

Øystein Engebretsen  
Jan Usterud Hanssen  
Arvid Strand  
TØI rapport 1080/2010

**tøi** Transportøkonomisk institutt  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



## Handelslokalisering og transport

Kunnskap om handlereiser



# Handelslokalisering og transport

## Kunnskap om handlereiser

Øystein Engebretsen  
Jan Usterud Hanssen  
Arvid Strand



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.

ISSN 0808-1190

ISBN 978-82-480-1100-2 Papirversjon

ISBN 978-82-480-1097-5 Elektronisk versjon

Oslo, juni 2010

---

**Tittel:** Handelslokalisering og transport. Kunnskap om handlereiser

**Forfattere:** Øystein Engebretsen  
Jan Usterud Hanssen  
Arvid Strand

**Dato:** 08.2010

**TØI rapport:** 1080/2010

**Sider** 66

**ISBN Papir:** 978-82-480-1100-2

**ISBN Elektronisk:** 978-82-480-1097-5

**ISSN** 0808-1190

**Finansieringskilde:** Framtidens byer m.fl.

**Prosjekt:** 3529 - Bedre beslutningsgrunnlag for lokalisering av handel

**Prosjektleder:** Arvid Strand

**Kvalitetsansvarlig:** Nils Fearnley

**Emneord:** Handel  
Kjøpesenter  
Reisevaner

**Title:** Retail location and transport. Knowledge on shopping trips

**Author(s):** Øystein Engebretsen  
Jan Usterud Hanssen  
Arvid Strand

**Date:** 08.2010

**TØI report:** 1080/2010

**Pages** 66

**ISBN Paper:** 978-82-480-1100-2

**ISBN Electronic:** 978-82-480-1097-5

**ISSN** 0808-1190

**Financed by:** Framtidens byer m.fl.

**Project:** 3529 - Better stands for decisions on location of retail

**Project manager:** Arvid Strand

**Quality manager:** Nils Fearnley

**Key words:** Shopping centres  
Trade  
Travel behavior

#### **Sammendrag:**

Prosjektets siktemål er å framskaffe mer detaljert kunnskap om ulike utbyggingsmønstre og handelskonsepters trafikkskapende evne. Med grunnlag i data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005, har vi dokumentert og analysert (a) transport til og fra forretninger av ulik størrelse, type og beliggenhet, og (b) befolkningens reisevaner i forbindelse med handel. Det er mer bilbruk ved handlereiser enn ved reiser totalt. Rimelig nok er den gjennomsnittlige lengden på handlereisen vesentlig kortere for innbyggere i de tettest befolkede byområdene enn i de minst tettbygde. For kjøpesentre i storbyregionene er valg av senter og reisemiddelvalget avhengig av kjøpesenterets størrelse, avstand til sentrum, befolkningstetthet (rundt senteret), konkurranseforhold og sentrumsbeliggenhet (med sentrumstilbud). Våre resultater peker i retning av at framtidige lokaliseringanalyser av kjøpesentre må være flerdimensjonale. De bør ta opp i seg informasjon om bosettingsmønster og bystruktur samt bevissthet om sentertype, senterstørrelse og senterets rekkevidde.

#### **Summary:**

The project's aim is to obtain more detailed knowledge of traffic patterns connected with different locations of retail outlets. On the basis of data from the 2005 Norwegian Travel Survey, we have documented and analyzed (a) transportation to and from stores of varying size, type and location, and (b) the population's travel habits in connection with retail. There is more use of car on shopping trips than for trips in total. As would be expected, the average length of the retail trip is considerably shorter for residents in the most densely populated urban areas than in the less densely populated. For shopping centers in the metropolitan regions, the choice of center and transport mode depends on the center's size, distance to the city center, population density (around the mall), competitive conditions and the downtown location. Our results suggest that future localization analysis of shopping centers should be multidimensional. They should record the information about the settlement patterns and urban structure and take into account the type of center, center size and the center's reach.

Language of report: Norwegian

# Forord

Prosjektet ”Bedre beslutningsgrunnlag for lokalisering av handel” er finansiert av Framtidens byer ved Miljøverndepartementet, Etatsprogrammet Miljøvennlig bytransport i Statens vegvesen og KS/Program for storbyrettet forskning, med Trondheim kommune som formell oppdragsgiver. Siktemålet er å framskaffe bedre kunnskap for beslutninger om lokalisering av handel.

Prosjektet er todelt:

1. *Erfaring med handelsanalyser*; formulert med spørsmålene  
Hvordan håndteres utbyggingsplaner for handel i storbyene i dag? Hvilke analyser gjennomføres og hvor beslutningsrelevant kunnskap får en fra disse analysene?
2. *Kunnskap om befolkningens reisevaner på handlereisen*; formulert med spørsmålene  
Hvor mye ny trafikk vil et nytt handelstilbud skape, og hva slags trafikk blir det? Hvor mange nye kunder får en til området ut over de handlende i området fra før, og hvor stor biltrafikk representerer de?

Denne rapporten dokumenterer våre studier for å belyse det andre av disse punktene. Det første temaet er dokumentert i TØI rapport 1071/2010.

Vi har parallelt med dette arbeidet for Framtidens byer gjennomført et prosjekt for Steen og Strøm AS med liknende problemstillinger. Oppdraget for Steen og Strøm har gitt oss tilgang til nye data om kunder ved kjøpesentre. Ressurser fra de to prosjektene har også gitt synergieffekter. Det har muliggjort det omfattende arbeidet det har vært å koble de mange datakilder som må benyttes for på en inngående måte å kunne si noe utsagnskraftig om betydningen for transport av lokaliseringen av handels- og servicevirksomheter.

Arbeidet med rapporten er utført av Øystein Engebretsen, Jan Usterud Hanssen og Arvid Strand. Sistnevnte har vært prosjektleder og redigert rapporten. Nils Fearnley har vært kvalitetssikrer.

Oslo, august 2010

Transportøkonomisk institutt

*Lasse Fridstrøm*  
instituttssjef

*Frode Longva*  
assisterende avdelingsleder



# Innhold

## Sammendrag

<b>1</b>	<b>Bakgrunn, problemstillinger og metode .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Befolkningens handlereisevaner .....</b>	<b>3</b>
2.1	Definisjon av handlereiser .....	3
2.2	Regionale handlereiser .....	4
2.3	Flest handlereiser lørdag .....	5
2.4	Bruk av bil dominerer – sentrale byområder unntatt .....	6
2.5	Trafikkskaping - biltrafikk .....	13
2.6	Reisekjeder .....	14
2.7	Sammenfatning .....	17
<b>3</b>	<b>Lokalisering - omland og reisemåte .....</b>	<b>18</b>
3.1	Konsentrasjon av reisemålene .....	18
3.2	Reisemål kjøpesentre .....	20
3.3	Kjøpesentrene - egenskaper .....	21
3.4	Kjøpesentrenes markedsandel .....	25
3.5	Sentrenes omland .....	28
3.6	Mange forhold påvirker valg av kjøpesenter .....	32
3.7	Kjøpesenterlokalisering – reisemåte og trafikkarbeid .....	37
3.8	Sammenfatning .....	47
<b>4</b>	<b>REFERANSER .....</b>	<b>50</b>
	<b>Vedlegg 1 - trafikkskaping fra ulike handelsvirksomheter .....</b>	<b>53</b>
	<b>Vedlegg 2 – sammenheng mellom lokalisering, transportmiddelfordeling og transportarbeid .....</b>	<b>61</b>





**Sammendrag:**

# **Handelslokalisering og transport**

## **Kunnskap om handlereiser**

Reiser i tilknytning til handel utgjør mellom en tredjedel og en fjerdedel av alle reiser som utføres i Norge. Samtidig varierer disse reisenes lengde og hvilke transportmidler som benyttes med handelsvirksomhetenes lokalisering i bystrukturen. Denne rapporten har som intensjon å belyse både ulike sider ved befolkningens reiser i forbindelse med handel, og disse reisenes karakter avhengig det handelstilbudet som finnes.

Datagrunnlaget for analysene er den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) fra 2005 og en database Steen & Strøm har skaffet til veie om reisevanene til kunder ved 24 av konsernets kjøpesentre i Norge. RVU 2005 er basert på intervjuer med vel 17 500 personer (13 år eller eldre). Steen og Strøms data er innhentet i 2006/2007 ved 24 av konsernets kjøpesentre og gir informasjon om 8281 kjøpesenterkunders reiser i tilknytning til besøket.

Det første av de to empiriske kapitlene (kapittel 2) omhandler enkeltpersoners handlereiser avhengig av kjennetegn ved den handlende. Det klarlegges betydningen for reiseomfang og for hvilke transportmidler som anvendes av hva slags type tettsted vedkommende bor i, og hvor boligen befinner seg i bystrukturen. Det samme gjøres hva gjelder variasjoner i handlevaner over uka.

Analysene i kapittel 2 viser blant annet følgende trekk ved handlereiser:

- For landet som helhet er bil det dominerende reisemiddelet ved alle typer innkjøpsreiser – omkring 70 prosent
- Det er mest bilbruk i spredtbygde strøk. Størst variasjon finner vi innenfor store tettsteder (minst 50 000 innbyggere):
  - o Sterkt fallende bilbruk med økende befolkningstetthet (hver fjerde kommer med bil ved befolkningstetthet over 20 innbyggere per mål, mens 70 prosent velger bil til turen i områder med mindre enn 2,5 personer per mål)
  - o Sterkt økende andel gående og syklende ved økende befolkningstetthet
  - o Vesentlig mindre variasjon i andelen kollektivreiser ved variasjoner i befolkningstetthet, enn det vi finner for bilister, gående og syklende
  - o Jo nærmere sentrum folk bor, dess mindre bilkjøring og dess mer gange og sykling
  - o Medianlengden for handlereiser (den lengden som deler respondentene i to like store grupper) varierer sterkt med

befolkningstetthet. I de tetteste bebygde områdene – med mer enn 20 innbyggere per mål - er medianlengden en kilometer, mens den er tre kilometer ved mindre enn 5 innbyggere per mål. Antallet vognkilometer som utføres med bil, øker dermed også sterkt med avtakende tetthet i bystrukturen

Antallet handlereiser per innbygger per dag er i gjennomsnitt én i de største tettstedene, og litt mindre (0,9) i de andre tettstedene. Det er først og fremst variasjon i antall daglige innkjøp av annet enn dagligvarer som utgjør forskjellen mellom tettsteder av ulik størrelse. I de største tettstedene er tilbudet av slike varer størst, og det innbyr til hyppigere innkjøp. Innkjøpshyppigheten er størst fredager og lørdager – minst på tirsdager.

I det andre empiriske kapitlet (kapittel 3) snur vi perspektivet og stiller spørsmål om hva tilbudet av handelsaktiviteter, og dette tilbudets lokalisering, har å bety for kundenes reisvalg – og i siste instans for transportomfang og transportmiddelfordeling. I særlig grad har vi vært opptatt av betydningen for trafikkskapingen av kjøpesentrenes funksjon, størrelse, lokalisering og markedsgrunnlag, samt befolkningens avstandsfølsomhet og rekkevidde ved valg av kjøpesenter.

Norge er preget av et desentralisert servicetilbud. Dette gjenspeiles i fordelingen av handlereisene. 42 prosent går til soner med kun én butikk. Likevel kan vi se et sentralisert mønster der store tilbudskonsentrasjoner trekker til seg en vesentlig andel av handlereisene.

Kun 9 prosent av dagligvarebutikkene ligger i kjøpesentre. Likevel er kjøpesentrenes andel av dagligvarereisene over 22 prosent. I de store tettstedene er andelen 28 prosent. For faghandelen (klær, tekstil, sko, etc) er kjøpesentrenes andel av handlereisene 41 prosent på landsbasis og hele 52 prosent for bosatte i de store tettstedene. Dette må ses i sammenheng med at mye av faghandelen er konsentrert til kjøpesentrene. For eksempel har kjøpesentrene 70 prosent av den totale omsetningen med klær, sko og reiseeffekter. Kjøpesentrenes dominans innenfor faghandel medfører at handleturer til kjøpesentrene har en annen formålsfordeling enn handleturer til andre innkjøpssteder.

I 2008 sto butikkene i kjøpesentrene for 32 prosent av landets totale butikk-omsetning (eksklusive motorkjøretøyer og bensin). Kjøpesentrenes andel av handlereisene er noe lavere, med om lag 28 prosent. For bosatte i de store tettstedene er andelen 36 prosent, i de middelsstore 30 prosent og i små tettsteder og spredtbygde strøk ikke mer enn 18 prosent. Den lave andelen i små tettsteder og spredtbygde strøk skyldes trolig at mange butikkentre i disse områdene ikke tilfredsstillende størrelseskriteriene for kjøpesenter.

Den enkeltes valg av kjøpesenter påvirkes av en rekke forhold; blant annet reiseavstand, det lokale handelstilbudet, kjøpesenterkonkurransen og kjøpesenterets absolutte og relative størrelse. Vi finner fire hovedtendenser:

- sannsynligheten for at en potensiell kunde velger et bestemt kjøpesenter avtar desto lengre kunden må reise
- jo større senteret er desto mer sannsynlig er det at kunden velger dette senteret

- konkurranse i markedet - omfanget av sentertilbud der den potensielle kunden bor - reduserer sannsynligheten for bruk av et spesielt senter
- jo mer dominerende senteret er i markedet, desto mer sannsynlig er det at kunden velger dette senteret

Analysene viser at 50 prosent av markedsgrunnlaget ligger innenfor strekningen 0-3 km fra kjøpesenteret (forutsatt jevn befolkningsfordeling).

Reisemiddelvalget ved besøk i kjøpesentre i storbyregionene er avhengig av kjøpesenterets størrelse, avstand til sentrum, befolkningstetthet (rundt senteret), konkurranseforhold og sentrumsbeliggenhet (med sentrumstilbud). Bysentrene har den mest miljøvennlige transportmiddelfordelingen – nærmere 70 prosent til fots, med sykkel eller kollektiv transport. For regionsentrene i storbyregionene er tilsvarende andel vel 10 prosent. Bydels- og lokalsentrene befinner seg i en mellomstusituasjon, med vel en tredjedel av reisene utført til fots, med sykkel eller kollektivtransport. Vi tolker disse resultatene i stor grad som en refleks av at regionsentrene er store med stor rekkevidde og derfor et høyt innslag av bilreisende kunder. Men noe kan også skyldes ulik innretning (funksjon) på sentrene. Bydels- og lokalsentrene i storbyregionene er i stor grad lokalisert i tilknytning til boligområder og er skalert i forhold til et lokalt marked. Regionsentrene er bygget store for å betjene et stort kundeunderlag og er gjerne lokalisert i tilknytning til hovedveisystemet (for god biltilgjengelighet) uten spesielt fokus på et lokalt kundeunderlag. Bysentrene skiller seg fra de øvrige kjøpesentrene i storbyregionene ved at de er lokalisert i sentrum og med et klarere ”sentrumstilbud”, det vil si at hovedvekten i butikktilbudet ligger på faghandel som klær, sko, tekstil og servering. Klassifiseringen ”bysenter” er således en indikator både for sentrumsbeliggenhet og for et mindre biltransportavhengig vareutvalg (for kunden).

Våre resultater peker i retning av at framtidige lokaliseringsanalyser av kjøpesentre må være flerdimensjonale. De bør ta opp i seg informasjon om bosettingsmønster og bystruktur samt bevissthet om sentertype, senterstørrelse og senterets rekkevidde.

Vi har som innledning til våre nye empiriske undersøkelser, gjort en studie av foreliggende litteratur. Litteraturen om detaljhandel og reiseomfang og reisemønstre kan sies å være todelt. En del fokuserer på den produksjon av reiser som handel skaper – data som etterspørres som grunnlag for trafikkanalyser. Den andre delen dreier seg om sammenhenger mellom lokalisering, kundenes transportmiddelvalg og i noen grad også samlet transportarbeid.

Litteraturgjennomgangen er gjengitt i vedlegg til rapporten, og avslører at litteraturen gir et forholdsvis usikkert grunnlag til å uttale noe presist om hvor mye transport ulike typer handelsvirksomhet genererer og attraherer. Litteraturen er mer omfangsrik hva gjelder spørsmålet om lokalisering, og samstemmigheten i litteraturen er også større hva gjelder lokaliseringens betydning for handelsreisenes lengde og transportmiddelfordelingen. Vi mener å ha gitt den eksisterende litteraturen en betydelig tilvekst med den foreliggende rapporten. Det innebærer blant annet at den eksisterende veilederen H146 bør revideres.



# 1 Bakgrunn, problemstillinger og metode

I rapporten *Erfaring med handelsanalyser i Framtidens byer* (Tennøy m.fl. 2010) kartla vi hvordan kommunene benytter ulike planleggingsverktøy for å sikre seg at utviklingen av handelen i kommunen skjer innenfor rammer som det politiske miljøet finner forsvarlig. I dette arbeidet er det primære siktemålet å framskaffe mer detaljert kunnskap enn det som i øyeblikket foreligger, om ulike utbyggingsmønstre og handelskonsepters trafikkskapende evne. Det innebærer å bringe klarhet i hva lokaliseringen av handel i bystrukturen har å bety for transportomfanget og transportmiddelfordelingen. På denne måten kan en utdype det kunnskapsmessige grunnlaget for å styre lokalisering og omfang av ny handelsvirksomhet slik at bilbruken blir redusert – slik målsettingen er i øyeblikket i norsk politikk.

I utlysningen presiserer Trondheim kommune at en ønsket kartlegging av:

- (a) transport til og fra foretninger av ulik størrelse, type og beliggenhet
- (b) befolkningens reisevaner i forbindelse med handel

Som en innledning til nye empiriske undersøkelser, har vi gjort en studie av foreliggende litteratur. Litteraturen om detaljhandel og reiseomfang og reisemønstre kan sies å være todelt. En del fokuserer på den produksjon av reiser som handel skaper – data som etterspørres som grunnlag for trafikkanalyser. Den andre delen dreier seg om sammenhenger mellom lokalisering, kundenes transportmiddelvalg og i noen grad også samlet transportarbeid. Til dels gjelder dette spørsmålet om tilgjengelighet, butikkens størrelse og om tilbudene skal konsentreres (sentrum vs ekstern lokalisering, kjøpesenter vs enkeltbutikker, bransjekonsentrasjon mv).

Utbyggere og aktører innen handelsnæringen er opptatt av at flest mulig kunder skal finne deres tilbud attraktivt. Derfor fokuseres det på størrelsen på omlandet (antall bosatte, arbeidstakere) og på tilgjengeligheten. Gode transporttilbud kan øke omlandets størrelse. I mange tilfeller legger aktørene betydelig vekt på tilgjengeligheten med bil.

Vår begrensete litteraturstudie legger mest vekt på kunnskap og studier fra Norge og Sverige. Litteraturgjennomgangen avslører, for det første, at det er et forholdsvis usikkert grunnlag til å uttale noe presist om hvor mye transport ulike typer handelsvirksomhet genererer og attraherer. Det er mange forhold som kan variere i den enkelte konkrete situasjonen; hva slags handelsvirksomhet er det tale om, hvilken beliggenhet i bystrukturen, hvordan ser det totale handelstilbudet i influensområdet ut, hvordan er bebyggelsesstrukturen, spredtbygd eller tettbygd, samt transportsystemets karakter og transporttilbudets art. Til ethvert svar på spørsmålet om generering av trafikk fra handel kan det knyttes en rekke usikkerheter, og svarene er avhengig av faktorer som bransje, størrelse,

lokalisering, veinett, parkering, eventuell samlokalisering med andre tilbud, osv. Normtallene for hvor mange person- eller bilturer som produseres per arealenhet som finnes nedfelt i håndbøker – både norske og utenlandske – opererer derfor med svært store variasjonsbredder. I vedlegg 1 har vi etablert en sammenstilling av resultater fra vårt søk i litteraturen etter slike trafikkgenereringsdata.

Selv om det finnes databaser i andre land som gir grunnlag for analyse, er det trolig vanskelig å overføre disse til norske forhold. Usikkerhetene og variasjonene er spesielt store når det gjelder varehandel fordi det er så mange faktorer som påvirker bilbruk, trafikkmengde og kjørelengde. I Norge er de analysene som gjøres, i hovedsak basert på trafikkgenereringsdata fra vegvesenets håndbok 146 som nå er over 20 år gammel – og de empiriske dataene som legges til grunn, er enda eldre. Det er innsamlet noen nyere data gjennom det regionale samarbeidsorganet PROSAM i Oslo/Akershus. Utover dette er det ikke etablert noe system for innsamling av data fra ulike undersøkelser slik at det kan etableres en database tilsvarende for eksempel den vi finner i England.

Litteraturen er mer omfangsrik hva gjelder spørsmålet om lokalisering, og samstemmigheten i litteraturen er også større hva gjelder lokaliseringens betydning for handelsreisenes lengde og transportmiddelfordelingen. Gjennomgående ser det ut å være slik at turenes lengde øker med handlestedets lokalisering i økende avstand fra sentrum. I hovedtrekk konkluderer litteraturen med at store, eksterne kjøpesentre gir flere og lengre bilturer. Dette er ikke overraskende om de ligger i områder med lite befolkningsgrunnlag og få alternative transportmuligheter.

Bilandelen ved reisene øker med handelsbedriftens lokalisering i økende avstand fra sentrum. Antall bosatte og arbeidsplasser i influensområdet har betydning for transportmiddelvalget. I vedlegg 2 har vi sammenstilt resultatene fra et søk i litteraturen om lokaliseringen av handelsvirksomhet i bystrukturen og tilhørende transportomfang og transportmiddelfordeling ved handlereiser.

Det er disse siste temaene denne rapporten skal bringe ny empirisk kunnskap om ved å benytte data om handlereiser fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen og fra data firmaet Steen og Strøm AS har innhentet blant besøkende ved dets kjøpesentra i Norge.

## 2 Befolkningens handlereisevaner

### 2.1 Definisjon av handlereiser

Datagrunnlaget for denne analysen er hentet fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 (RVU 2005) som er basert på intervjuer med vel 17 500 personer (13 år eller eldre)<sup>1</sup>. Vi kan dele materialet i tre tilnærmet like store deler etter bosettingstype; bosatte i store tettsteder med minst 50 000 innbyggere (om lag 6 450 intervjuer)<sup>2</sup>, mellomstore tettsteder med 5 000-49 999 innbyggere (5 445 intervjuer) og mindre tettsteder og spredtbygde strøk (5 620 intervjuer)<sup>3</sup>. Alle intervjuene danner grunnlag for analysene i denne rapporten, men det legges særlig vekt på resultater fra de store tettstedene.

I RVU defineres en reise som enhver forflytning utenfor egen bolig, skole, arbeidsplass eller fritidsbolig, uavhengig av forflytningens lengde, varighet, formål eller hvilket transportmiddel som brukes. Vi fokuserer på reiser personene utførte dagen før intervjuet<sup>4</sup>.

Reisene defineres og avgrenses ut fra formålet på bestemmelsesstedet. Til handle- og servicereiser regner vi her turer for innkjøp (dagligvarer og andre varer) og ærend (til bank, post, reisebyrå, etc). Vi benytter *handlereiser* som fellesbetegnelse<sup>5</sup>.

I RVU regnes reisen som avsluttet når man har kommet fram til stedet for formålet med reisen. For eksempel er en reise til butikken en handlereise, en reise til arbeid er

---

<sup>1</sup> Respondentene til RVU 2005 er trukket som personutvalg fra Folkeregisteret, 10 000 fordelt nasjonalt, resten som tilleggsutvalg for utvalgte regioner. RVU 2005 er den femte i rekken (tidligere 1985, 1992, 1998 og 2001- RVU 2009/2010 er under arbeid). Formålet med RVU er å kartlegge befolkningens reisemønstre som grunnlag for samferdselsplanlegging. Undersøkelsen danner utgangspunkt for en rekke forskningsprosjekter og benyttes også som grunnlag ved utvikling av transportmodeller. For en mer omfattende presentasjon av RVU 2005, se TØI rapport 844/2006.

<sup>2</sup> Det vil si tettstedene Fredrikstad/Sarpsborg, Oslo, Drammen, Porsgrunn/Skien, Kristiansand, Stavanger/Sandnes, Bergen, Trondheim og Tromsø.

<sup>3</sup> I RVU 2005 er reisenes start- og endepunkter, samt respondentenes bosteder og arbeidsplasser gitt tilnærmet nøyaktig geografisk stedfesting. Ved hjelp av stedfestingen er reisepunkter og bosteder knyttet til blant annet tettsteder ved hjelp av GIS-baserte koblingsrutiner.

<sup>4</sup> RVU kartlegger i tillegg alle lange reiser utført den siste måneden før intervjuet, det vil si reiser som var 100 km eller lengre én vei, eller reiser til/fra Norge. RVU samler også inn informasjon om siste arbeidsreise for yrkesaktive.

<sup>5</sup> Vanligvis inkluderes også turer til medisinske tjenester (lege, tannlege, sykehus). Disse reisene følger i stor grad et annet mønster enn ved varekjøp og ærend, både med hensyn til reisemålets lokalisering og reiselengde. Siden et hovedmål med prosjektet er å belyse konsekvensen av lokalisering av varehandel og servicetilbud, har vi derfor valgt å holde turer til medisinske tjenester utenfor. Besøk på kafé eller restaurant er også holdt utenom, selv om servering er et viktig tilbud i kjøpesentre og andre handelsområder. Også de fleste av disse turene følger et annet mønster enn ved varekjøp og ærend, både med hensyn til reisemålets lokalisering, reisemåte og tidspunkt på døgnet.

en arbeidsreise, osv. Hvis man på turen hjemmefra til jobb, stanser for å levere barn i barnehage, har man foretatt to reiser; en følgerreise (hjemmefra til barnehagen) og en arbeidsreise (fra barnehagen til jobben). Reiser som ender i eget hjem, defineres ut fra formålet for foregående reise. For eksempel er en reise fra arbeidet og hjem en arbeidsreise, mens en reise hjem fra butikken er en innkjøpsreise. På én reise kan man bruke ett eller flere transportmidler. Gange og sykkel regnes som transportmidler på linje med motoriserte reiser med bil eller kollektive transportmidler<sup>6</sup>.

Håndteringen av hjemreisene skaper skjevheter når vi skal analysere handlereiser, fordi reiser *fra* butikken/servicestedet behandles forskjellig avhengig av hvor man skal etterpå (se ovenfor). I dette prosjektet har vi eliminert problemet ved å klassifisere alle reiser fra butikken/servicestedet som en egen kategori. Ved å velge denne løsningen, får vi et fullstendig bilde av trafikk (reiser) til og fra butikker, kjøpesentre og servicesteder.

Etter den vanlige inndelingen i RVU, utgjorde handlereiser (turer for innkjøp eller ærend) ca 26 prosent av de daglige reisene i 2005. Her er reiser *fra* butikken/servicestedet kun regnet med når reisen ender i eget hjem. Når vi regner med *alle* reiser *fra* butikken/servicestedet (uansett hvor man drar etterpå), kan vi slå fast at knapt 30 prosent av reisene hadde noe med innkjøp eller ærend å gjøre.

## 2.2 Regionale handlereiser

RVU fanger opp alle innkjøp og ærend uansett hvor de er foretatt. De fleste er knyttet til bostedsregionen, men også innkjøp foretatt langt unna hjemstedet er med. I dette prosjektet er målet å belyse reiseomfang og reiselengder innenfor varehandelens og tjenestetilbudenes primære markedsomland og som svarer til kundenes daglige aktivitetsrom. Vi har derfor valgt å konsentrere oss om det vi kan kalle de *regionale handlereisene*. Innenfor dette begrepet har vi ikke tatt med handlereiser på mer enn 75 km eller 90 minutter<sup>7</sup>. Vi har heller ikke tatt med innkjøp og ærend foretatt under opphold langt unna hjemstedet<sup>8</sup>. Selv om vi har foretatt en viss avgrensning, vil det likevel komme med en del handlereiser som ikke kan sies å være en del av det daglige aktivitetsrommet.

I 2005 utgjorde de regionale handlereisene knapt 29 prosent av alle reiser på landsbasis. Andelen var litt høyere i mellomstore og store tettsteder og litt lavere i mindre tettsteder og spredtbygde strøk. I den første gruppen, foretok de bosatte (13 år eller eldre) i gjennomsnitt ca 1,0 handlereiser per dag (medregnet både reisen til og fra butikken/servicestedet), mens antallet i den andre gruppen var under 0,9.

Over halvparten av handlereisene er knyttet til innkjøp av dagligvarer. På landsbasis var andelen 56 prosent i 2005. Fordelingen varierer imidlertid etter bosted (figur 2-1). Årsaken er at man i urbane områder i gjennomsnitt har flere

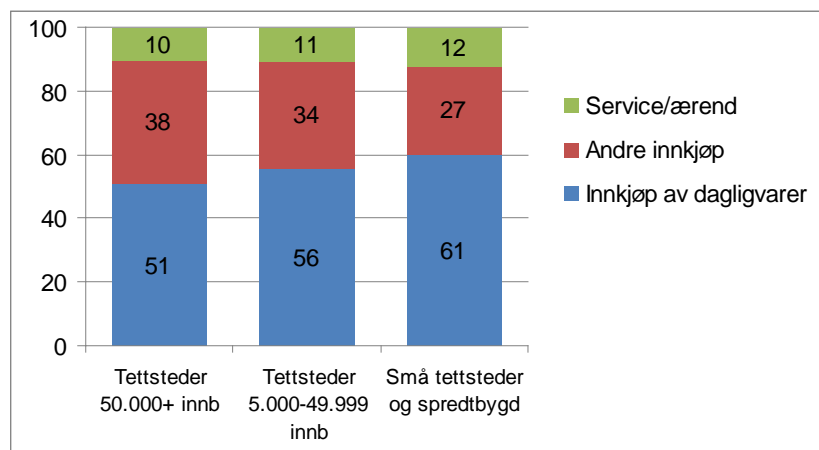
<sup>6</sup> Reisedefinisjonen i RVU er i samsvar med definisjoner som brukes i andre land.

<sup>7</sup> Avstands- og reisetidsgrensene er valgt slik fordi 99 prosent av reisene er kortere enn henholdsvis 70 km og 80 minutter. De øvrige sprer seg over et stort avstandsintervall. Avstandsfordelingene er tilnærmet like uansett om vi benytter egenrapporterte avstander fra RVU eller modellberegnete avstander (avstand langs vei regnet fra grunnkrets til grunnkrets - koblet til RVU ved hjelp av stedfestingen). Tidsgrensen sørger også for at innkjøp foretatt under lange turer til fots heller ikke blir tatt med.

