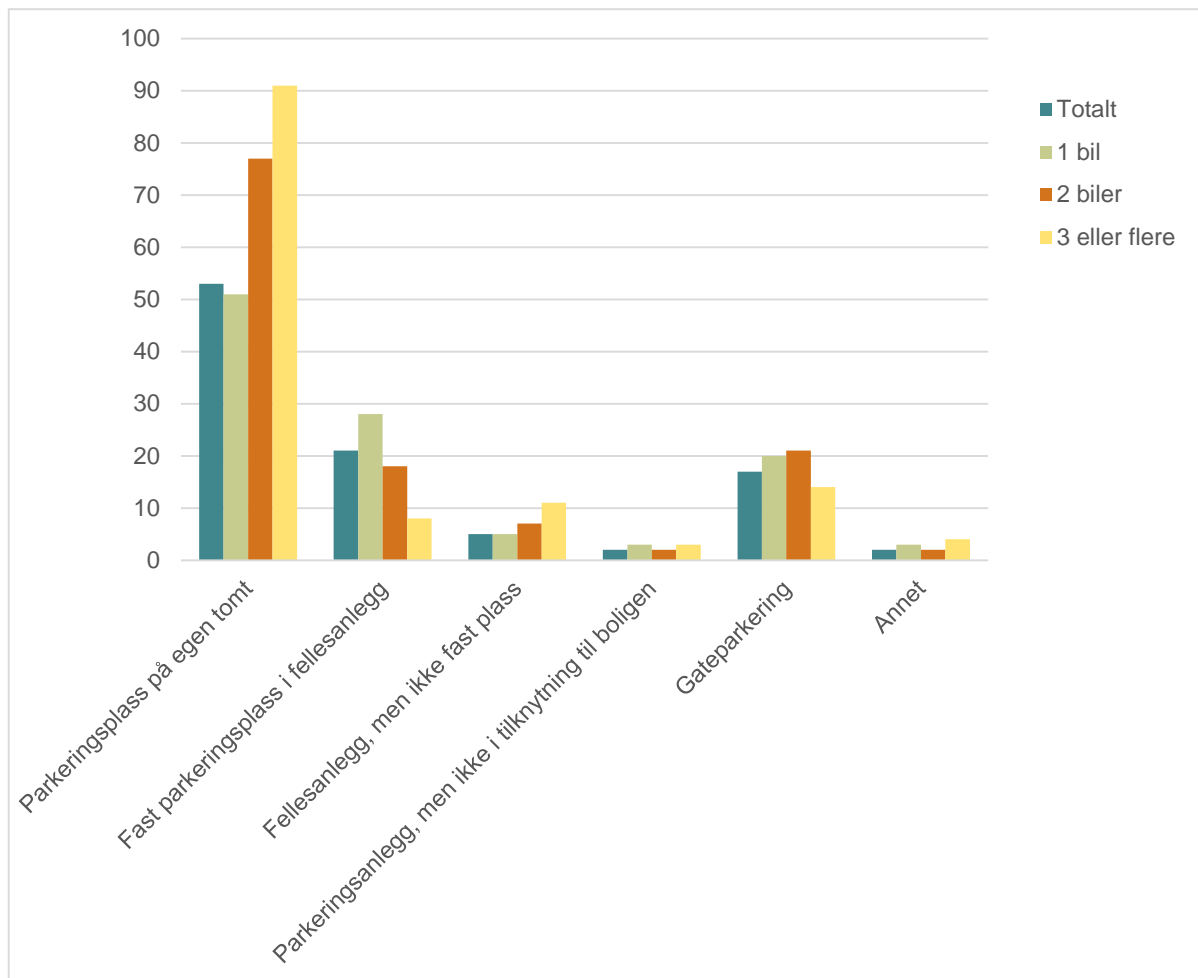
Figur 29. Hvilke type reiseformål som det ville bli foretatt mer av hvis ekstra bil. N=321. Prosent.

5.7 Bruk av parkeringsplass

Tidligere har vi kartlagt hva slags parkeringsmuligheter det er i tilknytning til boligen. Men det er også viktig å belyse hvor de bosatte faktisk parkerer bilene. Det vil danne grunnlag for å analysere eventuelle effekter av ulik parkeringstilgang. Figur 8 viser at litt over halvparten parkerer på egen tomt, mens 20 prosent har fast parkeringsplass i

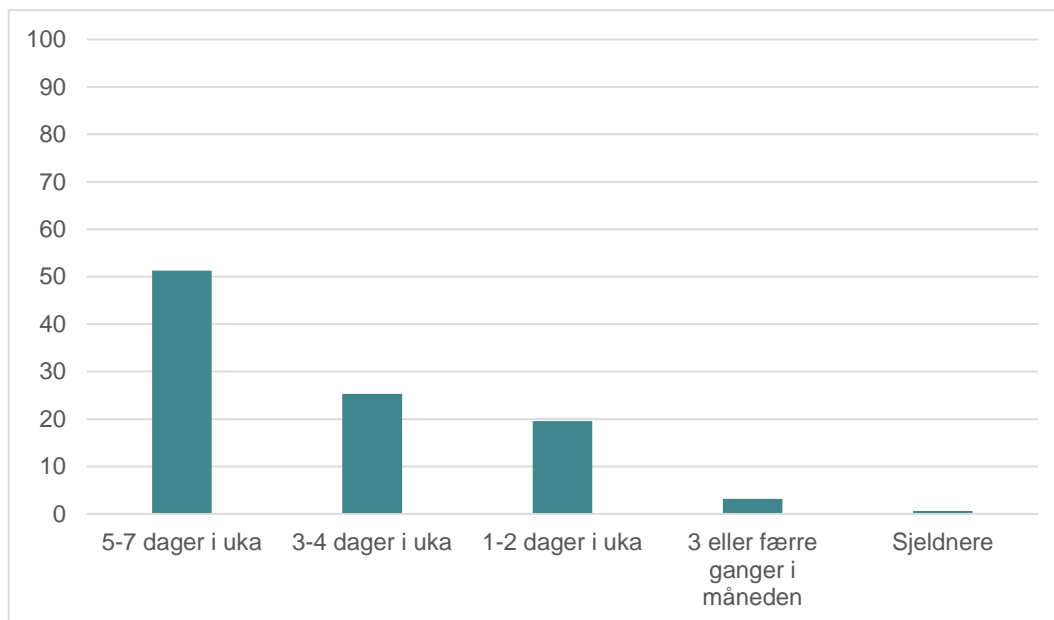
parkeringsanlegg. Ut fra et slikt perspektiv tyder dette på at kommunenes parkeringsnormer har fungert etter hensikten. Flertallet (vel 70 prosent) har egen og fast parkeringsplass (parkeringsplass på egen tomt eller fast parkeringsplass i fellesanlegg). Nær 20 prosent parkerer på gategrunn og ca. 5 prosent parkerer i fellesanlegg, men uten fast plass.