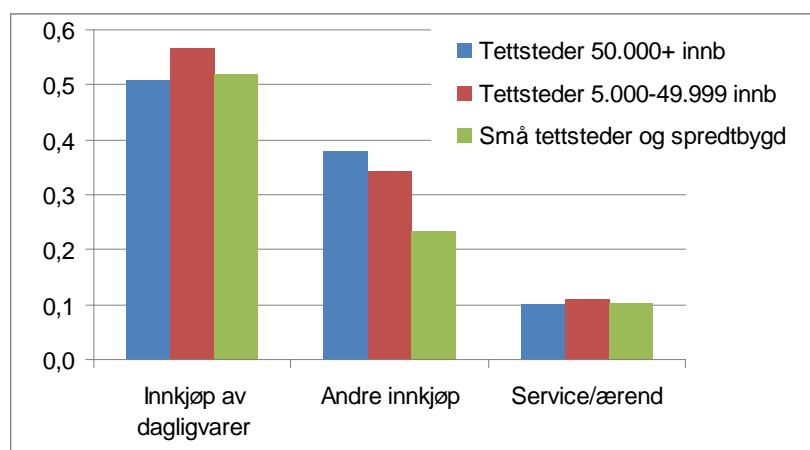
<sup>8</sup> Dette omfatter innkjøp/ærend mer enn fem mil hjemmefra på reise fra/til annet sted i landet og innkjøp/ærend under heldøgns opphold utenfor egen bostedskommune.



reiser i kategorien ”andre innkjøp”. Per dag foretar folk i de store tettstedene 60 prosent flere slike reiser enn folk i små tettsteder og spredtbygde strøk (figur 2-2). Dette kan være et resultat av større tilbud i de større tettstedene. Det vil si at stor tilgang på spesialbutikker medfører at man foretar flere handlereiser for spesielle formål.



Figur 2-1: Regionale handlereiser etter formål og bosted. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

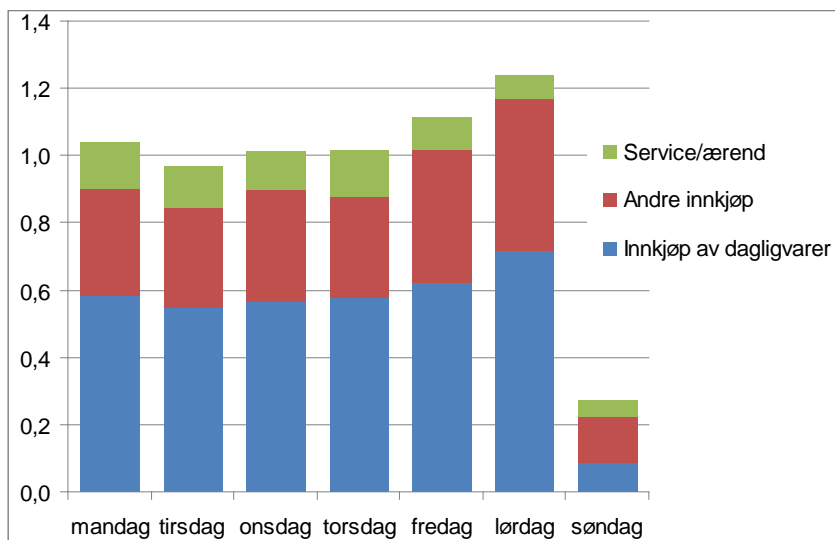


Figur 2-2: Antall regionale handlereiser per dag per person (13 år eller eldre) etter formål og bosted. Datagrunnlag: RVU 2005.

### 2.3 Flest handlereiser lørdag

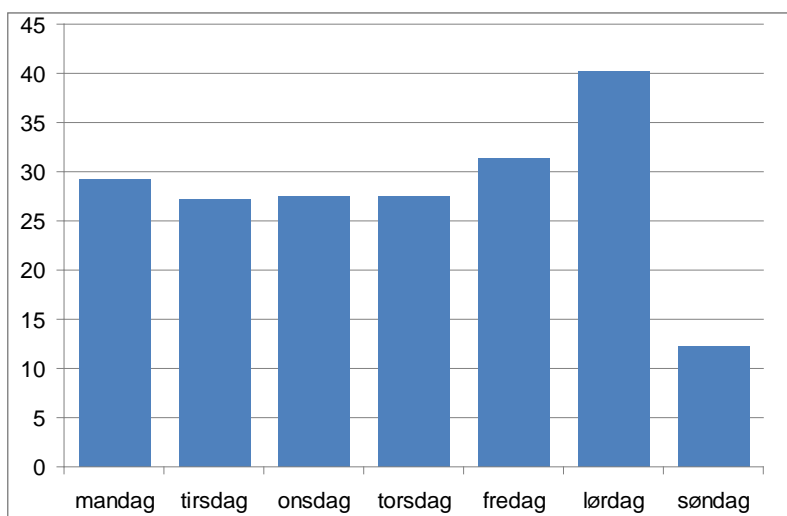
Lørdag er den viktigste handlereisedagen, med fredag på andreplass. Sammenlignet med gjennomsnittet for de fire første dagene i uken, er det 23 prosent flere handlereiser på lørdag (figur 2-3)<sup>9</sup>. For innkjøp av dagligvarer er det 26 prosent flere reiser og for andre innkjøp er det 45 prosent flere ved ukeslutt enn på øvrige ukedager. For service/ærend er forholdet motsatt. Mange av disse reisene er knyttet til servicetilbud som kun er åpne mandag-fredag. Tallet på slike reiser på lørdager er derfor bare vel halvparten av gjennomsnittet for mandag-fredag.

<sup>9</sup> Det er (for det meste) ikke innbyrdes signifikante forskjeller mellom tallene for mandag til torsdag.



Figur 2-3: Antall regionale handlereiser per dag per person (13 år eller eldre) etter formål og ukedag. Datagrunnlag: RVU 2005.

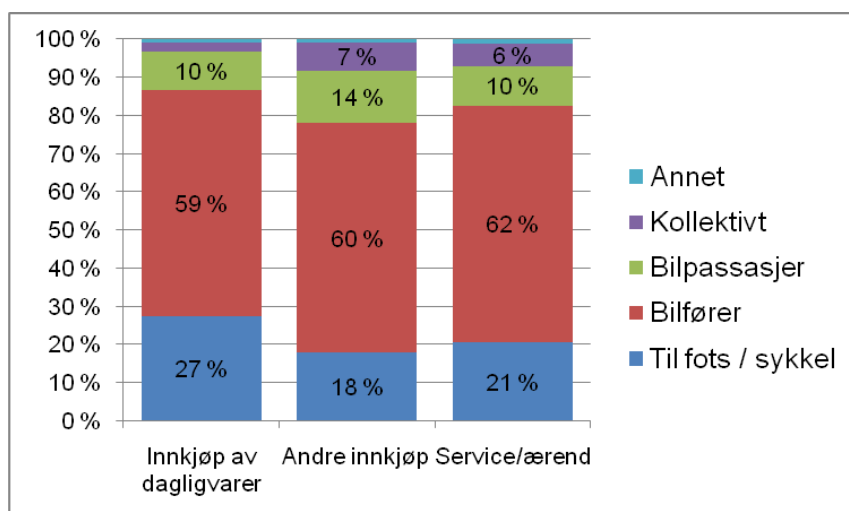
Handlereisene har motsatt fordeling over ukedagene sammenlignet med mange andre reiseformål, særlig arbeidsreiser. Resultatet er at handlereiser utgjør en vesentlig del av reiseaktiviteten på lørdager (figur 2-4). Hele 40 prosent av lørdagsreisene er knyttet til innkjøp eller ærend (på ukebasis er andelen 29 prosent, se kapittel 2.2).



Figur 2-4: Handlereisenes andel av alle reiser etter ukedag. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

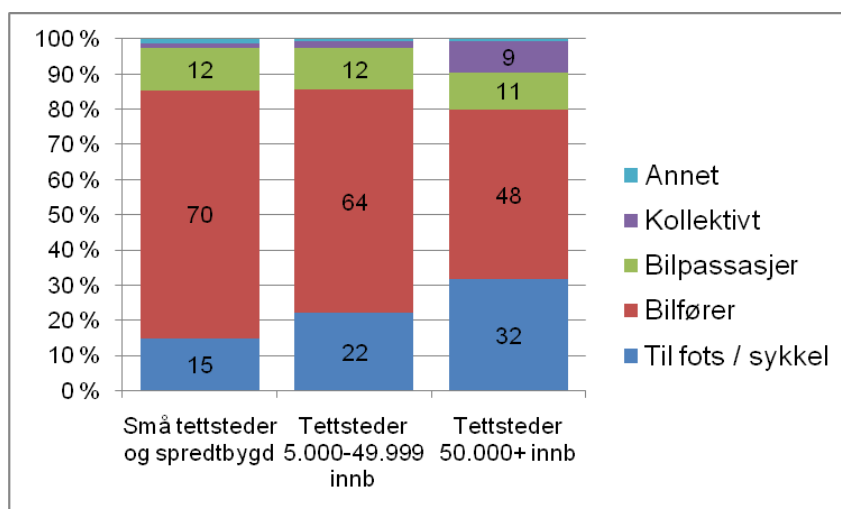
## 2.4 Bruk av bil dominerer – sentrale byområder unntatt

På nasjonalt nivå ble 71 prosent av handlereisene i 2005 foretatt med bil, de fleste som bilfører (60 prosent). Bilandelen var vesentlig høyere enn for gjennomsnittet av andre reiser, der bilandelen var 64 prosent. Det er en viss forskjell i reisemåte avhengig av formålet med handlereisen (figur 2-5). Sammenlignet med de andre formålene, har dagligvarekjøp et høyere innslag av reiser til fots eller med sykkel, trolig fordi mange har en dagligvarebutikk innenfor gang-/sykkelavstand.



Figur 2-5: Transportmiddelbruk på regionale handlereiser etter reiseformål. Datagrunnlag: RVU 2005.

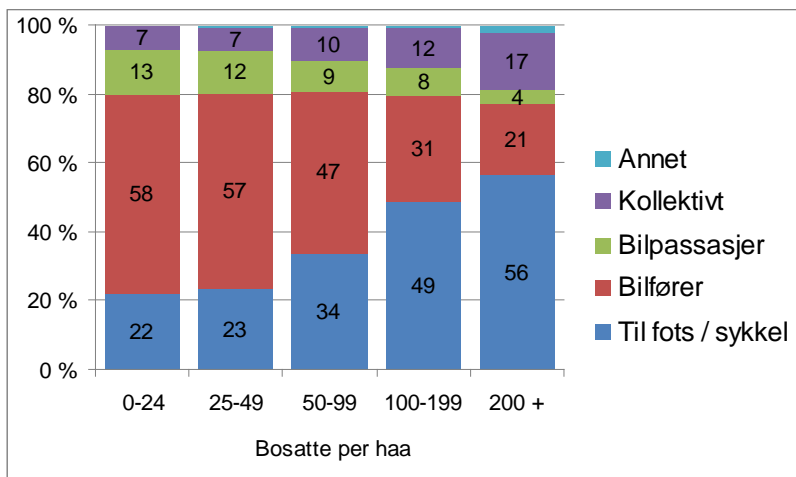
Høyest bilbruk på handlereiser finner vi i spredtbygde strøk (figur 2-6). De bosatte i de folkerike tettstedene ligger klart under landsgjennomsnittet med 59 prosent bilbruk på handlereiser (her er det dessuten liten forskjell mellom handlereiser og gjennomsnittet for andre reiser). I de store tettstedene foregår over 30 prosent av handlereisene til fots eller med sykkel.



Figur 2-6: Transportmiddelbruk på regionale handlereiser etter bostedstype. Datagrunnlag: RVU 2005.

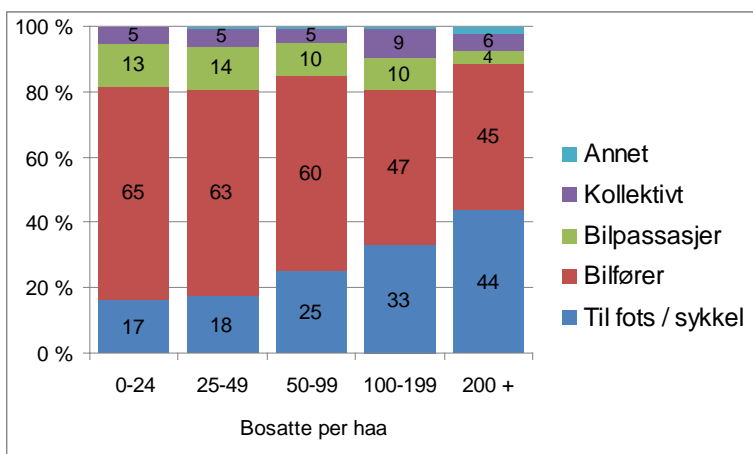
Forskjellen internt i de større tettstedene er imidlertid større enn mellom disse og spredtbygde strøk. I figur 2-7 er de store tettstedene delt inn etter tetthet<sup>10</sup>. Som det framgår av figuren, bruker folk i de tetttest bosatte områdene i liten grad bil i forbindelse med innkjøp og ærend. Jo høyere tetthet, desto mindre bilbruk. I de tettteste områdene er det mest vanlig å gå eller sykle.

<sup>10</sup> Tetthet er målt som antall bosatte per hektar. Beregningen er basert på fordeling av de bosatte i hver grunnkrets (kilde: SSB, Statistikkbanken) på boligene i grunnkretsen (kilde: GAB) gruppert i 100x100 meters ruter etter bygningskoordinatene. Knyttet til RVU ved hjelp av stedfestingen.



Figur 2-7: Transportmiddelbruk på regionale handlereiser etter befolkningstetthet. Bosatte i tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

Dette har blant annet sammenheng med lavt bilhold i de tette bosatte områdene. 37-50 prosent av de handlereisende i disse områdene har tilgang til bil, mot 88 prosent i områder med lav tetthet (under 50 bosatte /haa)<sup>11</sup>. Det er likevel slik at folk i de tette områdene i stor grad velger å gå eller sykle til butikken selv om de har tilgang på bil (figur 2-8).

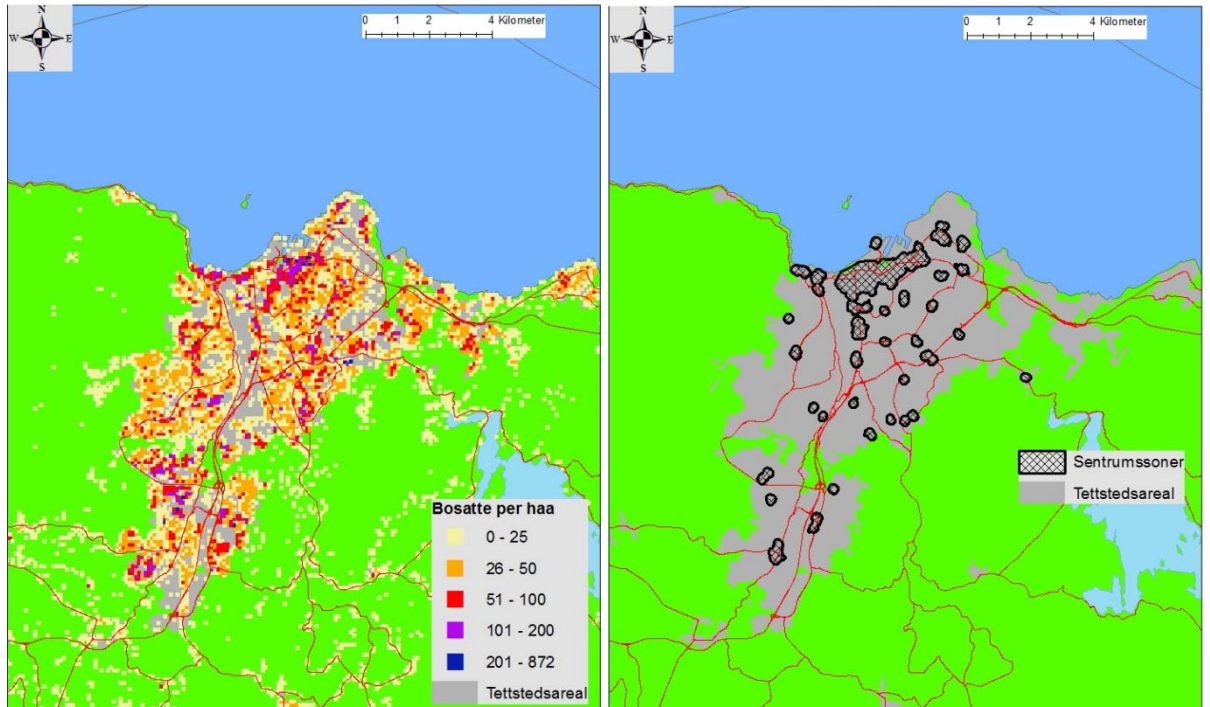


Figur 2-8: Transportmiddelbruk på handlereiser etter befolkningstetthet. Bosatte med tilgang på bil i tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

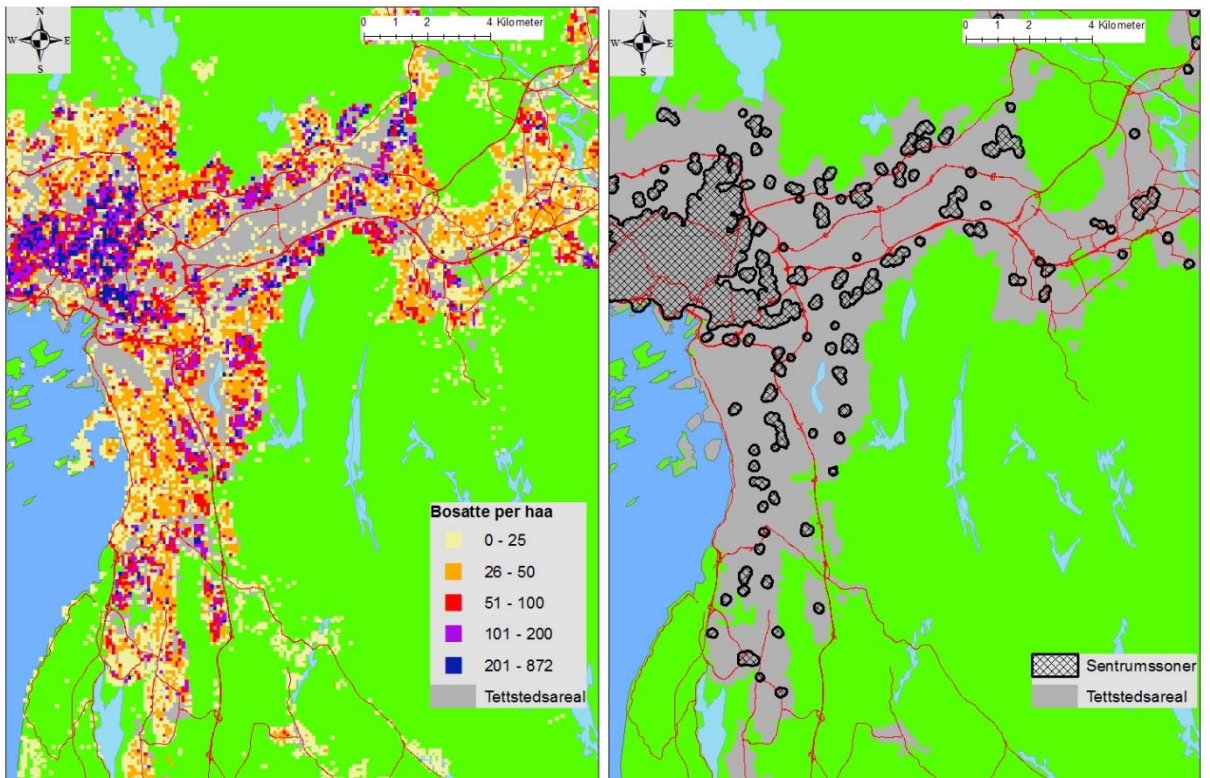
Høy befolkningstetthet finner vi gjerne i områder som også er preget av konsentrasjon av handel og service. Slike områder er i Statistisk sentralbyrås arealstatistikk definert som sentrumssoner<sup>12</sup> (figur 2-9 – 2-11). Samlet sett kan disse områdene karakteriseres med høy arealutnyttelse og blandet arealbruk.

<sup>11</sup> Andelen med førerkort varierer mindre, fra 87 prosent i de minst tette områdene til vel 75 prosent i de tette områdene. Med andre ord, flere velger å ikke ha bil i de tette områdene.

<sup>12</sup> En sentrumssone er satt sammen av en eller flere sentrumskjerner og en sone på 100 meter rundt. En sentrumskjerne inneholder minst tre ulike hovednæringsgrupper med sentrumsfunksjoner. I tillegg til detaljvarehandel, må offentlig administrasjon eller helse- og sosialtjenester eller annen sosial og personlig service være representert. Avstanden mellom bedriftene skal ikke være mer enn 50 meter. Kilde: SSB, <http://www.ssb.no/emner/01/01/20/tettstedkart/>

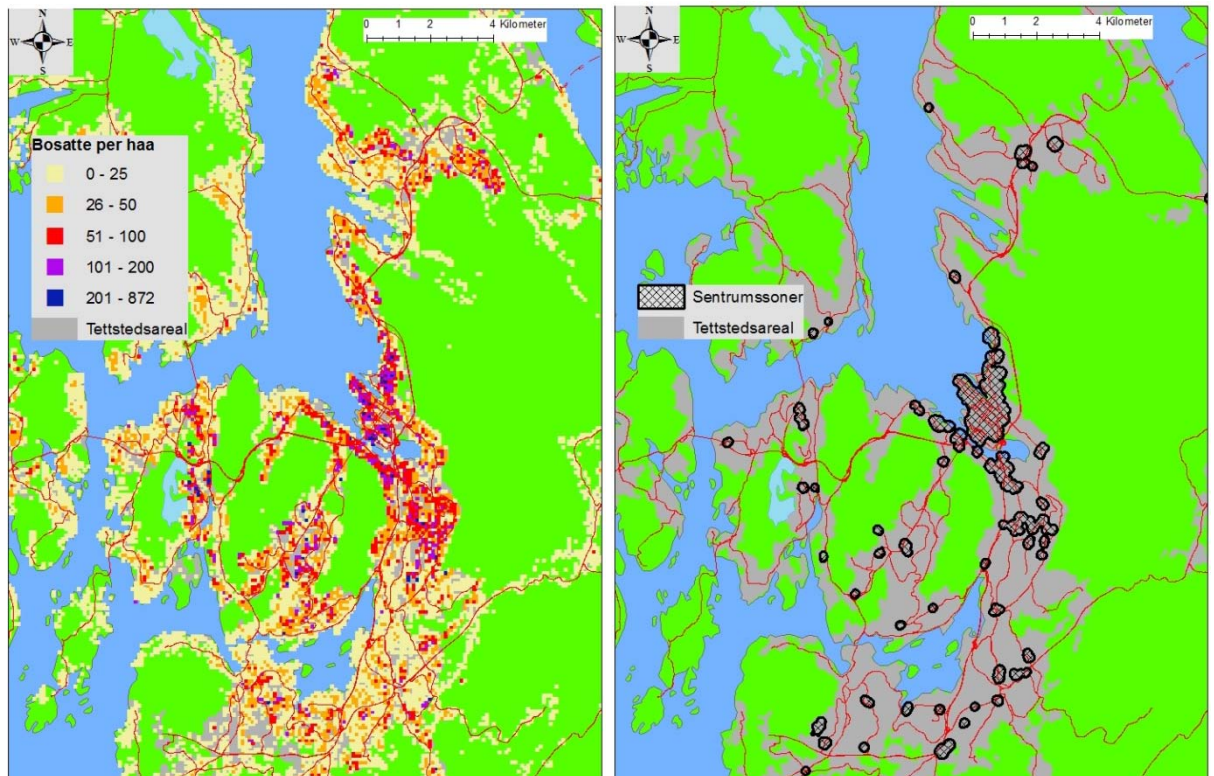


Figur 2-9: Befolkningstetthet og sentrumssoner (SSB). Trondheim tettsted.



Figur 2-10: Befolkningstetthet og sentrumssoner (SSB). Utsnitt av Oslo tettsted.

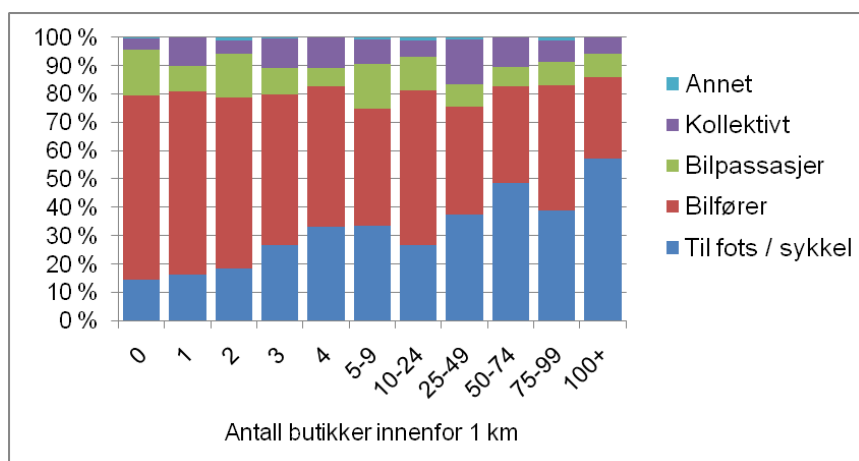




Figur 2-11: Befolknings tetthet og sentrumssoner (SSB). Bergen tettsted.

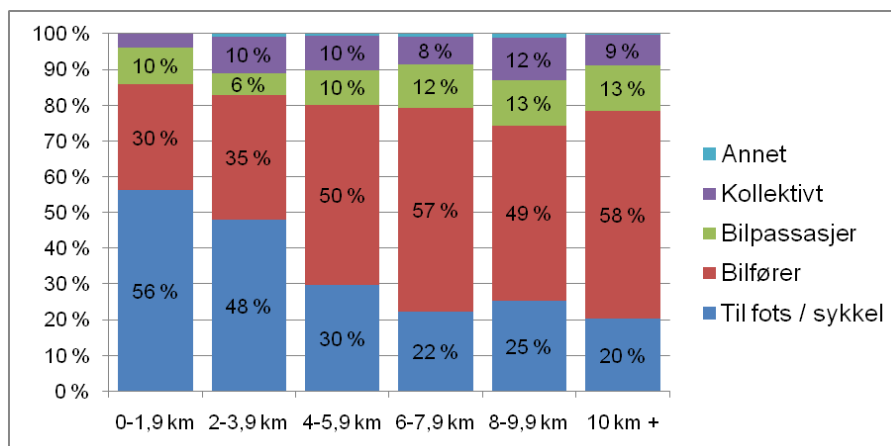
I områder med blandet arealbruk har mange god tilgang på servicetilbud innenfor gangavstand. Dette gir seg utslag i reisemåten på handlereiser. I figur 2.12 har vi delt inn de store tettstedene etter antall butikker innenfor 1 km fra folks bosted (regnet i luftlinje)<sup>13</sup>. Opptellingen omfatter dagligvarebutikker. Innenfor kjøpesentre omfatter opptellingen også andre butikktyper (det vil si at alle butikker i kjøpesentrene er med). Vi ser at jo flere butikker folk har tilgang på der de bor, desto flere er det som går eller sykler. I områder der det finnes mer enn 25 butikker i nabolaget, er gang- og sykkelandelen klart over gjennomsnittsnivået for de store tettstedene (32 prosent, se figur 2.6). En av fire handlereisende i de store tettstedene har så god tilgang på service. Ni prosent av de handlereisende bor i områder med 100 eller flere butikker. Der hvor butikkantallet overstiger 25, er de fleste butikkene vanligvis lokalisert i kjøpesentre. Det betyr at fordelingen i figur 2.12 også viser at folk som bor nær kjøpesentre i større grad enn andre foretar sine handlereiser til fots eller med sykkel.

<sup>13</sup> Dataene er hentet fra AC Niensens Butikkregister. Stedfesting og koblingen til RVU er basert på bruk av analyseverktøyet Business Analyst.



Figur 2-12: Transportmiddelbruk på regionale handlereiser etter bosted inndelt etter antall butikker innenfor 1 km luftlinje rundt bostedet. Bosatte i tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

I tillegg til befolkningstetthet og tilgangen på service, har avstanden fra sentrum betydning for transportmiddelbruken på handlereiser. Dette framgår av figur 2-13 som viser raskt økende bilbruk med økende avstand fra sentrum (avstanden er målt langs vei<sup>14</sup>). Folk som bor i de sentrale byområdene, velger i stor grad å gå eller sykle til butikk/service.



Figur 2-13: Transportmiddelbruk på regionale handlereiser etter bosted inndelt etter bostedets avstand fra tettstedets sentrum. Bosatte i tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

Fordi befolkningstettheten avtar med økende avstand fra sentrum, og fordi det er en viss samvariasjon mellom områder med tett bosetting og områder med god tilgang på butikker og service, kan man hevde at figur 2-7, figur 2-12 og figur 2-13 egentlig representerer ulike varianter av samme fordeling. I virkeligheten ivaretar imidlertid de tre inndelingene i stor grad hver sin dimensjon. Dette framkommer gjennom en multivariat analyse (basert på logistisk regresjon) der vi ser effekten av ulike inndelinger av tettstedet i sammenheng.

Den avhengige variabelen i tabell 2-1 angir om handlereisen skjer eller ikke skjer til fots/sykkel (dikotom variabel). Som forklaringsvariable har vi brukt reise-

<sup>14</sup> Avstandsdata er hentet fra TØIs transportmodell og koblet til RVU ved hjelp av respondentenes bostedskrets og sentrumskretsen i tettstedet. I Fredrikstad/Sarpsborg, Porsgrunn/Skien og Stavanger/Sandnes er det definert to sentrumskretser. Avstandene er regnet til nærmeste sentrum.

formål, tettstedsstørrelse, befolkningstetthet, butikktilgang<sup>15</sup> og sentrumsavstand<sup>16 17</sup>. Reiseformål er delt i to verdier, innkjøp av dagligvarer og andre handlereiser. De øvrige uavhengige variablene er kontinuerlige. Beregningen er gjennomført for regionale handlereiser foretatt av bosatte i store tettsteder.

Alle de uavhengige variablene i tabellen gir signifikante bidrag (Sig < 0,001 for alle). Resultatene viser at tilbøyeligheten til å gå eller sykle på handlereiser øker (kolonne B) med innkjøp av dagligvarer (sammenlignet med andre innkjøp og ærend), tettstedsstørrelse, tetthet og antall butikker (i nabolaget). Tilbøyeligheten avtar med økende avstand mellom bolig og sentrum.

Tabell 2-1: Utvalgte faktorer (forklaringsvariable) som påvirker sannsynligheten for å gå eller sykle på handlereiser. Bosatte i tettsteder med minst 50 000 innbyggere.

Datagrunnlag: RVU 2005.

Forklaringsvariable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Reiseformål (1/0 for dagligvareinnkjøp)	0,839	0,058	207,495	1	0,000	2,314
Bosatte i tettstedet (enhet 25000)	0,013	0,002	30,428	1	0,000	1,013
Befolkningstetthet (enhet 25) <sup>(1)</sup>	0,085	0,010	69,404	1	0,000	1,088
Butikktilgang (enhet 20) <sup>(2)</sup>	0,119	0,011	120,891	1	0,000	1,127
Km til sentrum fra bolig	-0,076	0,006	138,269	1	0,000	0,927
Konstant	-1,409	0,074	362,116	1	0,000	0,244

<sup>(1)</sup> Bosatte per haa rundt boligen

<sup>(2)</sup> Antall butikker innenfor 1 km fra bolig

Exp(B) viser hvor mye oddsforholdet (p/(1-p)) øker eller avtar når verdiene på forklaringsvariablene endres med én enhet<sup>18</sup>. Reiseformål gir sterkest utslag. Fordi denne variabelen er dikotom, er resultatet kun uttrykk for en konstant nivåforskjell

<sup>15</sup> Vi har også testet effekten av omsetning og gulvareal for butikker innenfor 1 km. Disse har høy samvariasjon med butikkantall (r=0,96 og r=0,94) og gir derfor ikke signifikante bidrag.

<sup>16</sup> Vi har også testet effekten av sentrumssoneareal. Denne variabelen gir klart signifikant utslag, men er vanskelig å tolke fordi 3/4 av reisene er foretatt av folk som *ikke* bor innenfor en sentrumssone (areal=0). I praksis måles derfor bare effekten av å bo innenfor eller utenfor sentrumssoner.

<sup>17</sup> Målet har vært å fokusere på byplanrelevante forklaringsvariable. Derfor har vi ikke tatt med forklaringsvariable som kjønn, alder, inntekt, førerkort, biltilgang, etc.

<sup>18</sup> I logistisk regresjon beregnes hvordan transformasjonen Z av sannsynligheten p (logiten til p) varierer med et sett av forklaringsvariable (Klæboe 1994):

$$Z = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots$$

$\beta$ -verdiene svarer til regresjonsparametrene i kolonne B i tabell 2-1.  $X_1, X_2, X_3, \dots$  er verdier for forklaringsvariablene reiseformål, tettstedsstørrelse, befolkningstetthet osv. Ved å eksponere på begge sider i ligningen ovenfor, får vi et direkte uttrykk for oddsforholdet p/(1-p):

$$\frac{p}{1-p} = e^Z = e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots} = e^{\beta_0} e^{\beta_1 X_1} e^{\beta_2 X_2} e^{\beta_3 X_3} \dots$$

Leddene  $e^{\beta_0}, e^{\beta_1 X_1}, e^{\beta_2 X_2}, e^{\beta_3 X_3}, \dots$  svarer til verdiene Exp(B) i tabellen. Exp(B<sub>i</sub>)=1,0 betyr ingen effekt av forklaringsvariabelen X<sub>i</sub>, Exp(B<sub>i</sub>)>1,0 betyr at økning i X<sub>i</sub> gir høyere sannsynlighet for å gå eller sykle, mens Exp(B<sub>i</sub>)<1,0 betyr at økning i X<sub>i</sub> gir lavere sannsynlighet.

Uttrykket for sannsynligheten p følger direkte av ligningen ovenfor:

$$\frac{p}{1-p} = e^Z \Leftrightarrow p = \frac{1}{1+e^{-Z}} = \left(1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots)}\right)^{-1}$$



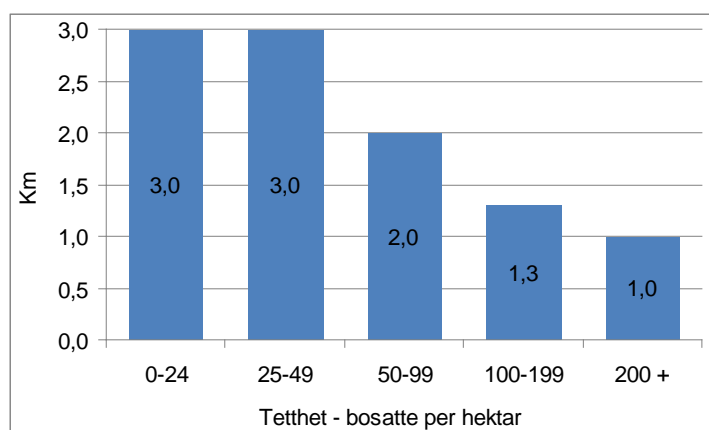
avhengig av formål (framkommer også i figur 2-5), uavhengig av andre inndelinger. Tettstedsstørrelse gir minst utslag, mens befolkningstetthet, butikktilgang og sentrumsavstand har større betydning. Ved sammenligning av effektene på oddsforholdet av de øvrige forklaringsvariablene, må vi imidlertid ta hensyn til at parameterverdiene  $B$  og  $\text{Exp}(B)$  påvirkes av variabelenes måleenheter<sup>19</sup>.

Ved bruk av regresjonsparametrene i tabellen (kolonne B) og innsetting av verdier for tetthet, butikktilgang, osv, kan vi benytte resultatene som modell for beregning av sannsynlig andel handlereiser til fots eller med sykkel avhengig av reiseformål og bystruktur<sup>20</sup>. Dette gir mulighet for å belyse samspilleffekter som det er vanskelig å avdekke gjennom vanlig krysstabulering av RVU-dataene.

For eksempel finner vi ved innsetting at forventet andel til fots eller med sykkel vil være om lag 80 prosent ved innkjøp av dagligvarer for folk som bor nær sentrum av store tettsteder i områder med befolkningstetthet 250 bosatte per hektar og tilgang på 200 butikker innenfor 1 km. I utkanten av de store tettstedene, i områder med 10 bosatte per hektar og 2 butikker innenfor 1 km, gir innsetting en forventet andel på 12-15 prosent til fots/sykkel.

## 2.5 Trafikkskaping - biltrafikk

Når vi ser på handlereisene i de store tettstedene, tyder reiselengdene på at folk i stor grad utnytter lokale butikker og servicetilbud. Mens folk i de tetteste områdene ikke har mer enn 1,0 km medianreiselengde, er medianlengden 3,0 km for folk i de minst tette områdene (figur 2-14). Avstandene gjelder én vei (til eller fra butikken)<sup>21</sup>. Medianlengde 1,0 km viser at svært mange velger handle- og servicetilbud innenfor gangavstand i de mest befolkningstette områdene.



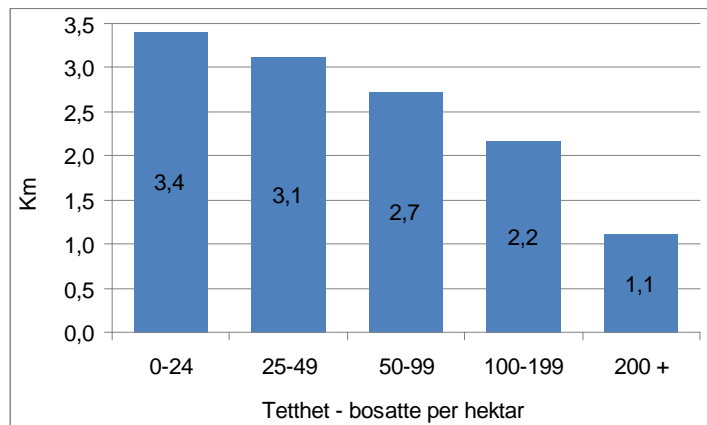
Figur 2-14: Medianlengde for handlereiser etter befolkningstetthet. Bosatte i tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

<sup>19</sup> Vi har valgt enheter for hver av forklaringsvariablene slik at vi får fram interessante forskjeller, og slik at vi får mulighet til å sammenligne effektene. Hvis vi for eksempel hadde valgt meter i stedet for km for å måle effekten av sentrumsavstand, ville  $B$  og  $\text{Exp}(B)$ -1 blitt en tusendel.

<sup>20</sup> Sannsynligheten beregnes med uttrykket  $p=(1+e^{-z})^{-1}$ , se fotnote 18.

<sup>21</sup> Basert på egenrapporterte avstander i RVU.

Folk foretar omtrent like mange handleturer per dag uansett hvor de bor innenfor byområdet (ca 1,0 turer per dag i snitt). Fordi bilbruken er så forskjellig, er det imidlertid stor ulikhet i trafikkskaping som følge av handlereisene. Folk i de minst tette områdene i de store tettstedene genererer i gjennomsnitt tre ganger så mye biltrafikk (regnet i vogntkm) som folk i de tetteste områdene (figur 2-15)<sup>22</sup>. (Folk utenfor de store og mellomstore tettstedene har enda høyere tall.<sup>23</sup>)

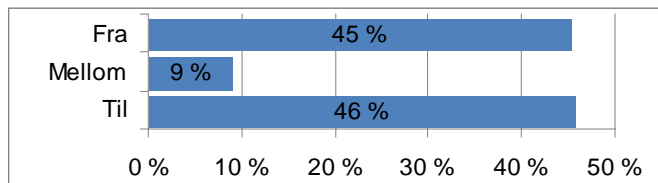


Figur 2-15: Trafikkarbeid etter befolkningstetthet. Gjennomsnittlig antall vogntkm med bil per dag ved handlereiser. Bosatte i tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

## 2.6 Reisekjeder

Vi kan dele inn handlereisene i tre etapper, nemlig reisen *til* innkjøp/service, reiser *mellom* innkjøps-/servicesteder og reisen *fra* innkjøp/service. Med mellomreiser tenker vi på kortere eller lengre reiser mellom butikker og/eller servicesteder. Det er praktisk å skille ut disse mellomreisene som en egen kategori for å få et klarere bilde av hvor man kommer fra og hvor man drar videre henholdsvis før og etter en handlereise.

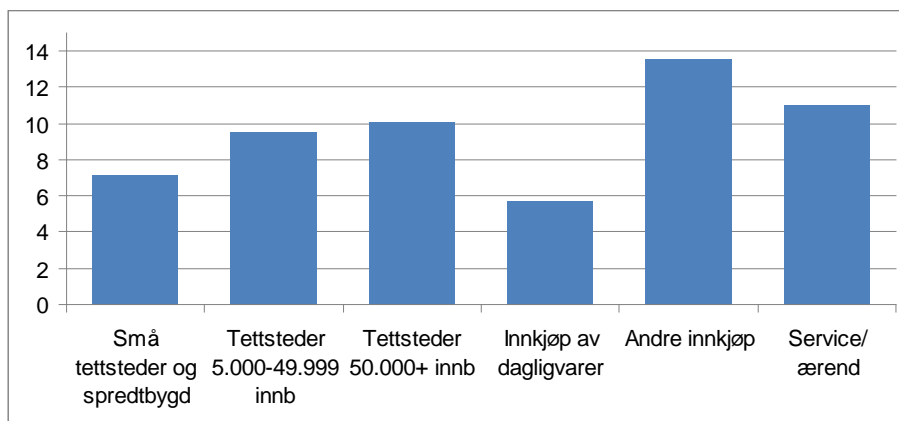
Nasjonalt kan 9 prosent av handlereisene klassifiseres som mellomreiser (figur 2-16). Andelen er noe høyere i store tettsteder enn i spredtbygde strøk, noe som kan henge sammen med et større tilbud i de store tettstedene (figur 2-17). Blant reiseformålene er det innkjøp av dagligvarer som har færrest mellomreiser.



Figur 2-16: Handlereiser etter etapper. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

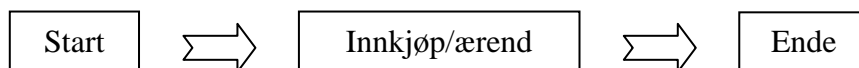
<sup>22</sup> Fordelingen inneholder noen få relativt lange enkeltreiser som ikke avspeiler det daglige aktivitetsområdet. Men selv om vi holder reiser på mer enn 20 km utenom, er det bare ubetydelige endringer i fordelingen og nivåene slik det er vist i figur 2-15.

<sup>23</sup> Folk i små tettsteder og spredtbygde områder genererer over fire ganger så mye biltrafikk (vogntkm) til handlereiser som folk i de tetteste områdene i storbyene.



Figur 2-17: Andel mellomreiser etter bosted og formål. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

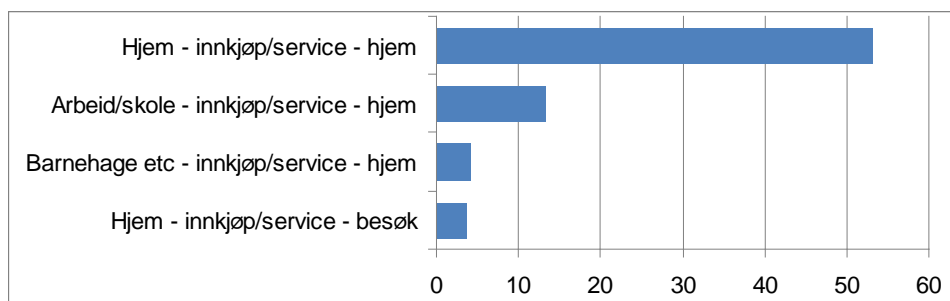
Vi betrakter nå mellomreisene som en del av handleaktiviteten og stiller spørsmål om hvor tilreisen starter og hvor frareisen ender. Vi ser altså på reisekjeden:



Nesten to tredeler av handlereisene starter i eget hjem og knapt en femdel starter fra jobb, skole eller studiested (tabell 2-2). Fra handlestedet reiser de fleste hjem. Konsekvensen av dette er at den viktigste reisekjeden er hjem – innkjøp/ærend – hjem med over halvparten av reisene (figur 2-18). Handling på vei fra jobb er den nest viktigste kjeden, men utgjør ikke mer enn 14 prosent. Det er relativt sett få som kombinerer levering/henting av barn (for det meste i barnehage eller skole) med innkjøp eller ærend. Denne gruppen omfatter også de som både er innom barnehagen og butikken på vei hjem fra jobb.

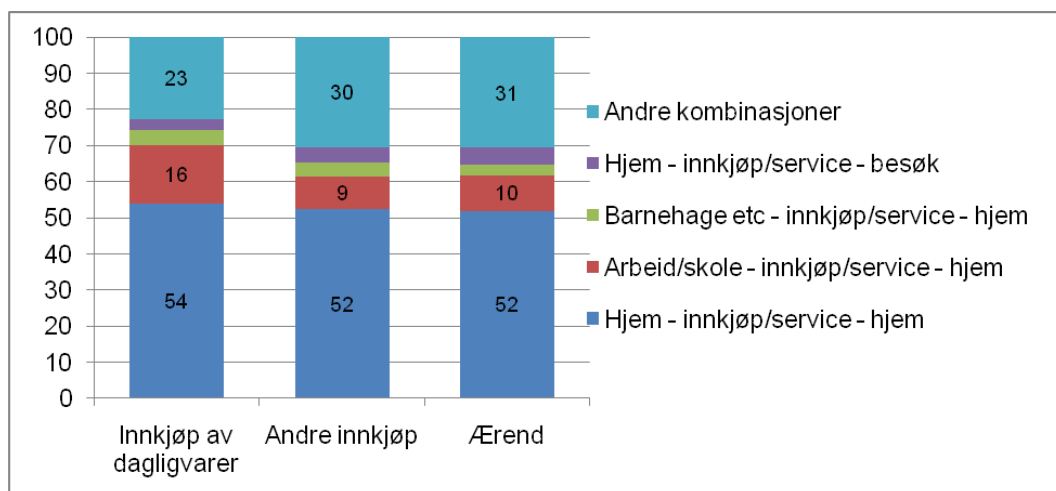
Tabell 2-2: Reisekjeder ved handlereiser, startsted før handlereisen og endested etter handlereisen. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

Startsted	Endested						
	I alt	Eget hjem	Arbeid, skole, studie- sted	Levering eller henting av barn	Privat besøk	Egen fritids-aktivitet	Annet sted
I alt	100	81	5	3	5	2	4
Eget hjem	65	54	2	2	4	1	2
Arbeid, skole, studiested	18	14	3	1	1	0	1
Levering/henting av barn	5	4	0	1	0	0	0
Privat besøk	4	3	0	0	0	0	0
Egen fritidsaktivitet	4	3	0	0	0	0	0
Annet sted	3	2	0	0	0	0	0



Figur 2-18: De fire viktigste reisekjedene knyttet til innkjøp og ærend. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

For alle formål utgjør reisekjeden hjem – innkjøp/ærend – hjem over halvparten av reisene, dog med en litt høyere andel for innkjøp av dagligvarer enn for de to andre formålene. Handling på vei hjem fra jobb er derimot klart mest vanlig ved innkjøp av dagligvarer (2-19). Mellom bostedstyper er det ubetydelige forskjeller i reisekjedene.



Figur 2-19: Reisekjeder handlereiser etter formål. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

Samlet sett viser tabell 2-2 at over 90 prosent av de regionale handlereisene starter eller ender i eget hjem. Dette er et viktig utgangspunkt for neste kapittel der vi skal analysere omlandet for kjøpesentre og andre handlesteder.

## 2.7 Sammenfatning

I dette kapitlet har vi undersøkt enkeltpersoners handlereiser avhengig av kjennetegn ved den handlendes omgivelser eller rammebetingelser. Det klarlegges betydningen for reiseomfang og for hvilke transportmidler som anvendes, av hva slags type tettsted vedkommende bor i, og hvor boligen befinner seg i tettstedsstrukturen. Det samme gjøres hva gjelder variasjoner i handlevaner over uka.

Vi finner blant annet følgende trekk ved handlereiser:

- For landet som helhet er bil det dominerende reisemiddelet ved alle typer innkjøpsreiser – omkring 70 prosent
- Det er mest bilbruk i spredtbygde strøk. Størst variasjon finner vi innenfor store tettsteder (minst 50 000 innbyggere):
  - o Sterkt fallende bilbruk med økende befolkningstetthet (hver fjerde kommer med bil ved befolkningstetthet over 20 innbyggere per mål, mens 70 prosent velger bil til turen i områder med mindre enn 2,5 personer per mål)
  - o Sterkt økende andel gående og syklende ved økende befolkningstetthet
  - o Vesentlig mindre variasjon i andelen kollektivreiser ved variasjoner i befolkningstetthet, enn det vi finner for bilister, gående og syklende
  - o Jo nærmere sentrum folk bor, dess mindre bilkjøring og dess mer gange og sykling
  - o Medianlengden for handlereiser (den lengden som deler respondentene i to like store grupper) varierer sterkt med befolkningstetthet. I de tetttest bebygde områdene – med mer enn 20 innbyggere per mål - er medianlengden en kilometer, mens den er tre kilometer ved mindre enn 5 innbyggere per mål. Antallet vognkilometer som utføres med bil, øker dermed også sterkt med avtakende tetthet i bystrukturen

Antallet handlereiser per innbygger per dag er i gjennomsnitt én i de største tettstedene, og litt mindre (0,9) i de andre tettstedene. Det er først og fremst variasjon i antall daglige innkjøp av annet enn dagligvarer som utgjør forskjellen mellom tettsteder av ulik størrelse. I de største tettstedene er tilbudet av slike varer størst, og det innbyr til hyppigere innkjøp. Innkjøpshyppigheten er størst fredager og lørdager – minst på tirsdager.

## 3 Lokalisering - omland og reisemåte

### 3.1 Konsentrasjon av reisemålene

I dette kapittelet er problemstillingen hvordan handelstilbudenes størrelse og lokalisering påvirker transportmiddelvalget på handlereiser. Inndeling etter størrelse kan knyttes til den enkelte butikk eller til senterdannelser der flere tilbud er geografisk samlet. Den siste løsningen er valgt her fordi trafikale virkninger av større varehandelskonsentrasjoner er mest fokusert i areal- og transportplanleggingen.

Vi har lagt hovedvekten på kjøpesentre som en praktisk romlig avgrensning av en samling av detaljhandels- og servicetilbud<sup>24</sup>, men vil først se litt på hvordan handlereiser generelt fordeler seg på ulike målpunkter. Til dette har vi definert vel 3 200 handelssoner fordelt over hele landet og i alle kommuner. Vi har tatt utgangspunkt i grunnkretsene og avgrenset hver sone til samlingen av butikker innenfor én grunnkrets<sup>25</sup>.

Selv om mange grunnkretser har stor utstrekning, er butikkene vanligvis samlet på et relativt lite areal. I de aller fleste tilfellene finner vi samtlige butikker i en krets innenfor en sirkel med radius på under 500 meter. I praksis betyr det at de fleste handelssonene hver for seg kan betraktes som relativt konsentrerte samlinger av detaljhandelstilbud.

Vi har gruppert handelssonene etter antall butikker. Dataene er hentet fra AC Niensens Butikkregister og koblet til RVU<sup>26</sup>. Opptellingen omfatter alle frittliggende dagligvarebutikker og alle butikker i kjøpesentre (både dagligvare og faghandel). Totalt omfatter opptellingen knapt 16 200 butikker. De fleste handelssonene har bare én eller noen få butikker (Figur 3-1).

De største konsentrasjonene finner man hovedsakelig i tettstedene. Derfor har de store tettstedene nesten 41 prosent av butikkene selv om de ikke har mer enn 28 prosent av handelssonene. Det samme gjelder for salgsareal. Samlet sett har butikkene i Figur 3-1 et salgsareal på om lag 6 millioner kvadratmeter<sup>27</sup>. 39 prosent av salgsarealet er lokalisert til de store tettstedene.

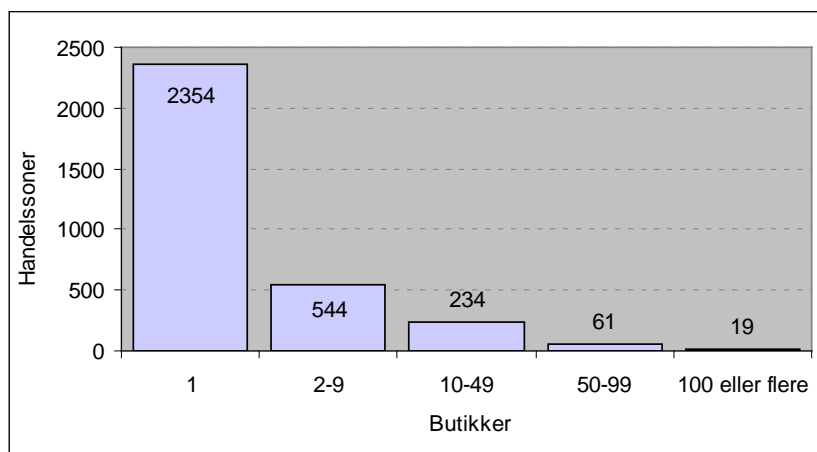
---

<sup>24</sup> En annen mulighet kunne vært å bruke Statistisk sentralbyrås sentrumssoner (se kapittel 2.4). Ulempen med disse er imidlertid at noen av sonene blir svært utflytende. For eksempel danner mesteparten av indre by i Oslo én sentrumssone (se figur 2-10).

<sup>25</sup> Totalt er landet delt inn i vel 14 500 grunnkretser.

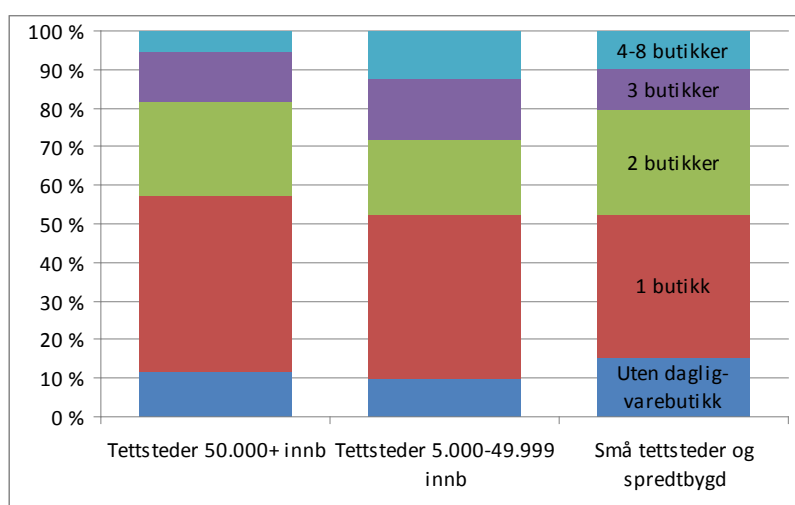
<sup>26</sup> Data fra AC Nielsen Butikkregister er stedfestet i analyseverktøyet Business Analyst (GIS). Dataene er videre knyttet til grunnkretser og koblet til RVU med romlig sammenføyning i GIS.

<sup>27</sup> Beregnet salgsareal er basert på prinsipielt eksakte oppgaver for butikkene i kjøpesentrene, mens det for frittstående butikker er brukt midtpunkter i oppgitte arealintervaller.



Figur 3-1: Handelssoner (grunnkretser) etter antall butikker. Omfatter frittliggende dagligvarebutikker eller butikker i kjøpesenter (både dagligvare og faghandel). Hele landet. Datagrunnlag: AC Nielsen Butikkregister.

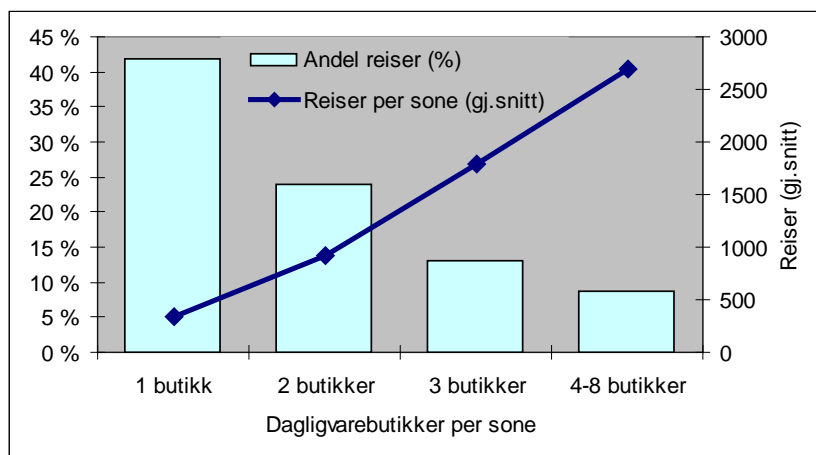
Figur 3-2 viser at Norge er preget av et desentralisert servicetilbud. Derfor er det handelssoner med kun én dagligvarebutikk som trekker til seg størst andel av dagligvarereisene, både i store tettsteder og på mindre steder (Figur 3-2). På landsbasis er 42 prosent av handleturene for dagligvareinnkjøp knyttet til disse sonene (større andel i de store tettstedene, noe mindre på småsteder og spredtbygde områder). Den høye andelen skyldes selvfølgelig at sonene med kun én dagligvarebutikk utgjør nesten 3/4 av alle handelssonene<sup>28</sup>.



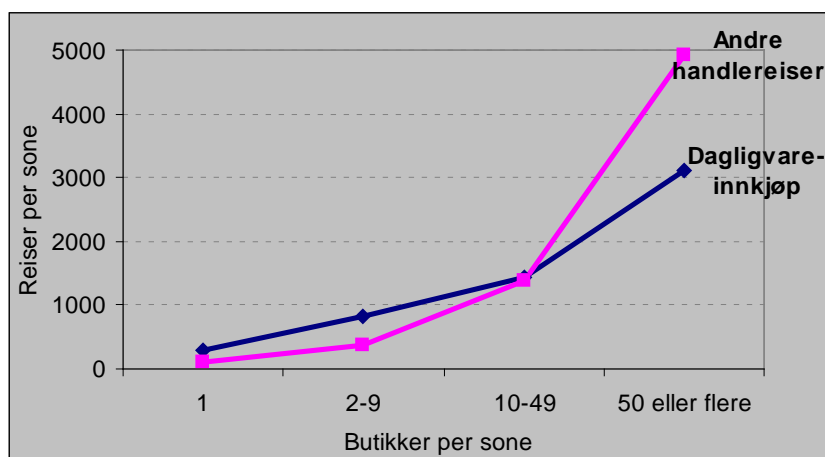
Figur 3-2: Handlereiser for innkjøp av dagligvarer fordelt etter antall dagligvareforretninger i handelssonen og etter handelssonens beliggenhet. Hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.

<sup>28</sup> Av Figur 3-2 framgår det at nesten 13 prosent av dagligvarereisene er knyttet til innkjøp i soner uten dagligvarebutikker. Trolig er dette i hovedsak handleturer til servicehandel (kiosker, bensinstasjoner og lignende) eller spesialforretninger (en del kan også skyldes stedfestingsfeil i RVU eller butikkregisteret). Tall for omsetning underbygger dette. Det er anslått at servicehandel og spesialforretninger står for ca 15 prosent av dagligvareomsetningen i Norge (Pettersen 2008). Også en viss andel av handlereiser for andre innkjøp eller ærend skjer til soner uten registrerte butikker.

Likevel kan vi se et sentralisert mønster der store tilbudskonsentrasjoner trekker til seg en vesentlig andel av handlereisene. I gjennomsnitt har en sone med to dagligvarebutikker mer enn dobbelt så mange handlereiser per dag som en sone med én butikk. En sone med tre dagligvarebutikker har mer enn fem ganger så mange osv (Figur 3-3). Samme mønster framtrer for andre handlereiser (Figur 3-4). Også her er forholdet slik at antall handlereiser per dag øker mer enn økningen i antall butikker (her regner vi med alle typer butikker, dagligvarebutikker og faghandelsbutikker). Økningstakten ser ut til å være vesentlig sterkere for disse handlereisene enn for dagligvarereisene. Dette kan forklares med at sentraliseringen er sterkere innenfor faghandel. Mens ingen handelssoner har mer en åtte dagligvarebutikker, er det for eksempel 74 soner som har 50 eller flere faghandelsbutikker.



Figur 3-3: Handlereiser for innkjøp av dagligvarer. Stolper: Fordeling av reisene etter handelssoner. Linje: Gjennomsnittlig antall reiser til og fra hver sone per dag. Hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.



Figur 3-4: Handlereiser. Gjennomsnittlig antall reiser til og fra hver sone per dag etter formål med handlereisene. Hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.

### 3.2 Reisemål kjøpesentre

Resten av analysene vil bli konsentrert om handlereiser til og fra kjøpesentre. Som kjøpesentre regnes enheter med minst 2 500 m<sup>2</sup> salgsareal og minst fem



virksomheter i ulike bransjer (dagligvarehandel og faghandel)<sup>29</sup>. Totalt 406 sentre fordelt over hele landet tilfredsstillende kriteriene. Vi finner kjøpesentre i 359 av de vel 3 200 handlesonene som vi definerte i kapittel 3.1.

Kjøpesentrene danner et sentralisert mønster som blant annet er egnet for analyse med begreper fra sentralstedsteorien (Christaller 1933, 1966). Samtidig kan vi med kjøpesentre forholde oss til et bredt spekter av reiseformål som er i samsvar med definisjonen av handlereiser i RVU.

Det viktigste datagrunnlaget for analysene er handlereiser fra RVU 2005 der vi har koblet til informasjon fra Andhøys Kjøpesenterregister (utgave 2009)<sup>30</sup>. Vi har dessuten koblet til informasjon om frittliggende hypermarkeder<sup>31</sup>. Det RVU-baserte datagrunnlaget er hentet fra intervjuer med 2 069 personer som har besøkt minst ett av sentrene.

Vi har definert handlereiser knyttet til besøk på kjøpesentre på samme måten som vi har definert handlereiser generelt (kapittel 2.1). Det vil si at vi har klassifisert reiser fra kjøpesentre som en egen kategori uansett hvor man skal videre. Ved å velge denne løsningen, får vi et fullstendig bilde av trafikk (reiser) til og fra kjøpesentrene<sup>32</sup>. Totalt har vi informasjon om knapt 4 490 handlereiser til eller fra et kjøpesenter.