Figuren viser også at det er klar tendens til at husholdninger med flere biler har plass til disse på egen tomt. Dette kan forklares både med husholdenes økonomi og med boligtype/lokalisering. Parkeringsplasser på egen tomt er "reserverte" og oppfattes gjerne som gratis. Når bilholdet er høyere utenfor sentrum enn i de sentrale områdene i en by kan dette forklares både med behov for bil og med at det er lettere å parkere bilene enn i sentrale områder. Figuren viser også at det likevel er en god del hushold med flere biler som benytter gateparkering. Det kan igjen innebære at en del biler som benyttes sjelden parkeres slik at de opptar gategrunn.



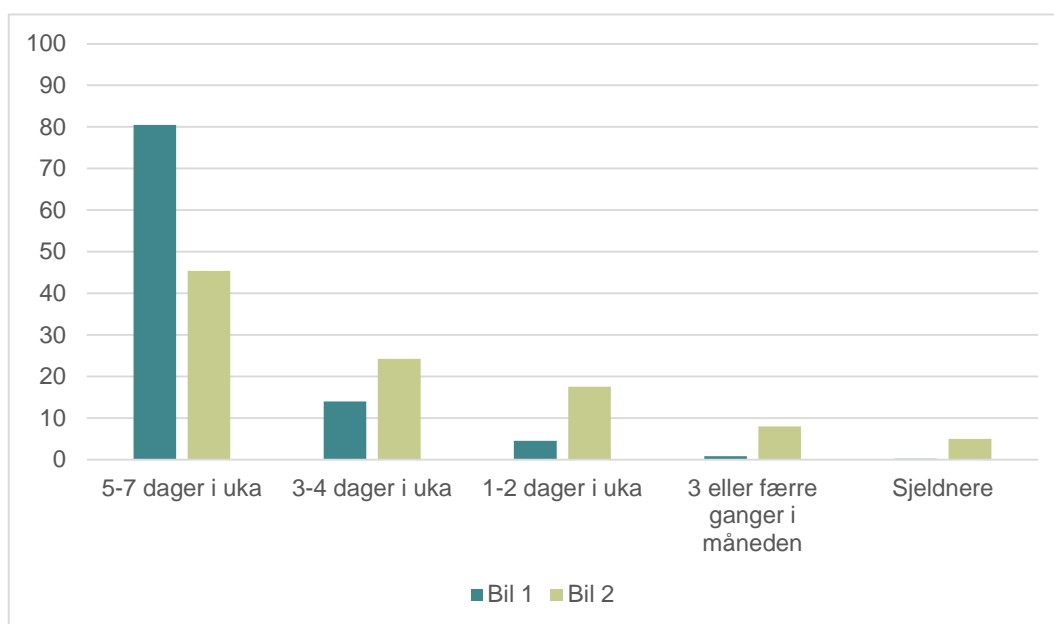
Figur 30. Bruk av parkeringsplass etter parkeringstype og antall biler. N=2132. Prosent.

Figur 31 viser at omtrent halvparten av husholdningene benytter bilen minst fem ganger i uka og 75 prosent benytter den minst tre dager i uka. Figuren viser dermed at hvis en først har en bil benyttes den også relativt ofte. Omtrent 25 prosent benytter bilen kun 1-2 dager i uka eller sjeldnere.

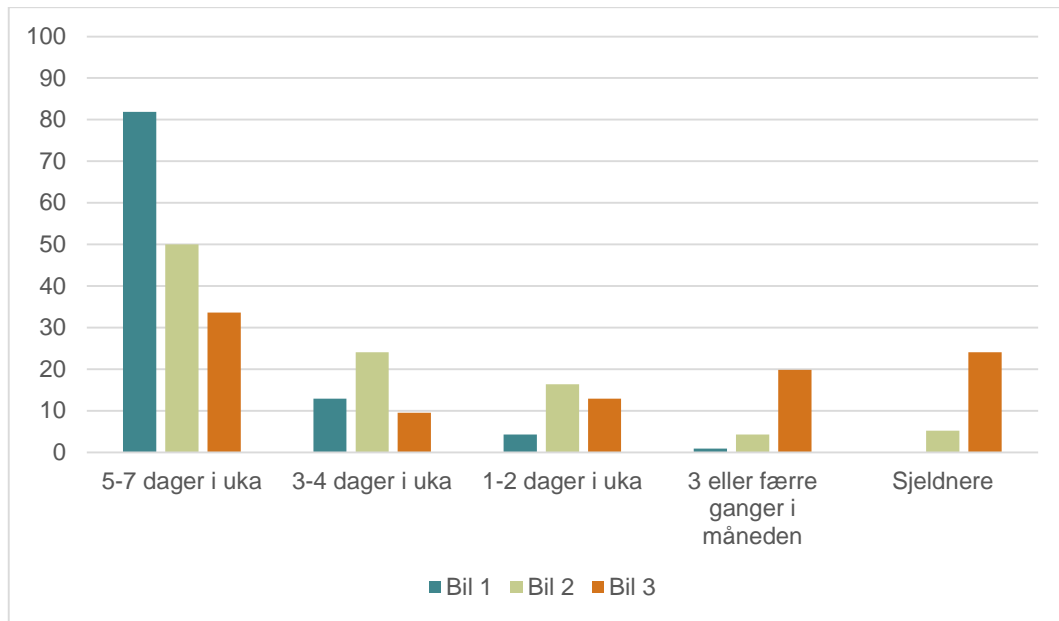


Figur 31. Bilbruk hvis husholdningen har én bil. N=1393. Prosent.

Husholdninger med to biler benytter bil oftere enn husholdninger med kun en bil. Bruken av bil nummer to har omtrent samme frekvens som bilbruken i hushold med bare en bil - vist i figur 32, mens bil nummer 1 brukes enda hyppigere. Hvis husholdninger eier tre biler er mønsteret noe annerledes. Den tredje bilen brukes i snitt langt mindre enn de to andre bilene (figur 33).



Figur 32. Bilbruk hvis husholdningen har to biler. N=628. Prosent.



Figur 33. Bilbruk hvis husholdningen har tre biler. N=111. Prosent.

6 Korrespondanseanalyse

Hittil i rapporten har vi sett på hvordan «uavhengige» enkeltvariabler påvirker en avhengig variabel. Dette er også prinsippet i de mer omfattende regresjonsmodellene vi benytter i regresjonsanalysene. Her er det effekten ulike variabler har på den avhengige «målvariabelen» som måles, men etter at vi har fjernet, eller kontrollert for, effektene av de andre variablene som inngår i modellen. I dette kapitlet skal vi benytte Korrespondanseanalyse, en analysemetode som bygger på en annen logikk. I denne analyseformen er det ikke et direkte årsak-virkningsforhold mellom uavhengige og avhengige variabler. I korrespondanseanalysen behandler man i stedet hver variabelverdi som en kategoriske verdi. Korrespondanseanalysen gjør det mulig å uttrykke relasjonene mellom punktene romlig. Analysen produserer en sky av variabelverdier hvor hvert punkt er plassert relasjonene til de andre. Korrespondanseanalysen finner så de optimale delrom, det vil si de dimensjoner som på best måte fanger inn variasjonen i materialet og presenterer disse dimensjonene i form av grafiske plot. Det optimale delrommet ligger dermed så nær alle punktene i analysen som mulig (Rosenlund 1995).