I tillegg til de landsomfattende RVU-dataene, har vi basert enkelte analyser på bearbejdede data fra en webbasert kundeundersøkelse i 24 av Steen og Strøms kjøpesentre. Undersøkelsen ble gjennomført i 2006 og 2007. Respondentene ble rekruttert gjennom en "stikkprøveplan" for hvert senter (Zapera 2007). Datagrunnlaget inneholder informasjon fra 8 281 kjøpesenterkunder (35 prosent av de rekrutterte).

### 3.3 Kjøpesentrene - egenskaper

Vi har tidligere vist (kapittel 2.4) at folk som bor i områder med tett arealbruk (høy befolkningstetthet) og god servicetilgang, har mindre bilbruk på handlereiser enn gjennomsnittet. Videre har vi sett at omfanget av tilbud har betydning for antall handlereiser til en handelssone (kapittel 3.1). Når vi nå skal vurdere tilbudssidens rolle i forhold til trafikkskaping, er det derfor særlig følgende forhold ved kjøpesentrene vi er opptatt av: funksjon, størrelse, lokalisering og markedsgrunnlag, samt avstandsfølsomhet og rekkevidde.

---

<sup>29</sup> Salgsareal består av det arealet som kundene har tilgang til (inkludert prøverom og areal hvor varer er utstilt) og tilhørende bakrom (lager, kontor, spiserom og andre rom som leietager har eksklusiv adgang til). Kilde: Andhøys Kjøpesenterregister.

<sup>30</sup> Kjøpesenterdataene er koblet til reisepunktene i RVU ved hjelp av stedfestingen i RVU, adresseregister (GAB) og GIS-baserte koblingsrutiner.

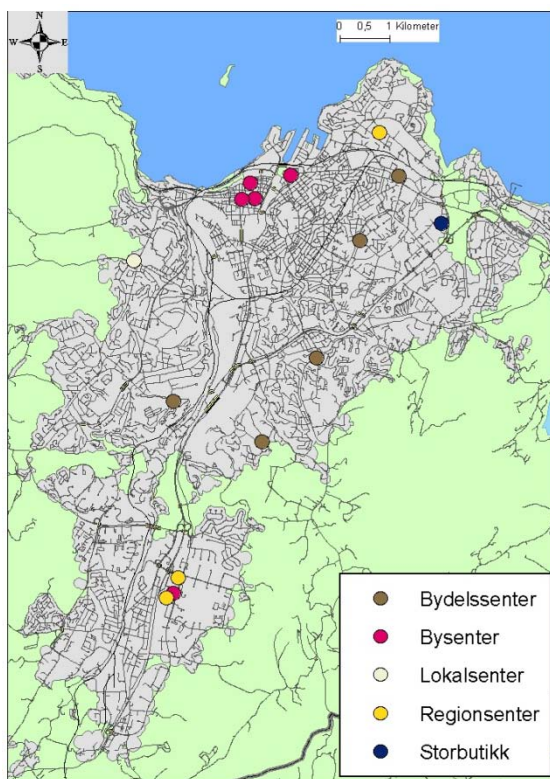
<sup>31</sup> Koblingen omfatter seks store Coop Obs-butikker, én SmartClub-butikk samt landets fem Ikea-butikker. De frittliggende hypermerkede er ikke definert som kjøpesentre, men er så store at de tilfredsstillende størrelseskriteriet. I tillegg omsetter de både dagligvarer og faghandelsvarer (innenfor samme enhet). (Flere hypermarkeder er lokalisert i kjøpesentre og er derfor ikke skilt ut som egne enheter her.)

<sup>32</sup> Det forekommer en del reiser til/fra kjøpesentre som ikke er definert som handlereiser (f.eks. arbeidsreiser for ansatte på kjøpesentrene). Disse er ikke regnet med.

### Kjøpesentrenes funksjon – lokalsentre, bysentre og regionsentre

I Andhøys register skilles det mellom *bysentre* (med vekt på faghandel som klær, sko, tekstil og servering) som skal ligge i sentrum av byer, *regionsentre* (med bredt utvalg av bransjebutikker) som skal ligge utenfor de sentrale delene av byer og tettsteder og betjene et stort omland, samt *bydelssentre* og *lokalsentre* som skal betjene et lokalt servicebehov<sup>33</sup>.

Inndelingen i ulike sentertyper følger ikke alltid Andhøys egen norm. Selv om bysentrene for det meste er lokalisert i sentrum, forekommer det også noen i utkanten av tettstedene (Figur 3-5 og Figur 3-6). Og selv om regionsentrene for det meste befinner seg i utkanten av tettstedene, er det noen av dem som ligger ganske nær sentrum. Inndelingen i bydelssentre og lokalsentre kan på sin side virke noe tilfeldig. Begge typene fordeler seg størrelsesmessig og lokaliseringmessig tilnærmet likt, i hvert fall innenfor de store tettstedene.

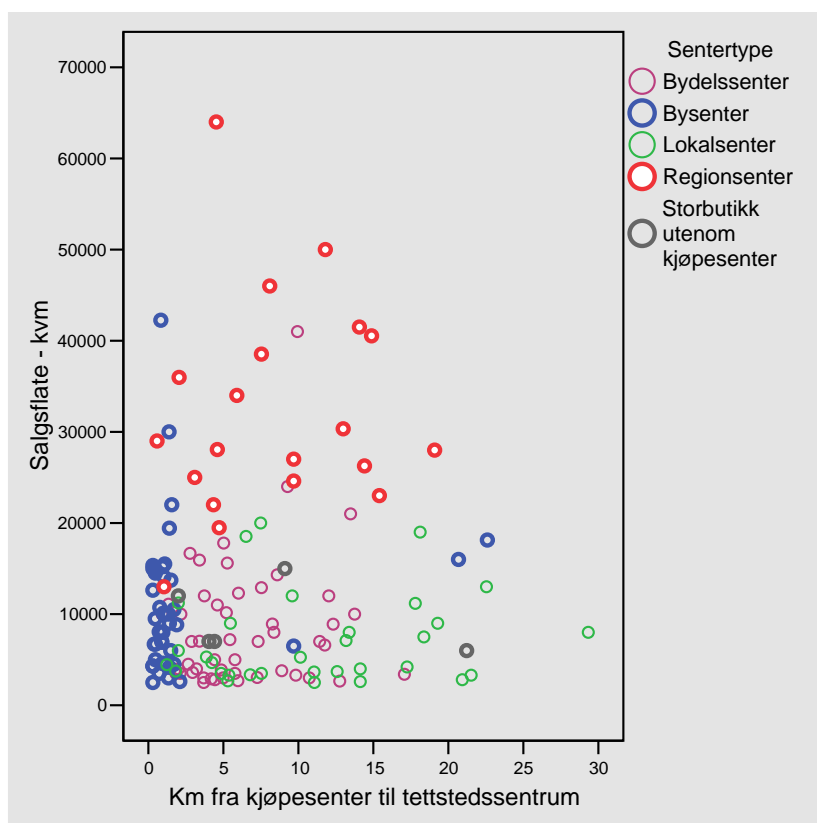


Figur 3-5: Kjøpesentre i Trondheim tettsted 2009. Kilde: Andhøys Kjøpesenterregister (2009).

Selv om det er noen avvik i forhold til normen, gir inndelingen til en viss grad både en romlig og en størrelsesmessig gruppering av kjøpesentrene i de store tettstedene. Figur 3-6 viser at bysentrene skiller ut sentrumsnære tilbud rettet mot hele tettstedsbefolkningen, mens bydel- og lokalsentre som er spredt rundt i hele tettstedet, forventes å ha et begrenset og lokalt markedsgrunnlag. Det som først og fremst kjennetegner regionsentrene er størrelsen. Av de 20 regionsentrene som ligger i de store tettstedene, har 18 over 20 000 m<sup>2</sup> salgsareal.

Vi har benyttet Andhøys inndeling i våre analyser, men har valgt å slå sammen bydelssentre og lokalsentre under fellesbetegnelsen lokalsentre.

<sup>33</sup> I alt inneholder registeret 121 bysentre, 69 regionsentre, 71 bydelssentre og 145 lokalsentre.



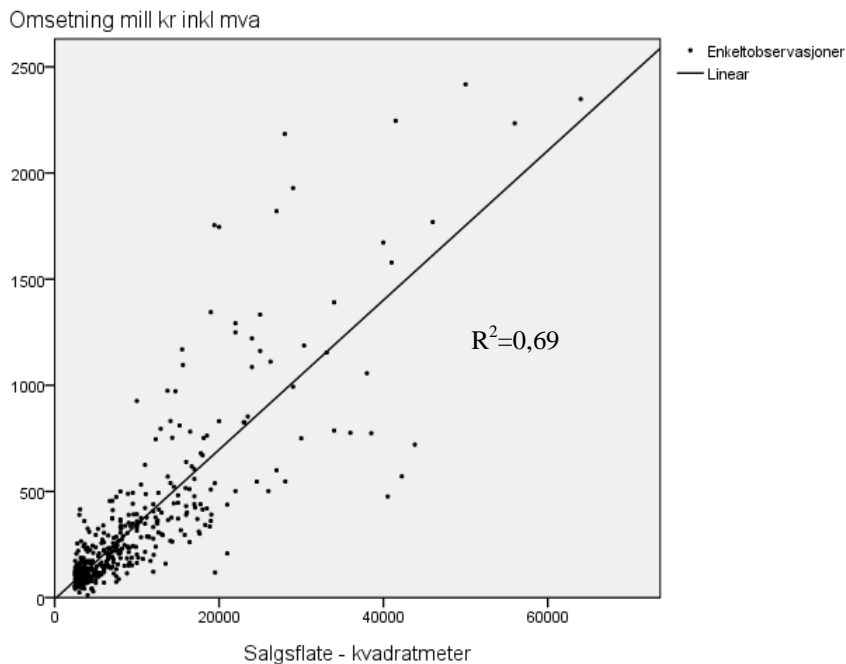
Figur 3-6: Kjøpesentre etter type, salgsareal og km (langs vei) til tettstedssentrum. Kjøpesentre i tettsteder med minst 50 000 innbyggere. 2009. Kilde: Andhøys Kjøpesenterregister (2009).

### Kjøpesentrenes størrelse

Størrelsen måler vi med sentrenes salgsareal som består av den delen av senteret som kundene har tilgang til pluss tilhørende bakrom (Andhøys Kjøpesenterregister 2009 – se fotnote 29). Alternativt kunne vi brukt antall butikker eller omsetning<sup>34</sup>. Det er i hovedsak samvariasjon mellom salgsareal og omsetning, slik det framgår av Figur 3-7. Figuren er basert på data fra 395 av de 406 registrerte kjøpesentrene<sup>35</sup>. Vi finner samme forhold mellom salgsareal og antall butikker som mellom salgsareal og omsetning.

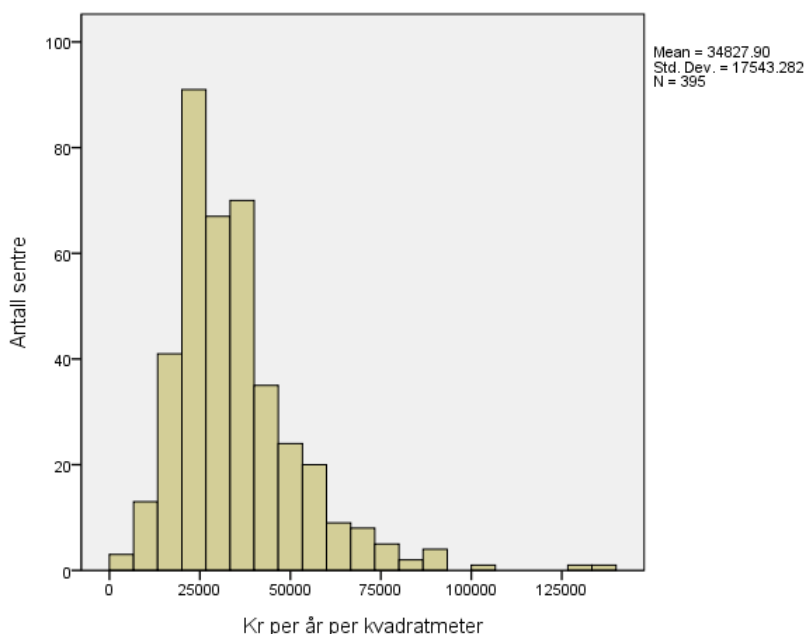
<sup>34</sup> Selv om de tre indikatorene salgsareal, antall butikker og omsetning i hovedsak uttrykker det samme (sterkt korrelert med hverandre), er antall butikker mindre egnet fordi store og små butikker får samme vekt. Omsetning er prinsipielt uheldig som indikator både fordi det er en effektvariabel på linje med antall handleterur og fordi omsetningen varierer fra år til år.

<sup>35</sup> Ni av sentrene er holdt utenom fordi det mangler informasjon om omsetning. Gardermoen lufthavn er registrert som kjøpesenter, men holdt utenfor i figuren fordi omsetningen er ”kunstig” høy (den største i Andhøys register) på et lite salgsareal. Kjøpesenteret Coop OBS Rudshøgda er også holdt utenom fordi det inneholder en stor byggvareavdeling som medfører et svært stort salgsareal (det største i Andhøys register) i forhold til omsetningen.



Figur 3-7: Kjøpesentre etter salgsareal (m<sup>2</sup>) og omsetning per år (mill kr inkl mva). Kilde: Andhøys Kjøpesenterregister (2009).

I gjennomsnitt var omsetningen i kjøpesentrene knapt kr 35 000 per m<sup>2</sup> for hele 2008 (gjelder sentrene som er med i Figur 3-7). Det er imidlertid betydelig spredning rundt dette middeltallet. Per m<sup>2</sup> salgsareal spenner omsetningen fra 3 000 til knapt 135 000 kr per år. Knapt 70 prosent av sentrene ligger imidlertid mellom 20 000 og 40 000 kr (Figur 3-8). Vi har ikke informasjon som kan forklare spredningen, men kan i hvert fall slå fast at spredningen ikke er knyttet til noen bestemt senterstørrelse. Imidlertid er både de høyeste og de laveste tallene knyttet til de minste sentrene.



Figur 3-8: Kjøpesentre etter omsetning per m<sup>2</sup> i 2008. Kilde: Andhøys Kjøpesenterregister (2009).

## Kjøpesentrenes lokalisering og markedsgrunnlag

Det er et nært forhold mellom lokalisering og markedsgrunnlag. Vi skiller i utgangspunktet mellom kjøpesentre i spredtbygd og tettbygd strøk og mellom beliggenhet etter tettstedsstørrelse og beliggenhet innenfor store tettsteder (avstand fra sentrum). Som mål på markedsgrunnlag og konkurransesituasjon har vi testet følgende indikatorer:

1. Bosatte og befolkningstetthet innenfor 2 km luftlinje rundt kjøpesenteret<sup>36</sup>
2. Kjøpesenterets omsetning i prosent av beregnet varehandelsforbruk innenfor 2 km luftlinje rundt kjøpesenteret<sup>37</sup>
3. Senterets andel av kjøpesentersalgsflate og antall konkurrerende kjøpesentre innenfor 10, 20 og 30 minutter med bil<sup>38</sup>
4. Størrelse på sentrumssonen (dekar) kjøpesenteret ligger i<sup>39</sup>

Flere av indikatorene har sterk samvariasjon. I analysene har vi derfor bare brukt noen av dem.

## Avstandsfølsomhet og rekkevidde

Begrepene avstandsfølsomhet og rekkevidde er knyttet til kundenes valg av innkjøpssted. Vanligvis ønsker folk å minimere tid og kostnader forbundet med handlereisen. Fordi tidsbruk og kostnader øker proporsjonalt med avstand, vil reisevilligheten til et kjøpesenter avta med økende avstand. Denne effekten kalles *avstandsfølsomhet*. I sentralstedsteorien kalles den maksimale strekningen folk er villig til å reise for å kjøpe en vare eller tjeneste, for varens eller tjenestens *rekkevidde* (Christaller 1933, 1966). Vi anvender begrepene i forhold til de gjennomsnittlige virkningene på individnivå av kjøpesentre som et samlet servicetilbud (med en blanding av varer og tjenester).

Det kan være forskjeller i avstandsfølsomhet etter folks transportressurser, inntekt, kjønn med mer. Vi konsentrerer oss her om hvordan sentrenes funksjon, størrelse, og lokalisering påvirker avstandsfølsomheten og hvordan de fire forholdene til sammen kan forklare eventuelle forskjeller i sentrenes rekkevidde samt reisemåte ved handlereiser.

## 3.4 Kjøpesentrenes markedsandel

I 2008 sto butikkene i kjøpesentrene for 32 prosent av landets totale butikkomsetning (eksklusive motorkjøretøyer og bensin) (HSH 2009). Kjøpesentrenes

---

<sup>36</sup> Beregnet ved hjelp av tall for bosatte per grunnkrets (fra SSB, Statistikkbanken) og data for boligbebyggelsens beliggenhet (data fra GAB). Tetthet beregnet ved fordeling av befolkningen til 100x100 meters ruter med boligbebyggelse.

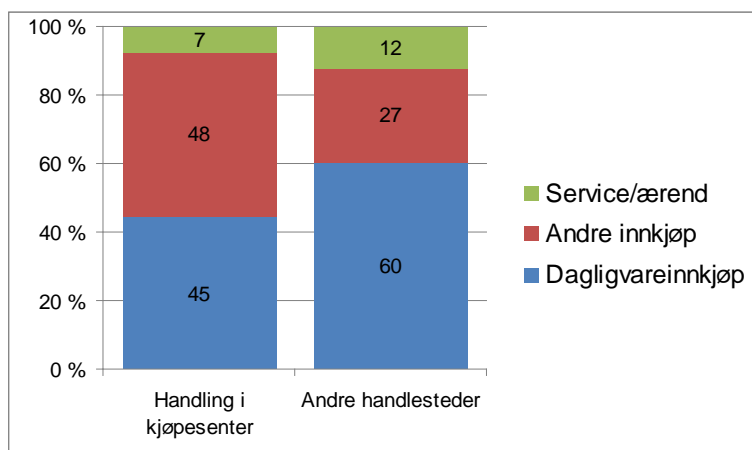
<sup>37</sup> Beregnet ved hjelp av omsetningstall fra Andhøys register og beregnet forbruk for befolkningen i omlandet basert på tall for bosatte og tall for gjennomsnittlig forbruk per person etter nasjonalt gjennomsnitt (SSB).

<sup>38</sup> Beregnet ved hjelp av tall fra Andhøy knyttet til database for kjøreavstand og kjøretid mellom grunnkretser.

<sup>39</sup> Arealet er 0 for kjøpesentre som ikke ligger i en sentrumssone.

andel av handlereisene er noe lavere, med om lag 28 prosent (RVU 2005)<sup>40</sup>. For bosatte i de store tettstedene er kjøpesentrenes andel av handlereisene 36 prosent, i de middelsstore tettstedene 30 prosent og i små tettsteder og spredtbygde strøk ikke mer enn 18 prosent. Den lave andelen i små tettsteder og spredtbygde strøk skyldes trolig at mange butikksentre i disse områdene ikke tilfredsstillers størrelseskriteriene for kjøpesentre.

Kun 9 prosent av dagligvarebutikkene ligger i kjøpesentre<sup>41</sup>. Likevel er kjøpesentrenes andel av dagligvarereisene over 22 prosent<sup>42</sup>. I de store tettstedene er andelen 28 prosent. For faghandelen (klær, tekstil, sko etc) er kjøpesentrenes andel av handlereisene 41 prosent på landsbasis og hele 52 prosent for bosatte i de store tettstedene. Dette må ses i sammenheng med at mye av faghandelen er konsentrert til kjøpesentrene. For eksempel har kjøpesentrene 70 prosent av den totale omsetningen med klær, sko og reiseeffekter (Tekstilforum 10.03.2010<sup>43</sup>). Kjøpesentrenes dominans innenfor faghandel medfører at handleturer til kjøpesentrene har en annen formålsfordeling enn handleturer til andre innkjøpssteder (Figur 3-9).



Figur 3-9: Handlereiser etter formål og innkjøpssted. Hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.

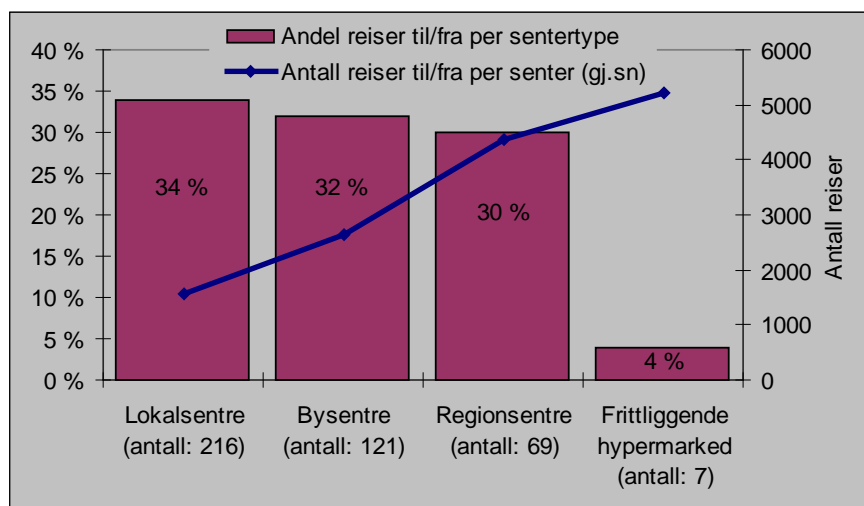
Handlereisene til/fra kjøpesentre fordeler seg omtrent likt mellom bysentre, regionsentre og lokalsentre (Figur 3-10). Regnet per senter genererer imidlertid regionsentrene i gjennomsnitt nesten tre ganger så mange handlereiser per dag som lokalsentrene (grove anslag basert på RVU). Bysentrene ligger omtrent midt mellom. Gjennomsnittet per frittliggende hypermarked er omtrent på nivå med regionsentrene, men fordi det er få av dem er deres andel av handlereisene totalt sett liten (nasjonalt nivå).

<sup>40</sup> Dette tyder på at det handles for mer per tur til kjøpesentrene enn til frittstående butikker, og at én krone brukt på handel i kjøpesentre genererer færre handlereiser enn én krone brukt i frittstående butikker. For å vurdere trafikale effekter må vi også ta hensyn til reisemåte og -lengde.

<sup>41</sup> Beregning basert på data fra AC Nielsens Butikkregister med stedfesting fra analyseverktøyet Business Analyst.

<sup>42</sup> Det vil si at dagligvarebutikkene i kjøpesentrene genererer flere kunder/handlereiser enn frittstående dagligvarebutikker.

<sup>43</sup> Tekstilforum, <http://www.tekstilforum.no/id/41536>.



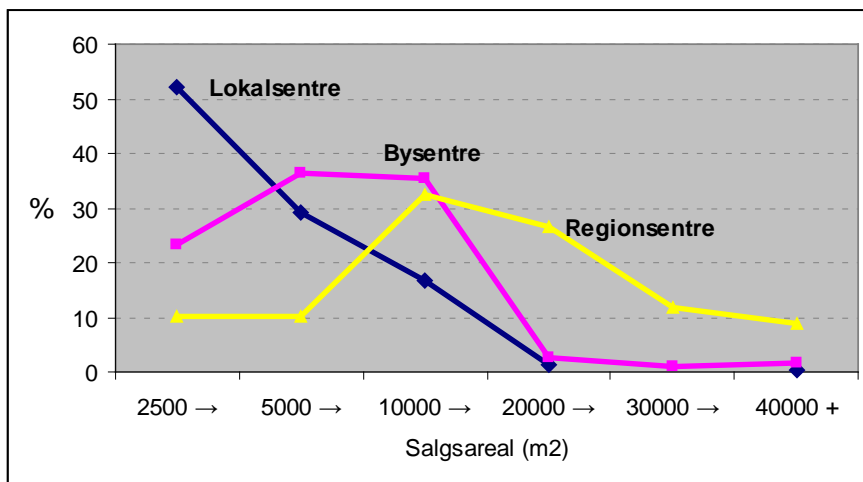
Figur 3-10: Handlereiser til/fra kjøpesentre. Prosent av reisene etter type kjøpesentre og gjennomsnittlig antall reiser per dag per senter etter sentertype. Hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.

Den samlede omsetningen i kjøpesentrene (Andhøy 2009) fordeler seg på sentertypene omtrent som handlereisene (ikke medregnet frittliggende hypermarkeder). Bysentrene har imidlertid en lavere andel av omsetningen enn av handleturene. Årsaken kan være at en del bysentre ikke har dagligvarebutikk. Sammenligningen er imidlertid usikker fordi vi mangler omsetningsdata for noen av sentrene og fordi reisevanedata og omsetningsdata er fra ulike år (henholdsvis 2005 og 2008).

Markedsandelen for de ulike kjøpesentertypene må ses i sammenheng med sentrenes størrelse (Figur 3-11, se også Figur 3-6). Attraktiviteten vil vanligvis øke med størrelsen. I gjennomsnitt øker tilbudet med 2,6 butikker (medregnet serveringssteder) per 1 000 m<sup>2</sup> økning i salgsareal<sup>44</sup>. Lokalsentrene er for det meste små med en gjennomsnittsstørrelse på 6 500 m<sup>2</sup> og 20 butikker. Mer enn halvparten har under 5 000 m<sup>2</sup> salgsareal<sup>45</sup>. De fleste bysentrene (72 prosent) har mellom 5 000 og 20 000 m<sup>2</sup> salgsareal (gjennomsnitt: 10 000 m<sup>2</sup> og 34 butikker). Regionsentrene er gjennomgående betydelig større. De fleste (79 prosent) har mer enn 10 000 m<sup>2</sup> salgsareal, nesten halvparten har mer enn 20 000 m<sup>2</sup>. Gjennomsnittsstørrelsen er på nesten 21 500 m<sup>2</sup> og 60 butikker.

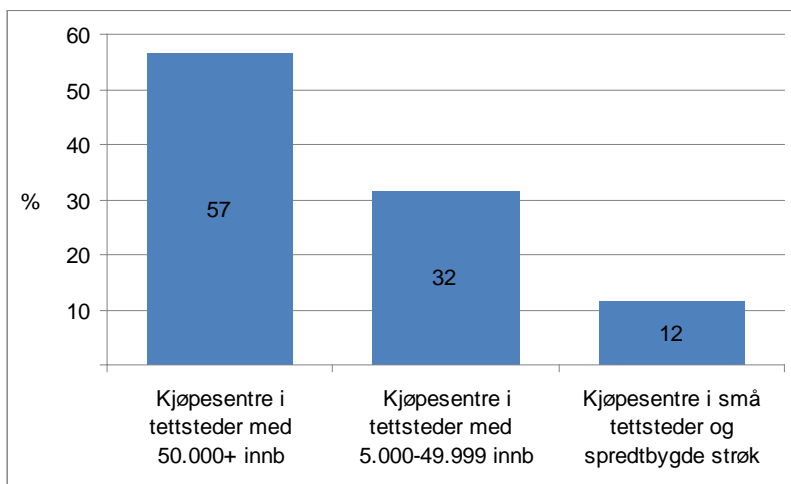
<sup>44</sup> Beregnet med lineær regresjon.

<sup>45</sup> Ett av sentrene skiller seg ut. Åsane Storsenter med 41 000 m<sup>2</sup> salgsareal er klassifisert som bydelssenter i Andhøys register.



Figur 3-11: Kjøpesentertyper fordelt etter salgsareal. Kilde: Andhøys Kjøpesenterregister (2009).

I tillegg til sentrenes størrelse, vil kundetilstrømmingen til sentrene være avhengig av befolkningsmengde i omlandene. En illustrasjon på dette er forskjellen i handlereiser til/fra kjøpesentre etter tettstedsstørrelse. De store tettstedene har 39 prosent av befolkningen (SSB) og 37 prosent av kjøpesentrene (152 sentre). Til tross for denne tilsynelatende balansen, har kjøpesentrene i de store tettstedene godt over halvparten av kjøpesenterkundene i landet (Figur 3-12). De mellomstore tettstedene har 23 prosent av befolkningen og 27 prosent av kjøpesentrene (112 sentre). Disse sentrene har nesten 1/3 av kjøpesenterkundene.



Figur 3-12: Handlereiser til/fra kjøpesentre etter kjøpesenterets beliggenhet. Hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.

### 3.5 Sentrenes omland

Vi har sett at omfanget av handlereiser til/fra kjøpesentre varierer med sentrenes funksjon, størrelse og beliggenhet. Bak disse variasjonene kan det ligge forklaringer knyttet til konkurranseforhold, forskjeller i avstandsfølsomhet og andre romlige forhold. For å belyse eventuelle slike sammenhenger, vil vi i dette



delkapittelet se nærmere på hvordan omlandene framtrer ved ulike inndelinger av kjøpesentre.

Omlandene er uttrykt som kundenes prosentvise fordeling etter deres reiseavstand til eller fra sentrene. Fordelingene er basert på selvrapporterte avstander (RVU). Prosentfordelingene gjelder for hele omlandet, men er kun vist ut til sonen 20-21 km. 90-100 prosent av reisene faller innenfor dette omlandet (0-21 km).

Figurene viser variasjoner etter sentrenes funksjon (Figur 3-13), etter størrelse (Figur 3-14), etter beliggenhet (Figur 3-15 og Figur 3-16) og etter markedsgrunnlag og romlig konkurranse (Figur 3-17 og Figur 3-18). I tillegg til den prosentvise fordelingen på reiseavstander, er det i hver figur oppgitt medianreiseavstand for hver inndeling.

I alle figurene er kjøpesentrene delt i tre grupper som hver for seg dekker omtrent en tredel av handlereisene til/fra landets kjøpesentre<sup>46</sup>. Nivåforskjeller mellom kurvene er derfor *ikke* uttrykk for fordeling av markedsandeler mellom gruppene, men kun en visning av forskjeller mellom gruppens markedsgeografi.

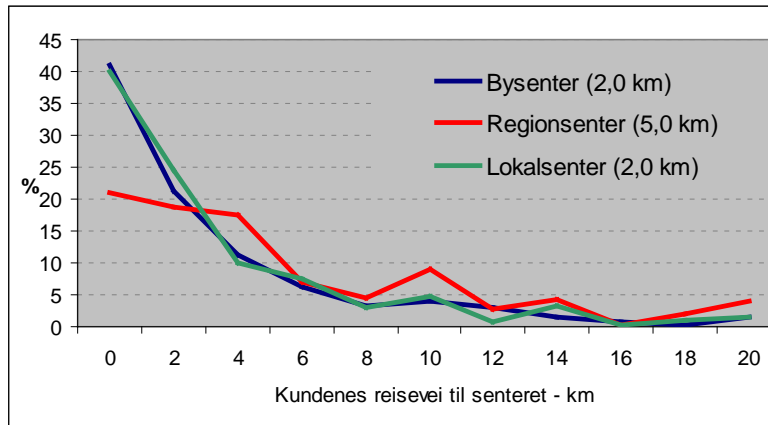
Med unntak av Figur 3-16, omfatter figurene alle kjøpesentre i landet. Figur 3-16 gjelder kjøpesentre i de store tettstedene (de viste omlandene inkluderer imidlertid områder utenfor tettstedsgrensene). I tillegg omfatter figuren de fire store regionsentre Ski Storsenter, Vinterbro Senter, Liertoppen Kjøpesenter og Sørlands-senteret (med omland) som alle har viktige deler av markedsgrunnlaget sitt innenfor de store tettstedene (selv om sentrene er lokalisert utenfor)<sup>47</sup>.

Det er store likhetstrekk mellom omlandene i de åtte figurene. Det er først fremst inndeling etter sentrenes funksjon (Figur 3-13) og etter senterstørrelse (Figur 3-14) som gir utslag i omlandsforskjeller. Regionsentrene framstår med et markedsomland i tråd med sin antatte funksjon. Omlandet har større utstrekning enn andre sentre og dermed har lokale kunder relativt sett mindre betydning. Medianreiseavstanden til eller fra disse sentrene er over dobbelt så lang som for andre sentre. Store sentre (over 20 000 m<sup>2</sup>) viser samme fordeling. Dette er ikke overraskende siden de fleste store sentrene er regionsentre (se Figur 3-6).

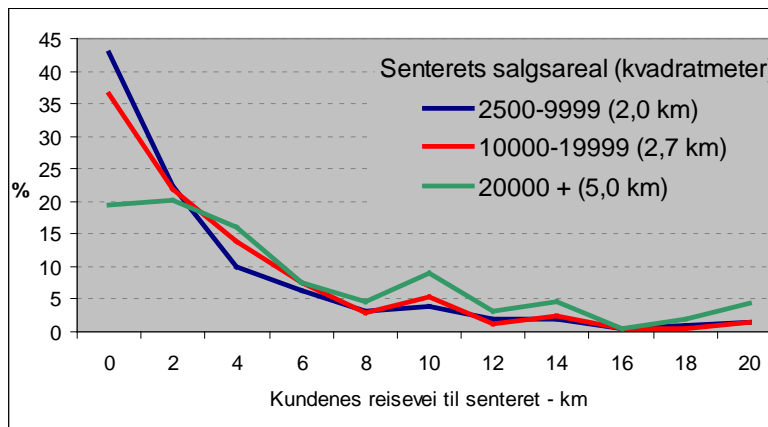
---

<sup>46</sup> Figur 3-15 er et unntak. Her er reisene fordelt 57, 32 og 12 prosent etter fordelingen i Figur 3-12.

<sup>47</sup> For Ski Storsenter i Ski tettsted (Ski kommune) og Vinterbro Senter i Togrenda tettsted (Ås kommune) strekker omlandene seg inn i Oslo tettsted, for Liertoppen Kjøpesenter i Kjenner tettsted (Lier kommune) strekker omlandet seg inn i Oslo tettsted og Drammen tettsted og for Sørlands-senteret i Sørlandsparken næringspark (spredtbygd del av Kristiansand kommune) strekker omlandet seg inn i Kristiansand tettsted.



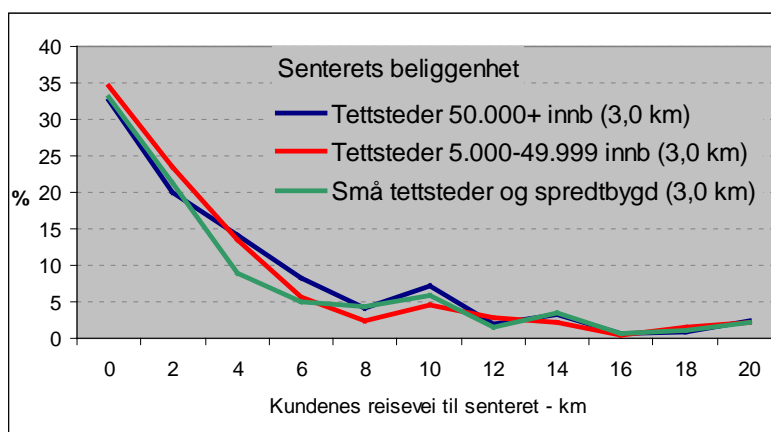
Figur 3-13: Omland etter kjøpesentrenes funksjon. Prosentvis fordeling av kundene etter reiseavstand til sentrene. Medianreiseavstand til sentrene etter sentertype (tall i parentes). Datagrunnlag: RVU 2005.



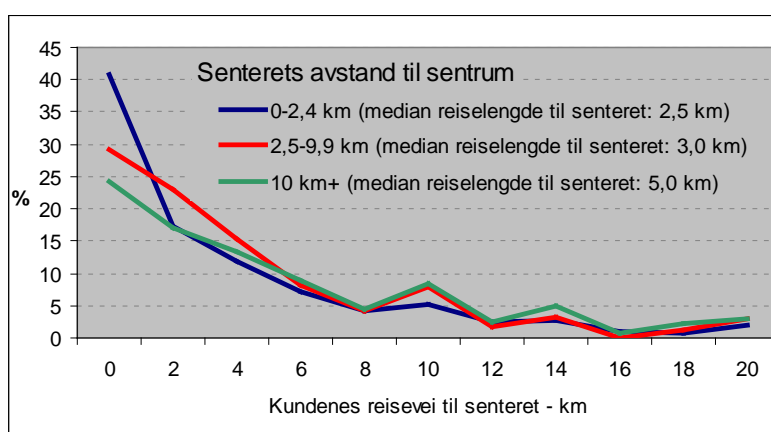
Figur 3-14: Omland etter senterets salgsareal. Prosentvis fordeling av kundene etter reiseavstand til sentrene. Medianreiseavstand til sentrene etter senterstørrelse (tall i parentes). Datagrunnlag: RVU 2005.

Det er liten forskjell mellom by og land. Markedsomlandene har tilnærmet samme form og medianavstandene er de samme uansett om kjøpesenteret ligger i spredt-bygd område eller i tettsted av ulik størrelse. Den likheten som framkommer i Figur 3-15 kan være uttrykk for at sentrene gjennom sin plassering og dimensjonering stort sett er tilpasset sitt lokale marked (viktig å huske at figuren viser den relative fordelingen av kundene og ikke absolutte tall for markedsgrunnlaget).

Internt i de store tettstedene er det imidlertid større forskjeller (Figur 3-16). Sammenlignet med andre lokaliteter (i tettstedet), har kjøpesentre som ligger nær sentrum (under 2,5 km regnet langs vei) en vesentlig større del av kundemassen fra senterets lokale omland. Medianreiseavstanden er kun halvparten av det man finner for kjøpesentrene i utkanten av tettstedene. Mange av sentrene i utkanten av de store tettstedene er store regionsentre (se Figur 3-13 og Figur 3-5).



Figur 3-15: Omland etter senterets beliggenhet. Prosentvis fordeling av kundene etter reiseavstand til sentrene. Medianreiseavstand til sentrene etter deres beliggenhet (tall i parentes). Datagrunnlag: RVU 2005.

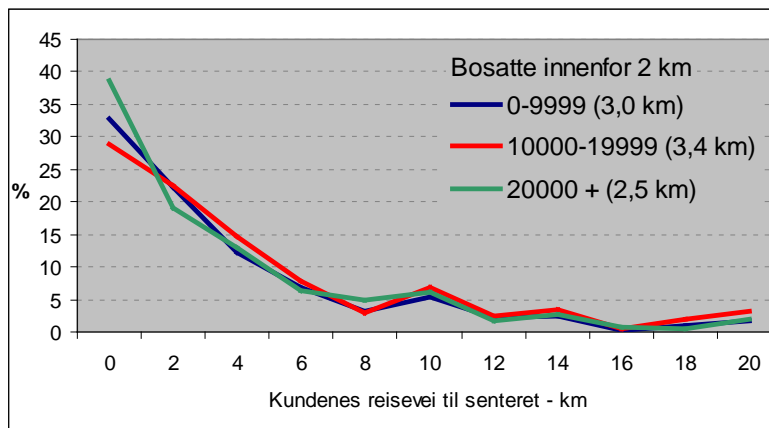


Figur 3-16: Omland etter senterets avstand fra sentrum. Prosentvis fordeling av kundene etter reiseavstand til sentrene. Medianreiseavstand til sentrene etter deres beliggenhet (tall i parentes). Kjøpesentre lokalisert i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

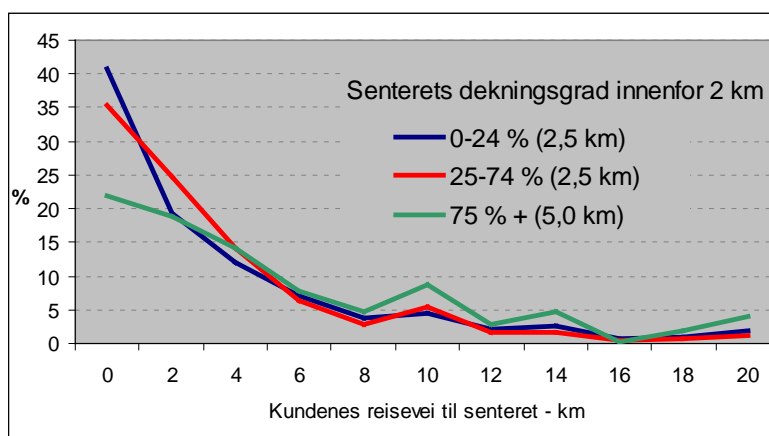
Inndeling av sentrene etter markedsgrunnlag og romlig konkurranse avdekker en del interessante variasjoner. At sentre med stor lokalbefolkning i det nærmeste omlandet har en relativt høy andel handlereiser fra nærmlandet, er ikke overraskende (Figur 3-17). Mer interessant er det at økt romlig konkurranse gir større innslag av lokale kunder. Figur 3-18 viser at sentre som kun dekker en liten andel av det lokale varehandelsforbruket (innenfor 2 km luftlinje), har et stort innslag av lokale kunder<sup>48</sup>.

Speilbildet av dette er kjøpesentre med en mer dominerende posisjon i markedet. Disse sentrene har videre markedsomland og et større innslag av kunder med lange reiser til senteret.

<sup>48</sup> Samme effekt framkommer hvis vi bruker andre mål for romlig konkurranse. Sentre som kun har en liten andel av det samlede lokale salgsarealet (knyttet til kjøpesentre), ser ut til være mer rettet mot lokale kunder. Og tilsvarende, sentre som er lokalisert i større sentrumsområder (med mye lokal konkurranse), har et større innslag av lokale kunder.



Figur 3-17: Omland etter befolkningstetthet rundt senteret (bosatte innenfor 2 km luftlinje). Prosentvis fordeling av kundene etter reiseavstand til sentrene. Medianreiseavstand til sentrene etter deres beliggenhet (tall i parentes). Datagrunnlag: RVU 2005.



Figur 3-18: Omland etter sentrenes dekningsgrad – sentrenes omsetning i prosent av beregnet varehandelsforbruk innenfor 2 km luftlinje. Prosentvis fordeling av kundene etter reiseavstand til sentrene. Medianreiseavstand til sentrene etter deres dekningsgrad (tall i parentes). Datagrunnlag: RVU 2005.

Samlet sett framstår omlandene som påvirket av reiseavstand, egenskaper ved kjøpesentrene og romlig konkurranse. Den store likheten mellom avstandsfordelingene kan tyde på at de gir uttrykk for folks avstandsfølsomhet knyttet til valg av kjøpesentre som handlested. Imidlertid vil kundefordelingen være påvirket av bosettingsmønsteret innenfor omlandet. Hvis det er mange bosatte nær senteret, må man forvente at en stor del av kundemassen er lokale kunder. Dette vil være typisk for mange bysentre og lokalsentre. For store regionsentre langt fra sentrumsområder, er det ofte motsatt. Det vil si relativt liten bosetting i det nærmeste omlandet og dermed relativt sett mindre innslag av lokale kunder.

### 3.6 Mange forhold påvirker valg av kjøpesenter

Vi har i de to foregående delkapitlene sett at flere forhold kan være med på å forklare forskjeller i kundetilstrømming og markedsomland. Gjennom en multivariat analyse kan vi få en vurdering av hvilke faktorer som har størst betydning for kundenes valg av kjøpesenter.

Analysen tar utgangspunkt i det enkelte kjøpesenter<sup>49</sup>. Alle respondenter i RVU som har foretatt en handlereise og som er bosatt innenfor 15 km kjøreavstand fra senteret, betraktes som potensielle kunder<sup>50</sup>. 82 prosent av respondentene med handlereise bor innenfor ett eller flere slike omland.

Vi sjekker om de potensielle kundenes handlereiser har gått til eller fra aktuelle kjøpesentre innenfor 15 km fra boligen (basert på dataene om til, mellom eller fra innkjøp eller ærend). Målet er å beregne sannsynligheten for bruk av senteret. Valget av handlested ses i forhold til den potensielle kundens bosted (over 90 prosent av de regionale handlereisene starter eller ender i eget hjem - se tabell 2-2, kapittel 2.6).

Mange steder er det overlapping mellom flere kjøpesentromland. 87 prosent av de potensielle kundene kan velge mellom to eller flere kjøpesentre innenfor 15 km. Omtrent halvparten kan velge mellom minst seks og ganske mange kan velge mellom flere titalls sentre. Fordi vi fokuserer på hver handlereise som kunne vært foretatt til hvert enkelt senter, betyr det at hver reise kan bli vurdert i forhold til mange sentre. Alle potensielle valg inngår i analysen. I praksis betyr dette at analysen bygger på nesten 144 000 mulige valg knyttet til 5 430 respondenter i RVU.

Resultatet av analysene er vist i Tabell 3-1 og Tabell 3-2. Tabell 3-1 omfatter alle kjøpesentre, mens Tabell 3-2 omfatter kjøpesentrene i de største tettstedene (medregnet Ski Storsenter, Vinterbro Senter, Liertoppen Kjøpesenter og Sørlands-senteret – se fotnote 47). Beregningen er basert på bruk av logistisk regresjon der den avhengige variabelen angir bruk eller ikke bruk av kjøpesenteret (dikotom variabel). Vi beregner altså sannsynligheten for bruk av et gitt kjøpesenter. Som forklaringsvariable har vi brukt reiseavstand til senteret (raskeste reisevei med bil) og ulike egenskaper knyttet til senteret (i hovedsak de samme som vi brukte i kapittel 3.5). I tillegg har vi tatt med noen variable som beskriver forholdene der kunden bor, hovedsakelig knyttet til omfanget av konkurrerende tilbud (jfr kapittel 2.4). Alle forklaringsvariablene er kontinuerlige.

Analysene fokuserer på mulige (valgbare) enkeltreiser for enkeltindivider til eller fra det enkelte kjøpesenteret. Med enkeltreiser som analyseenhet, kontrollerer vi automatisk for effekten av bosettingsmønster (tettstedsstørrelse, bosatte rundt kjøpesenteret). Forklaringsvariable knyttet til bosettingsmønstre anses derfor som irrelevante og er ikke tatt med<sup>51</sup>. (Kjøpesenterets avstand fra tettstedsentrum er bare brukt som forklaringsvariabel i Tabell 3-2 fordi vi kun har informasjon om dette for de store tettstedene.)

Resultatene er tilnærmet like uansett om vi fokuserer på kjøpesentre i hele landet (Tabell 3-1) eller om vi kun ser på kjøpesentrene i storbyregionene (Tabell 3-2).

---

<sup>49</sup> Gardermoen lufthavn er holdt utenom.

<sup>50</sup> Grensen er satt til 15 km fordi omlandsfigurene i kapittel 3.5 viser at svært få reiser lengre til kjøpesenteret. Fordelingene i kapittel 3.5 er basert på selvrapporterte reiseavstander i forhold til der reisene faktisk startet eller endte. I dette delkapittelet er utgangspunktet målte avstander mellom bosted og kjøpesenter. Avstandene regnet etter raskeste reisevei med bil. Datagrunnlaget er hentet fra TØIs transportmodell og koblet til RVU ved hjelp av respondentenes bostedskrets og kjøpesenterets krets.

<sup>51</sup> Selv om noen gir signifikante utslag. Effektene er imidlertid vanskelige å tolke.

Alle forklaringsvariablene har betydning for valget av kjøpesenter. I siste kolonne i de to tabellene er endring i oddsforholdet uttrykt i prosent<sup>52</sup>. På nasjonalt nivå ser vi for eksempel (Tabell 3-1) at oddsforholdet avtar med 23 prosent når kundenes reiseavstand til kjøpesenteret øker med 1 km. Som vi tidligere har vært inne på (kapittel 2.4), påvirkes parameterverdiene B og Exp(B) av variabelenes måleenheter. Vi har imidlertid valgt enheter for hver av forklaringsvariablene slik at vi får fram interessante forskjeller og slik at vi i størst mulig grad får mulighet for å sammenligne effektene<sup>53</sup>.

Tabell 3-1: Utvalgte faktorer (forklaringsvariable) som påvirker sannsynligheten for valg av et bestemt kjøpesenter for innkjøp eller ærend. Kjøpesentre i hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.

Forklaringsvariable	Enhet	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	%
A. Km fra bosted til kjøpesenter	1 km	-0,266	0,006	2131,5	1	0,000	0,766	-23 %
B. Ant butikker innenfor 1 km luftlinje fra bosted	40 but	-0,065	0,014	22,1	1	0,000	0,937	-6 %
C. Antall kjøpesentre innenfor 15 km fra bosted	10 sent	-0,253	0,013	365,3	1	0,000	0,777	-22 %
D. Salgsareal kjøpesenter	5000m <sup>2</sup>	0,085	0,009	92,3	1	0,000	1,088	9 %
F. Senterets dekningsgrad innenfor 2 km luftlinje	10 %	0,059	0,005	133,3	1	0,000	1,060	6 %
G. Andel av salgsareal innenfor 10 min (bil)	5 %	0,032	0,004	74,6	1	0,000	1,033	3 %
H. Sentrumssonen rundt kjøpesenteret	1 km <sup>2</sup>	-0,028	0,004	48,2	1	0,000	0,972	-3 %
Konstant		-2,007	0,047	1839,6	1	0,000	0,134	-87 %

Tabell 3-2: Utvalgte faktorer (forklaringsvariable) som påvirker sannsynligheten for valg av et bestemt kjøpesenter for innkjøp eller ærend. Kjøpesentre lokalisert i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

Forklaringsvariable	Enhet	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	%
A. Km fra bosted til kjøpesenter	1 km	-0,297	0,007	1586,3	1	0,000	0,743	-26 %
B. Ant butikker innenfor 1 km luftlinje fra bosted	40 but	-0,064	0,015	18,0	1	0,000	0,938	-6 %
C. Antall kjøpesentre innenfor 15 km fra bosted	10 sent	-0,246	0,016	247,8	1	0,000	0,782	-22 %
D. Salgsareal kjøpesenter	5000m <sup>2</sup>	0,120	0,014	69,3	1	0,000	1,127	13 %
E. Km fra kjøpesenter til tettstedssentrum	2 km	0,032	0,009	13,1	1	0,000	1,033	3 %
F. Senterets dekningsgrad innenfor 2 km luftlinje	10 %	0,040	0,009	19,5	1	0,000	1,041	4 %
G. Andel av salgsareal innenfor 10 min (bil)	5 %	0,046	0,008	34,9	1	0,000	1,047	5 %
H. Sentrumssonen rundt kjøpesenteret	1 km <sup>2</sup>	-0,023	0,004	25,9	1	0,000	0,978	-2 %
Konstant		-2,092	0,065	1043,3	1	0,000	0,123	-88 %

Tabell 3-1 og Tabell 3-2 viser fire hovedtendenser:

1. Sannsynligheten for at en potensiell kunde velger et bestemt kjøpesenter avtar desto lengre kunden må reise (variabel A). Oddsforholdet ( $p/(1-p)$ ) reduseres med om lag 25 prosent når reiseavstanden øker med 1 km.
2. På den annen side, jo større senteret er desto mer sannsynlig er det at kunden velger dette. Oddsforholdet øker med henholdsvis 9 prosent (hele landet) og 13 prosent (kjøpesentre i storbyregionene) når salgsarealet i kjøpesenteret øker med 5 000 m<sup>2</sup> (variabel D).
3. Konkurransen reduserer sannsynligheten for bruk av et bestemt senter. Den direkte kjøpesenterkonkurransen (C) slår mest ut. Oddsforholdet reduseres med 22 prosent når antall tilgjengelige kjøpesentre (innenfor 15 km med bil) øker med 10. For butikker generelt (B) er oddsreduksjonen omtrent

<sup>52</sup> Beregnet med:  $100 \cdot (\text{Exp}(B) - 1)$ .

<sup>53</sup> Hvis vi for eksempel hadde valgt meter i stedet for km for å måle effekten av avstand til kjøpesenteret, ville B og Exp(B)-1 blitt en tusendel.

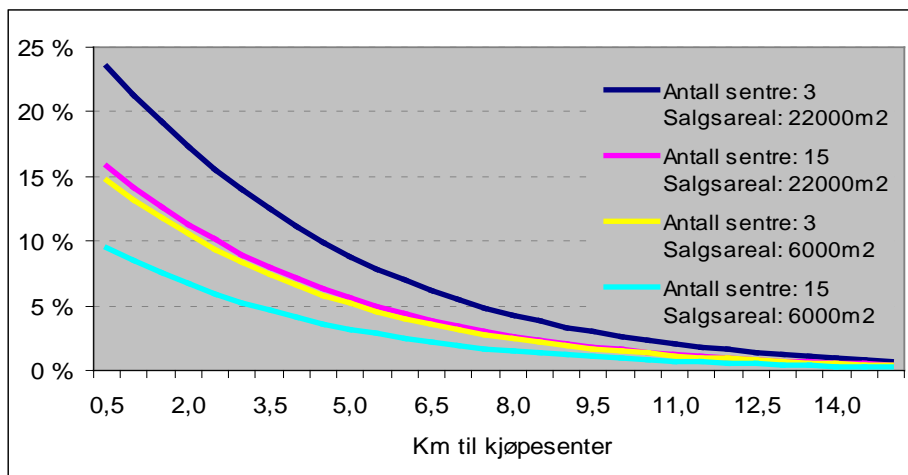
seks prosent når antall butikker innenfor 1 km øker med 40. En økning på 1 km<sup>2</sup> av sentrumssonen (H) reduserer oddsen med 2-3 prosent som følge av et større innslag av andre tilbud (kjøpesentre eller frittliggende butikker).

4. Til sist ser vi at sannsynligheten for valg av et bestemt senter øker med senterets markedsdominans. Ti prosent økning i senterets dekningsgrad (senterets omsetning i prosent av forbruket innenfor 2 km fra senteret) og fem prosent økning av senterets andel av kjøpesenterarealet (salgsareal) innenfor 10 minutter, gir hver for seg 3-6 prosent økning i oddsforholdet.

For kjøpesentrene i de store tettstedene ser vi at jo lengre kjøpesenteret ligger fra sentrum (E), desto mer sannsynlig er det at handleturen går dit (oddsforholdet øker med tre prosent for hver andre km). Dette er trolig et uttrykk for at antall kjøpesentre (og andre tilbud) avtar med økende avstand til sentrum. Dermed reduseres konkurransen og senteret får økt markedsdominans. Med andre ord en effekt på linje med effektene vi omtalte i punkt 4 i listen ovenfor.

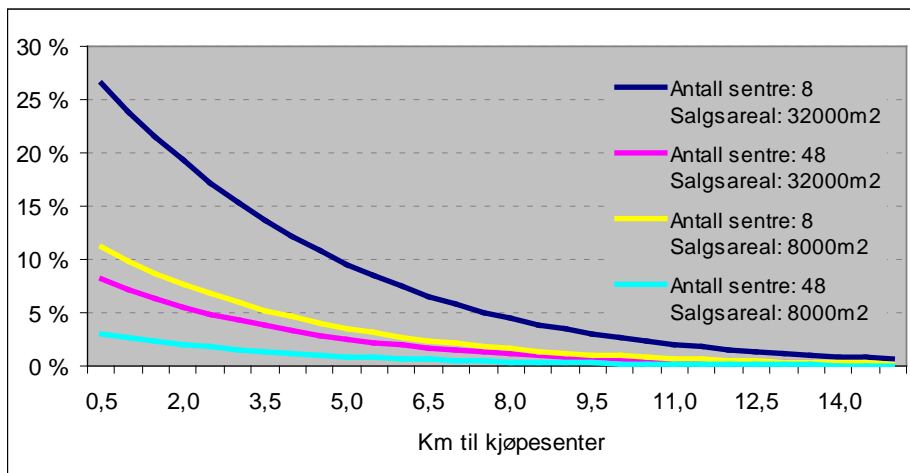
De tre viktigste forklaringsvariablene i de to tabellene er kundens reiseavstand til kjøpesenteret (A), kjøpesenterets størrelse (D) og antall kjøpesentre kunden kan velge mellom innenfor 15 km (C). Basert på disse tre forklaringsvariablene, kan vi sette opp en forenklet modell som vil gi oss innsikt i avstandsfølsomheten. Dette kan gjøres på to måter. Enten ved innsetting av faste verdier for de øvrige parametrene (for eksempel gjennomsnittsverdier) eller ved regresjonsanalyse basert på kun de tre variablene (det vil si at gjennomsnittsverdiene for øvrige forhold regnes inn automatisk). Vi har valgt den siste framgangsmåten.

Figur 3-19 viser resultater for alle kjøpesentre i landet. For antall sentre kundene kan velge mellom (innenfor 15 km), har vi som regneeksempel brukt nedre og øvre kvartil for valgmulighetene i omlandene. For salgsareal har vi brukt gjennomsnittsstørrelsen for henholdsvis lokalsentre og regionsentre.



Figur 3-19: Sannsynligheten for at en handlereise går til eller fra et bestemt kjøpesenter etter reiseavstand, kjøpesenterets salgsareal og antall sentre kunden kan velge mellom innenfor 15 km. Kjøpesentre i hele landet. Datagrunnlag: RVU 2005.

Figur 3-20 viser tilsvarende resultater for kjøpesentrene i de store tettstedene. Salgsareal og valgmuligheter avspeiler her gjennomsnittsverdier og kvartilverdier i de store tettstedene (sentertall 48 er representativt for Osloområdet, mens sentertall 8 er representativt for de minste storbyområdene).



Figur 3-20: Sannsynligheten for at en handlereise går til eller fra et bestemt kjøpesenter etter reiseavstand, senterets salgsareal og antall sentre kunden kan velge mellom. Omfatter kjøpesentre lokalisert i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

Begge figurer viser en klar avtrappende sannsynlighet med økende reiseavstand. Samtidig er det vesentlige nivåforskjeller avhengig av størrelsen på kjøpesentrene og konkurranseforholdene. Resultatene er i samsvar med klassisk interaksjonsteori. Det vil si at rekkevidden for et kjøpesenter er en funksjon av reiseavstand, kjøpesenterets attraktivitet og alternative handlesteder (se for eksempel Berry 1967, Huff 1963 og 2003, Yrigoyen og Otero 1998, Arentze med flere 2005, Engebretsen og Gjerdåker 2010).

Med homogen tetthet av potensielle kunder i omlandet, viser de to figurene omlandenes forventede utstrekning og form for kjøpesentre etter størrelse og konkurranseforhold. Bak de ulike fordelingene ligger en tilnærmet identisk avstandsfølsomhet<sup>54</sup>. Summering av sannsynlighetene viser at 50 prosent av markedsgrunnlaget ligger innenfor strekningen 0-3 km fra kjøpesenteret (forutsatt homogen fordeling av kundene innenfor omlandet). Dette gjelder for alle kurvene.

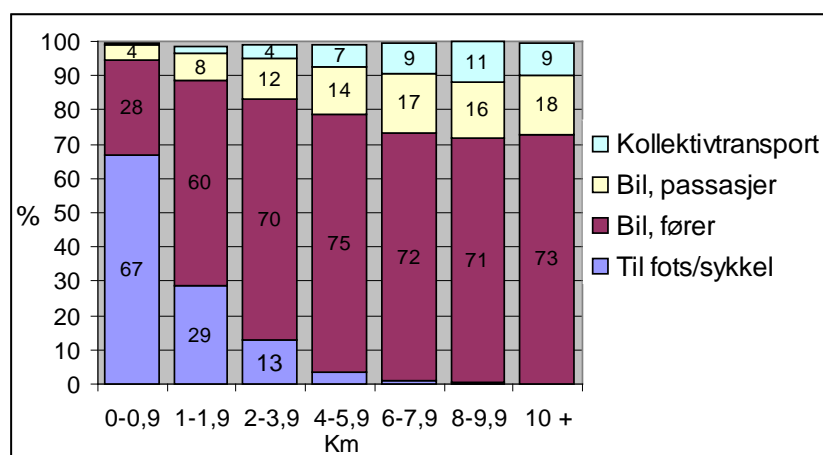
Flere av avstandsfordelingene i kapittel 3.5 viser høyere andeler for 0-3 km, noe som tyder på større befolkningstetthet innover mot sentrum av omlandet. Kunnskapen om avstandsfølsomhet og omlandenes utstrekning og form skal vi nå benytte ved analyse av lokaliseringens betydning for reisemåte til kjøpesentrene.

<sup>54</sup> Gjennom normalisering av de ulike fordelingene i de to figurene, framkommer det en identisk avstandskurve som uttrykker avstandsfølsomheten. Denne er tilnærmet lik den kurven vi får dersom man foretar regresjonsberegningen med avstand som eneste uavhengig variabel.



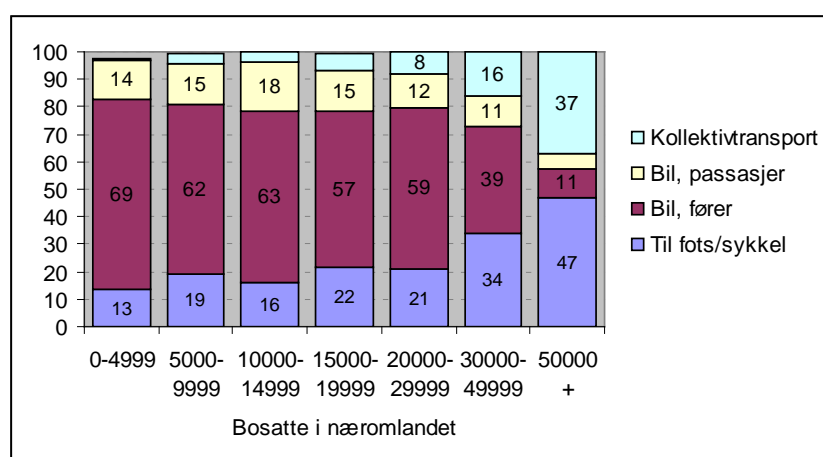
### 3.7 Kjøpesenterlokalisering – reisemåte og trafikkarbeid

Generelt har reiselengden på handlereiser betydning for valg av transportmiddel. De fleste går eller sykler på strekninger under én km (Figur 3-21)<sup>55</sup>. Bruk av bil øker raskt når reiselengden øker og er helt dominerende på avstander over 3-4 km. I kapittel 2.4 og 2.5 så vi dessuten at folk velger lokal service dersom tilbudet har et visst omfang. Basert på denne kunnskapen og våre funn knyttet til avstandsfølsomhet og markedsomland, vil vi nå analysere kundenes reisemåte og reiselengder avhengig av kjøpesentrenes lokalisering.