En styrke ved denne analyseformen er at den kan gi et mer helhetlig bilde av hvordan en stor mengde variabelverdier (kategorier, eller modaliteter) er relatert til hverandre. Den kan også håndtere et stort antall variabler samtidig og finne strukturer i et slikt mangfoldig datasett. Metoden er induktiv og resultatene åpne for tolkninger.

Våre analyser tar utgangspunkt i elleve av de mest sentrale variablene vi har benyttet tidligere som kjønn, alder, inntekt (her er det husholdets inntekt som benyttes), familiesituasjon, hva slags bolig man bor i, bileierskap, hvor ofte man benytter bil, om man har reservert parkering eller ikke, avstand til benyttet parkeringsplass, om man benyttet bil til arbeid på undersøkelsesdagen, og hvor hyppige avganger det er på kollektivtrafikken der man bor.

Det er altså variablenes kategorier plassert i forhold til de optimale rommene som fremkommer i analysene og plottet presentert i figur 36. I analysene har vi fjernet «lette» punkt, for eksempel punkter med få observasjoner, som kan forstyrre analysene og står igjen med kategorier som aktivt er med på å bestemme hva som er optimale snitt gjennom punktskyen med hensyn til å fange inn variasjonen i materialet. De aktive kategoriene i vår analyse er gjengitt i tabell 19.

Tabell 19. Variabler og aktive kategorier (variabelverdier) i korrespondanseanalysen.

Variabel	Aktiv kategori
Type bolig	Enebolig, rekkehus/tomannsbolig, boligblokk/bygård
Familietype	Enslig, enslig m/barn, par u/barn, par m/barn, flere voksne i husholdet
Bileierskap	Eier 1 bil, eier 2 eller flere biler
Husholdets inntekt (1000-kroner)	0-399, 400.-599, 600-799, 800-999, 1.000 eller mer
Frekvens på bilbruk	5-7 dager i uken, 3-4 dager i uken, 1-2 dager i uken, 1-3 dager i måneden
Tilgang på reservert parkering	Ja, nei
Alder¹⁷	18-29 år, 30-49 år, 50-66 år
Distanse å gå til parkeringsplass	0-50 m, 50-100 m, 100-200m
Kollektivtilbudets frekvens	8 avganger i timen eller mer, 6-7 avganger pr time, 4-5 avganger pr time, 2-3 avganger pr time, 1 avgang pr time eller sjeldnere.
Kjønn	Mann, kvinne

De lavdimensjonale punktene som er resultatene av analysene kan representeres som et koordinatsystem og resultatene kan presenteres grafisk som figurer med to (eller flere) akser.

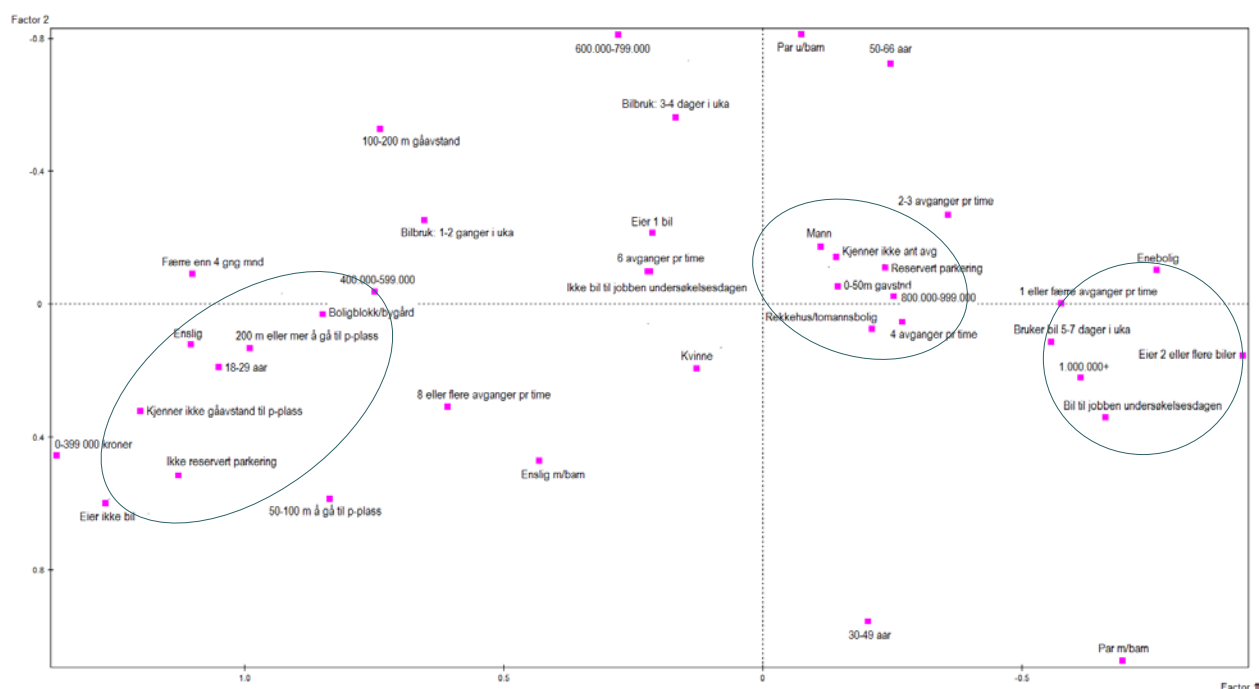
6.1 Analysens hoveddimensjoner

I figur 34 vises de to dimensjonene, eller planene, som på best måte fanger inn kategoripunktene plasseringer og som skiller best mellom undergrupper av respondenter (se vedlegg 2 for en nærmere beskrivelse av korrespondanseanalysens resultater).

Dimensjon én langs den horisontale akse er den dimensjonen som best fanger opp punktenes plassering, eller variansen, mens dimensjon to i noe mindre grad fanger inn dette. Analysens to beste dimensjoner fanger til sammen inn 16,7 prosent av variansen, hvorav dimensjon én fanger inn 9,9 prosent. Modellens forklaringskraft er ikke massiv, men vi mener resultatet gir uttrykk for sammenhenger det er fruktbart å ha med seg når parkeringssituasjoner og bilbruk skal analyseres¹⁸.

¹⁷ Alderskategorien «67 år, eller eldre» ble utelatt da denne alderskategorien i liten grad foretar arbeidsreiser og dessuten fungerte som en ekstrem statistisk utligger på dimensjon to. Langs dimensjon en var posisjonen nærme posisjonen til inntektskategorien «600.000-700.000 kroner».

¹⁸ Korrespondanseanalyse er en eksplorativ analyse der man prøver ut ulike kombinasjoner av variabler/kodinger av variabler (Rosenlund 1995). Ingen av analysene i prøve- og feilemetoden avslørte nye dimensjoner enn de som til slutt ble valgt ut.



Figur 34. Korrespondanseplot.