Figur 3-21: Reisemåte på handlereiser etter reiselengde. Kilde: RVU 2005.

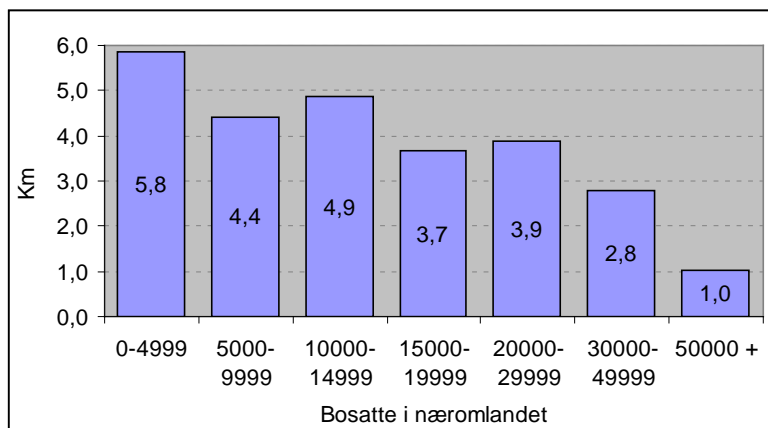
Siden det er de bosatte nær et kjøpesenter som har størst sannsynlighet for å legge handleturen dit, må man forvente at et stort befolkningsunderlag i næromlandet vil gi et stort innslag av korte reiser og mindre bilbruk. Figur 3-22 bekrefter at det er en slik sammenheng. Jo større befolkning innenfor 2 km, desto større andel av kundene kommer til kjøpesenteret til fots, med sykkel eller kollektivtransport.



Figur 3-22: Reisemåte på handlereiser til/fra kjøpesentre etter antall bosatte i kjøpesentrenes næromland. Næromlandet avgrenset av en sirkel med 2 km radius (luftlinje). Prosent. Kilde: RVU 2005.

<sup>55</sup> I de store tettstedene er andelen til fots/sykkel og andelen med kollektivtransport noe høyere, men fordelingsmønsteret i forhold til reiseavstand er det samme.

Forskjellen vises også i tall for trafikkarbeid med bil. Dette framkommer i Figur 3-23 som viser gjennomsnittlig antall km med bil på handlereiser til eller fra kjøpesentre<sup>56</sup>. Per handlereise genereres det mye mindre biltrafikk for kjøpesentre i befolkningstette områder enn for kjøpesentre med få bosatte i næromlandet<sup>57</sup>.



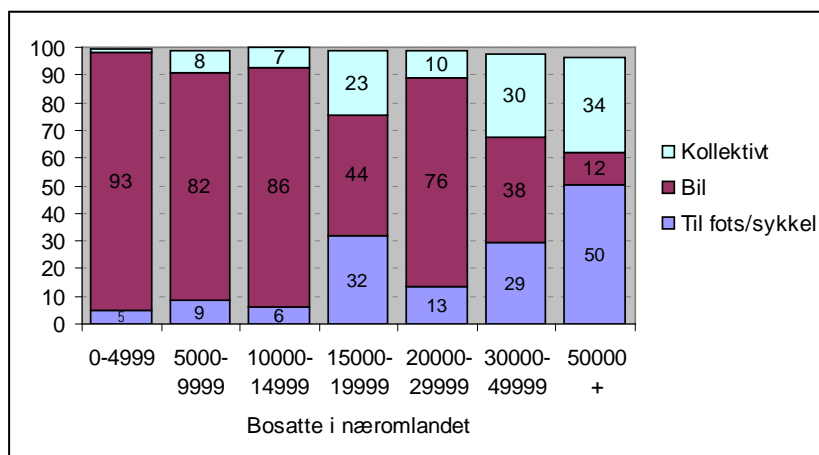
Figur 3-23: Trafikkarbeid med bil på handlereiser til kjøpesentre etter antall bosatte i kjøpesentrenes næromland. Gjennomsnittlig antall vognkm per handlereise (én vei). Næromlandet avgrenset av en sirkel med 2 km radius (luftlinje). Kilde: RVU 2005.

Steen og Strøms kundeundersøkelse fra 2006 og 2007 omfatter kun 24 kjøpesentre. Riktignok er det mange intervjuer per senter (snitt 345) og mange flere kjøpesentertreiser i sum enn i materialet fra RVU 2005, men rekrutteringen av respondenter er ikke underlagt like strenge krav til tilfeldighet og representativitet som i RVU<sup>58</sup>. Analyser basert på dette materialet kan derfor gi et litt mer tilfeldig utslag. Likevel viser resultatene fra Steen og Strøms undersøkelse et stykke på vei den samme reisemiddelfordelingen som RVU når sentrene grupperes på samme måten (Figur 3-24).

<sup>56</sup> Beregnet ved hjelp av tall for bilførerreiser.

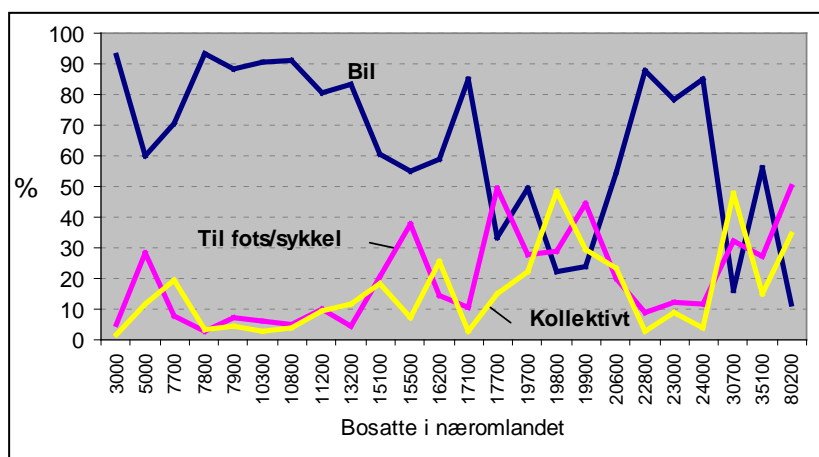
<sup>57</sup> En inndeling av kjøpesentrene etter tettstedsstørrelse (der kjøpesentret er lokalisert) vil avdekke mye av det samme som Figur 3-22 og Figur 3-23. Alle sentre med minst 20 000 bosatte i næromlandet er lokalisert i de store tettstedene.

<sup>58</sup> RVU er basert på et representativt nasjonalt utvalg trukket fra det sentrale personregisteret.



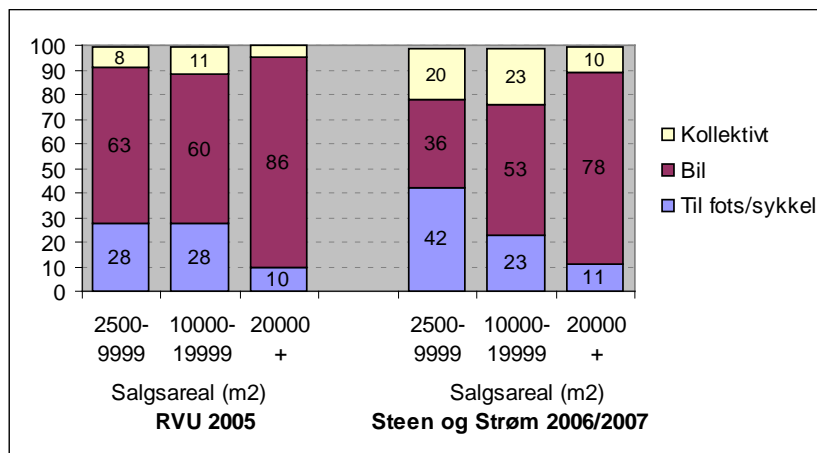
Figur 3-24: Reisemåte på handlereiser til kjøpesentre etter antall bosatte i kjøpesentrenes næromland. Næromlandet avgrenset av en sirkel med 2 km radius (luftlinje). Prosent. Kilde: Data fra Steen og Strøms kundeundersøkelse 2006 og 2007.

Når resultatene presenteres for de 24 sentrene enkeltvis, faller sammenhengene litt fra hverandre (Figur 3-25). Et stykke på vei er det en tendens til avtagende bilbruk med økende befolkningstetthet i næromlandene, men særlig tre sentre (til høyre i figuren) bryter med dette mønsteret. Dette dreier seg om tre store regionsentre i utkanten av store tettsteder. Utslagene kan være en effekt av skjev rekruttering av respondenter, men kan også skyldes spesielle egenskaper ved disse sentrene, først og fremst deres størrelse og funksjon.



Figur 3-25: Reisemåte på handlereiser til enkeltstående kjøpesentre etter antall bosatte i kjøpesentrenes næromland. Næromlandet avgrenset av en sirkel med 2 km radius (luftlinje). Prosent. Kilde: Data fra Steen og Strøms kundeundersøkelse 2006 og 2007.

Vi har sett at omlandets utstrekning øker med økende senterstørrelse. Dette må innebære gjennomsnittlig større reiseavstander og større sannsynlighet for bilbruk. Dette bekreftes i Figur 3-26 som viser transportmåte på handlereiser til/fra kjøpesentre etter deres salgsareal. Andelen bilreiser øker med salgsarealet. Sammenlignet med RVU-resultatene gir Steen og Strøm-undersøkelsen mye mindre bilbruk for sentre under 10 000 m<sup>2</sup>. Hovedforklaringen på dette er at RVU har et mye større innslag av kjøpesentre i mindre byer og spredtbygde strøk (der bilbruken generelt er høyere). Mens 75 prosent av reisene i Steen og Strøm går til kjøpesentre i de store tettstedene, er den tilsvarende andelen i RVU 57 prosent.



Figur 3-26: Reisemåte på handlereiser til kjøpesentre etter kjøpesentrenes salgsareal (m<sup>2</sup>). Prosent. Kilde: RVU 2005 og Steen og Strøms kundeundersøkelse 2006 og 2007.

Også ved inndeling etter senterstørrelse, gir RVU forskjeller i trafikkarbeid med bil. Det er imidlertid bare de største sentrene som skiller seg ut. Gruppene 2 500 – 9 999 m<sup>2</sup> og 10 000 – 19 999 m<sup>2</sup> har begge i gjennomsnitt omtrent 3,2 km med bil per handlereise per dag. Gruppen sentre med minst 20 000 m<sup>2</sup> har et gjennomsnitt på 5,9 km med bil per dag.

Ved krysstabulering av salgsareal med befolkningstetthet med hensyn på andel bilreiser og trafikkarbeid med bil, får vi fram sammenhenger som kan forklare fordelingen i Figur 3-25. For de største kjøpesentrene (20 000 m<sup>2</sup> eller mer) ser vi at andelen bilreiser (Tabell 3-3) og gjennomsnittlig trafikkarbeid (Tabell 3-4) er tilnærmet upåvirket av befolkningstettheten i næromlandet.

Tabell 3-3: Bilandel på handlereiser etter antall bosatte i kjøpesentrenes næromland og etter kjøpesentrenes salgsareal. Gjennomsnittlig antall vognkm per dag. Næromlandet avgrenset av en sirkel med 2 km radius (luftlinje). Kilde: RVU 2005.

Bosatte i næromlandet	Senterets salgsareal (kvadratmeter)			I alt
	2500-9999	10000-19999	20000 +	
	Andel bilreiser			
0-9999	79 %	74 %	87 %	80 %
10000-19999	65 %	70 %	85 %	78 %
20000 +	39 %	43 %	84 %	63 %
I alt	61 %	62 %	86 %	73 %

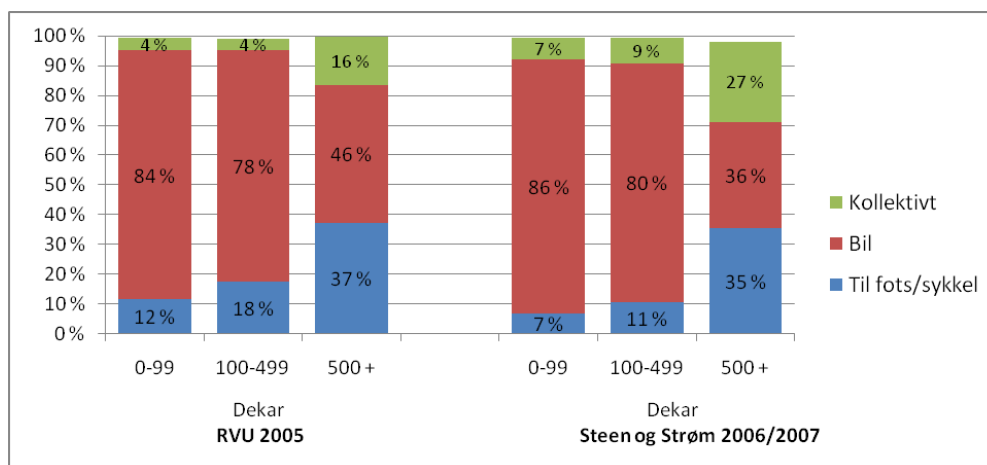
Tabell 3-4: Trafikkarbeid med bil på handlereiser etter antall bosatte i kjøpesentrenes næromland og etter kjøpesentrenes salgsareal. Gjennomsnittlig antall vognkm per dag. Næromlandet avgrenset av en sirkel med 2 km radius (luftlinje). Kilde: RVU 2005.

Bosatte i næromlandet	Senterets salgsareal (kvadratmeter)			I alt
	2500-9999	10000-19999	20000 +	
	Vognkm med bil per dag			
0-9999	4,1	5,3	6,7	5,0
10000-19999	3,4	2,9	5,7	4,3
20000 +	2,0	1,8	5,6	2,9
I alt	3,3	3,2	5,9	4,1

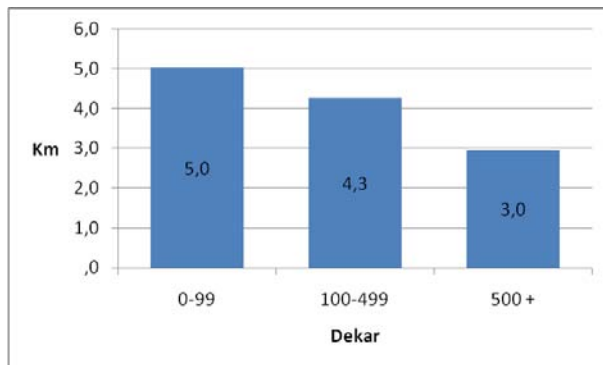
Tabell 3-3 og Tabell 3-4 viser at senterstørrelse kan være viktigere enn lokalisering for sentrenes trafikkskaping. Dette er i tråd med funnene i kapittel 3.6 som viste at senterstørrelse er en av de viktigste faktorene for å forklare sentrenes rekkevidde. De tre omtalte sentrene i Figur 3-25 faller alle i høyre kolonne i Tabell 3-3 og Tabell 3-4.

At store sentre har så stort gjennomslag, er et uttrykk for sterk posisjon i den romlige konkurransen om kundene. Som vi har vært inne på tidligere, har vi etablert flere indikatorer som er ment å vurdere sentrenes dominans i markedet. I kapittel 3.6 viste vi at kjøpesentrenes rekkevidde påvirkes av deres relative størrelse (andel av salgsareal innenfor 10 minutter med bil), konkurranse fra andre sentrumsfunksjoner (målt som arealet av sentrumssonen kjøpesenteret ligger i – satt til 0 hvis senteret ikke ligger i sentrumssone) og kjøpesenterets dekningsgrad (sentrenes omsetning i prosent av forbruket innenfor 2 km luftlinje).

Som forventet, gir konkurranse fra andre sentrumsfunksjoner også utslag i kundenes reisemiddelvalg (Figur 3-27). Bilbruken avtar med økende sentrumsstørrelse. Effektene er ganske like i de to undersøkelsene. Inndelingen gir også utslag i trafikkarbeidet med bil. Hver kunde genererer i gjennomsnitt vesentlig færre km med bil når kjøpesenteret ligger i et stort sentrumsområde. Resultatene kan tolkes slik at der hvor det er lite sentrumsareal rundt kjøpesenteret, må det (etter definisjonen av sentrumsareal) være liten konkurranse fra andre service-tilbud. Det vil si at kjøpesenteret trolig har en dominerende posisjon i området og dermed med stor sannsynlighet et stort omland som bidrar til en større andel bilreiser. For store sentrumsområder er det motsatt. Her er det sterk konkurranse og hvert senter vil få et ”trangere” omland. Effekten forsterkes trolig av at store sentrumsområder i mange tilfeller også innebærer høy befolkningstetthet rundt kjøpesenteret. Som vi har sett, bidrar høy befolkningstetthet i seg selv til mindre bilbruk.



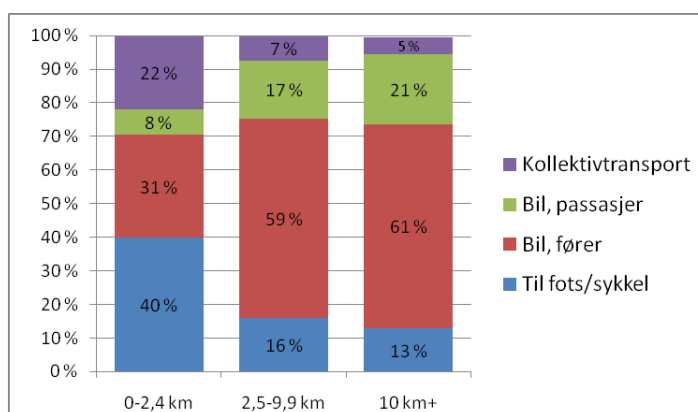
Figur 3-27: Reisemåte på handlereiser til kjøpesentre etter arealet av sentrumssonen der kjøpesenteret er lokalisert. Prosent. Kilde: RVU 2005 og Steen og Strøms kundeundersøkelse 2006 og 2007.



Figur 3-28: Trafikkarbeid med bil på handlereiser til kjøpesentre etter arealet av sentrumssonen der kjøpesenteret er lokalisert. Gjennomsnittlig antall vognkm per dag. Kilde: RVU 2005.

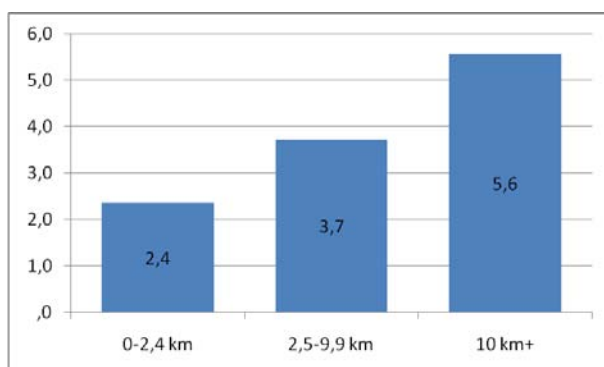
I de store tettstedene vil indikatoren ”kjøpesenterets avstand fra sentrum” fange opp mange av de dimensjonene som vi har belyst foran. Som vi har vist tidligere, øker sentrenes rekkevidde med økende avstand fra sentrum (Figur 3-16 kapittel 3.5 og Tabell 3-2 kapittel 3.6). Mange av sentrene i utkanten av de store tettstedene er store regionsentre med en dominerende posisjon i området. Sammenlignet med andre lokaliteter (i tettstedet), har kjøpesentre som ligger nær sentrum (under 2,5 km regnet langs vei) en vesentlig større del av kundemassen fra senterets lokale omland, både fordi rekkevidden er noe mindre som følge av sterk konkurranse (store sentrumssoner) og fordi befolkningstettheten rundt sentrene er høy. I tillegg er bruk av bil til kjøpesentre i sentrum mer problematisk og det er god tilgjengelighet med kollektivtransport.

Effektene vises i Figur 3-29 som, foruten kjøpesentre lokalisert i de store tettstedene, også omfatter de fire store regionsentre Ski Storsenter, Vinterbro Senter, Liertoppen Kjøpesenter og Sørlandssenteret<sup>59</sup>. Bilbruken på handlereiser til kjøpesentre øker desto lenger kjøpesenteret ligger fra sentrum. Det er først og fremst de mest sentrale delene av tettstedene som skiller seg ut. Per kunde skaper kjøpesentrene i de ytre områdene av de store tettstedene mer enn dobbelt så mye biltrafikk som kjøpesentrene nær sentrum (Figur 3-30).



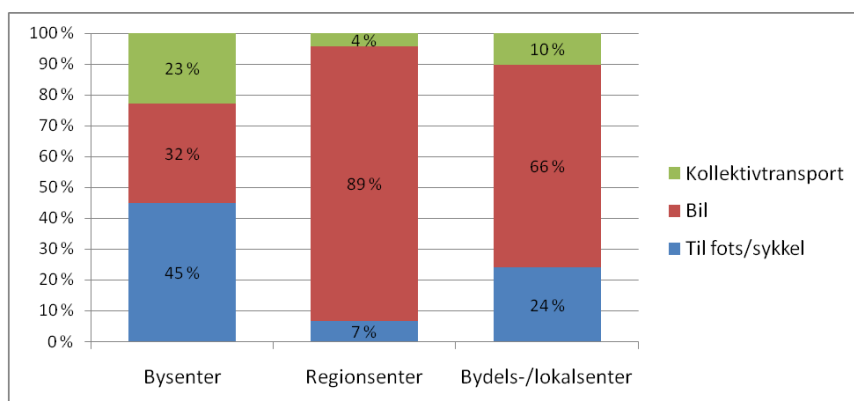
Figur 3-29: Reisemåte på handlereiser til kjøpesentre etter senterets avstand fra sentrum. Kjøpesentre lokalisert i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

<sup>59</sup> Se fotnote 47.



Figur 3-30: Trafikkarbeid med bil på handlereiser til kjøpesentre etter senterets avstand fra sentrum. Kjøpesentre lokalisert i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Gjennomsnittlig antall vognkm per dag. Kilde: RVU 2005.

Det er et påfallende trekk ved fordelingene i Figur 3-27 og Figur 3-29 at kjøpesentre i de største sentrumssonene og de mest sentrumsnære områdene skiller seg ut med et høyt innslag av reiser til fots, med sykkel eller med kollektivtransport. I all hovedsak dreier dette seg om kjøpesentre av typen *bysenter* (etter Andhøys inndeling) (Figur 3-31).



Figur 3-31: Reisemåte på handlereiser til kjøpesentre etter sentertype. Kjøpesentre lokalisert i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Prosent. Datagrunnlag: RVU 2005.

Bysentertypen skiller seg fra de øvrige kjøpesentertypene på to måter. De er lokalisert i sentrum der det er gateregulering, høy arealutnyttelse, en del begrensninger på bilbruk og relativt god tilgjengelighet med kollektivtransport. I de store tettstedene er det få eller ingen andre kjøpesentertyper i sentrum. Videre skiller bysentrene seg fra de andre kjøpesentertypene med et klarere ”sentrumstilbud”, det vil si at hovedvekten i butikktilbudet ligger på faghandel som klær, sko, tekstil og servering (mange av bysentrene har ikke dagligvarebutikk). Klassifiseringen ”bysenter” er således en indikator både for sentrumsbeliggenhet og for et mindre biltransportavhengig vareutvalg (for kunden).

Figur 3-31 viser at det også er klare forskjeller mellom lokalsentre og regionsentre. I stor grad er nok dette en refleks av at regionsentrene er store med stor rekkevidde og derfor et høyt innslag av bilreisende kunder<sup>60</sup>. Men noe kan også skyldes ulik innretning (funksjon) på sentrene. Lokalsentrene er i stor grad

<sup>60</sup> Frittliggende hypermarkeder har samme reisemiddelfordeling som regionsentrene.

lokalisert i tilknytning til boligområder og er skalert i forhold til et lokalt marked. Regionsentrene er bygget store for å betjene et stort kundeunderlag, og er gjerne lokalisert i tilknytning til hovedveisystemet (for god biltilgjengelighet) uten spesielt fokus på et lokalt kundeunderlag.

Resultatene så langt viser at reisemiddelvalget kan ses i forhold til hoveddimensjonene kjøpesenterets størrelse, avstand til sentrum, befolkningstetthet (rundt senteret), konkurranseforhold og sentrumsbeliggenhet (med sentrumstilbud). Vi vil til slutt foreta en analyse hvor vi ser disse dimensjonene i sammenheng. I denne delen tar vi kun for oss kjøpesentre i de største tettstedene, inkludert Ski Storsenter, Vinterbro Senter, Liertoppen Kjøpesenter og Sørlands-senteret.

Beregningene er basert på bruk av logistisk regresjon der vi beregner sannsynligheten for at kundene kommer til kjøpesenteret med bil<sup>61</sup>. Vi har valgt én forklaringsvariabel for hver av hoveddimensjonene<sup>62</sup>:

- Kjøpesenterets salgsareal
- Kjøreavstand fra kjøpesenter til sentrum av tettstedet
- Befolkningstetthet innenfor 1 km radius fra senteret<sup>63</sup>
- Arealet av sentrumssonen rundt kjøpesenteret (som indikator for konkurranse)
- Bysenter/sentrumstilbud

Forklaringsvariablene er kontinuerlige med unntak av variabelen for bysenter/sentrumstilbud som er dikotom (bysenter 1/0)<sup>64</sup>.

Forklaringsvariablene beskriver kun egenskaper ved kjøpesentrene og deres lokalisering. Det er ikke tatt inn informasjon om hvor kundene kommer fra eller om egenskaper ved kundenes bosted eller startsted for reisen (slik vi gjorde i kapittel 3.6). Ovenfor brukte vi bosatte i næromlandet rundt senteret som tetthetsvariabel. I denne analysen har vi brukt antall bosatte per hektar innenfor en radius på 1 km fra kjøpesenteret<sup>65</sup>.

---

<sup>61</sup> Mens vi i tabell 2-1 (kapittel 2.4) tok utgangspunkt i kundenes rammebetingelser og beregnet sannsynligheten for å gå eller sykle på handlereisen, tar vi her utgangspunkt i kjøpesentrens egenskaper og lokalisering for å beregne sannsynligheten for å bruke bil på handlereisen.

<sup>62</sup> Utvalget er foretatt i flere trinn. Først er det gjort en kvalitativ vurdering av hvilke variable som synes mest relevante ut fra resultatet av analysene foran i rapporten. Deretter har vi gjennom korrelasjonsanalyse i størst mulig grad valgt ut variable som ikke har sterk parvis samvariasjon. Til sist har vi gjennom trinnvis regresjonsberegning utelukket variable som ikke gir signifikante bidrag eller har "feil" fortegn. Når variable har feil fortegn, kan dette tolkes som at den bare opptrer som en korreksjonsfaktor i forhold til effekten av en annen variabel. Det er testet en rekke variable; tetthet i ulike omland, arbeidsplasser i næromlandet, bosatte i næromlandet, bosettingens avstandsfordeling i forhold til kjøpesenteret, tettstedsstørrelse, ulike kriterier for avgrensning av sentrum med mer.

<sup>63</sup> Beregnet for bosatte områder. Radius regnet etter luftlinje.

<sup>64</sup> Vi har også testet en modell der de ulike kjøpesentertypene (etter Andhøys inndeling og med ytterligere en klasse for frittliggende hypermarkeder) ble gruppert i en ordinal variabel. Variabelen gir signifikant utslag. Effekten av inndeling etter sentertypene fanges imidlertid i hovedsak opp av størrelsesvariabelen i den presenterte regresjonsberegningen (Tabell 3-5).

<sup>65</sup> De to alternative variablene har høy samvariasjon, men antall bosatte per hektar har en del bedre egenskaper i regresjonsberegningene.



RVU 2005 (Tabell 3-5) og Steen og Strøm 2006/2007 (Tabell 3-6) gir til en viss grad sammenfallende resultater, men det er noen viktige nyanser. I den RVU-baserte analysen er effekten av variabelen for bysenter/sentrumstilbud så sterk at den fanger opp variasjoner knyttet til avstanden fra senter til sentrum. Avstandsvariabelen faller derfor ut som signifikant forklaringsvariabel (sig>0,095). Årsaken er, som vi pekte på foran, at avstandseffekten er knyttet til forskjellen mellom sentrumsnære områder og resten av tettstedet, det vil i praksis si til forskjellen mellom bysentre (som dominerer i sentrumsnære områder) og andre sentertyper.

I analysen basert på Steen og Strøm-dataene er det variabelen salgsareal som faller ut som følge av variabelen for bysenter/sentrumstilbud. Resultatene i Tabell 3-6 er basert på data fra 18 kjøpesentre med mellom 9 500 og 64 000 m<sup>2</sup> salgsareal. Seks av sentrene er bysentre. Samtlige av disse har 16 000 m<sup>2</sup> salgsareal eller mindre. De øvrige har 19 000 m<sup>2</sup> eller mer. Med andre ord deler bysentervariabelen materialet i to separate størrelsesklasser. Dermed bidrar ikke variabelen salgsareal med noen ekstra forklaringskraft (faller ut som ikke signifikant, sig>0,095).

Tabell 3-5: Faktorer (forklaringsvariable) som påvirker sannsynligheten for bruk av bil på handlereiser til/fra kjøpesentre. Kjøpesentre i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

Forklaringsvariable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	%
Salgsareal kjøpesentre (enhet: 2000 m <sup>2</sup> )	0,062	0,009	42,60	1	0,000	1,063	6,3 %
Avstand fra kjøpesentre til sentrum (enhet: 1 km)	0,002	0,009	0,05	1	0,824	1,002	0,2 %
Befolkningstetthet innenfor 1 km (enhet: 5 personer/haa)	-0,130	0,014	90,19	1	0,000	0,878	-12,2 %
Sentrumssonen rundt kjøpesenteret (enhet: km <sup>2</sup> )	-0,038	0,012	10,49	1	0,001	0,962	-3,8 %
Bysenter/sentrumstilbud (1/0)	-1,147	0,118	94,45	1	0,000	0,317	-68,3 %
Konstant	1,760	0,179	96,22	1	0,000	5,815	481,5 %

Tabell 3-6: Faktorer (forklaringsvariable) som påvirker sannsynligheten for bruk av bil på handlereiser til/fra kjøpesentre. Kjøpesentre i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: Steen og Strøms kundeundersøkelse 2006 og 2007.

Forklaringsvariable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	%
Salgsareal kjøpesentre (enhet: 2000 m <sup>2</sup> )	0,001	0,007	0,04	1	0,843	1,001	0,1 %
Avstand fra kjøpesentre til sentrum (enhet: 1 km)	0,060	0,005	149,18	1	0,000	1,061	6,1 %
Befolkningstetthet innenfor 1 km (enhet: 5 personer/haa)	-0,135	0,009	226,96	1	0,000	0,873	-12,7 %
Sentrumssonen rundt kjøpesenteret (enhet: km <sup>2</sup> )	-0,018	0,009	4,09	1	0,043	0,982	-1,8 %
Bysenter/sentrumstilbud (1/0)	-1,600	0,097	274,50	1	0,000	0,202	-79,8 %
Konstant	1,660	0,145	130,77	1	0,000	5,261	426,1 %

Ellers viser resultatene av de multivariate analysene at virkningen av de ulike forklaringsvariablene er i tråd med våre tidligere funn<sup>66</sup>. Som tidligere, ser vi at andelen bilreiser øker med størrelsen på kjøpesenteret. Tabell 3-5 viser at oddsforholdet (p/(1-p)) øker med ca seks prosent når salgsarealet øker med 2 000 m<sup>2</sup> (i Tabell 3-6 vises effekten bare indirekte). Videre viser begge datakildene at andelen bilreiser øker med kjøpesenterets avstand fra sentrum (selv om dette kun vises indirekte i Tabell 3-5).

<sup>66</sup> Tilsvarende beregninger som i de to tabellene, kan gjennomføres for andel reiser til fots/sykkel eller med kollektivtransport. Fortegnene på forklaringsvariablene blir da motsatt.

Lokal befolkningstetthet slår ut i begge undersøkelsene. Sannsynligheten for bilbruk avtar med økende tetthet. Undersøkelsene viser at oddsforholdet reduseres med 12-13 prosent ved økning av tettheten med fem personer per hektar<sup>67</sup>. Økende romlig konkurranse (målt med størrelsen på sentrumssonen rundt kjøpesenteret<sup>68</sup>) virker på samme måten. Jo større sentrumssone, desto lavere sannsynlighet for bruk av bil. Den RVU-baserte undersøkelsen viser at oddsforholdet reduseres med fire prosent når sentrumssonen øker med én km<sup>2</sup> (effekten er noe svakere i Tabell 3-6).

Dersom kjøpesenteret er et bysenter, viser begge undersøkelser at bilbruken går betydelig ned. Forskjellen mellom bysentre og andre sentre er på nivå med det vi så i Figur 3-31, selv om vi i regresjonsanalysene kontrollerer for effekter av andre variable. Oddsforholdet reduseres med 70-80 prosent. Skillet mellom bysentre og andre sentre innebærer en todeling av materialet. Dersom vi holder bysentrene utenfor i den RVU-baserte beregningen, får vi tilnærmet de samme utslagene på oddsforholdene som i Tabell 3-5. Hvis vi ser på bysentrene alene, er det kun befolkningstetthet som gir signifikant utslag (oddsforholdet reduseres med 20 prosent ved økning av tettheten med fem personer per hektar).

Beregningene i Tabell 3-5 og Tabell 3-6 gjelder bilreiser, det vil si både reiser som fører og passasjer. I forhold til trafikkskapning er vi primært interessert i reiser som bilfører. RVU gir mulighet for slik beregning. Resultatene er vist i Tabell 3-7. Når vi sammenligner med Tabell 3-5, ser vi at salgsareal faller ut som forklaringsvariabel ( $\text{sig} > 0,095$ ) i tillegg til sentrumsavstand ( $\text{sig} > 0,95$ ). Vi står igjen med tetthet, størrelse på sentrumssonen og om senteret er lokalisert i sentrum med et "sentrumstilbud" (bysentertype). Utslagene for disse (endring i oddsforholdet) er omtrent som i Tabell 3-5. Vi kan tolke resultatene som et uttrykk for at andelen bilførere på handlereiser til/fra kjøpesentre avtar hvis det bor mange i senterets næromland og/eller hvis det er problematisk å bruke bil til senteret.

Tabell 3-7: Faktorer (forklaringsvariable) som påvirker sannsynligheten for reise som bilfører til/fra kjøpesentre.. Kjøpesentre i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Datagrunnlag: RVU 2005.

Forklaringsvariable	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	%
Salgsareal kjøpesenter (enhet: 2000 m <sup>2</sup> )	0,005	0,007	0,53	1	0,467	1,005	0,5 %
Avstand fra kjøpesenter til sentrum (enhet: 1 km)	-0,006	0,007	0,72	1	0,395	0,994	-0,6 %
Befolkningstetthet innenfor 1 km (enhet: 5 personer/haa)	-0,091	0,013	49,60	1	0,000	0,913	-8,7 %
Sentrumssonen rundt kjøpesenteret (enhet: km <sup>2</sup> )	-0,050	0,012	15,89	1	0,000	0,952	-4,8 %
Bysenter/sentrumstilbud (1/0)	-0,922	0,115	64,49	1	0,000	0,398	-60,2 %
Konstant	1,146	0,159	51,85	1	0,000	3,147	214,7 %

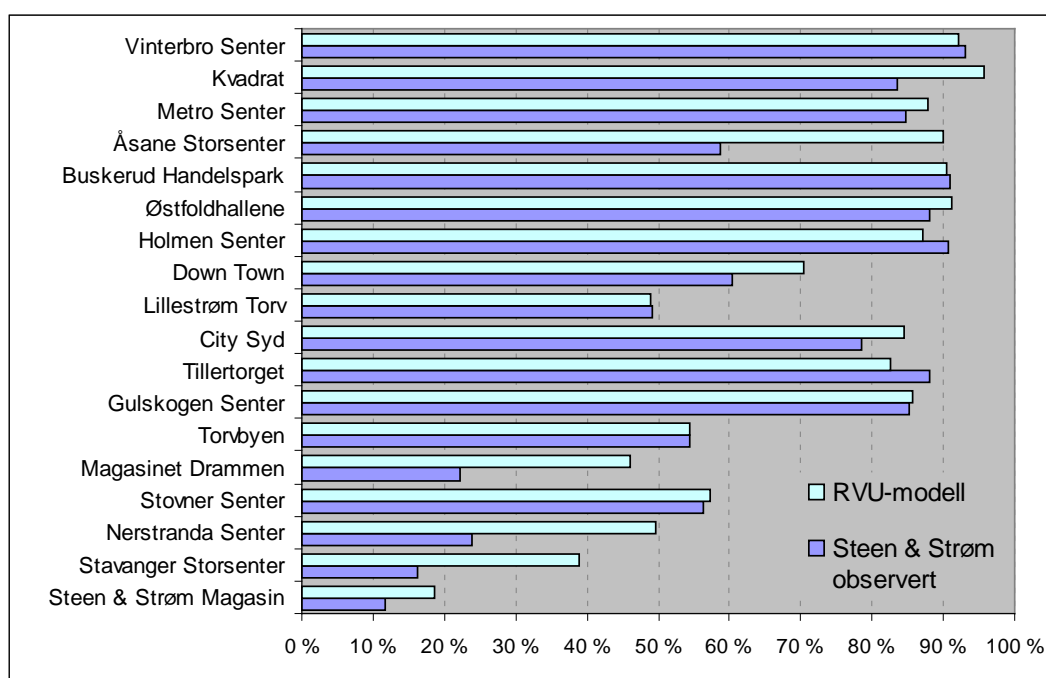
Regresjonsparametrene i Tabell 3-5 (kolonne B) gir mulighet for å sette opp en modell for beregning av sannsynlig andel handlereiser med bil til konkrete kjøpesentre<sup>69</sup>. Beregningen gjennomføres ved innsetting av verdier for salgsareal, befolkningstetthet osv (basert på parametre fra en analyse der den ikke-signifikante forklaringsvariabelen sentrumsavstand holdes utenfor). Dette er gjort

<sup>67</sup> Tettheten uttrykker gjennomsnittet for bosatte områder innenfor 1 km fra senteret.

<sup>68</sup> Variabelen har verdien 0 hvis kjøpesenteret ikke ligger i en sentrumssone.

<sup>69</sup> Sannsynligheten beregnes med uttrykket  $(1+e^{-z})^{-1}$ , se fotnote 18.

i Figur 3-32 for utvalgte kjøpesentre i Steen og Strøm-kjeden. Resultatene av modellberegningene er sammenlignet med observasjonene fra Steen og Strøm-undersøkelsen.



Figur 3-32: Andel handlereiser med bil til/fra utvalgte kjøpesentre i Steen & Strøm-kjeden lokalisert i eller rett utenfor tettsteder med minst 50 000 innbyggere. Modellberegnet andel basert på parametre fra Tabell 3-5 og variabelverdier for de enkelte kjøpesentrene sammenlignet med observerte andeler i Steen & Strøms kundeundersøkelse 2006 og 2007.

Vi ser at for de fleste sentrene er det relativt bra samsvar mellom modellberegningen og intervjuundersøkelsens resultater. Dette kan tas som en bekreftelse på de sammenhengene vi har påvist foran.

For enkelte sentre er det ganske store avvik. En del av forskjellene kan skyldes svakheter i Steen og Strøms undersøkelse, samtidig som vår modell ikke fanger opp alle faktorer som spiller inn (kollektivtilbud, parkeringsforhold, type butikker med mer). En konkret oppfølging kan være å gjennomføre tilsvarende analyser som her basert på data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 (vil foreligge ved årsskiftet 2010/2011).

### 3.8 Sammenfatning

I dette kapitlet har vi stilt spørsmål om hva tilbudet av handelsaktiviteter og dette tilbudets lokalisering har å bety for kundenes reisevalg – og i siste instans for transportomfang og transportmiddelfordeling. I særlig grad har vi vært opptatt av betydningen for trafikkskapingen av kjøpesentrenes funksjon, størrelse, lokalisering og markedsgrunnlag, samt befolkningens avstandsfølsomhet og rekkevidde ved valg av kjøpesenter.

Norge er preget av et desentralisert servicetilbud. Dette gjenspeiles i fordelingen av handlereisene. 42 prosent går til soner med kun én butikk. Likevel kan vi se et

sentralisert mønster der store tilbudskonsentrasjoner trekker til seg en vesentlig andel av handlereisene.

Kun 9 prosent av dagligvarebutikkene ligger i kjøpesentre. Likevel er kjøpesentrenes andel av dagligvarereisene over 22 prosent. I de store tettstedene er andelen 28 prosent. For faghandelen (klær, tekstil, sko, etc) er kjøpesentrenes andel av handlereisene 41 prosent på landsbasis og hele 52 prosent for bosatte i de store tettstedene. Dette må ses i sammenheng med at mye av faghandelen er konsentrert til kjøpesentrene. For eksempel har kjøpesentrene 70 prosent av den totale omsetningen med klær, sko og reiseeffekter. Kjøpesentrenes dominans innenfor faghandel medfører at handleturer til kjøpesentrene har en annen formålsfordeling enn handleturer til andre innkjøpssteder.

I 2008 sto butikkene i kjøpesentrene for 32 prosent av landets totale butikk-omsetning (eksklusive motorkjøretøyer og bensin). Kjøpesentrenes andel av handlereisene er noe lavere, med om lag 28 prosent. For bosatte i de store tettstedene er andelen 36 prosent, i de middelsstore 30 prosent og i små tettsteder og spredtbygde strøk ikke mer enn 18 prosent. Den lave andelen i små tettsteder og spredtbygde strøk skyldes trolig at mange butikksentre i disse områdene ikke tilfredsstillers størrelseskriteriene for kjøpesenter.

Den enkeltes valg av kjøpesenter påvirkes av en rekke forhold; blant annet reiseavstand, det lokale handelstilbudet, kjøpesenterkonkurransen og kjøpesenterets absolutte og relative størrelse. Vi finner fire hovedtendenser:

- sannsynligheten for at en potensiell kunde velger et bestemt kjøpesenter avtar desto lengre kunden må reise
- jo større senteret er desto mer sannsynlig er det at kunden velger dette senteret
- konkurranse i markedet - omfanget av sentertilbud der den potensielle kunden bor - reduserer sannsynligheten for bruk av et spesielt senter
- jo mer dominerende senteret er i markedet, desto mer sannsynlig er det at kunden velger dette senteret

Analysene viser at 50 prosent av markedsgrunnlaget ligger innenfor strekningen 0-3 km fra kjøpesenteret (forutsatt jevn befolkningsfordeling).

Reisemiddelvalget ved besøk i kjøpesentre i storbyregionene er avhengig av kjøpesenterets størrelse, avstand til sentrum, befolkningstetthet (rundt senteret), konkurranseforhold og sentrumsbeliggenhet (med sentrumstilbud). Bysentrene har den mest miljøvennlige transportmiddelfordelingen – nærmere 70 prosent til fots, med sykkel eller kollektiv transport. For regionsentrene i storbyregionene er tilsvarende andel vel 10 prosent. Bydels- og lokalsentrene befinner seg i en mellomsituasjon, med vel en tredjedel av reisene utført til fots, med sykkel eller kollektivtransport. Vi tolker disse resultatene i stor grad som en refleks av at regionsentrene er store med stor rekkevidde og derfor et høyt innslag av bilreisende kunder. Men noe kan også skyldes ulik innretning (funksjon) på sentrene. Bydels- og lokalsentrene i storbyregionene er i stor grad lokalisert i tilknytning til boligområder og er skalert i forhold til et lokalt marked. Regionsentrene er bygget store for å betjene et stort kundeunderlag og er gjerne lokalisert i tilknytning til hovedveisystemet (for god biltilgjengelighet) uten spesielt fokus på et lokalt kundeunderlag. Bysentrene skiller seg fra de øvrige kjøpesentrene i

storbyregionene ved at de er lokalisert i sentrum og med et klarere ”sentrumstilbud”, det vil si at hovedvekten i butikktilbudet ligger på faghandel som klær, sko, tekstil og servering. Klassifiseringen ”bysenter” er således en indikator både for sentrumsbeliggenhet og for et mindre biltransportavhengig vareutvalg (for kunden).

Våre resultater peker i retning av at framtidige lokaliseringsanalyser av kjøpesentre må være flerdimensjonale. De bør ta opp i seg informasjon om bosettingsmønster og bystruktur samt bevissthet om sentertype, senterstørrelse og senterets rekkevidde.

## 4 REFERANSER

- Andhøy AS 2009. *Andhøys Kjøpesenterregister 2009*. Konsulentfirmaet F. Andhøy AS og Kjenn ditt Marked AS (KDM).
- Arentze, Theo A., Harmen Oppewal, and Harry J.P. Timmermans 2005. *A multipurpose shopping trip model to assess retail agglomeration effects*. Journal of Marketing Research Vol. XLII (February 2005), 109-115.
- Beauvais, Jean-Marie 2008. *Setting up superstores and climate change*. Beauvais Consultants.
- Berry, Brian 1967: *Geography of market centers and retail distribution*. Foundation of Economic Geography Series. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, USA.
- Christaller, Walter 1933, 1966. *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena. Oversettelse til engelsk: Baskin, C W 1966: *Central Places in Southern Germany*. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey.
- Civitas 2006. *Arealkrevende handel i Bergen*. Notat 3: Trafikkanalyse.
- Dagligvarehandelen 9/2001. *Dagligvarer for 520 milliarder i Norden*. [http://www.dagligvarehandelen.com/xp/pub/venstre2/tidligere\\_utg/10496](http://www.dagligvarehandelen.com/xp/pub/venstre2/tidligere_utg/10496)
- Denstadli, Jon Martin, Øystein Engebretsen, Randi Hjorthol og Liva Vågane 2006. *RVU 2005. Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 – nøkkelrapport*. Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 844/2006.
- Detailhandelsudvalget 2006. *Detailhandelens transport. En analyse basert på data fra den nationale transportvaneundersøkelsen*.
- Engebretsen, Øystein og Anne Gjerdåker 2010. *Regionforstørring: Lokale virkninger av transportinvesteringer*. Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1057/2010.
- Falkheden, L. og Malbert, B. 2000. *Fysiske strukturer for hållbar utveckling i medelstora och små städer och tätorter- en kunnskapssammanställning*. Chalmers tekniska högskola.
- Forsberg, Håkan; Hagson, Anders og Tornberg, Jonas 1994. *Effekter av externa köcentran*. STATCH rapport 1994:1. Chalmers tekniska högskola.
- Garvill, Jörgen et al 2003. *Betydelsen av lokalisering av handel för inköps- och resmönster*. Rapport 2003:04, TRUM, Umeå universitet.
- Hagson, Anders 2003. *Effekter av externetablerad handel, särskilt dagligvaruhandel, på trafikarbete och miljö – en kunnsapsöversikt*. Chalmers tekniska Högskola.
- Hammersmith & Fulham 2005. *Survey of Retail Catchment Areas*. Environment Department.

- Hanssen, Jan Usterud og Fosli, Olav 1998. *Kjøpesentre – lokalisering og bruk. En undersøkelse av Ski storsenter og Vinterbro senter med fokus på marked og transport*. Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 394/2008.
- Holsen, Terje 1995. *Kjøpesentra og transportomfang*. NIBR rapport 1995:20.
- Holsen, Terje 1998. *Fører kjøpesentre til økt bilbruk? En case-studie av etablering av Ski Storsenter og Steen & Strøm Vinterbro*. NIBR prosjektrapport 1998:162.
- HSH 2009: *Handel i kjøpesentre*. [http://www.hsh-org.no/eway/default.aspx?pid=294&trg=Content\\_8420&Main\\_7555=8420:0:10,2620:1:0:0:::0:0&Content\\_8420=8430:0:10,3041:1:0:0:::0:0](http://www.hsh-org.no/eway/default.aspx?pid=294&trg=Content_8420&Main_7555=8420:0:10,2620:1:0:0:::0:0&Content_8420=8430:0:10,3041:1:0:0:::0:0)
- Huff, D L 1963. *A Probability Analysis of Shopping Center Trade Areas*. Land Economics, Vol. 39, No. 1 (February 1963), 81-90.
- Huff, D L 2003. *Parameter Estimation in the Huff Model*. ArcUser, The Magazine for ESRI Software Users, October-December 2003.
- Klæboe, Ronny 1994. *Logistisk regresjon*. Transportøkonomisk institutt. TØI arbeidsdokument TP/0661/1994.
- Ljungberg, C et al 1995. *Externba affärsetableringar och deras effekt på miljö och energianvändning*. KFB-rapport 1995:6.
- Meland, Solveig 2005. *Turproduksjon for persontransport*. SINTEF 2005. Forprosjekt Hb 146. Rapport STF50 A05203.
- Multiconsult 2007. *Hamar stadion – trafikkforhold*. Notat til Hamar kommune.
- Nielsen AC 2010. *Butikkregisteret for dagligvare oppdatert januar 2010*. The Nielsen Company.
- Norconsult 2008. *Trafikkanalyse for Krokstad senterområde. Trafikale konsekvenser av foreslått utbygging*. Steen & Strøm Eiendomsforvaltning AS.
- Pettersen, Ivar (red) 2008. *Dagligvarehandel og mat 2008*. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. NILF-rapport 2008-1.
- Plan- og bygningsetaten 2003. *Kommunedelplan for lokalisering av varehandel og andre servicefunksjoner. Del I Plan*. Oslo kommune.
- PROSAM 2003. *Turproduksjonstall for kontorbedrifter og kjøpesentre*. Rapport 103.
- PROSAM 2005. *Turproduksjonstall for dagligvarebutikker*. Rapport 121.
- PROSAM 2006. *Turproduksjon for boliger i Oslo og Akershus*. Rapport 137.
- PROSAM 2008. *Turproduksjonstall for arealekstensive handelskonsepter*. Rapport 167.
- Rambøll 2009. *Trafikkanalyse Åmot. Utbygging av Åmot sentrum sydøst*.
- Rambøll og WSP 2009. *SNE-RPD framtagning av trafikalstringstal*. Rapport utarbeidet for Vägverket.
- Statens vegvesen 1989. *Håndbok om trafikkberegninger*. Håndbok 146.
- Statistisk sentralbyrå. *Kart over tettsteder og sentrumssoner*. <http://www.ssb.no/emner/01/01/20/tettstedkart/>
- Statistisk sentralbyrå. *Statistikkbanken*. <http://statbank.ssb.no/statistikkbanken/>

- Statistisk sentralbyrå. *Pendlingsstrømmer mellom grunnkretser siste kvartal 2008*. Spesialkjøring.
- Tekstilforum/Ove Hansrud 2010. *Syv av ti kleskroner til kjøpesentrene*.  
Tekstilforum 10.03.2010. <http://www.tekstilforum.no/id/41536>
- Vägverket 2003. *Eksterna och halveksterna affärsetableringar*. Publikation 2003:148.
- Vägverket 2006. *Tätortnära externa affärsetableringar - tilgjänglighet och utsläpp*. Publikation 2006:83.
- Vägverket 2008a. *Effektsamband för vägtransportsystemet – Nybyggnad och förbättring*. Effektkatalog. Kap 3: Trafikanalyser. Publikation 2008:11.
- Vägverket 2008b. *Lokalisering av ekstern handel – vägledning för beskrivning av effekter på trafik och miljö*. Publikation 2008:34.
- Yrigoyen, Coro Chasco and José Vicéns Otero 1998: *Spatial interaction models applied to the design of retail trade areas*. Autónoma University of Madrid, Spain. ERSA conference paper, European Regional Science Association.
- Zapera 2007. *Steen & Strøm. KTU – Alle sentre*. Jobb nr. DK2006-690-4. Uke 43-48 2006 og uke 4-16 2007.



## Vedlegg 1 - trafikkskaping fra ulike handelsvirksomheter

I flere land finnes det databaser der man samler informasjon fra konkrete undersøkelser. Det klassiske eksemplet er de amerikanske håndbøkene "Trip Generation" (2008) og "Trip Generation Handbook" (2004) som utgis av Institute of Transportation Engineers, og inneholder data fra nær 5000 undersøkelser. I Storbritannia finnes det ulike databaser som det refereres til i planleggingsveiledninger fra Department for Transport (f. eks WebTag). Departementet tilbyr en database kalt TEMPRO som gir detaljert informasjon om trafikkskaping basert på geografi, transportmiddel, formål mv. Andre databaser som er nevnt i litteraturen er TRICS, GENERATE og TRAVL.

Det er anerkjent som generelt vanskelig å overføre opplysninger i utenlandske databaser til norske forhold. Når det gjelder varehandel, er usikkerhetene og variasjonene spesielt store fordi det er så mange faktorer som påvirker bilbruk, trafikkmengde og kjørelengde. For eksempel er dagligvarestrukturen i Norge og England totalt forskjellig. I Norge finner vi Rimi og Kiwi nesten på hvert gatehjørne, mens det i England finnes to til tre store markeder i en mellomstor by.

I Norge er det ikke etablert noe system for innsamling av data fra ulike undersøkelser slik at det kan etableres en større database. Det nærmeste vi kommer er vegvesenets håndbok 146 (Statens vegvesen 1989). Den er nå over 20 år gammel, og det empiriske grunnlaget følgelig enda eldre. Både bilhold og kjøpesenterstruktur er radikalt forandret. I hvert fall er det et faktum at mange av de analysene som gjøres i Norge i stor grad baseres på trafikkgenereringsdata fra denne håndboken (se tabellen på neste side). Turproduksjonstall for detaljhandel, kiosk, bensinstasjon og kjøpesenter er gruppert under betegnelsen handel. Det vises et intervall fra 15 til 105 bilturer per 100 m<sup>2</sup>. Tabellen forutsettes å dekke både vareleveranser og ansattes og kunders bilturer til og fra det aktuelle prosjektet. Tabellen skiller ikke mellom handel i kjøpesentre og annen handel og heller ikke mellom bransjer. Det gis ikke veiledning i hvordan man skal forholde seg til det store intervallet. Den som skal velge et turproduksjonstall innenfor dette intervallet, må forutsettes å ha et godt skjønn eller god kjennskap til de undersøkelsene som tabellen bygger på.

Verken tabellen eller teksten i håndboken oppgir om tabellens utgangspunkt er salgsareal, bruttoareal eller noe annet. Det omtales bare som gulvareal. I praksis synes det som man går ut fra at det gjelder bruttoarealet.

Personturproduksjonen har sammenheng med lokaliseringen, belegget i bilene og hvilke alternative reisemuligheter folk har.

TURPRODUKSJON PR. ENHET PR. DØGN

AREALBRUK	ENHET	TURPRODUKSJON		
		Person- turer	Bil- turer	Variasjons- område
BOLIG - eget eller andres hjem	pr. bolig pr. person		3.5 1.0	2.5 - 5.0 0.5 - 1.5
	pr. bolig pr. person	9.0 3.0		7 - 12 2 - 4
INDUSTRI - fabrikk - lager - verksted - engros	pr. ansatt pr. 100 m <sup>2</sup>		2.5 3.5	1.5 - 5 2.0 - 6
	pr. ansatt pr. 100 m <sup>2</sup>	4.0 6.0		3 - 8 4 - 10
HANDEL - detalj - kiosk - bensinstasjon - kjøpesenter	pr. ansatt pr. 100 m <sup>2</sup>		25 45	10 - 45 15 - 105
	pr. ansatt pr. 100 m <sup>2</sup>	50 90		20 - 80 30 - 150
KONTOR - post - bank - helse - off. kontorer	pr. ansatt pr. 100 m <sup>2</sup>		2.5 8	2 - 4 6 - 12
	pr. ansatt pr. 100 m <sup>2</sup>	4 12		2 - 6 5 - 20

Håndbok 146 viser at en bilturproduksjon på 45 per 100 m<sup>2</sup> handel anses å være et godt utgangspunkt. I hvert fall mente man det for 20 år siden. Dette tallet synes fortsatt å være det vanligste utgangspunktet for mange analyser som gjøres i dag. Det fremgår ikke i hvilke tilfeller man bør vurdere andre tall. Norconsult (2008a), Multiconsult (2007) og Rambøll (2009) er eksempler på analyser som er utført de senere årene med henvisning til håndbok 146. I den sistnevnte analysen har Rambøll benyttet den øvre delen av variasjonsspennet – 105 turer per dag per 100 m<sup>2</sup> for en dagligvarebutikk. Dette dreier seg om et næringsbygg i Åmot sentrum.

Vegdirektoratet har hatt til hensikt å revidere håndbok 146, men prosjektet har ikke blitt fullført. Det ble utlyst et forprosjekt som ble rapportert i 2005 (SINTEF). Arbeidet synes deretter å ha stoppet opp.

Rapporten fra forprosjektet dokumenterer blant annet en litteraturstudie. Denne viser mye til de amerikanske databasene og de to første (av tre) PROSAM-studier som omtales nedenfor. Også det danske Vegdirektoratet skal ha en database med erfaringstall. Det konkluderes med at reisevanestudier basert på husholdninger er mest utbredt. Det meste av det eksisterende danske materialet sies å stamme fra hovedstadsområdet.

SINTEF-rapporten gir en god oversikt over ulike datakilder, men kan ikke vise til mye som er rettet spesielt mot handel. På grunnlag av denne oversikten anbefaler SINTEF en detaljert plan for å skaffe bedre turproduksjonstall for alle arealbrukskategorier.

I forbindelse med utarbeidelsen av den gjeldende kommunedelplanen for lokalisering av varehandel og andre servicefunksjoner i Oslo, ble det foretatt registreringer av trafikken (turproduksjon per virkedøgn) ved fem kjøpesentre i ytre by (Plan- og bygningsetaten 2003). Disse registreringene ble sammenlignet med tallene oppgitt i Vegvesenets håndbok 146. Som vist i tabellen nedenfor, er

gjennomsnittstallene for Oslo høyere enn det som gjerne benyttes i trafikkanalyser basert på vegvesenets håndbok 146, og variasjonen er vesentlig mindre.

*Registrering ved 5 handelssentre i Oslo ytre by våren 2000 og normtall i håndbok 146.* Tall i parentes viser variasjonsområdet

	Oslo ytre by	Håndbok 146
Personturer per 100 m <sup>2</sup> forretning	110 (80-169)	90 (30-150)
Bilturer per 100 m <sup>2</sup> forretning	55 (25-80)	45 (15-105)

Behovet for plass til ny, arealkrevende handel ble utredet i forbindelse med kommuneplanarbeidet i Bergen. Civitas (2006) har sammenstilt kunnskap om turproduksjon og beregnet belastning på veinettet i forbindelse med en utredning om lokalisering av arealkrevende handel i Bergen. Vi har hentet den følgende tabellen fra et delnotat som oppsummerer trafikkanalysene. Grunnlaget for tabellen er data fra Civitas og PROSAMs rapport 121 (2005). Den siste omtales nedenfor. I notatet nevnes det at man ser en klar fordel i å fokusere på personturproduksjon fremfor bilturproduksjon.

Tabell 5.1: Turproduksjon fra ulike kilder, vår skjønsmessige tilpasning og resulterende personturproduksjon

Kilde	Type handel	Basis angitt per 100 m <sup>2</sup>	Korreksjonsfaktorer			Korr. personturer per 100 m <sup>2</sup>
			Ikke handlende	Følgereiser	Annet (hva)	
Civitas handelsanalyse	Hypermarked	54	1,05	1,40	1,00	79
	Supermarked	103	1,05	1,40	1,00	152
	Byggvarehus	10	1,15	1,20	1,00	13
PROSAM 121	Gjennomsnitt alle	304	1,00	1,00	1,00	304
	Salgsareal > 1000m <sup>2</sup>	167	1,00	1,00	1,00	167
	Minimum registrert	100	1,00	1,00	1,00	100
Annen	Storvarehandelsbedrift	31	1,15	1,40	1,25 (utforming/beligenh)	62

Kilde: Civitas 2006

Korreksjonsfaktoren som benyttes i tabellen, skal ivareta følgereiser og trolig også ansatte. Notatet viser til at det er store variasjoner og at det bør skilles mellom ulike typer arealkrevende handel. Handel med motorkjøretøyer og byggevarer samt hagesentre antas å ha lavt besøk per arealenhet. Møbler og elektro har noe større besøksfrekvens, mens sport/fritid, leker og store dagligvarehandler antas å være mest besøksintensive.<sup>70</sup>

Civitas peker også på at det kan være usikkerhet knyttet til hva ulike undersøkelser baseres på. Det oppgis ikke alltid om ansatte inngår blant personturene, om man bare tar med personer som faktisk har handlet, om den intervjuede har foretatt flere innkjøp osv. Som det fremgår av tabellen, har Civitas laget sine egne forutsetninger for handel og skiller mellom tre grupper arealkrevende handel.

<sup>70</sup> Det må bemerkes at denne siste gruppen heller ikke inngår i vanlige definisjoner av arealkrevende handel (eller plasskrevende handel som er betegnelsen brukt av Miljøverndepartementet). På den annen side blir det ofte tillatt anlagt frittliggende "bokser" der slike varer selges. Da må det heller karakteriseres som arealkrevende omsetningsform. Varene i seg selv krever ikke stort areal.

De ulike kildene tar i liten grad opp spørsmålet om hvordan turproduksjonen varierer med ukedagene og lokaliseringen. På grunnlag av undersøkelsen som ble gjort da Ski storsenter og Vinterbro senter ble etablert, kan turproduksjonen beregnes (Hanssen og Fosli 1998). På en lørdag var bilturproduksjonen 52 per 100 m<sup>2</sup> brutto areal til Ski og tilsvarende 38 til Vinterbro. Da er ikke ansattes reiser tatt med.<sup>71</sup> På hverdager var turproduksjonen på henholdsvis 32 til Ski storsenter og 24 til Vinterbro senter. Disse tallene for turproduksjon vil bli noe høyere hvis vi benytter salgsareal i stedet for bruttoareal, slik det synes å være gjort i PROSAMs rapporter som omtales nedenfor. Det er verdt å merke seg at selv om turproduksjonen i begge tilfeller er vesentlig høyere per 100 m<sup>2</sup> til Ski enn til Vinterbro, er bilandelen vesentlig høyere til Vinterbro både på hverdager og lørdager. Selv om kjøpesentrene er av samme størrelsesorden, indikerer disse forskjellene at attraktivitet/kundeomland har vesentlig betydning.