6.2 Situasjonstypologier

Vi kan nå lese av begge dimensjonene simultant og se på alle punktenes plassering i figuren. Vi finner da en samling kjennetegn plassert hovedsakelig i nedre rektangel til venstre i figuren. Her finner vi dem som kan karakteriseres ved å være unge (18-29 år), dem som har forholdsvis lav husholdsinntekt, og dem som bor i enkelthusholdninger («enslige»). De bor i boligblokk eller bygård, bruker også bil lite og har forholdsvis lang vei til parkeringsplass. De opplever også å ha hyppige kollektivtransportavganger fra bostedet. Det er også blant disse vi typisk finner dem som ikke eier bil og dem som bruker bil mindre enn fire ganger i måneden. Mange av disse kjennetegnene er det vi forbinder med en urban kultur eller urbant levesett. Og inntrykket av at det kan dreie seg om slike urbane verdier blir forsterket ved at vi også finner kategorien «8 eller flere avganger i timen» for kollektivtrafikken der de bor.

Når vi beveger oss langs dimensjon 1 i retning høyere levestandard (mot høyre i figuren) øker inntekten og man nærmer seg posisjonen til «å eie én bil». Vi finner deretter en ny samling egenskaper, forholdsvis nærme aksenes krysningspunkt, eller origo. Denne posisjonen viser at disse verdiene i liten grad skiller seg ut fra gjennomsnittet, representert ved aksenes krysningspunkt. Vi kan si at disse egenskapene utgjør en type «gjennomsnittsverdier» i koordinatsystemet. Her er det rekkehus/tomannsbolig-beboerne med en relativt sett høy husholdsinntekt (kr 800-999.000 tusen) befinner seg. De eier med stor sannsynlighet én bil, har kort vei til parkering og det er i denne kategorien man finner reserverte parkeringsplasser. Kollektivtrafikken har typisk avganger 4-6 ganger i timen og de bruker bil 3-4 dager i uka.

Helt til høyre i figuren finner man så en gruppe med høy materiell levestandard og et høyt forbruk. I alle fall gjelder dette for bilbruk. For denne variabelen finner vi

kategorien de som bruker bilen 5-7 dager i uka, samtidig som husholdet har 2 eller flere biler. Det er også her vi finner dem med høyest inntekt, det vil si dem som har en samlet husholdningsinntekt på over én million kroner. Også verdikategorier som «brukte bilen til jobben på undersøkelsesdagen» er posisjonert her. Den høye bilbruken kan henge sammen med at det også er i denne klyngen vi finner den svarkategorien om sier at kollektivtilbudet ikke har en høyere frekvens enn «én avgang hver time, eller sjeldnere». Også kategorien «par med barn» ligger i den velstående enden av dimensjon én. Langs dimensjon to skiller imidlertid denne kategorien seg ut fra den klyngen av verdikategorier som betegnet de «velstående». Mens klyngen «velstående» har en nøytral posisjon på dimensjon 2 er «par med barn» plassert i en ekstremverdi på dimensjonen. Mens de øvrige verdikategoriene i den mest velstående klyngen virker å være forholdsvis jevnt fordelt i de to eldste alderskategoriene er altså «par med barn» sterkt assosiert med aldersgruppen 30-49 år¹⁹.

Analysen har vist hvordan bilhold og bilbruk sammen med parkeringsforhold er knyttet til inntekts-, bo- og familiesituasjon og sammen kan skape eksistensgrunnlag for, eventuelt kan tolkes som uttrykk for, spesielle måter å organisere livene sine på. En slik levemåte har vi også omtalt som «urban». Betegnelser på de andre klyngene kan være «folk flest» og, som vi vil se, «villafolket».

Analysen kan være med på å forsterke inntrykk av at urbanitet og gangavstand til parkeringsplass står i en relasjon til bilhold og bilbruk. Det er i dette feltet vi har betegnet som «urban» at vi typisk finner dem som ikke eier bil, eller bare bruker bil i meget liten grad, må gå 200 meter eller mer til parkeringsplassen og har et godt kollektivtrafikktilbud, målt etter frekvens på avganger. Samtidig er det også her vi finner en del andre forhold som kanskje er av minst like stor betydning for hva som blir definert som praktiske transportformer: Feltet er også dominert av unge mennesker i alderen 18-29 år og enehusholdninger med husholdningsinntekter under kr 400.000. Både inntekt, kollektivtransporttilbud og parkeringsforhold, målt som avstand til parkeringsplass, er altså av en slik karakter at det ikke er overraskende at det også er her man finner det å «ikke eie bil» og mindre bilbruk.

På den andre enden av dimensjon én, der «villafolket» befinner seg, er høyt bilbruk forbundet med kort gangavstand til parkeringsplass og et dårligere kollektivtilbud enn for «det urbane feltet». Men her er det også andre forhold som antagelig virker inn og påvirker både hva som oppfattes som praktiske transportformer: Det som oppfattes som et dårlig kollektivtilbud hva frekvens angår aktualiserer sannsynligvis bilen som transportform. Dette gjelder antagelig i sterk grad når dette kombineres med det å ha barn, en situasjon som vi har sett typisk er assosiert med denne kategorien. I tillegg til disse forholdene viser analysen at denne kategorien, er forbundet med det å bo i enebolig, slik benevnelsen på klyngen beskriver. Å bo i enebolig er en utpreget individualistisk boligform og en form der tradisjonelle måter å begrense parkering på ofte vil ha liten effekt på faktiske parkeringsforhold.

På samme måte finner vi det å bo i rekkehus/tomannsbolig er assosiert med det vi har betegnet som «folk flest». I mange tilfeller er dette, i alle fall hva rekkehus gjelder, en boform som er organisert med flere kollektive løsninger og fellesområder med dedikerte formål som parkering. En regulering vil her altså kunne ha en effekt både på tilgang på parkering og avstand mellom bolig og parkering.

¹⁹ «Par med barn» betegner familier med hjemmeboende barn under 18 år.

7 Oppsummering

Denne rapporten har som formål å belyse hvilke effekter parkeringsforholdene ved boligen har på bosattes bilhold og bilbruk. Undersøkelsen danner grunnlag for å diskutere hvilke muligheter myndighetene har for å benytte parkering som virkemiddel for å påvirke bilbruken. I tillegg kan resultatene benyttes for å vise hvordan husholdninger har tilpasset seg kommunenes parkeringspolitikk, samt gi grunnlag for å belyse hvordan de vil tilpasse seg andre parkeringsløsninger.

7.1 De fleste har et godt parkeringstilbud

Undersøkelsen dekker noen av de største byene i Norge der vi også forventet at parkeringsutfordringene ville være størst og hvor tilgang til alternativer til bil er størst. Analysene avdekker imidlertid at flertallet har god parkeringsdekning ved boligen. Dette innebærer at de har parkeringsplass på egen tomt eller reservert fast parkeringsplass i fellesanlegg. Resultatet er ikke overraskende når man tar i betraktning at kommunenes parkeringsnormer for nye boliger vanligvis har som formål å dekke behovet for parkering.

Rapporten viser at det først og fremst er viktig for folk å finne en ledig parkeringsplass ved boligen. Det er stort sett av mindre betydning om det kan medføre en kortere gåtur mellom bolig og parkeringsplass. Det betyr at parkeringsnormene for bolig i stor grad har fungert etter hensikten med utgangspunkt i at formålet har vært å sikre at det etableres nok plasser.

Det betyr likevel ikke at parkeringstilbudet ved boligene alltid er problemfritt. Parkering kan være utfordrende for personer som ikke har egen reservert plass. Dette er en situasjon som er størst blant bosatte i Oslo kommune – og da i tett utbygde, sentrumsnære områder. Det kan ha sammenheng med at det i indre by i Oslo er mange bosatte (og ansatte) og store områder med bygningsmasse fra tiden før det ble krevd parkeringsplasser i tilknytning til utbygging. I de andre undersøkte byene er det innført boligsoneparkering blant annet for å lette parkeringen for bosatte. Der det er konkurranse om plassene må personer uten reservert plass ofte kjøre rundt i området for å lete etter et sted å parkere bilen. Det kan også medføre at de må gå et stykke til boligen. Det er vanskeligst å finne ledig plass på ettermiddag og kveldstid både i ukedager og helger.

Dette illustrerer betydningen av hvordan reguleringen av gateparkeringen henger sammen med reguleringen av boligparkeringen. Gratis (og god tilgjengelighet til) gateparkering kan redusere etterspørselen etter parkeringsplasser tilknyttet boliger. På samme tid vil gateparkering kunne være en ekstra parkeringsressurs i tilfeller der det ikke er etablert nok parkeringsplasser.

7.2 Manglende parkeringstilgjengelighet kan ha konsekvenser for reisemål og reisemåte

Parkeringstilbudet ved boligen kan påvirke reisevanene og bilholdet. I hovedsak viser denne undersøkelsen at det er få som mener de ville foretatt flere reiser hvis det var lettere å parkere ved boligen. Med andre ord foretar man i snitt like mange reiser uavhengig av parkeringstilgangen. Det er reisemåten og til en viss grad også reisemålet, som påvirkes av parkering. Det er i snitt dårligere parkeringstilgjengelighet hvis en er bosatt i leilighet i sentrumsområdene. Men også utenfor sentrum er det flere eksempler på at det er etablert parkeringsplasser som medfører et godt stykke å gå. 15 prosent blant dem som ikke eier bil sier seg enig i at de ville anskaffet bil hvis det var lettere å parkere.

Det betyr også at parkeringstilgjengeligheten trolig er dårligst for dem som sannsynligvis har gode alternativer til å bruke bilen (se eksempelvis figur 4). For eksempel ved at de har et godt kollektivtilbudet eller at det er flere virksomheter som har utleiebiler og bildelingsordninger i områder rundt boligen. I tillegg er avstanden til et handels- og servicetilbud gjerne kortere. Det gjør det mindre problematisk at det kan være vanskelig å parkere bilen. Blant dem som eier bil er det flere som vurderer å redusere antallet biler i husholdningen enn å anskaffe flere biler.

7.3 Parkeringsnormenes samsvar med bilhold

Bilholdet varierer mellom byene. Oslo kjennetegnes av et klart lavere bilhold sammenlignet med de andre byene. Det er også stor variasjon i bilholdet innad i byene. Det er spesielt lavt bilhold i de sentrale byområdene. Bilholdet kan påvirkes av en rekke faktorer. Denne undersøkelsen indikerer at også parkeringspolitikken kan påvirke husholdets bilhold. Det kan for eksempel kreves betaling for å parkere på gatene eller det antall plasser som bygges i tilknytning til nye boliger kan begrenses. For å avdekke dette med sikkerhet må vi også studere kommunenes praksis i regulerings- og byggesaker og innhente informasjon om utbyggers erfaring med normene. Det ligger utenfor denne rapportens rammer å gjennomføre slike analyser. Hvis det er tilfellet at kommunene legger opp til en overdekning av parkeringsplasser så kan det medføre både at boligene blir dyrere, men det kan også bidra til å uthule de restriktive normene som gjelder for arbeidsplassparkering. Ledige plasser ved boliger kan i stedet bli leid eller kjøpt av arbeidsgivere eller ansatte i virksomheter i nrområdet.

7.4 Boligsoneparkering

Bergen, Trondheim og Stavanger har i langt større grad enn Oslo benyttet seg av boligsoneparkering. Det er også stor variasjon mellom byene når det gjelder hvor mye det koster å benytte seg av ordningen. Erfaringene viser at det er relativt få bosatte (under 20 prosent) som er misfornøyde med boligsoneparkering hvis det er en slik ordning i områdene rundt boligen. Denne studien har vist at det er en tendens til at bosatte i områder med begrenset parkeringstilgjengelighet, spesielt i Oslo, er mest positive til å innføre en slik ordning.

7.5 Avstand til parkeringsplass

Det er lite undersøkt hvordan avstanden til parkeringsplassen påvirker sannsynligheten for å bruke bil. De få studiene som omhandler parkeringstilgjengelighetens effekter på bilhold har kun behandlet dette indirekte ved å analysere om de bosatte parkerer på eller utenfor gate. Det kan antas at avstanden til parkeringsplassen er lenger hvis en må parkere på gaten enn i parkeringsanlegg knyttet til boligen.

I denne undersøkelsen har vi analysert hvordan avstanden til parkeringsplassen kan påvirke både antall reiser og hvilket transportmiddel som benyttes. Resultatene tyder på at økt avstand til parkeringsplass kan redusere sannsynligheten for å bruke bil, men det påvirker ikke antallet reiser som foretas. Isolert sett kan dette tyde på at det å øke avstanden til parkeringsplassen kan være et virkemiddel som kommuner kan benytte for å påvirke bilbruken i byene. I prinsippet har det også få velferdsmessige konsekvenser.

Tilstrekkelig parkeringstilbud ved boligen setter ikke begrensinger for å bruke bilen fordi folk da er sikret ledig plass også ved tilbaketuren. Det er kun et virkemiddel som bidrar til å øke avstander mellom bolig og parkering, som i sin tur kan redusere incentivene for å bruke bilen. Resultatene tyder på at betydningen for transportmiddelvalg er størst for handels- og fritidsreiser, og særlig dem som foregår på kveldstid.

Villigheten til å gå til parkeringsplassen varierer riktignok etter for eksempel bosted, alder, kjønn, eksisterende parkeringstilbud og bostedstype. Det tyder på at virkemiddelet kan være betinget av hvor i kommunen nye boliger og parkeringsplasser etableres og at økte avstander gjør boligen mindre attraktiv innenfor visse markedsgrupper.

Kommunen har flere valgmuligheter for å bruke dette som et virkemiddel for å styre bilbruken. Stavanger kommune har en retningslinje i kommuneplanen som sier at avstanden til parkeringsplassen skal være minst like lang som avstanden til nærmeste kollektivholdeplass. En annen tilnærming er at kommunen kan bestemme at det ikke skal etableres parkeringsplasser i forbindelse med nye boligbygg. I stedet kan det settes som en forutsetning at de som ønsker parkeringsplass må parkere i offentlige parkeringshus. Kommunen kan da også bestemme hvor mye det skal koste å parkere og styre prisreguleringen og tildelingen av plasser etter egne prinsipper. Det er en tilnærming som i stor grad er sammenlignbar med det som betegnes som «unbundled parking». Tankegangen i «unbundled parking» er at utbygger ikke overfører kostnadene knyttet til å etablere parkeringsplasser (under bakken) direkte til boligkjøperne. Boligene kan derfor bli billigere, samtidig som det sikrer et prinsipp om at det er bruker som skal betale.

Myndigheter må også ta i betraktning formålet med å øke avstanden når parkering skilles fra boligen. Ett utgangspunkt kan være at man ønsker at økte avstander skal bedre miljø og klima gjennom redusert bilbruk. Det kan innebære at et slikt virkemiddel er mest relevant på kort sikt fordi effekten vil ha sterk sammenheng med utslippene fra bilene. Utviklingen innenfor bilparken er i stor grad avhengig av politiske prioriteringer og hvor raskt den teknologiske utviklingen skjer. Det er sannsynlig at effekten av økte avstander mellom bolig og parkering vil være størst på kort sikt og vil være avtagende med en mer miljøvennlig bilpark. Hvis formålet derimot er å bidra til billigere boliger og at bruker betaler, vil virkemiddelet være aktuelt uavhengig av hvilket tidsperspektiv som legges til grunn.

7.6 Ikke sikker plass

Oslo er den kommunen som i størst grad har bosatte som parkerer bilen på gategrunn uten garanti om at det finnes ledig plass. Når det er vanskelig å finne ledig plass, reduseres sannsynligheten både for at folk vil eie og bruke bil. Ofte vil situasjonen her være at beboerne kan bruke bil hvis de har behov for dette, men vil oppleve å måtte lete for å finne ledig plass og/eller at de må gå et stykke fra bilen til boligen etter endt tur skal parkere ved boligen.

Kommuner arbeider i hovedsak for å unngå en parkeringssituasjon med mangel på parkeringsplasser. Ett av hovedformålene med minimumsnormer er nettopp å redusere parkering langs gategrunn ved at utbyggere må bygge nok plasser. Innføring av boligsoneparkering er også ment å bøte på en slik problematikk siden det i utgangspunktet skal bedre muligheten for beboere uten parkeringstilgang ved boligen til å finne ledig plass. Dermed reduseres konkurransen om å finne ledig plass.

Gratis gateparkering er mer attraktivt enn tilbud som medfører avgifter eller leiekostnader som synliggjøres (egen, direkte betaling). Når det er ledig plass på gaten vil noen av makelighetshensyn kunne velge å benytte denne plassen framfor egen plass utenfor gategrunn. Ellers vil man ofte velge gateparkering hvis det er kostbart å kjøpe eller leie egen, reservert parkeringsplass. Enkelte utbyggere i Oslo har pekt på at det er lavere etterspørsel etter de tilbudte parkeringsplassene hvis det er god parkeringstilgjengelighet langs gater rundt nye boliger (Christiansen et al. 2013).

Kommunen kan bøte på en slik problematikk ved å i større grad regulere gateparkeringen eller selv ta ansvar for å etablere et parkeringstilbud i parkeringshus eller parkeringkjellere. Det kan bidra til å sikre ledig plass. På denne måten vil en fortsatt gi de bosatte mulighet til å eie og bruke bil, mens samtidig synliggjøre kostnadene bedre.

7.7 Betale for parkering

Hvorvidt bosatte må betale for parkering avhenger naturlig nok av hvor en er bosatt, hva slags bolig de har og hvilke parkeringsmuligheter det er i området rundt boligen. Denne undersøkelsen tyder på at de som må betale er bosatt i leiligheter og at gjennomsnittlig årlig kostnad for parkeringsplassen er 4500 kroner. Flertallet har også høy inntekt i husholdningen. Vi har ikke kartlagt hvor mye en eventuelt måtte betale for å kjøpe en tilsvarende parkeringsplass. Betaling for drift eller leie av en parkeringsplass synliggjør at parkeringsplassen har en pris, samtidig som det er brukeren (og ikke fellesskapet) som betaler. I sin tur kan dette påvirke bilholdet – om husholdet ikke skal ha bil, ha én bil eller ha flere biler. En klar majoritet av parkeringsplassene tilknyttet boliger er og vil være i privat eie. Kommunen har begrenset innflytelse på driften og bruken av etablerte, private parkeringsplasser. Det kommunale handlingsrommet er på den andre siden stort når det gjelder regulering av gateparkeringen og prinsipper for anlegg og drift av nye parkeringstilbud utenfor gatene. Det gjelder lokalisering, styring av bruken – ren boligparkering eller flerbruk – og introduksjon av markedsmessige prinsipper for å regulere etterspørselen og buken. San Francisco er et eksempel på sistnevnte (se beskrivelse i kapittel 2.1).

7.8 Parkeringstype

I sentrale byområder kreves det som regel at parkeringsplassene anlegges under bakken, mens eneboliger utenfor sentrum ikke har et slikt krav. Krav om at parkeringen skal anlegges under bakken bidrar til å redusere parkeringens arealbeslag. Dette er spesielt viktig i sentrale deler av byområdet. Det kan igjen fremme tettere arealbruk eller at arealene benyttes til andre formål som har nytte for flere brukere enn kun dem som har tilgang til parkeringsplassene. Krav om underjordisk parkering vil øke utbyggingskostnadene. Dette kan påvirke hvor mange plasser som bygges ut. I prinsippet må utbyggere vurdere etterspørselen etter parkeringsplassene (betalingsvilligheten) og tilpasse antall plasser etter etterspørsel.

Undersøkelsen viser at de som parkerer på egen tomt har høyest bilhold. Vi har ikke kontrollert direkte for hvor langt unna sentrum boligen er lokalisert, men det er naturlig at mønsteret i stor grad kan forklares med at de med høyest bilhold er bosatt i boliger utenfor sentrum. Likevel tyder denne undersøkelsen på at kommunene kan påvirke hvorvidt et hushold vil eie flere biler. Det er mindre grunn til å anta at utbyggere vil etablere flere plasser enn det er etterspørsel for når det er knyttet høye kostnader til å bygge disse plassene. Dermed økes sannsynligheten for at personer, som ønsker flere biler, må kjøpe en ekstra parkeringsplass. Alternativet er at de parkerer bil nummer to langs gategrunn eller leier privat plass. Dette viser at det er et samspill mellom parkeringstype, parkeringstilgjengelighet og bilhold. Kommunen kan spille en viktig rolle, spesielt når det gjelder reguleringen av gateparkeringen. Hvis det ikke er mulig å parkere langs gate eller at parkeringsplassene langs gategrunn reguleres gjennom eksempelvis avgift, vil det kunne påvirke bilholdet og dermed bilbruken. Samtidig viste korrespondanseanalysen at parkeringsproblematikken bør forstås i sammenheng med ulike sett av livssituasjoner. I analysen fant vi tre slike forholdsvis distinkte typer og diskuterte hvilke konsekvenser parkeringstiltak kunne ha for disse gruppene. Ytterligere undersøkelser av livssituasjonen til disse typene (livsstilene) vil gi bedre og mer differensiert innsikt, ikke bare i mulighetene til å regulere bilbruken, men også konsekvensene av slike tiltak.

8 Kilder

- Albert, Gila and David Mahalel (2006) Congestion tolls and parking fees: A comparison of the potential effect on travel behavior *Transportation Policy* 13:496-502
- Cao, XinYu, Patricia L. Mokhtarian, Susan L. Handy (2007) Cross-sectional and Quasi-panel Explorations of the Connection between the Built Environment and Auto Ownership *Institute of Transportation Studies*
- Christiansen, Petter, Kjersti Visnes Øksenholt og Jan Usterud Hansen (2013) Evaluering av parkeringsnormene i Oslo kommune TØI-rapport 1284/2013
- Christiansen, Petter (2014) case study of parking charges at work places – effects on travel behaviour and acceptance *Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet*
- Cervero, R. og Arrington, G. B. (2008) Vehicle Trip Reduction Impacts of Transit-Oriented Housing. *Journal of Public Transportation*, Vol 11. No. 3
- Cost (2005). Parking policies and the effect on economy and mobility. Report on Cost Action 345, august 2005. EU-kommisjonen.
[http://www.europeanparking.eu/cms/Media/COST%20Action%20342%20final%20report\[1\].pdf](http://www.europeanparking.eu/cms/Media/COST%20Action%20342%20final%20report[1].pdf)
- Dargay, Joyce M. (2001) The effect of income on car ownership: evidence of asymmetry *Transportation Research Part A* 2001:807-821
- Engebretsen, Øystein og Petter Christiansen (2011) Bystruktur og transport – En studie av personreiser i byer og tettsteder TØI-rapport 1178/2011
- Guo, Zhan og Shuai Ren (2012) From Minimum to Maximum: Impact of the London Parking Reform on Residential Parking Supply from 2004 to 2010? *Urban Studies* 50(6):1183-1200
- Guo, Zhan (2013a) Does residential parking supply affect household car ownership? The case of New York City *Journal of Transport Geography* 26:18-28
- Guo, Zhan (2013b) Residential Street Parking and Car Ownership *Journal of the American Planning Association* 79(1):32-48
- Guo, Zhan (2013c) Home parking convenience, household car usage, and implications to residential parking policies *Transport policy* 29:97-106
- Hanssen, Jan Usterud og Petter Christiansen (2013) Parkeringspolitikk i fem norske byer – mål, normer og erfaringer TØI-rapport 1266/2013
- Hanssen, Jan Usterud, Åsa Aretun, Nils Fearnley, Robert Hrelja og Petter Christiansen (2014) Parkeringsnormer i utvalgte norske og svenske byer. Status og effekter på bilinnhaver, adferd og økonomi TØI-rapport 1311/2014
- Hess, Daniel Baldwin (2001) Effect of Free Parking on Commuter Mode Choice – Evidence from Travel Diary Data *Transportation Research Record* 1753:35:42

- Hjortol, Randi (2002) Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001. Omsorgsreiser. TØI rapport 598/2002
- Hjortol, Randi, Liva Vågane, Åse Nossun (2008) Velferdsvirkninger av bilkostnader på barnefamiliers aktiviteter TØI-rapport 998/2008
- Hjortol, Randi, Øystein Engebretsen og Tanu Priya Uteng (2014) Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 – nøkkelrapport TØI-rapport 1383/2014
- Longva, Frode (2014) Kriterier for parkeringspolitikk i Bymiljøavtalene - et diskusjonsnotat TØI arbeidsdokument 50727
- Litman, Todd (2006) Parking Management Best Practices American Planning Association, Chicago
- Litman, Todd (2014) Parking Requirement Impacts on Housing Affordability. VTI
- Manville, M. (2014) Parking Requirements and Housing Development. *Journal of the American Planning Association*, 79:1 49-66.
- Manville, M., Beata, A. og Shoup, D (2013) Turning Housing into Driving: Parking Requirements and Density in Los Angeles and New York. *Housing Policy Debate* 23:2, 350-375.
- Marsden, G.R (2006) The evidence base for parking policies – a review *Transport Policy* 13(6):447-457
- Marsden, G, (2014) Parking Policy. Ch 2 i Parking - Issues and Policies. Editors: Ison, S. og Mulley, C.
- Melia, Steve (2014) Carfree and low-car development. Ch. 10 i Parking - Issues and Policies. Editors: Ison, S. og Mulley, C.
- Pierce, Gregory og Donald Shoup (2013) Getting the Prices Right: An evaluation of pricing parking by demand in San Francisco *Journal of the American Planning Association* 79(1):67-81
- Rosenlund, Lennart (1995): Korrespondanseanalyse. Dataanalysens magiske øye. *Sosiologisk tidsskrift nr.1* (1995), 55-78
- Simocevic, Jelena, Smiljan Vukanavic, Nada Milosavljevic (2013) The effect of parking charges and time limit to car usage and parking behaviour *Transport Policy* 30:125-131
- Trondheim kommune 2012a Kommuneplanens arealdel 2012-2024. Planbeskrivelse. Rådmannens forslag
- Millard-Ball, Adam (2002) Putting on Their Parking Caps. *Planning*, Vol 68, No 4. The American Planning Association
- Shoup, Donald (2011) *The High Cost of Free Parking* Planners Press, Chicago
- Vågane, Liva (2006) Bilhold og bilbruk i Norge TØI-rapport 856/2006
- Weinberger, Rachel; Seaman, Mark; Johnsen, Carolyn og Kaehny, John (2008a) Guaranteed Parking – Guaranteed Driving. *Transportation Alternatives*
- Weinberger, Rachel; Seaman, Mark og Johnsen, Carolyn (2008b) Suburbanizing the City: How New York City parking Requirements Led to More Driving. *Transportation Alternatives*

- Weinberger, Rachel, Mark Seaman og Carolyn Johnson (2009) Residential Off-Street Parking Impacts on Car Ownership, Vehicle Miles Traveled and Related Carbon Emissions – New York City Case Study *Transportation Research Record*: 2009:24-30
- Weinberger, Rachel (2012) Death by a thousand curb-cuts: Evidence of the effect of minimum parking requirements on the choice to drive *Transport Policy* 20:93-102
- Wilson, Richard W. and Donald C. Shoup (1990) Parking Subsidies and Travel Choices: Assessing the Evidence *Transportation* 17:141-157
- Willson, Richard W. (2013) *Parking Reform Made Easy* Island Press Washington

Vedlegg 1

Sannsynlighet for å bruke bil på undersøkelsesdagen. Personer med bil som er bosatte i Oslo, Bergen, Trondheim og Stavanger²⁰.

	B	p-verdi	Exp(B)
Konstant	3,962	,00	52,573
Kjønn	-616	,00	,540
Utdanning	-0,91	,00	,913
Alder	,007	,68	1,007
Førerkort	2,789	,00	
Yrkesaktiv	-391	,00	,676
Husholdningsinntekt	,00	,66	1,009
Kollektivtilbud	,171	,00	1,186
Biltilgang	,396	,00	1,485
P-avstand	-,135	,00	,874
Bergen	,392	,00	1,480
Trondheim	,227	,00	1,255
Stavanger	,641	,00	1,899

²⁰ -2 Log likelihood 8856,611 (- 2 Log likelihood uten uavhengige variabler=10145)
Cox & Snell R²=,161 Nagelkerke R²=,215
Prosent riktig predikert=66,4& (54,7 uten uavhengige variabler)

Vedlegg 2

Korrespondanseanalysen

Som nevnt i rapportens hoveddel produserer korrespondanseanalysen produserer beregninger som kan tolkes som et uttrykk for aksenes suksess med å fange inn punktenes plassering i den skyen av punkter som variablenes verdikategorier danner. Dette uttrykkes i aksenes «egenverdier».

Dimensjon 1 i vår analyse har en egenverdi på 0,26 og fanger opp 9,9 prosent av den totale spredningen av punkter i punkttskyen. Dimensjon 2 er dimensjonen med nest høyest egenverdi. For dimensjon 2 er denne verdien er på 0,16 og altså betydelig lavere enn for dimensjon 1. Dimensjon 2 fanger opp 6,2 prosent av spredningen i punkttskyen slik at den totalt forklarte andelen av punkttskyens spredning er 16,0 prosent. Ut fra en tommelfingerregler kan man si at dimensjon 1 uttrykker variabler som henger tydelig sammen, mens dimensjon 2 fremstiller variabler som henger sammen, men uten at sammenhengen er veldig sterk.

Korrespondanseanalysens tallmateriale viser også at det er variablene «eierskap til bil», «type bolig man bor i» og «husholdets inntekt» som samlet bidrar mest til dimensjon 1 (kumulative bidrag på hhv. 17.1, 16.5 og 14.8 prosent av alle bidrag), men også «husholdstype» bidrar betydelig (kumulativt bidrag på 13,0 prosent). Ikke alle verdikategoriene på disse variablene bidrar like mye, det er særlig kategoriene «bo i bygård/boligblokk», «Bo i enebolig», «eie 2 eller flere biler» «ikke eie bil», «være enslig», «være familie med barn», «inntekt under 400.000», «inntekt over 1 million kroner», «ikke ha reservert parkering» samt å «bruke bil 5-7 dager i uka» som påvirker dimensjon 1 sterkest²¹.

Til sammen bidrar disse verdikategoriene med 69,5 prosent av alle bidrag til dimensjon 1. Slik figuren viser ligger disse kategoriene langs denne dimensjonen på en slik måte at det kan virke dekkende å beskrive dimensjonen som en «materiell levestandard dimensjon» der levestandarden øker fra venstre mot høyre. At husholdstypene «par med barn» og «enslige» bidrar til dimensjonen blir da forståelig når man vet at det er «husholdsinntekt» som er inntektsdimensjonen i analysen²²

Vår andre dimensjon, representert ved den vertikale akse, får først og fremst sine bidrag fra variablene «husholdstype», «alder» og delvis også «Husholdsinntekt», selv om denne variabelens bare utgjør en fjerdedel av hver av de to andre variablenes bidrag til dimensjonen (kumulative bidrag på hhv. 36.6, 32.6 og 8.1 prosent av alle bidrag til dimensjonen). Verdikategorier som yter stor påvirkning av utformingen av dimensjon to er spesielt «par uten barn», «par med barn», aldersgruppene «39-40 år» og «67 år eller eldre» samt husholdningsinntekt på «600.000-800.000 kroner», men også «å benytte bil 3-4 dager i uka» bidrar noe til dimensjonen. Til sammen utgjør

²² Toinntektsfamilien er den vanlige situasjonen i Norge i dag. Sammen med en generelt sammenpresset lønnsstruktur er det derfor rimelig å forvente at par vil ha klart høyere inntekt enn enkeltpersonhusholdninger.

bidragene fra disse verdikategoriene 77,8 prosent av alle bidrag til dimensjonen. Å betegne denne dimensjonen kan virke litt mer komplisert enn det var for dimensjon 1. Ut fra verdikategoriens bidrag kan vi i alle fall si at dimensjonen dreier seg om det å leve i parforhold med og uten barn, og det å være i alderskategoriene 30-49, eller 50-66 år.

Når vi ser på punktenes plassering i plottet gjengitt i figur 36, finner vi også disse kategoriene igjen i hver sin ytterkant av dimensjon 2. Vi ser også at kategorien «par uten barn» ligger tett ved alderskategorien «50-66 år» på samme måte som «par med barn» og «30-49 år» ligger nær hverandre, noe som er et tegn på at alder disse familiesituasjonene og alderskategoriene er nært assosiert med hverandre. Vi ser også at den yngste aldergruppen (18-29 år) plasseres nesten midt mellom kategoriene par med og uten barn langs dimensjon 2. Dette kan indikere at det i denne aldergruppen er nesten like vanlig for par å ha barn, som ikke å ha det.

Variabelkategoriernes bidrag til dimensjon én og to i korrespondanseanalysen

Variabelkategorier	Bidrag dimensjon 1	Bidrag dimensjon 2
Mann	0,2	1,0
Kvinne	0,3	1,1
Enslig	8,1	0,2
Enslig med barn	0,2	0,4
Par uten barn	0,1	16,6
Par med barn	4,5	19,3
Husholdninger med flere enn 2 voksne	0,9	0,0
Bor i Enebolig	6,8	0,2
Bor i rekkehus/tomannsbolig	0,4	0,1
Bor i boligblokk/bygård	9,3	0,0
Eier ikke bil	7,1	2,8
Eier én bil	0,4	1,6
Eier to eller flere biler	9,1	0,5
Gangavstand til parkering 0-50 meter	0,6	0,1
Gangavstand til parkering 50-100 meter	2,3	2,1
Gangavstand til parkering 100-200 meter	0,6	0,5
Husholdsinntekt i tusen: kr 0-399.999	5,8	1,1
Husholdsinntekt i tusen: kr 400-599.999	3,0	0,0
Husholdsinntekt i tusen: kr 600-799.999	0,4	5,6
Husholdsinntekt i tusen: kr 800-999.999	0,4	0,0
Husholdsinntekt i tusen: kr1.000 eller mer	5,4	1,2
Benytter vanligvis bil 5-7 ganger pr uke	5,8	0,4
Benytter vanligvis bil 3-4ganger pr uke	0,2	3,6
Benytter vanligvis bil 1-2 ganger pr uke	1,9	0,5
Benytter vanligvis bil mindre enn 4 ganger pr måned	0,9	0,0
Har ikke reservert parkeringsplass	7,7	2,9
Har reservert parkeringsplass	1,0	0,6
Bil til jobben undersøkelsesdagen	1,2	0,4
Ikke bil til jobben undersøkelsesdagen	3,5	1,7
Alderskategori 18-29 år	4,3	0,3
Alderskategori 30-49 år	0,5	20,8
Alderskategori 50-66 år	0,8	11,9
Kollektivfrekvens avgang 8 ganger pr time eller oftere	3,1	1,4
Kollektivtilbud: avgang 5-6 ganger pr time	0,3	0,1
Kollektivtilbud: avgang 4 ganger pr time	0,6	0,0
Kollektivfrekvens avgang 2-3 ganger pr time	0,9	0,9
Kollektivtilbud: 1 eller færre avganger pr time		

Transportøkonomisk institutt (TØI)

Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

TØI er et anvendt forskningsinstitutt, som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 70 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet utgir tidsskriftet Samferdsel med 10 nummer i året og driver også forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forsknings-samarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transport og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
NO-0349 Oslo

22 57 38 00
toi@toi.no
www.toi.no