For å skaffe et mer oppdatert analysegrunnlag for turproduksjon i Oslo og Akershus har samarbeidsorganet PROSAM tatt initiativ til noen få nyere undersøkelser og sammenstilling av data fra disse undersøkelsene.

Den første undersøkelsen, som skulle danne grunnlag for et digitalt register, var rettet mot kontorbedrifter og kjøpesentre (PROSAM 2003). Den er basert på en sammenstilling av data fra tidligere undersøkelser (37 kontorbedrifter og 9 kjøpesentre). Ovennevnte undersøkelse fra Ski og Vinterbro samt en undersøkelse av sju sentre i Oslo som Plan- og bygningsetaten gjorde i 2000, danner grunnlaget for dette. I tillegg ble det utført en undersøkelse ved Sandvika storsenter.

Rapporten viser til at flere kjøpesentre har kontinuerlige tellinger av personer gjennom inngangene, og noen har maskinelle tellinger inn og ut av parkeringsanleggene. Det diskuteres ikke om det er en svakhet om man ikke har oversikt over parkering utenfor anleggene, og hvordan ulike undersøkelsesmetoder kan slå ut. Lokaliseringen i forhold til bosetting, transport- og parkeringstilbudet antas å ha betydning for resultatet.

Den følgende tabellen er hentet fra rapporten (PROSAM 2003) og representerer gjennomsnittsdata fra ti undersøkelser. For kjøpesentre mener man at det er mer relevant å benytte arealenhet enn antall ansatte som utgangspunkt for registrering og beregning av turproduksjon. Det pekes likevel på usikkerheten knyttet til hvilke areal man får oppgitt. I noen tilfeller kan man få oppgitt et bruttoareal som også omfatter kontor og innendørs parkeringsareal<sup>72</sup>. Turproduksjonen i den refererte tabellen er trolig basert på "forretningsareal", dvs. salgsareal inklusive fellesareal, men begrepet salgsareal er ikke definert.

---

<sup>71</sup> Det er videre grunn til å anta at trafikken til begge kjøpesentrene har økt vesentlig i løpet av mer enn ti år. Ski storsenter er utvidet to ganger. Vinterbro senter er utvidet og kalles nå handelspark med sin tilknytning til nærliggende utsalg av båter, møbler, hvitevarer, mm.

<sup>72</sup> Det refereres til arealdata for Sandvika storsenter med et bruttoareal på 85.536 m<sup>2</sup>, hvorav parkeringsarealet utgjør 40.331 m<sup>2</sup> og lagerarealet 10.950 m<sup>2</sup>. På Thon-gruppens hjemmeside oppgis et "senterareal" på 53200m<sup>2</sup>.

Tabell 0.4: Turproduksjon for kjøpesenter. Gjennomsnitt alle kjøpesentra i datamaterialet

	Personturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Personturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Personturer døgn-gjennomsnitt mandag-lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer døgn-gjennomsnitt mandag-lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer i perioden 16-17:00 virkedag, per 100 m <sup>2</sup>
Gjennomsnitt	106	51	142	50	101	50	8
Antall observ	6	7	3	2	10	3	5

Kilde: PROSAM 2003

Det ble gjort en pilotundersøkelse i Sandvika. Den er basert på spørreskjema til senterledelsen og tellinger av personer og biler og noen supplerende registreringer. Metoden ble vurdert å gi gode resultater og anbefales av konsulenten som en metode for innsamling av nye turproduksjonsdata.

Det er videre innhentet data basert på undersøkelser av ni dagligvarebutikker basert på malen som ble anbefalt i rapporten omtalt ovenfor. Undersøkelsene ble utført ved ni butikker i Oslo og Akershus høsten 2004 (PROSAM 2005).

Butikkene skilles i to grupper – over 1000 kvm (tre stykker) og under 1000 kvm (seks stykker). De små butikkene har en bilturproduksjon per 100 kvm som er mer enn fire ganger så høy som kjøpesentrene, mens de store har omtrent det dobbelte.

Tabell 0-1: Nøkkeltall, alle butikker, 9 stk

	Personturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Personturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer i perioden 16.00-17.00 virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer i makstimen, lørdag per 100 m <sup>2</sup>
Gjennomsnitt, alle butikker	304	185	312	175	27	27
Minimum, alle butikker	100	64	128	99	9	15
Maksimum, alle butikker	517	318	515	258	54	38

Tabell 0-2: Nøkkeltall, "middels store" butikker (mindre enn 1.000 m<sup>2</sup> salgsareal), 6 stk

	Personturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Personturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>
Gj.snitt, butikker med mindre enn 1.000 m <sup>2</sup> salgsareal	373	224	351	184
Min., butikker med mindre enn 1.000 m <sup>2</sup> salgsareal	228	136	128	99
Maks., butikker med mindre enn 1.000 m <sup>2</sup> salgsareal	517	318	515	258

Tabell 0-3: Nøkkeltall, "store" butikker (mer enn 1.000 m<sup>2</sup> salgsareal), 3 stk

	Personturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer per virkedøgn per 100 m <sup>2</sup>	Personturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>	Bilturer lørdag per 100 m <sup>2</sup>
Gj.snitt, butikker med mer enn 1.000 m <sup>2</sup> salgsareal	167	109	234	156
Min., butikker med mer enn 1.000 m <sup>2</sup> salgsareal	100	64	182	114
Maks., butikker med mer enn 1.000 m <sup>2</sup> salgsareal	201	132	302	190

Det konkluderes med at dagligvarebutikker med stort salgsareal og stort vareutvalg har betydelig lavere turproduksjon per kvm enn mindre butikker. Konsulenten har pekt på at bilturproduksjonen øker med økende ÅDT på nærliggende veier. I tillegg til at trafikken skapt av rene handleturer bidrar til økt ÅDT, kan dette trolig også ses i sammenheng med at mange ser den aktuelle butikken som en naturlig handlemulighet på vei til eller fra arbeid eller andre ærender. I de undersøkte butikkene var parkeringstilbudet så godt at det nesten alltid var ledige plasser. Dette betyr at parkeringen i liten grad har påvirket bilbruken i de undersøkte butikkene.

Rapporten gir god oversikt over en rekke faktorer som påvirker turproduksjonen. Data for de ulike butikkene er angitt som ID1- ID9. Det gis ikke opplysning om hvor de enkelte butikkene er lokalisert. Erfaringsdata kan lastes ned fra <http://www.prosam.org>.

I 2008 ble det sammenstilt tilsvarende data for ”arealekstensive handelskonsepter” (PROSAM 2008). Opplegget er basert på den samme tilnærmingen som tidligere var blitt benyttet for kjøpesentre. Undersøkelsen tar for seg åtte sentre, hvorav fire er lokalisert i Oslo. De øvrige ligger i nabokommuner til Oslo. Det dreier seg om to byggevarehus, tre hypermarkeder, to møbelutslag og ett elektroutsalg. Tabellene på neste side er hentet fra rapporten.

Det fremgår av tabellene at for bransjer der det er mer enn én registrert virksomhet, er det også store variasjoner. Dette betyr at man vanskelig kan benytte disse tallene uten å vite noe mer om beliggenhet og andre faktorer av betydning for turproduksjonen. Fordi de enkelte butikkene ikke kan identifiseres, vil det bli vanskelig å vite hva som passer best å benytte i forbindelse med analyse av et nytt prosjekt. Dette kan være bakgrunnen for at utredere fortsatt har en tendens til å benytte seg av gjennomsnittstall fra vegvesenets håndbok 146, uansett om det gjelder en dagligvarebutikk eller større, eksterne kjøpesentre.

Byggevarehusene har normalt store lagerarealer og får derved få kunder per 100 m<sup>2</sup>, men dette betyr ikke nødvendigvis at de har liten turproduksjon. I noen byggevarehus utgjør også håndverkere en vesentlig kundegruppe.

De refererte undersøkelsene er basert på eksisterende utsalg. De fleste analysene av trafikk rundt ulike typer varehandel blir gjort i forkant av etablering – som grunnlag for beslutning om lokalisering. Så vidt vi vet, er det ikke gjort etterundersøkelser som grunnlag for evaluering av kvaliteten på slike analyser som gjøres i plan- og beslutningsprosessene.

Tabell 0-1: Nøkkeltall, Byggevare (2 stk), bilturer (sum til og fra) per 100 m<sup>2</sup> salgsareal

	Virkedøgn (man-fre)	Lørdag	16.00-17.00 virkedøgn (man-fre)	Makstime, lørdag
Gj.snitt	20	23	2	7
Minimum	6	7	1	7
Maks	35	40	2	7

Tabell 0-2: Nøkkeltall, Hypermarked (3 stk), turer(til og fra) per 100 m<sup>2</sup> salgsareal

	Person-turer per virkedøgn (man-fre)	Bilturer per virkedøgn (man-fre)	Bilturer lørdag	Bilturer i perioden 16.00-17.00 virkedøgn (man-fre)	Bilturer i makstimen, lørdag
Gj.snitt	67	39	48	3	6
Minimum	27	15	20	1	3
Maks	142	76	92	7	11

Tabell 0-3: Nøkkeltall, Møbel (2 stk), bilturer (til og fra) per 100 m<sup>2</sup> salgsareal

	Virkedøgn (man-fre)	Lørdag	16.00-17.00 virkedøgn (man-fre)	Makstime, lørdag
Gj.snitt	26	37	2	4
Minimum	7	9	1	2
Maks	46	64	2	6

Tabell 0-4: Nøkkeltall, Elektro (1 stk), turer (til og fra) per 100 m<sup>2</sup> salgsareal

	Person-turer per virkedøgn (man-fre)	Bilturer per virkedøgn (man-fre)	Bilturer lørdag	Bilturer i perioden 16.00-17.00 virkedøgn (man-fre)	Bilturer i makstimen, lørdag
Gj.snitt	51	32	56	4	9

Kilde: PROSAM 2008

Vi har ikke fått undersøkt mange eksempler på beregningspraksis i Sverige. I stedet har vi forsøkt å finne fram til hvilket utgangspunkt man har for analysene.

Omfanget av trafikkskapingen vil variere med mange faktorer (Vägverket 2008a). Det beste sies å være å ta utgangspunkt i antall parkeringsplasser og regne med at hver plass brukes av 3-4 biler i løpet av dagen og oftere i høytrafikkperioder. En annen, men mer usikker, indikator kan være å ta utgangspunkt i den forventede totale omsetningen og så gå ut fra at hver kunde handler for SEK 230 per besøk (Vägverket 2008b). Som grunnlag for de svenske føringene antas det at ni av ti kunder til eksterne sentre ankommer i bil. Det anbefales å regne 2 personer per bil.

Verksamheter	Antal bilförflyttningar per sysselsatt (åvad) <sup>73</sup>
Industri, genomsnitt	2-3
Stor industri	ca 1
Småindustri	ca 7
Detaljhandel, genomsnitt	ca 10
Närbutiker	ca 6
Stormarknader	ca 25
Kontor	ca 3

Tabell 3-9 Alstringstal för olika verksamheter (Kilde: Vägverket 2008a)

På oppdrag fra Vägverket har det blitt samlet en del erfaringstall for trafikkproduksjon i Sverige (Rambøll og WSP 2009). Rapporten viser både til Vegvesenets håndbok 146, SINTEF (2005) og TØIs metode for beregning av boligturproduksjon (PROSAM 2006)<sup>74</sup>. Tilsvarende håndbok 146, viser tabellen som er gjengitt på neste side at det er et betydelig variasjonsområde. Man kan ta utgangspunkt i antall ansatte eller i bruttoarealet.

**Tabell Sammanfattning av i enkäten uppgivna tal för trafikalstring av verksamheter**

Verksamhet	Fordonsrörelser per sysselsatt	Fordonsrörelser per 1000 m <sup>2</sup> BTA
Kontor	1-3,5	22 -70
Detaljhandel	6-40	37 - 350
Handel externetablering	6-25	37 - 600
Lätt industri	2 - 7	30 - 40
Tung industri	1 -2	

For handel antas bilholdet å ha størst betydning for variasjonene. Dernest regner man med at både prosjektets størrelse og parkeringstilbudet påvirker trafikens volum vesentlig. Tilgjengelighet med kollektiv transport sies å være av mindre betydning for de eksterne handelstilbudene enn for detaljhandelen for øvrig.

<sup>73</sup> Årshverdagsmiddeldøgntrafikk

<sup>74</sup> Det nevnes at man i Sverige har en tilsvarende håndbok med betegnelsen Effektsamband (Vägverket 2008c).



## Vedlegg 2 – sammenheng mellom lokalisering, transportmiddelfordeling og transportarbeid

Flere av de referansene som ble vist til i vedlegg 1, viser til at det er mange faktorer som har betydning for turproduksjonen. Ikke minst gjelder det omsetningsform og lokalisering.

Når mye oppmerksomhet har vært rettet mot større, tradisjonelle kjøpesentre, er det sannsynligvis fordi det også innebærer en konsentrasjon av reiser uansett reisemåte. Kjøpesentre forbindes også gjerne med ekstern lokalisering og bilbaserte handelstilbud. I dette vedlegget tar vi fram noen eksempler på studier av sammenhenger mellom lokalisering og trafikkskaping.

Midt på 1990-tallet ble det utført enkelte studier av kjøpesentre i Oslo-regionen. Ett prosjekt undersøkte Liertoppen (Holsen 1995). Senere gjorde Holsen også en studie som omfattet kjøpesentrene i Ski og på Vinterbro (1998). Ved hjelp av telefonintervjuer og postenkét blant tilfeldig valgte hushold i utvalgte boligområder samt intervjuer på det enkelte kjøpesenteret, ble det beskrevet hvilket influensområde sentrene har og hvilket transportomfang de medfører.

Undersøkelsen som var rettet mot Liertoppen og dette kjøpesenterets influensområde konkluderte med at transportomfanget knyttet til et kjøpesenter har sammenheng med "senterets lokalisering i forhold til byer og tettsteder med tilsvarende servicetilbud og hvor stort handelsomland senteret betjener". På grunnlag av denne undersøkelsen hevder Holsen (1995) at eksterne kjøpesentre i seg selv ikke nødvendigvis vil øke transportomfanget som følge av innkjøpsreiser med bil. Disse konklusjonene må ses i sammenheng med undersøkelsene av kjøpesentrene i Ski sentrum og på Vinterbro som refereres nedenfor.

Respondentene på Liertoppen bodde i gjennomsnitt mer enn 21 km fra kjøpesenteret. Bare 50 % hadde en reise på mindre enn 16,4 km til Liertoppen. Dette tyder på at kundeområdet er stort. Likevel, hvis ikke dette kjøpesenteret hadde eksistert, ville 20 % av bilturene blitt erstattet av mer lokale turer. Undersøkelsen gir ikke konklusjoner som gir grunnlag for å beregne konkrete tall for antall bilturer og transportarbeid knyttet til Liertoppen.

Den andre undersøkelsen går mer direkte på bilbruk (Holsen 1998). Undersøkelsen er basert på en kartlegging av handleturer utført av tilfeldig valgte husstander i tre boligområder i noe avstand fra de to kjøpesentrene Ski og Vinterbro. Det ble intervjuet 200 personer i hvert område før og etter at sentrene åpnet. Holsen konkluderer med at det ikke er grunn til å hevde at etableringen av de to kjøpesentrene i Ski og på Vinterbro har ført til økt transportomfang ved

innkjøpsreiser (for de tre undersøkte boligområdene)<sup>75</sup>. Bosatte i de tre områdene handlet med andre ord like ofte i Ski som de hadde gjort i førsituasjonen<sup>76</sup>.

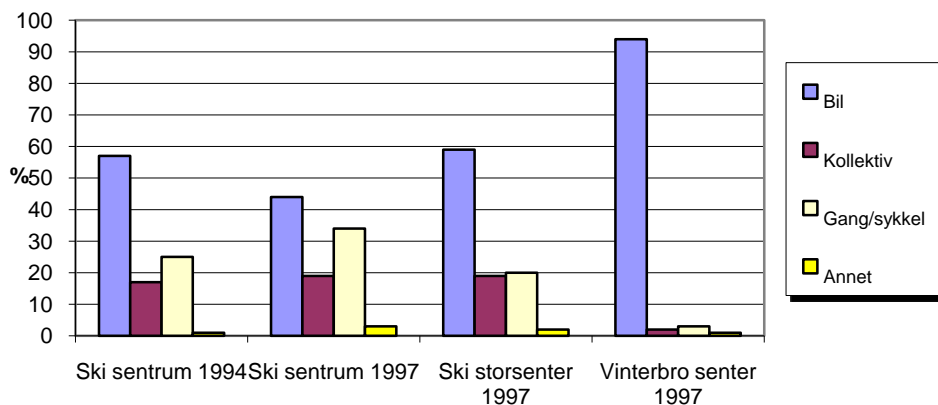
Også et annet prosjekt undersøkte hvilken effekt det fikk da de to store kjøpesentrene i Ski og på Vinterbro ble etablert (Hanssen og Fosli 1998). De to sentrene er av tilnærmet samme størrelse og de er lokalisert i samme område (Follo), og åpnet med ett års mellomrom. Ski storsenter ligger i Ski sentrum med jernbanestasjon og betydelig boligbebyggelse, mens Vinterbro ikke har et kundegrnlag av betydning i sin nærhet. Derimot er det lokalisert i tilnytning til E6/E18. Det ble gjort førundersøkelser i Ski sentrum som allerede var godt forsynt med butikker, en undersøkelse i en mellomfase da bare Ski storsenter var åpnet og i en tredje fase da også Vinterbro senter var ferdigstilt.

Ca 1000 personer ble intervjuet hvert sted. I siste fase ble det derved intervjuet til sammen ca 3000 personer (Ski sentrum, Ski storsenter og Vinterbro senter). Det ble også gjort trafikktegninger på veiene som ledet til sentrene.

Analysene viste at transportarbeidet per kunde på Vinterbro var ca 30 % større enn på Ski storsenter. Som diagrammet nedenfor viser, var det også klar forskjell mellom stedene når det gjaldt transportmiddelvalg.

Dette må ses i sammenheng med at kundene på de to handlestedene hadde ulike bosettingsmønstre. En vesentlig andel av kundene i Ski bodde i kommunen, mens kundene på Vinterbro i større grad kom fra andre kommuner – også fra bydeler i Oslo syd.

Selv om andelen som brukte bil til Ski var vesentlig lavere enn til Vinterbro, blir dette oppveid av at det var nær dobbelt så mange besøkende/kunder i Ski.



Figur Kundenes hovedtransportmiddel på innkjøpsreisen, 1994 og 1997. Prosent. Kilde: TØI rapport 394/1998

I 2004 ble det gjennomført en postkortundersøkelse i bydelen Hammersmith & Fulham i London. Hensikten var å finne influensområdet for matvarebutikker, utsalg av andre varer og sentre. Dette fant man å være relativt sammenhengende i sirkler rundt de ulike tilbudene, men med noe utvidelse langs typiske transportårer. Man fant at matvarebutikkens influensområde hadde krympet noe

<sup>75</sup> Siggerud, Hebekk og Ås. Til dette må det tilføyes at de aktuelle boligområdene var lokalisert at bosatte allerede i utgangspunktet benyttet bil for å handle.

<sup>76</sup> Vinterbro senter var – naturlig nok – ikke en del av førsituasjonen.

siden tidligere undersøkelser. Dette ble forklart med at det var etablert nye og større utsalg lengre unna. Det ble vist til flere eksempler der konkurransen fra nye tilbud i randen av denne bydelen medførte at de etablerte forretningene fikk et redusert influensområde.

De som benyttet de ulike mindre sentrene i bydelen valgte i hovedsak å gå (78 %). Også til Fulham sentrum var det flest som gikk. Bare 18 % ville benytte bil til sentrum. Til store supermarkeder (Sainsbury) i bydelens ytterkanter var andelen som benyttet bil størst (fra 66 % til 74 %). De som gikk til sitt primære valg for innkjøp, ville også gå til sitt andre valg, med unntak av at de som valgte bysentrene gjerne valgte buss. Bare 18 % ville benytte bil til sentrumsområdene.

Det danske Detailhandelsudvalget har fått utført en rekke analyser. Et notat omtaler handlereiser med utgangspunkt i nasjonale reisevanedata (2006). Det synes ikke å ha gitt grunnlag for konkrete turproduksjonstall. I stedet gis det en rekke generelle resultater om befolkningens handlevaner.

Til sentrum i de fire største danske byene har nær 60 % av dem som handler, mindre enn to km reisevei. Mer enn  $\frac{3}{4}$  av den andelen kommer til fots eller med sykkel. Det er få som reiser mer enn 20 km. Til storsentre utenfor sentrum i de 6 største byene er det nesten 40 % av kundene som har en reise på mer enn 20 km. Det ble vist at bilpassasjerene i gjennomsnitt hadde lengre reiser enn bilførerne. Dette betyr at det helst er på de litt lengre handreturene (for annet enn dagligvarer) at det er flere i bilen.

Det er dokumentert en rekke studier i Sverige der det er flere miljøer som har kompetanse på detaljhandel og turproduksjon. I det følgende er det tatt fram noen få studier som har fokusert på å beskrive effekten av lokalisering, utvalg og størrelse, men det gis ikke konkrete turgenereringsdata.

Den svenske Miljöårsberedningen skriver at kort avstand til service øker muligheten og sannsynligheten til at folk vil gå eller sykle, og reiser som foretas med andre transportmidler blir mindre ressurskrevende. Undersøkelser har vist at det er i større tettsteder (50.000-480.000 innbyggere) at folk har kortest avstand til ulike tjenester (Falkheden og Malbert 2000).

Hagson (2003) har samlet en oversikt over hvilken effekt ekstern handel har på trafikkarbeid og miljø. Han viser til at det er få empiriske studier og at de undersøkelsene som finnes er basert på ulike metoder. Rapporterte forskjeller mellom det nye tilbudet og det allerede etablerte tilbudet kan variere fra 1 % økning i trafikkarbeidet i en hel byregion til 10 % hvis man konkretiserer det til innkjøpsreiser. Hvis man begrenser seg til å undersøke reisemåte og reiselengde for husholdninger som har byttet innkjøpssted, er det vist til en økning i trafikkarbeid på nær 1000 %. Han påpeker at mange går ut fra at det dreier seg om rent nyskapt reiser, mens det i realiteten er eksisterende reiser som får endret målpunkt.

Forsberg, Hagson og Tornberg (1994) påpekte at det fantes lite kunnskap om sammenhenger mellom lokaliseringen av eksterne kjøpesentre og effekten på samlet trafikkarbeid. De studerte seks bykommuner med nye eksterne sentre og sammenliknet med seks kommuner uten eksterne sentre. De viste at bosattes tilgjengelighet til dagligvarer til fots ble redusert når det ble etablert et nytt kjøpesenter. 29 % av husholdningene flyttet sine dagligvareinnkjøp til et

nyetablert eksternt tilbud. Ljungberg et al (1995) fant at en tilsvarende situasjon i Malmø førte til et økt drivstofforbruk på 0,5 -1,0 liter per innkjøp.

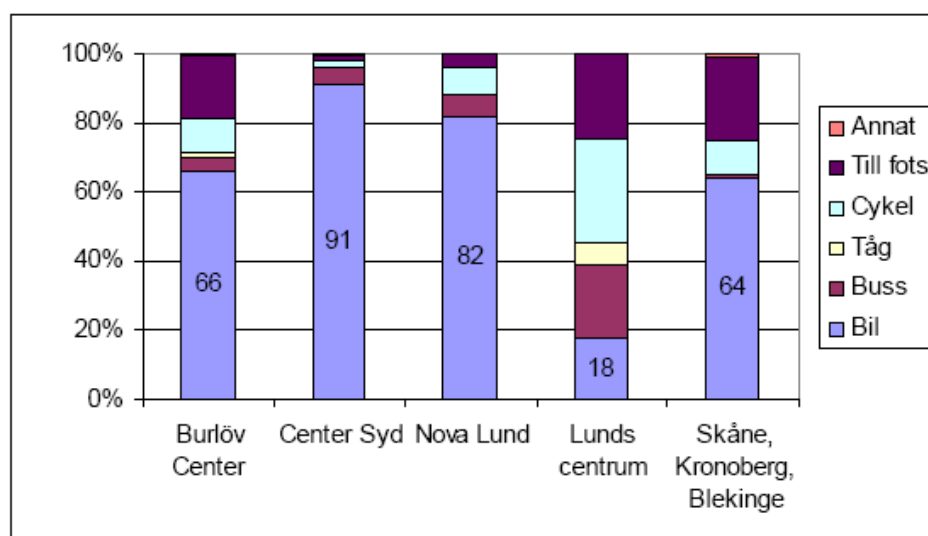
Forsberg et al (1994) fant videre at etableringen av et eksternt handlested førte til at 38 % av husholdene endret handelsvaner. Det ble gjort beregninger av den årlige økningen i trafikkarbeidet i de seks kommunene. Skiftet av handlested medførte at husholdningene økte sitt biltrafikkarbeid 3 til 13 ganger for en handletur. Økningen forklares med at mange sluttet å handle i sin lokale butikk og at mange som tidligere gikk til butikken, begynte å benytte bil. Stormarkedenes lokalisering ble vist å ha stor betydning. Den laveste økningen var i Motala der nyetableringen var lokalisert i tettbebyggelsen.

Garvill et al (2003) ville belyse hvilken effekt etableringen av et eksternt handelstilbud hadde på transporten. De gjennomførte først en litteraturstudie og deretter en undersøkelse av hvordan Umeås innbyggere handlet, og hvordan de ville forholde seg til byens tredje kjøpesenter som var under planlegging. Ikke overraskende fant de at bilister gjerne handlet dagligvarer eksternt, mens ikke-bilister handlet i boligområdene. Andre varer ble helst handlet i sentrum. Innkjøpsfrekvensen tilsvarte den for dagligvarer, men avstand er mindre viktig enn for dagligvarer. En del av de spurte ville handle dagligvarer i det nye kjøpesenteret fordi de ville få kortere reise. I en diskusjon av resultatene, konkluderer forfatterne at de som bor nær vil få kortere vei når de skal kjøpe dagligvarer. En del bilreiser vil derfor bli kortere. På den annen side vil flere benytte bil for å handle. For andre typer innkjøp kan det nye senteret trekke til seg kunder fra andre deler av Umeå og derved økes samlet kjøredistanse.

Vägverket i Sverige har finansiert flere studier av effekten av eksterne kjøpesentre. En serie på tre rapporter gir en god oversikt (Vägverket 2003, 2006, 2008b). Den første studien baseres på litteraturstudier som sammenfattes med at eksterne kjøpesentre ikke alltid fører til flere bilreiser, men at bilreisene blir lengre. Med andre ord vil trafikkarbeidet øke når tilbudene etableres eksternt. Antallet korte innkjøpsreiser til fots eller med sykkel reduseres (Vägverket 2003).

I Vägverket (2006) beskrives, på grunnlag av fire lokaliseringer i Lund og i Lunds omegn, hvilke effekter nye handelsetableringer har på miljø og tilgjengelighet. Tilreisende kunder ble intervjuet ved inngangene. Det konkluderes blant annet med at avstand har liten betydning for valg av handlested. Sammensetning av butikker, åpningstider og biltilgjengelighet er viktigere faktorer for folks valg. Sammenliknet med undersøkelser fra 1994, er fornøyelse eller ren "utflukt" blitt viktigere begrunnelser for besøket på et kjøpesenter. Halvparten av de besøkende på de eksterne sentrene har alternative handlesteder nærmere hjemmet. Derimot gjelder dette bare for tredjedelen i Lund sentrum.

Til Lund sentrum er det 6 - 7 % som benytter bil på avstander under 5 km og 40 % på avstander over 5 km. For de eksterne sentrene er andelen av en annen størrelsesorden. For Center syd er andelen 75 % under 5 km og 95 % på avstander på mer enn 5 km.



Figur I Færmedelsfordeling till de fyra studerade etableringarna, samt for alla inköpsresor i tre län enligt statistik från RES<sup>1</sup>.

Kilde: Vägverket 2006

Antallet kjøpesentre og andre innkjøpsmuligheter i Lund-regionen har økt i løpet av tiårsperioden. Avstanden mellom boliger og sentrene er derved redusert, men reiseavstander og det totale trafikkarbeidet har likevel økt. Konkrete data om trafikkgenerering er ikke overlevert oppdragsgiver, men antas å finnes hos Trivector (ref: samtale med Mathias Wärnhjelm, Vägverket).

I forordet til den tredje rapporten skriver Vägverket at man ikke tror konsekvensene av de kommunale beslutningene om nye eksterne og halvveksterne handelsetableringer blir tilstrekkelig utredet. Rapporten skal derfor beskrive metode og gi veiledning for slike utredninger (Vägverket 2008b). Ett grunnlag for rapporten er telefonintervjuer med 12 svenske kommuner som har fått minst ett nytt eksternt kjøpesenter i løpet av de siste årene.

Kundenes reiselengder må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Tiltrekningskraften varierer med konkurransesituasjonen, størrelsen og lokaliseringen. Gjennomsnittlig direkte reiselengde mellom bolig og kjøpesenter (tur/retur) regnes å være mellom 30 og 50 km. Med et annet startsted eller om det gjøres ærend underveis, blir reisen til det eksterne kjøpesenteret noe kortere.

Det kan passe å avslutte gjennomgangen med en fransk analyse som så på hvilken effekt store utsalgsheter (superstore, maxidiscount) hadde på CO<sub>2</sub>-utslippene. Beregningen som kan være litt teoretisk, tar utgangspunkt i et innkjøp på €100. Man ivaretar derved forskjellen i innkjøpenes omfang i ulike lokaliseringer. Samlet utslipp ble funnet å være fire ganger større når folk handlet i et eksternt hypermarked i stedet for i et lokalt supermarked (Beauvais 2008). Dette reflekterer forskjeller både i bilbruk og reiseavstand.

**Table 10: Carbon dioxide emissions attributable to final transport for purchasing**

	Supermarket		Hypermarket	
	High density zone	Low density zone	High density zone	Low density zone
Car x km for 100 € worth of purchases	4.6	10.7	9.7	19.5
Litres of fuel for 100 € worth of purchases	0.34	0.75	0.68	1.36
CO <sub>2</sub> grams for 100 € worth of purchases	1,100	2,600	2,400	4,700

Kilde: Beauvais 2008



**Besøks- og postadresse:**

Transportøkonomisk institutt  
Gaustadalléen 21  
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00  
Telefaks: 22 60 92 00  
E-post: [toi@toi.no](mailto:toi@toi.no)

[www.toi.no](http://www.toi.no)



**Transportøkonomisk institutt  
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning**

- utfører forskning til nytte for samfunn og næringsliv
- har rundt 70 forskere med høy, flerfaglig samferdselskompetanse samarbeider med en rekke samfunnsinstitusjoner, forsknings- og undervisningssteder i Norge og i utlandet
- gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag av høy kvalitet innen områder som trafiksikkerhet, kollektivtransport, miljø, reisevaner, reiseliv, planlegging, beslutningsprosesser, transportøkonomi og næringslivets transporter
- driver aktiv forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, Internett, tidsskriftet Samferdsel og andre nasjonale og internasjonale tidsskrifter
- deltar i CIENS, Forskningscenter for miljø og samfunn, i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo