

Avhandlinger ved NTNU, 2007:128

Joar Nordtug

Persontransport i småbyer

Endringer i transportsystemet og valg av transportmiddel

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet

Avhandling for graden
doktor ingeniør

Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi
Institutt for bygg, anlegg og transport

Doktoravhandlinger ved NTNU (trykt utg.)

2007 Nr. 128
GUNNERUS
T 14034

02.07.2007

Universitetsbiblioteket i Trondheim



NTNU

Det skapende universitet

Joar Nordtug

Persontransport i småbyer

Endringer i transportsystemet og valg av transportmiddel

Avhandling for graden doktor ingeniør

Trondheim, mai 2007

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi
Institutt for bygg, anlegg og transport



NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet

Avhandling for graden doktor ingeniør

Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi
Institutt for bygg, anlegg og transport

©Joar Nordtug

ISBN 978-82-471-2808-4 (trykt utg.)
ISBN 978-82-471-2811-4 (elektr utg.)
ISSN 1503-8181

Avhandlinger ved NTNU, 2007:128

Trykt av Tapir Uttrykk

PERSONTRANSPORT I SMÅBYER

Endringer i transportsystemet
og valg av transportmiddel

Joar Nordtug

Inderøy
2007

FORORD

Arbeidet med denne avhandlingen er en del av det strategiske instituttprogrammet "Areal, transport og samfunn" ved Nord-Trøndelagsforskning (NTF). Hovedfinansieringen til arbeidet er fra Norges Forskningsråd, men det er også ytet betydelige bidrag fra NTF. Regionale kunnskapsbehov har gitt impulser til valg av tema og innretning av arbeidet. Jeg vil takke økonomiske bidragsytere for at jeg fikk anledning til å gjennomføre avhandlingsarbeidet.

Min bakgrunn fra Ås-NLH Naturforvaltning/Ressursøkonomi har gjort det spesielt interessant å bli knyttet opp til NTNU. Selv om det er flere fellestrekk er det også forskjeller som inspirerer til egen refleksjon og nye perspektiver. Min bakgrunn som planlegger og senere som forsker har også gitt arbeidet en tilleggsdimensjon. Arbeidet har vært utfordrende, og skiller seg fra ordinært prosjektarbeid fordi det alltid er tilstede mentalt, både når det er ønskelig og når det passer mindre bra.

Selv om jeg bærer ansvaret for innholdet i denne avhandlingen alene, er det god hjelp og støtte som har muliggjort gjennomføringen. Først og fremst vil jeg takke professor Tore Sager ved Institutt for Bygg, anlegg og transport, som har veiledet meg på en fremragende og inspirerende måte. Uten den solide støtten som jeg har hatt behov for med jevne mellomrom ville dette arbeidet ikke ha blitt fullført. Dernest vil jeg takke kolleger ved Nord-Trøndelagsforskning som har diskutert, kommentert og bidratt med konstruktive kommentarer. En stor takk også til Dag Ystad ved HiNT som har bistått med kartarbeid.

Sist men ikke minst vil jeg takke familien hjemme, som har vært mer overbærende enn det som er rimelig å forlange. Bente har vært tålmodig, og Linda og Jan Håvard har akseptert at prioriteringene i mange tilfeller ble annerledes enn forventningene. Dere har mye til gode.

Steinkjer, 20.11.2006

Joar Nordtug

INNHold

	side
FORORD	i
INNHold	iii
FIGURLISTE	vi
TABELLER	xii
SAMMENDRAG	xiii
SUMMARY	xix
1. FORMÅL OG PROBLEMSTILLING	1
1.1 Avhandlingens formål	1
1.2 Avhandlingens bakgrunn	2
1.3 Problemstillinger	7
1.3.1 Hva særpreger transportsystemet i småbyer, og hvilke utfordringer medfører dette?	10
1.3.2 Hva påvirker valg av transportmiddel i en liten by?	11
1.3.3 Innebærer samordning av arealbruk og transportvirksomhet i en liten by særegne planleggingsutfordringer?	12
1.4 Tverrfaglig tilnærming	14
1.5 Småbyen som studieobjekt	16
1.6 Planleggingsperspektiv	23
1.7 Transportforskningen	24
2. TEORI	29
2.1 Vitenskapsteoretisk fundament	29
2.1.1 Dualismen positivisme- relativisme	29
2.1.2 Kritisk realisme	31
2.1.3 Strukturer og mekanismer	35
2.2 Byplanlegging	38
2.2.1 Byteori	38
2.2.2 Planleggingsidealer og bostedspreferanser	40
2.3 Arealbruk og transport	43
2.3.1 Arealbruk og transportvirksomhet i småbyer	43
2.3.2 Kollektivtrafikk i småby	50
2.3.3 Planlegging som virkemiddel	54
2.4 Transportadferd	59

2.4.1	Transportøkonomi	59
2.4.2	Nyttemaksimering og rasjonalitet	65
2.4.3	Andre perspektiver på transportadferd	73
2.4.4	Fysiske omgivelser og aktører	76
2.5	Oppsummering	84
3.	METODE	87
3.1	Forskningsdesign	87
3.2	Kvantitative undersøkelser	95
3.2.1	Kollektivtrafikk (Buster i Steinkjer)	96
3.2.2	Vegkantintervju (Namsos)	98
3.3	Kvalitative undersøkelser	101
3.3.1	Kvalitative intervju	101
3.3.2	Dokumentstudie	104
3.4	Oppsummering	107
4.	RESULTATER	109
4.1	Småbyen Steinkjer	109
4.2	Transportsystem i småby	137
4.2.1	Trafikkvolum og parkering	137
4.2.2	Personbiltrafikk	148
4.2.3	Kollektivtrafikk	164
4.3	Valg av transportmiddel til arbeidsreiser	190
4.3.1	Utvalget	190
4.3.2	Reisevaner	192
4.3.3	Betydningen av de fysiske omgivelsene	198
4.4	Planleggingsperspektiv på samordning av arealbruk og transportvirksomhet	203
4.4.1	Bakgrunn for de strategiske planarbeidene	204
4.4.2	Temavalg og perspektiv i areal- og transportplanen	205
4.4.3	Temavalg og perspektiv i stedsanalysen	212
5.	DISKUSJON	217
5.1	Transportsystem i småbyer	217
5.1.1	Persontransport i en liten by	218
5.1.2	Endringer i transportsystemet	224
5.2	Transportmiddelvalg	233
5.2.1	Transportadferd og fysiske omgivelser	233
5.2.2	Kollektivbrukere i småby	240
5.3	Planlegging og samordning	250
5.3.1	Strategiske planer?	250
5.3.2	Planleggingsutfordringer i en liten by	253

6. KONKLUSJONER

v
263

LITTERATUR

269

VEDLEGG

288

FIGURLISTE

	side
Figur 1: Illustrasjon av den gjensidige påvirkningen mellom endringer i transportsystem, transportatferd og arealbruk (Etter Næss 1998).	3
Figur 2: Grunnleggende tankemodell ved valg av problemstillinger og gjennomføringen av avhandlingsarbeidet (Nummereringen av problemstillingene henviser til rekkefølgen de er presentert og diskutert).	9
Figur 3: Fordelingen av befolkningen pr 1.1.2000 etter tettstedsstørrelse for tettsteder med mer enn 2 000 innbyggere i Norge (Kilde: Statistisk sentralbyrå, Befolkningsstatistikk)	18
Figur 4: Befolkningsøkning fordelt etter tettstedsstørrelse fra 1999 til 2002 i tettsteder med mer enn 2 000 innbyggere i Norge (Statistisk sentralbyrå 2001, 2003)	19
Figur 5: Sammenstilling av bopreferanser i 1967 og 1992 (Hansen og Selstad 1999)	20
Figur 6: Bopreferanser til personer som er misfornøyd med nåværende bosted (Hansen og Selstad 1999)	20
Figur 7: Sammenhengen mellom strukturer, mekanismer og hendelser (Kilde: Danermark mfl. 2002 s. 58)	32
Figur 8: Tettstedsareal i m ² pr. innbygger i 2002 etter tettstedsstørrelse (Statistisk sentralbyrå, arealbruksstatistikk)	44
Figur 9: Fordeling av boligbygging målt som m ² gulvareal fordelt på eneboliger og rekkehus/leiligheter i kommunene Steinkjer, Verdal, Levanger og Stjørdal i perioden 1983-1994 (Nordtug 1996)	45
Figur 10: Daglige reiser fordelt på transportmiddel og bystørrelse fra Reisevaneundersøkelsen 2001 (Denstadli og Hjorthol 2002)	47
Figur 11: Transportmiddelfordeling for lokale reiser (*registreringene for Hadeland omfatter alle reiser) (Arge 1995)	48
Figur 12: Reisemåte til og fra arbeid i Statens Hus i sommer- og vinterhalvåret sammenstilt med resultatene fra Fylkets Hus. (N _{sommer} =130, N _{vinter} =128, N _{Fylkets Hus} =95)(Nordtug 1996, 1997)	49
Figur 13: Skjematisk framstilling av effekter som følge av bedre kollektivtilbud i småbyer	51
Figur 14: Skissemessig illustrasjon av økonomens perspektiv på adferd	59
Figur 15: Skissemessig framstilling av elementer som påvirker en beslutningsprosess og forbindelsene mellom elementene (en standard økonomisk beslutningsprosess er markert med kraftige piler i figuren) (Kilde: McFadden 1999).	67

Figur 16:	Transportadferd som funksjon av preferanser og karakteristika ved arealbruk og individer. Figuren illustrerer påvirkning av sosioøkonomiske forhold og fysiske omgivelser på transportadferd (etter Næss og Jensen 2001).	77
Figur 17:	Illustrasjon av kvantitativ arbeidsprosedyre i form av en "positivismesirkel" (Kilde: Danermark mfl. 2002).	88
Figur 18:	Illustrasjon av en hermeneutisk prosess i form av en hermeneutisk sirkel. Figuren illustrerer at oppfatninger om et fenomen (text) inkludert kontekst, suppleres eller endres ved fortolkning i et kontinuerlig samspill mellom deler og helhet (Kilde: Danermark mfl. 2002).	89
Figur 19:	Forskningsmodellen jeg har valgt for å belyse problemstillingene som ble presentert innledningsvis i avhandlingen.	92
Figur 20:	Skissemessig framstilling av forholdet mellom egne data og problemstillinger (Nummereringen av problemstillingene henviser til rekkefølgen de er presentert og diskutert).	93
Figur 21:	Kart som viser plasseringen av Nord-Trøndelag fylke, Steinkjer kommune og småbyen Steinkjer	109
Figur 22:	Kart over sentrumsområdet i Steinkjer med navn på delområder (Kilde: Dag Ystad; Høgskolen i Nord-Trøndelag).	113
Figur 23:	Arealtransformeringer i perioden 1990-2000 i Steinkjer sentrumsområde. Arealutnyttelsen er vesentlig høyere for transformasjonene i sentrum sammenlignet med de i ytre områder (Løe-Frøsetåsen, Nordre Kvam). (Kilde: Dag Ystad, Høgskolen i Nord-Trøndelag)	116
Figur 24:	Kart over småbyen Steinkjer med delområder og grunnkretsnummer.	120
Figur 25:	Befolkningsutvikling fordelt på delområder innenfor sentrumsområdet i Steinkjer. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)	121
Figur 26:	Befolkningsutvikling i delområde sentrum i Steinkjer for perioden 1990-2000 fordelt på aldersgrupper. Hver søyle i figuren representerer observasjon pr. 1.1. i kalenderåret og fremstiller totalt antall innbyggere for respektive årsklasse.	123
Figur 27:	Befolkningsutvikling i boligområdet Søndre Egge for perioden 1990-2000 fordelt på aldersgrupper. Hver søyle i figuren representerer observasjon pr. 1.1. i kalenderåret og fremstiller antall innbyggere per år i perioden for aldersgruppen.	124
Figur 28:	Befolkningsutvikling i boligområdet Kvamsenget for perioden 1990-2000 fordelt på aldersgrupper. Hver søyle i figuren representerer observasjon pr. 1.1. i kalenderåret og fremstiller antall innbyggere per år i perioden for aldersgruppen.	126

Figur 29:	Resultater av egne beregninger som viser betydning av ulike faktorer som har ført fram til registrerte demografiske endringer i delområde sentrum i perioden 1990-2000	128
Figur 30:	Utdanningsnivå i Steinkjer tettsted som andel av befolkningen for årene 1990, 1995 og 2000. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)	129
Figur 31:	Andel av befolkningen i boligområdene som har "universitet" (høgskole og universitet) som sin høyeste utdanning. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)	130
Figur 32:	Bilhold i Steinkjer kommune og Nord-Trøndelag fylke i perioden 1990-2000 (1990 = 100). Lavere antall personbiler i 1996 enn øvrige år har en sannsynlig forklaring i forsøksordningen med økt vrakpant som ble gjennomført dette året. (Kilde: Statens vegkontor i NT)	131
Figur 33:	Sammenstilling av bosatte i sentrumsområdet og innpendlere fra omlandet og andre kommuner til arbeidsplasser i sentrumsområdet i 4. kvartal 2003 (Kilde: Statistisk sentralbyrå 2004)	134
Figur 34:	Fordelingen av arbeidsplasser i delområde sentrum i Steinkjer i 4. kvartal 2003 (Kilde: Statistisk sentralbyrå 2004)	136
Figur 35:	Resultat av trafikk telling i Steinkjer i mai 1998 (Statens vegvesen 1998)	138
Figur 36:	Trafikkutvikling for E6 i Nord-Trøndelag og E6 gjennom Steinkjer sentrum (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distrikt)	139
Figur 37:	Trafikkregistreringer på E6 i og i tilknytning til Steinkjer by i perioden 1990-2000 (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distrikt)	140
Figur 38:	Registreringer av trafikkutvikling på øvrige riksveger i Steinkjer (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distrikt)	141
Figur 39:	Trafikkregistreringer foretatt av Statens vegvesen på Fylkesveg 285 i perioden 1990-2000 (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distriktsvegkontor)	142
Figur 40:	Fordeling av svarskjema i parkeringsundersøkelse i Steinkjer i 2003 sammenlignet med totalt antall offentlige parkeringsplasser i bydelene (N=367)	144
Figur 41:	Fordeling av respondenter for spørsmål om hvor enkelt det vanligvis er å finne parkeringsplass i Steinkjer (n=365)	144
Figur 42:	Områdefordelt svarfordeling for spørsmål om det vanligvis er enkelt å finne parkeringsplass i Steinkjer på hverdager (n=264)	145
Figur 43:	Svarfordeling på spørsmål om hva respondenten vanligvis vektlegger ved valg av parkeringsplass (n=255)	146
Figur 44:	Svarfordeling på spørsmål om hvor lenge respondentene har benyttet den aktuelle parkeringsplassen fordelt på hverdag (n=262) (tirsdag, torsdag) og lørdag (n=102)	147

Figur 45:	Krysstabell som viser svarfordeling på spørsmål om hvor enkelt det er å finne parkeringsplass etter hvor lenge respondenten har benyttet aktuell parkeringsplass (N=362)	148
Figur 46:	Kart som viser plasseringen av Nord-Trøndelag fylke, Namsos kommune og Namsos by	149
Figur 47:	Trafikkfordeling over døgnet som ble registrert på de aktuelle lokalitetene ved radartelling tirsdag 8.6.1999 (Kilde: Statens vegkontor i Nord-Trøndelag)	152
Figur 48:	Kart som viser soneinndelingen av sentrumsområdet i Namsos og plasseringen av bomstasjoner (=intervjulokaliteter). Intervjulokalitet nr. 1 er Namdalsmuseet, nr. 2 er Prærien og nr. 3 er Bråten. (Kartgrunnlag: Statistisk sentralbyrå og Statens kartverk).	153
Figur 49:	Totaltrafikk i Namsos i tidsrommet 5 ⁰¹ - 19 ⁰⁰ registrert ved radartellinger på intervjudagene	157
Figur 50:	Sammenligning av antall vegkantintervjuer i 2002 og 2003 med fordeling over døgnet (N ₂₀₀₂ =1 569, N ₂₀₀₃ =1 740)	158
Figur 51:	Aldersfordelingen til respondentene på vegkantintervjuene i Namsos (N ₂₀₀₂ =1 569, N ₂₀₀₃ =1 737)	159
Figur 52:	Svarfordeling på spørsmål ved vegkantintervjuene om hovedformålet med reisen (N ₂₀₀₂ =1 537, N ₂₀₀₃ =1 622)	160
Figur 53:	Fordelingen på transportmidler i vegkantintervjuene i Namsos (N ₂₀₀₂ =1 565, N ₂₀₀₃ =1 720)	160
Figur 54:	Svarfordeling på spørsmål om alternativ transportmåte ved vegkantintervjuene i Namsos (N ₂₀₀₂ =1 339, N ₂₀₀₃ =1 478)	161
Figur 55:	Ruteinndeling for bybussen Buster i Steinkjer (Kilde: Dag Ystad, Høgskolen i Nord-Trøndelag).	165
Figur 56:	Trafikkstatistikk for bybussen i Steinkjer i perioden 1990-2000. Utprøvingen av Bustertilbudet startet i november 1991. (Kilde: Trønderbilene as og Steinkjerbuss as)	167
Figur 57:	Trafikkutviklingen på bybussrutene i Steinkjer i perioden 1992-2000. (Kilde: Trønderbilene as og Steinkjerbuss as)	168
Figur 58:	Utviklingen av billettpriser for enkeltreiser med Buster i faste priser (2000) for perioden 1992-2000	170
Figur 59:	Utviklingen av billettpris for månedskort for Buster i faste priser (2000) for perioden 1992-2000.	170
Figur 60:	Billettpriser for Buster og bensinpris i perioden 1992-2000. (Sammenstilling i 2000-kroner og indekstert med 1992 = 100) (Kilder: Norsk petroleumsinstitutt, Trønderbilene as, Steinkjerbuss as, Statistisk sentralbyrå)	171
Figur 61:	Fordelingen av svar på ruteområder i spørreundersøkelsen som ble gjennomført i 2002 (N _{reiser} =702, N _{svær} =452).	174

Figur 62:	Fordeling av respondentene i spørreundersøkelsen som ble gjennomført i 2002 etter alder, sammenstilt med aldersfordelingen til innbyggerne i sentrumsområdet i 2000 ($N_{\text{Spørreundersøkelsen}} = 452$, $N_{\text{Befolkningen}} = 11\ 145$)	175
Figur 63:	Fordelingen på kjønn innenfor ulike aldersgrupper ($N_{\text{Kvinne}} = 431$, $N_{\text{Mann}} = 224$)	176
Figur 64:	Fordeling av befolkningen i hele ruteområdet (populasjonen) fordelt på alder og kjønn ($N_{\text{Kvinne}} = 5\ 734$, $N_{\text{Mann}} = 5\ 411$)	177
Figur 65:	Fordeling av respondentene etter hovedformål med reisen ($N_{2002} = 366$, $N_{1992}=501$)	178
Figur 66:	Svarfordeling på spørsmål om husholdningen disponerer bil ($N_{2002} = 459$, $N_{1992}=501$)	179
Figur 67:	Svarfordeling på spørsmål om hvordan den enkelte ville ha forholdt seg uten den aktuelle bybussavgangen ($N_{2002} = 322$, $N_{1992}=501$)	180
Figur 68:	Fordeling av svar over registreringsperioden på spørreskjemaundersøkelsen innenfor kollektivtrafikken i Namsos ($N_{2002}=274$, $N_{2003}=100$)	186
Figur 69:	Svarfordeling på hovedformål for kollektivreisen i Namsos ($N_{2002}=282$, $N_{2003}=100$)	187
Figur 70:	Fordeling av kollektivtrafikantene i Namsos på aldersgrupper ($N_{2002}=286$, $N_{2003}=100$)	188
Figur 71:	Svarfordeling for kollektivtrafikanter i Namsos på spørsmål om alternativ transportmåte ($N_{2002}=276$, $N_{2003}=95$).	189
Figur 72:	Skissemessig inndeling i kategorier av transportadferd ved arbeidsreiser	197
Figur 73:	Illustrasjon av "knipetangsstrategi" som er anvendt i forprosjektet til Areal og transportplan for Steinkjer kommune (Steinkjer kommune 1994 s. 8)	207
Figur 74:	Utdyping av den langsiktige delen av knipetangsstrategien formet som "bytrafikkens gode sirkler" (Steinkjer kommune 1994 s. 9)	208
Figur 75:	Sammenligning av opplysninger fra reisevaneundersøkelsen 2001 med egne data (intervjuer for vegtrafikk og spørreundersøkelse for kollektivtrafikk, $N_{2002}=1819$, $N_{2003}=1\ 722$) fra Namsos (Kilder: Denstadli og Hjorthol 2002, egne data).	219
Figur 76:	Reiseformål fordelt på transportmiddel etter intervjuene i Namsos (2002 og 2003) og i RVU 2001. ($N_{\text{Bil/MC}}=2\ 809$, $N_{\text{Fotgjengere/syklister}}=328$, $N_{\text{Kollektiv}}=382$, $N_{\text{RVU}}=4\ 489$)	221
Figur 77:	Antall betalende kjøretøy og totaltrafikk på innkrevingsdager i 2003 fordelt på måneder etter etableringen av bomstasjonene i Namdalsprosjektet. (Kilde: Namdal bomvegselskap)	225

Figur 78:	Forskjell i trafikk inn til Namsos mellom 4.11.2003 og 16.4.2002 med fordeling over døgnet etter radartellinger ($N_{2002}=11\ 186$, $N_{2003}=9\ 957$).	226
Figur 79:	Illustrasjon av aktuelle aktørvalg ved innføring av bompenger for en reise fra A til B.	227
Figur 80:	Endring av gjennomsnittlig billettpris (inntekt/antall reiser, 2000-kroner) i perioden 1993–2000 for bybusstilbudet Buster i Steinkjer. (Kilde: Trønderbilene as, Steinkjerbuss a/s)	243
Figur 81:	Befolkningsutvikling og endring i antall kollektivreiser fra 1992 til 2000 for ruteområdene i Steinkjer	246
Figur 82:	Utviklingen av antall bussreiser/år pr. innbygger for ruteområdene i 1992 og 2000	247
Figur 83:	Registreringer av tilgang til bil etter bystørrelse i RVU 2001 (Denstadli og Hjorthol 2002)	248

TABELLER

	side
Tabell 1: Oversikt over delområder og grunnkretser innenfor sentrumsområdet i Steinkjer med kommentarer til utbyggingen av hvert delområde (Kilde: pers. med. Overarkitekt Egil Stensheim, Steinkjer kommune)	114
Tabell 2: Boligutbygging som fortettingsprosjekter innenfor sentrumsområdet i Steinkjer for perioden 1990-2000 (Kilde: Overarkitekt Egil Stensheim, Steinkjer kommune).	118
Tabell 3: Igangsatte boliger i Steinkjer kommune 1998-2002 fordelt på boligtype og byggested (Kilde: Bygningssjef Geir Gilde, Steinkjer kommune)	119
Tabell 4: Befolkningsutvikling innenfor sentrumsområdet i Steinkjer for perioden 1990-2000. Delområdene er vist på kart i figur 24 foran.	122
Tabell 5: Reisematrix for arbeidstakere i sentrumsområdet av Steinkjer i 4. kvartal 2003 (Kilde: Statistisk sentralbyrå 2004)	135
Tabell 6: Fordelingen av innbyggere og yrkesaktive på delområder i Namsos (Statistisk sentralbyrå, Folke- og bolig tellingen 2001)	150
Tabell 7: Trafikkutvikling fra 2002 til 2003 på hovedvegnettet omkring Namsos og i Nord-Trøndelag fylke (Kilde: Statens Vegvesen, Nord-Trøndelag distriktskontor)	154
Tabell 8: Sonefordelingen av reiser som er registrert i vegkantintervjuene i Namsos i 2002 og 2003. Tall for 2003 i parantes. ($N_{2002}=1\ 557$, $N_{2003}=1\ 720$)	163
Tabell 9: Billettpriser i løpende priser på Bybussen i Steinkjer i perioden 1992-2000	169
Tabell 10: Oversikt over de mest vesentlige endringene av rutetilbudet Buster på hverdager i perioden 1992-2000. (Kilde: Steinkjerbuss as, Trønderbilene as)	172
Tabell 11: Variabler med forklaringskraft i multippel lineær regresjon. Antall reiser i ruteområdet er responsvariabel	183

SAMMENDRAG

Begrepet samordnet areal- og transportplanlegging har vært sentralt innenfor offentlig planlegging i Norge i flere tiår, men på tross av omfattende innsats er det hevdet at dagens lokale areal- og transportpolitikk verken er samordnet eller bærekraftig. Avhandlingen tar sikte på å utvikle økt kunnskap om særpreg og vesentlige karaktertrekk ved persontransportsystemet i småbyer (byer med mellom 2 000 og 20 000 innbyggere). Kunnskapen om persontransportsystemet i småbyer danner utgangspunkt for å fokusere på planleggingsutfordringer for å oppnå en bærekraftig småbyutvikling, og arbeidet er spesielt innrettet på å belyse arbeidstakernes valg av transportmiddel.

Planleggingen innenfor fagområdet er basert på forutsetningen om formålsrasjonalitet og nyttemaksimering. Registreringer de senere år viser at det er minst samsvar mellom målsettingen om samordning av arealbruk og transportvirksomhet og registrert utvikling i små byer, og overgang til mer miljøvennlige transportformer antas å være mest krevende av aktuelle virkemidler. Det foreligger et behov for kunnskap både om sammenhengen mellom arealbruk og transport generelt, og om denne koordineringen i småbyer spesielt. Problemstillingene som er lagt til grunn for gjennomføringen av arbeidet omhandler særpreg ved transportsystemet i en liten by, hva som påvirker valg av transportmiddel i en liten by samt om samordning av arealbruk og transportvirksomhet i en liten by innebærer særegne planleggingsutfordringer.

Avhandlingsarbeidet er inspirert av kritisk realisme som vitenskapsteoretisk tilnærming. De fysiske omgivelsene har indirekte påvirkning på transportadferd som kontekst og som del av eksterne relasjoner i et kritisk realistisk perspektiv i avhandlingen. Å betrakte de fysiske omgivelsene som kontekst for individuelle valg er i samsvar med perspektiv og oppfatninger som er lansert innenfor byteorien.

Arbeidet er gjennomført som en case-studie av småbyene Steinkjer og Namsos i Nord-Trøndelag fylke. Undersøkelsene i avhandlingen er konsentrert om perioden 1990-2000, og det er anvendt både kvalitative og kvantitative metoder. For å belyse problemstillingene kombineres nye egne data, eksisterende upubliserte data, samt data

fra offentlige institusjonelle kilder. I Steinkjer er det foretatt analyser av kollektivtrafikken og det er gjennomført en kartlegging av boligutbyggingen i byen. Videre er demografisk utvikling og lokalisering av arbeidsplasser i sentrumsområdet av Steinkjer analysert, og det er gjennomført kvalitative intervju om reiser mellom bosted og arbeidssted i byen. Vegtrafikkvolum og parkeringssituasjonen er også registrert i Steinkjer. I Namsos er det gjennomført trafikkregistreringer og vegkantintervju før og etter etableringen av en bomring i byen.

Registreringer som er presentert i avhandlingen bekrefter langt på vei at transportadferd varierer lite med bystørrelse. Egne registreringer tyder på en større andel "bundne" reiser (arbeidsreiser, skole/studier) i små byer sammenlignet med større byer, og privatbilen er et mer dominerende transportmiddel i småbyer. Det brukes mindre tid på reiser i små byer sammenlignet med større byer, selv om reisene i gjennomsnitt er "like lange" og utføres "like ofte". Mindre tidsbruk i småbyer skyldes fravær av trengsel, samt at en stor andel av persontransportene går med privatbiler som har høyere framføringshastighet enn alternative transportmiddel. De gjennomsnittlige generaliserte reisekostnadene er mindre i en liten by sammenlignet med større byer. Kollektivtrafikken utfører en mindre andel av totalt antall reiser i små byer enn i større byer, og det begrenser funksjonen kollektivtilbudet kan ha som virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling i småbyer.

For å belyse den gjensidige påvirkningen mellom endringer i transportsystemet, endringer i transportadferd og endringer i arealbruken i små byer er innbyggernes tilpasninger som følge av innføringen av bompenger (Namsos) og et nytt og omfattende bybusstilbud (Steinkjer) studert. Det ble registrert en tredobling av antall kollektivreiser i Steinkjer da bybusstilbudet "Buster" ble opprettet i 1992. En etterspørselsanalyse viser at antall innbyggere i ruteområdet og frekvens er de faktorene som har størst betydning for antall kollektivreiser i småbyen Steinkjer. Etter en stabil periode på fem år har det vært en betydelig reduksjon i antall kollektivreiser i byen, og det er vanskelig å forklare denne endringen transportøkonomisk. Billettprisene har ikke endret seg vesentlig, og det har vært små endringer av trasévalg og antall avganger. Det mest overraskende i undersøkelsene av kollektivtrafikken i Steinkjer er at det er påvist mindre sammenheng

mellom billettpriser og trafikkutvikling enn forventet. Det er pekt på tre mulige faktorer som i sum kan ha bidratt til registrert utvikling av antall kollektivreiser i byen: redusert markedsføring, lite passasjervennlige korrigeringer av rutetilbudet og sentraliseringen i Steinkjer. Det er ingen spesiell brukergruppe som har valgt andre transportløsninger eller unnlatt å reise.

Etableringen av bomringen i Namsos har ført til betydelig reduksjon i trafikkvolum på hverdager, og det er minst endringer i perioden med stor andel arbeidsreiser. Forskyvningen av biltrafikk i Namsos til perioden når det er gratis å passere bomringen er beskjedent, men det er registrert endringer i handlemønsteret i byen. Det er ikke påvist betydelig overgang mellom transportmidler som en konsekvens av bomringen i Namsos. Kollektivtrafikkvolumet i byen er stabilt, men det er registrert økt kapasitetsutnyttelse av privatbilene etter innføringen av bomringen. Det er ikke registrert endringer av gang- og sykkeltrafikken, men mangelfull registrering av fotgjengere og syklistene gir ikke tilstrekkelig grunnlag for entydige konklusjoner om endringer for denne transportformen som en følge av bomringen. Det kan ha vært en reell nedgang i antall utførte reiser i Namsos, og det er antatt at noe av trafikkreduksjonen kompenseres ved å kombinere reiseformål. Endringene som er registrert i Namsos synes å bli mindre tydelige i løpet av året som er undersøkt.

For å øke forståelsen av de endringer som er påvist og konkretisere muligheter med planlegging, er forholdet mellom aktør og struktur studert. Økonomen betrakter transportadferd som resultat av nyttemaksimering med grunnlag i mer eller mindre stabile preferanser. Resultatene i de kvalitative intervjuene i Steinkjer viser at økonomisk rasjonalitet er viktig i aktørenes valg av transportmiddel og reiserute, men observasjonene påviser også mulige begrensninger ved kostnadsminimering som prinsipp for å beskrive transportadferd. Undersøkelsene jeg har gjennomført gir eksempler på at reisen i seg selv kan ha nytteverdi hos aktørene, og det er omtalt en "fuglesangsfaktor" som bidrar til de valg individene foretar. Mine undersøkelser gir ikke grunnlag for å avklare utbredelse og betydning av denne faktoren for valgene som aktørene foretar. Økonomisk rasjonalitet er et hovedprinsipp, men andre motiv kan bidra i større eller mindre grad til avvik fra forventet valg av transportmiddel eller

transportrute. De kvalitative intervjuene tyder også på at endringene av tilgjengelige alternativer må være betydelige før transportadferden endres hos enkelte av aktørene, fordi transportadferd er knyttet til den praktiske bevissthet og er vane- eller rutinepreget. For areal- og transportplanlegging gir dette utfordringer fordi aktørene er lite påvirkelige for å motta impulser som bidrar til endringer av eksisterende valg. Noen av respondentene skifter transportmiddel ofte og antas å være mer åpne for endringer. Lav bevissthet hos aktørene om transportbehov er også påvist i forbindelse med anskaffelse av bolig.

Registreringer i Steinkjer viser at hovedprinsippene for arealutvikling og transport-system har blitt fulgt opp lokalt, blant annet fordi en betydelig andel av boligbyggingen i kommunen er utført som fortetting i sentrumsområdet. Utviklingen av bybusstilbudet er et tiltak som ytterligere forsterker tilpasningen til nasjonale målsettinger om samordning av arealbruk og transportsystem. Befolkningsutviklingen som framgår av den demografiske analysen for Steinkjer er mest sannsynlig resultat av samspillet mellom plan og marked. En dokumentstudie av to strategiske plandokumenter (areal- og transportplan, stedsanalyse) i Steinkjer viser samsvar mellom nasjonale målsettinger og lokale prioriteringer på lang sikt, men dokumentene er mindre konkrete innenfor et kort tidsperspektiv. Effekten av de strategiske planene må kanaliseres via arealplaner i området, og jeg hevder at spesielt areal- og transportplanen er for lite konkret i det kortsiktige perspektivet, og at den vier lokale virkemidler for å påvirke valg av transportmiddel for liten oppmerksomhet. De strategiske plandokumentene besvarer i begrenset grad hvilke planleggingsutfordringer lokale planmyndigheter står overfor hvis målsettingen er en ytterligere samordning av arealbruk og transport-virksomhet.

Fortettingen i Steinkjer er motivert både av målsettinger om redusert transportarbeid og økt andel miljøvennlige transport. Det er grunn til å anta at transportarbeidet i Steinkjer har blitt redusert fordi de fleste arbeidsplasser, butikker og offentlige kontorer er lokalisert i de mest sentrale delene. Fordeling på transportmiddel varierer med reiseavstand, og det er også sannsynlig at større antall boliger i de mest sentrale delene av byen bidrar til å øke gang- og sykkelandelen av total trafikk. Registreringene i

Steinkjer viser at det er mulig å oppnå betydelige demografiske endringer i løpet av en relativt kort tidsperiode i en liten by når plan og marked trekker i samme retning.

Utvikling av kollektivtilbudet som ledd i omstruktureringen av transportsystemet framstår som en utfordring i småbyen fordi markedet for kollektive løsninger er marginalt, samtidig som fortetting og lokal sentralisering kan svekke grunnlaget for et kollektivtilbud.

Den demografiske analysen og registreringene av yrkesaktive i sentrums-området viser stor andel av innbyggerne i den eldste aldersgruppen (> 65 år) og få yrkesaktive i den mest sentrale delen av byen sammenlignet med randsonen. Hvis gjennomsnittlig reiseavstand mellom bosted og arbeidssted skal reduseres ytterligere er det en naturlig ambisjon å øke antall yrkesaktive i sentrumsområdet. Dette vil kunne bidra til å redusere antall arbeidsreiser mellom boligområdene og de mest sentrale delene av byen. Ifølge reisevane-undersøkelser utgjør arbeidsreiser en stor andel av reiseaktiviteten i en liten by, og arbeids- og skolereiser er mer dominerende i egne data fra vegkantintervjuene og kollektivtrafikken enn i de nasjonale undersøkelsene.

I avhandlingen er det påpekt en omfattende tilrettelegging for bruk av privatbil i Steinkjer ved svært god tilgang til parkeringsplasser. Parkeringsavgifter er det mest aktuelle økonomiske virkemidlet for regulering av vegtrafikk i småbyene, men denne muligheten er avhengig av at andelen private parkeringsplasser ikke er dominerende.

Korte avstander i småbyen kombinert med fortettingen som er gjennomført i Steinkjer gir bidrag og muligheter til en mer bærekraftig småbyutvikling. Utfordringen framover består i å utnytte denne muligheten i størst mulig grad for å redusere transportomfang og oppnå økt anvendelse av miljøvennlige transportmidler. For arbeidsreiser er utvikling av mer heterogene boområder i de sentrale bydelene og unngå en ny monofunksjonalitet ved utvikling av "nye aldershjem" en planleggingsutfordring for en bærekraftig småbyutvikling framover.

Avhandlingen konkluderer med at forholdene i småbyen ligger godt tilrette for en bærekraftig tettstedsutvikling, men at det er utfordringer knyttet til å realisere og

videreutvikle samordningen av arealbruk og transportvirksomhet. Dette skyldes omfattende tilrettelegging for bruk av privatbil i småbyene og motsetningsforhold mellom utvikling av kollektivtilbudet og økt bosettingsandel sentralt i tettstedet. I tillegg viser mine undersøkelser lav bevissthet om muligheter og begrensninger ved egne transportvalg, og dette innebærer at endringene av tilgjengelige alternativer må være betydelige før adferden endres hos enkelte av aktørene.

SUMMARY

The notion "coordinated land use and transport planning" has been central in public planning in Norway for several decades. It has nevertheless been claimed that the local land use and transport policy today is neither coordinated nor sustainable despite long lasting efforts to make it so. This thesis aims at increasing the knowledge about variables and mechanisms characterising transport of persons in small towns (between 2 000 and 20 000 inhabitants). Such knowledge of the transport system is the basis for examining planning challenges in order to achieve sustainable small town development, and the study is especially addressing the choice of transport mode to and from work.

Planning on this subject is based on the assumption of rational choice and utility maximization. In recent years there has been inadequate connection between the goal of coordinating land use and transport activity at the one hand, and the actual development in small towns on the other hand, and it is regarded as a demanding task to achieve a change toward more environmentally friendly transport modes. There is a need for knowledge about the link between land use and transportation in general, and especially about this issue in small towns. The research questions for this thesis are: What are the distinctive characteristics of the transport system in small towns? What variables and considerations affect modal choice in small towns? Does the coordination of land use and transport activities in a small town pose specific planning challenges?

The thesis is based on critical realism as an overall scientific approach. Physical surroundings affect transport behaviour indirectly as context and are seen as a part of external relations from a critical realism perspective. It is also quite common urban theory to consider the physical surroundings as context for individual choice.

The empirical work is performed as a case study of the small towns Steinkjer and Namsos in Nord-Trøndelag County. The study is concentrated on the period 1990-2000, and both qualitative and quantitative methods are used. In order to answer the research questions, I make use of new data collected for this dissertation, existing unpublished data, and data from public institutional sources. In Steinkjer the public transport system has been analysed, and the development of private residential areas has been mapped.

Demographic development and location of workplaces in the town centre of Steinkjer have been analysed, and I have conducted qualitative interviews about travel between home and workplace in the town. In Namsos the research includes road traffic counts and roadside interviews before and after the establishment of a toll ring in the town.

Data analysed in the thesis confirms in many ways that transport behaviour is not very different in small towns compared to larger cities. My observations indicate a larger share of bounded trips (travel to work, education) in small towns compared to larger cities, and that the private car is more dominating in small towns. Less time per person is spent on trips in small towns compared to larger cities, although the trips are of the same "length" and are made equally "often". Less time spent on travelling in small towns is caused by the lack of crowding. Moreover, a large part of the transports is by private car which has a higher average speed than other transport modes. The average generalized travelling cost is lower in a small town than a larger city. Furthermore the share of public transport is more modest in small towns, and this limits the possibilities of using public transport as a means for sustainable development in those places.

In order to illustrate the mutual influence between changes in the transport system, changes of transport behaviour and changes in land use, the travel choices after establishing a toll ring in a small town (Namsos) and a new and developed public transport system (Steinkjer) are studied. The number of bus trips increased threefold when the public transport system "Buster" was established in Steinkjer in 1992. A demand analysis indicates that frequency and the number of inhabitants in the route area are the most important factors influencing the amount of public transport in Steinkjer. After a stable period of five years there was a considerable decrease in bus trips in Steinkjer. There has not been any significant change in the ticket price, and there has been only a minor change in number of bus departures. The most surprising observation in my study of public transport in Steinkjer is that the connection between ticket prices and the number of bus trips seems to be less important than expected. Three possible causes for the decrease in public transport are identified: reduced marketing, small but unsuccessful changes or corrections of timetable and the centralisation in Steinkjer.

There is no special group of passengers that has chosen other modes of transport or reduced its travelling.

The establishment of a toll ring in Namsos has caused a considerable reduction in traffic volume, the smallest changes observed in the period with a large share of trips to workplace. There is a very limited shift of traffic volume to the period in which passing the toll ring is free, but some changes in the shopping pattern in the town are registered. No significant change in transport modes is shown as a consequence of the toll ring in Namsos. The volume of public transport is stable in the town, but there is a small increase of passengers in private cars since the toll ring was established. There are no registered changes in the number of pedestrians or bicyclists, but incomplete traffic counts for these groups make it uncertain how they react to the toll ring. The volume of trips in Namsos may have decreased, and it is assumed that some of this reduction after the toll ring is compensated by combining trip purposes. The changes that are registered seem to be less clear towards the end of the year which was examined.

The relationship between actor and structure is studied in order to increase the understanding of observed changes and to specify the possibilities of planning. Economists consider transport behaviour to be a result of utility maximisation and more or less stable preferences. The results from the qualitative interviews suggest that economic rationality is important for the actors' choice of transport mode and route, but the observations also reflect possible limitations to cost minimization as a principle for describing transport behaviour. My research includes examples where the journey to work itself may be of value to the actors, and there is mentioning of a "singing of birds factor" which affects the choices of some individuals. It is not possible from my data to evaluate how widespread such considerations are, or the effect of this factor on the choices of the actors. Economic rationality seems to be the main principle, but to some extent other motives contribute to deviations from expected choice of mode and travel route.

Results from the qualitative interviews indicate that changes in feasible alternatives must be considerable in order to change transport behaviour for some of the actors,

because the transport behaviour is connected to habit or routine. For land use and transport planning this implies a challenge because the travellers seem to respond weakly to changes in existing choice alternatives. However, some of the respondents vary their choice of transport mode often and seem to be more open for changes. A low motivation for taking transport needs into account is also identified for some actors' choice of residence.

Observations from Steinkjer show local adjustment to the main principles for development of land use and transport system, partly because the majority of houses built in the latest years have densified the central part of the town. The development of the public transport system increases the impression of adjustment to national goals for coordination of land use and transport. The result from the demographic analysis is most probably due to a combination of plans and market forces. A document study of strategic plans (land use and transport plan, land use analysis) in Steinkjer shows that local priorities are adapted to national goals in the long term, but the documents are less concrete concerning short term development. The results or effects of the strategic documents have to be realised through land use plans for the area in question, and my opinion is that especially the land use and transport plan is not concrete enough about the near future, and that this plan does not have sufficient focus on local means to bring about a change in the inhabitants' choice of transport mode. The strategic documents give a limited answer to the question of which local planning challenges have to be addressed to achieve the goal of better coordination of land use and transport.

The densification in Steinkjer is motivated both by goals for less transport work and an increase in environmentally friendly transport modes. There are reasons to believe that the transport work in Steinkjer has been reduced as a result of the densification, because a major part of the working places and public offices in Steinkjer are located in the most central parts of the town. The choice of transport mode varies with travel distance, and it is probable that a larger number of residences in the central part of the town has contributed to an increase in walking and bicycling compared to motorized transport. Data from Steinkjer documents that when plans and market forces combine and pull in

the same direction it is possible to obtain large demographic changes in a relatively short period of time in a small town.

The development of public transport as part of restructuring the transport system seems to be a challenge in small towns because the market for collective solutions is marginal, and densification and local centralisation weaken the possibility of a good quality bus system.

The demographic analysis and the registration of employees show that a larger part of elderly people (age > 65) and a smaller number of employees are living in the most central part of the town compared to the outskirts. If average travelling distance between home and workplace is to be reduced further, it is a plausible ambition to increase the number of working inhabitants in the most central parts of the town. This will reduce travelling between residential areas in the outskirts and workplaces in the centre. According to travel surveys, journeys to and from work are an important part of travel activities in small towns, and travel to workplaces and schools is more dominating in my surveys (roadside interviews and public transport survey) than in national studies.

The dissertation points out that the use of private cars in Steinkjer is greatly facilitated because the access to parking space in the town is very good. Parking fees are the most actual economic means for regulating road traffic in small towns, but this possibility is dependent on a scarcity of private parking space.

Short distances combined with densification in Steinkjer give a contribution and opportunity to sustainable small town development. The challenge ahead is to utilize these possibilities in order to decrease the need for transportation and achieve a larger share of environmentally friendly transport modes. The development of heterogeneous residential areas in the central parts of the town and avoidance of a new monofunctionality and “new homes for elderly” seem to be a planning challenge for the small towns in the times to come.

The thesis concludes that the circumstances in small towns are well suited for sustainable development, but there are challenges that must be faced in order to realize

and further develop the coordination of land use and transport. This is due to extensive arrangements for easy use of private cars in small towns and the difficulties of simultaneously developing a public transport system and increasing the number of inhabitants in the most central parts of the town. In addition, my study shows low awareness of the possibilities and limitations of transport choices, and this indicates that the changes of available alternatives must be considerable for some of the inhabitants before a change in travel behaviour is achieved.

1. FORMÅL OG PROBLEMSTILLING

Innledningen presenterer bakgrunn for avhandlingen, formål og plassering innenfor valgt temaområde. Problemstillingene for arbeidet og hovedperspektiver som er anvendt blir omtalt i dette kapittelet.

1.1 Avhandlingens formål

Denne avhandlingen tar sikte på å øke kunnskapen om person-transportsystemet¹ i småbyer² med spesiell oppmerksomhet rettet inn på transportadferd sett i relasjon til miljøvennlig tettstedsutvikling. Begrepet transportadferd omfatter både reisemengde og reisemåte, men i denne avhandlingen vil jeg fokusere mest på valg av transportmiddel. Kunnskapsstatus om transportsystemet i byer er hovedsakelig utviklet i større byområder innenfor en annen kontekst enn det vi vanligvis finner i småbyer. Arbeidet med avhandlingen vil bidra til å avklare muligheter og begrensninger for kunnskapsoverføring mellom store og små byer om samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet. Økt kunnskap om dette samspillet vil bidra til utformingen av tiltak for å oppnå en bærekraftig³ småbyutvikling.

Det er dårlig samsvar mellom virkemiddelbruk og uttrykte behov for tilpasninger til bystørrelse både innenfor byutvikling og areal- og transportplanlegging (Hompland 2001, Miljøverndepartementet 2000a, St.meld.nr. 23 (2000-2001)). Areal- og transportplanleggingen er en del av den fysiske planleggingen som primært er et offentlig ansvar. Det er de fysiske omgivelsene som planlegges, og sammenhengen mellom fysiske omgivelser og individuelle valg vil være et sentralt tema i avhandlingen. Utgangspunktet for arbeidet er i samsvar med tradisjonelle transportøkonomiske tilnærminger der forutsetningen om det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende individ er basis for handlinger og individuelle tilpasninger.

¹ Begrepet "transportsystem" er anvendt synonymt med "persontransportsystem" i denne avhandlingen. Godstransport inngår ikke i arbeidet.

² Småbyer er i denne sammenheng definert som byer med mellom 2 000 og 20 000 innbyggere.

³ Begrepene "bærekraftig byutvikling" og "miljøvennlig byutvikling" brukes som synonymer i denne avhandlingen.

Målsettingene innenfor samordning av areal- og transportbruk har vært tilnærmet like siden 1970-tallet, men vurderinger av resultatene fram til i dag viser at lite er oppnådd (Miljøverndepartementet 2000b). I tillegg viser etterprøving av trafikkprognoser store avvik mellom forventninger og resultatet ved store samferdselsutbygginger⁴ (Strand 2002). Prognosene synes ikke å ha blitt mer treffsikre i løpet av tidsperioden på 40 år som er undersøkt, og det er heller ikke registrert noen utvikling for dokumenterbare årsaksforhold. Strand (2002) stiller et spørsmål om forklaringene basert på modellverktøy kanskje bare er tilsynelatende, og at de reelle årsakene ligger dypere. Modellverktøyene har gjennomgått en videreutvikling de senere år, men adferdsdelen er fortsatt betegnet som primitiv (Arge mfl. 2001). Avhandlingen vil belyse kunnskapsgrunnlaget om transportadferd som er grunnlag for anvendte modellverktøy.

Småby og -utvikling er gjennomgående i avhandlingen som både tar sikte på å øke forståelsen av deelementer og gi bidrag til økt nytteverdi av denne kunnskapen i en helhetlig kontekst. Transportsystemet er valgt som ståsted og utgangspunkt for betraktningen av samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet i avhandlingen.

1.2 Avhandlingens bakgrunn

Begrepet samordnet areal- og transportplanlegging har vært sentralt innenfor offentlig planlegging siden begynnelsen av 1990-tallet i Norge, men på tross av omfattende innsats hevder Strand og Moen (2000) at dagens areal- og transportplanlegging verken er samordnet eller bærekraftig. Denne oppfatningen blir bekreftet ved resultater fra forskningsprogrammet LOKTRA (1994-1999) om lokal areal- og transportpolitikk⁵. På presentasjonen av resultater fra forskningsprogrammet ble status oppsummert på følgende måte: "*Dagens areal- og transportpolitikk er verken samordnet, effektiv eller miljørettet. Den er heller ikke bærekraftig*" (Aas 2001 s. 16)⁶. I LOKTRA-programmet

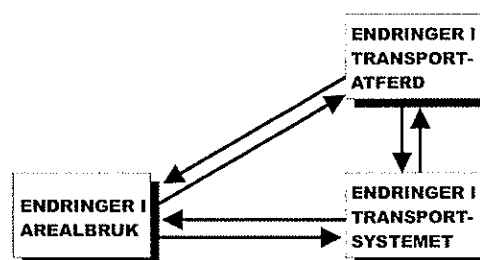
⁴ Det er heller ikke slik at prognosene ensidig er for optimistiske, de varierer over et stort konfidensintervall som også inkluderer for lave estimater målt i forhold til registreringer i ettertid. Usikkerhet i trafikkmodeller, trafikkdata og OD- spesifisering (beskrivelse av resemønstre) er oppgitt som de viktigste årsakene til de registrerte avvik.

⁵ Hovedfunn fra forskningsprogrammet LOKTRA er presentert i boka "Byens veier" (Hompland 2001).

⁶ Utsagnet som er gjengitt i sitatet er formulert som en parallell til målformuleringen i de rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging (Miljøvern-departementet 1993).

er feil sammensetning av virkemidler, svak faglig oppfølging og ingen systematisk etterprøving av de resultatene som oppnås brukt som begrunnelse for sitatet ovenfor, og som forklaring på det store avviket mellom målsettinger og oppnådde resultater. Presentasjonen av LOKTRA-programmet munner ut i en oppsummering av tre viktige endringer. For det første må transport- og arealpolitikken være klart forskjellig i storby, småby og landdistrikter. For det andre må det gjennomføres institusjonelle reformer, og sist men ikke minst kreves en sterk satsning på kompetanseutvikling i de statlige og kommunale etater og hos fagfolkene for øvrig.

Det er en gjensidig påvirkning mellom arealbruk og transportvirksomhet. Næss (1998) har presentert figur 1 nedenfor som illustrerer denne sammenhengen:



Figur 1: Illustrasjon av den gjensidige påvirkningen mellom endringer i transportsystem, transportatferd og arealbruk (Etter Næss 1998).

Framstillingen i figur 1 illustrerer at endringer innen ett av de tre områdene påvirker de to andre. Det er arealbruken og transportsystemet som er gjenstand for fysisk planlegging, og motivasjonen for samordningen av arealbruk og transportsystem er den gjensidige påvirkningen mellom endringer i transportsystemet, transportadferd⁷ og arealbruk. Kunnskap om den gjensidige sammenhengen, og hvilke måter dette samspillet kan påvirkes ved planlegging er sentrale elementer i samordnet areal- og transportplanlegging. Offentlig planlegging kan være avgjørende for utformingen av

⁷ Transportadferd omfatter både transportmengde (antall reiser, reiselengde) og transportmåte (transportmiddelvalg).

arealbruken og transportsystemet, men kan bare påvirke transportadferden i begrenset grad. Kunnskapsbehovet for samordning av arealbruk og transportvirksomhet er svært sammensatt fordi det kreves kunnskap både om transportplanlegging og arealplanlegging, samt om den påvirkning resultatene av denne planleggingen har på transportadferd, blant annet ved samspillet mellom fysiske omgivelser og individuelle valg.

I et planleggingsperspektiv settes søkelyset på de fysiske omgivelsene⁸ eller fysiske strukturer. Næss (1998) tar utgangspunkt i at den fysiske strukturen i byområdet danner muligheter og begrensninger som påvirker innbyggernes atferd, og kombinerer dette med en forutsetning om at innbyggerne maksimerer nytte, noe som er et vanlig utgangspunkt innenfor transportforskningen. Næss (ibid) gir imidlertid også uttrykk for at det er viktig å være oppmerksom på andre forhold enn materiell struktur som bidrar til enkeltaktørens valg i disse vurderingene, og peker videre på at det først og fremst er den lokale transporten som kan påvirkes gjennom fysisk planlegging. Med grunnlag i disse forutsetningene drøfter Næss (1998) tre prinsipielle måter for å oppnå redusert energibruk⁹ til transport: Redusere forflytningen av personer og gods, benytte mindre energikrevende transportformer og gjøre de ulike transportformene mer energieffektive. Jeg betrakter disse tilnærmingene som relevante for å oppnå bærekraftig byutvikling og miljøvennlig transport som resultat av en planmessig samordning av arealbruk og transportvirksomhet.

Det er presentert ulike oppfatninger om betydningen til den gjensidige påvirkningen som er skissert i figur 1. Pickrell (1999) hevder at arealplanlegging er et tilstrekkelig virkemiddel for å redusere eksterne kostnader av transportvirksomhet. Teknologisk utvikling og investeringer i transportinfrastruktur har hatt betydelige effekter for urban utvikling tidligere, men Pickrell (ibid) hevder det er sannsynlig at disse effektene på

⁸ Det er benyttet flere ulike begrep for å karakterisere de fysiske omgivelsene. Næss(1998) bruker "byplanfaktorer" og innen geografifaget er det vanlig å bruke "det romlige". Holden (2001) benytter "planfaktorer" om de forhold som i denne avhandlingen er betegnet som fysiske strukturer. Innenfor sosiologien er også "materiell struktur" anvendt som begrep om de fysiske omgivelsene (Schieffloe 1985).

⁹ Redusert energibruk benyttes i denne sammenhengen som en indikator på bærekraftig utvikling.

arealbruk vil bli mindre i framtiden. I tillegg har den historiske utviklingen av transportsystemet hatt en tydelig påvirkning på arealbruk og reiseetterspørsel, men betydningen av endret arealbruk for endringer i reiseadferd er beskjedne (ibid). Pickrell argumenterer videre for optimal økonomisk prissetting og investeringspolitikk innenfor transportsektoren, men vedgår at effektene dette har for arealbruk og transportadferd er ukjente. I Næss (2006) presenteres en gjennomgang av ulike oppfatninger, og denne gjennomgangen munner ut i en konklusjon om at "urban structure matters". Med grunnlag i eksisterende kunnskap og nasjonale målsettinger har jeg valgt å ta utgangspunkt i at planlegging er et sentralt virkemiddel for å oppnå bærekraftig byutvikling.

I byplanleggingen på 90-tallet framsto etableringen av en ideologi for bærekraftig byutvikling og tolkning/innføring av økologiske aspekter i planleggingsprogrammer som to hovedutfordringer. Den kompakte byen har framstått som løsning og ideal for å møte disse utfordringene (Næss 1992, Saglie 1998, Newman and Kenworthy 1996). For å oppnå redusert transportbehov er fortetting framholdt som det mest sentrale virkemidlet i hele Europa (Commission of the European Communities 1990). Diskusjonen om fortetting som utviklingsstrategi har vært relativt lite omfattende de senere år i Norge (Hoftun 2002). Denne avhandlingen tar ikke sikte på å diskutere fortetting som utviklingsstrategi. Ambisjonen med arbeidet er å belyse forbindelsene mellom fysisk planlegging og valg av transportmiddel for å bidra til en målrettet tilpasning av tiltak i småbyer med grunnlag i nasjonale mål.

Status innenfor fagområdet preges av at det er oppnådd svake resultater i forhold til vedtatte målsettinger på tross av betydelig oppmerksomhet de to siste tiår. Strategiene for å oppnå samordning av arealbruk og transport-virksomhet er anvendt tilnærmet uavhengig av bystørrelse. Den senere tid er det også reist spørsmål om hvilke resultater som kan oppnås innenfor et formålsrasjonelt perspektiv (Hompland 2001, Strand og Moen 2000, Røe 2001). Kritikken uttrykker skepsis til forutsetningen om formålsrasjonalitet og nyttemaksimering som grunnlag for kunnskapsutvikling og samordning av arealbruk og transportvirksomhet.

Innenfor transportsektoren foreligger forskning som viser forskjeller mellom transportadferd i store og små byer. Holden (2001) finner at omfanget av hverdagstransportene blant annet er avhengig av stedets størrelse, og undersøkelser av fordeling på transportmidler viser at bytype/-størrelse er en av de viktigste forhold som forklarer transporttilpasningene (Christensen 1999). Resultatene fra Skovbro (1998) og Christensen (1999) viser også at bystørrelse er en viktig faktor for å forklare transportadferd i tillegg til blant annet sosiale forhold som alder, kjønn og inntekt, og at virkninger av fortetting bør utdypes nærmere. Næss og Jensen (2000) finner mindre forskjeller mellom små og store byer i sine undersøkelser om boliglokalisering og transport i Danmark. I Norge markerte prosjektet Natur og miljøvennlig tettstedsutvikling (NAMIT)¹⁰, som ble initiert på slutten av 1980-tallet, innledningen til en aktiv fokusering på sammenhengen mellom arealbruk og transport (Høyer 2002). Prosjektgjennomføringen identifiserte en rekke arealbruks- og utbyggingsprinsipper samt transportpolitiske tiltak som ramme for en natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling¹¹. Tre grunnleggende prinsipper ble etter dette framholdt som sentrale i en samlet natur- og miljøstrategi for tettstedsutvikling: samling av naturinngrep, arealøkonomisering og omstrukturering av transportsystemet. Prinsippene betyr samlet sett en sterk prioritering av framtidig utbygging som fortetting/utfylling av eksisterende tettbebyggelse. Konsentrasjon av tekniske inngrep og systematisk prioritering av kollektivtrafikk og fotgjengere/syklister ble utpekt som hovedtrekk i framtidig utvikling. Høyer (ibid) foretar en oppsummering ti år etter NAMIT og hevder i hovedsak at de funn som ble lagt fram fortsatt har gyldighet¹². Sammenhengene mellom arealbruk og transport er senere også dokumentert når sosio-økonomiske variable er inkludert i vurderingen, og i Næss og Jensen (2001) oppsummeres dette med at "space matters". Foreliggende dokumentasjon gir videre grunnlag for å anta at dette er tilfelle både med hensyn til lokalisering av boliger og arbeidsplasser (Høyer 2002).

¹⁰ NAMIT-prosjektet er oppsummert i Næss (1992).

¹¹ Begrepene "miljøvennlig tettstedsutvikling" og "bærekraftig tettstedsutvikling" brukes som synonymer i denne avhandlingen.

¹² Denne oppteningen er senere bekreftet av Næss (2006).

Det foreligger en grundig dokumentasjon av at det er en sammenheng mellom arealbruk og transportadferd (Næss 2005, 2006). Forståelsen av forbindelsen er imidlertid begrenset, og flere har påpekt et kunnskapsbehov for å oppnå økt innsikt i sammenhengen mellom fysiske omgivelser og transportadferd (Næss 2005, Aune og Støa 2003, Handy 1996). Transportaktivitet er knyttet til egenskaper ved trafikantene, det vil si hvilke ressurser og verdier som ligger til grunn for aktørenes transportadferd, i tillegg til eventuell påvirkning av byplanfaktorer og fysiske strukturer. Egenskaper ved trafikantene vil variere både innenfor hvert enkelt tettsted og mellom tettsteder. Dette betyr at studier av arealbruk og transport må inkludere både strukturforutsetninger og aktørforutsetninger. I tillegg er en vitenskapsteoretisk avklaring vesentlig fordi eksisterende kunnskap og dagens praksis innen fagfeltet ved transportøkonomiske tilnærminger kan være begrensende for å oppnå økt forståelse av sammenhengene mellom arealbruk og transportvirksomhet (Røe 2001, Cruickshank 2003).

1.3 Problemstillinger

Ambisjonene om miljøvennlig tettstedsutvikling og samordning av arealbruk og transportvirksomhet¹³ omfatter både små og store byområder i Norge. I dette perspektivet er det derfor ingen prinsipiell forskjell basert på tettstedets størrelse uttrykt som antall innbyggere eller arealmessig utstrekning. De politiske målsettingene i Norge har i liten grad etablert en differensiering basert på tettstedsstørrelse¹⁴, og i det faglige fundamentet som ble utviklet i NAMIT-prosjektet ble det anvendt data fra et bredt spekter av tettstedsstørrelser (Næss 1992). Tradisjonelt har areal- og transportplanlegging vært knyttet til store byer, men de rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging har gyldighet uavhengig av bystørrelse (Miljøverndepartementet 1993a).

¹³ "Transportvirksomhet" benyttes i denne avhandlingen som synonymt med "transportsystem for persontransport".

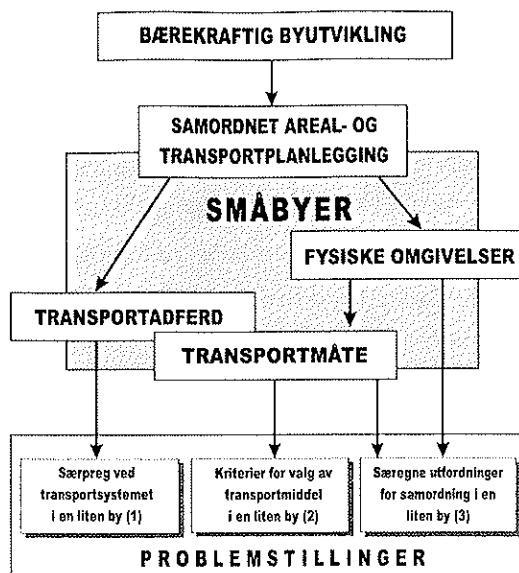
¹⁴ Dette forholdet er sist dokumentert i St.meld.nr. 23 (2001-2002) Bedre miljø i byer og tettsteder, der bystørrelse er sentralt i grunnlaget for utvikling av politikken, uten at dette kommer til uttrykk i målformuleringene.

Utgangspunktet for arbeidet med denne avhandlingen er at både målsettinger og virkemidler innenfor samordnet areal- og transportplanlegging i Norge er felles for små og store byer. Utviklingen de senere år viser også at det er mindre samsvar mellom målsettingene og utviklingen i de minste byene enn i større byer (Statistisk sentralbyrå 2001, 2003). Det foreligger derfor et kunnskapsbehov om sammenhengen mellom arealbruk og transport generelt, og om denne koordineringen i småbyer spesielt¹⁵. For å videreutvikle kunnskapen om samspillet mellom arealbruk og transport er innretningen inspirert av kriteriene fra NAMIT-prosjektet og prinsippene fra arbeidet til Næss (1998) for å oppnå redusert energiforbruk til transport. Dette fører til et spesielt fokus på transportadferd i tillegg til arealplanlegging som virkemiddel for å oppnå bærekraftig byutvikling. Valg av transportmiddel er spesielt interessant fordi miljømessige konsekvenser av transportarbeid er nært knyttet til transportmåte. Følgende problemstillinger danner grunnlag for gjennomføringen av arbeidet:

- 1. Hva særpreger transportsystemet i en liten by, og hvilke utfordringer medfører dette?*
- 2. Hva påvirker valg av transportmiddel i en liten by?*
- 3. Innebærer målsettingen om samordning av arealbruk og transportvirksomhet særegne planleggingsutfordringer i en liten by?*

Småbyperspektivet er et hovedelement i arbeidet, og fordi målsettinger og valg av virkemidler er utformet felles for små og store byer er det av spesiell interesse å belyse forskjeller og likhetstrekk ved transportsystem og transportadferd i små byer sammenlignet med større byer. Dette vil bidra til å belyse grunnlaget for, og eventuelt behovet for, andre tilpasninger og tiltak i småbyer for å nå målsettinger som er utformet uavhengig av bystørrelse. Figur 2 nedenfor illustrerer den grunnleggende tankemodellen for avhandlingsarbeidet:

¹⁵ Initiativ i den senere tid viser økt interesse for mindre tettsteder, for eksempel ved prosjektet "Attraktive og miljøvennlige tettsteder i distriktene" (Miljøverndepartementet 2001).



Figur 2: *Grunnleggende tankemodell ved valg av problemstillinger og gjennomføringen av avhandlingsarbeidet (Nummereringen av problemstillingene henviser til rekkefølgen de er presentert og diskutert).*

Figur 2 illustrerer at med utgangspunkt i en nasjonal målsetting om bærekraftig byutvikling setter jeg søkelyset på areal- og transportplanlegging som virkemiddel i småbyer for å nå den politiske målsettingen. Jeg har valgt å fokusere på transportadferd, men med spesiell oppmerksomhet rettet mot valg av transportmiddel (transportmåte) og hvilken betydning fysiske omgivelser har for individuelle valg. Arbeidet med avhandlingen gjennomføres innenfor en småbykontekst med basis i de tre problemstillingene som er gjengitt nederst i figur 2. For å belyse problemstillingene vil jeg kombinere eksisterende og egne data, og jeg vil benytte både kvalitative og kvantitative metoder.

Studien av sammenhenger mellom arealbruk og transport i småbyer vil gi et kunnskapstilfang og øke forståelsen av transportadferd og aktuelle virkemidler for å bidra til en bærekraftig byutvikling i denne typen tettsteder. Fundamentet for en slik tilnærming er etablert ved å anvende kritisk realisme som overordnet vitenskaps-teoretisk ramme for arbeidet.

1.3.1 Hva særpreger transportsystemet i småbyer, og hvilke utfordringer medfører dette?

Denne problemstillingen fokuserer på eventuelle særpreg ved småbyer og bidrar til bedre forståelse av muligheter og begrensninger for kunnskapsoverføring fra store byer. Delproblemstillingen vil bidra til å konkretisere utfordringer innenfor transportsystemet som er spesielle for små byer, samt utvikle nødvendig kunnskap for å belyse transportmiddelvalg og planleggingsutfordringer for samordning av arealbruk og transportvirksomhet en liten by. Arbeidet med delproblemstillingen kan betraktes som testing av en påstand om at det ikke er prinsipielle forskjeller som skiller transportsystemet i småbyer og større byer. Ved å påvise eventuelle forskjeller og fellestrekk ved små og store byer avdekkes behov for tilpasninger av virkemiddelbruken ved utformingen av transportsystemet. Problemstillingen vil fokusere på lokal persontransport og gi grunnlag for vurdering av virkemiddelbruken i småbyer gitt at miljømålsettingene er felles for store og små byer. Et sentralt spørsmål i tilknytning til denne problemstillingen vil være i hvilken grad fordelingen på transportmidler¹⁶ i småbyer er forskjellig fra store byer. Hvilken rollefordeling eksisterer mellom individuelle og kollektive løsninger? Fokusering av kollektivtrafikken er hensiktsmessig i forbindelse med denne problemstillingen fordi kollektivtrafikk har en sentral funksjon for å nå miljømålsettingene i byer, og arbeidet vil belyse hvilken funksjon kollektivtrafikken kan ha i en liten by. Begrenses denne funksjonen til velferdspolitikk, eller kan kollektivtrafikken konkurrere med privatbil og være et virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling også i småbyer? Den motoriserte transporten vil bli fokusert ved å undersøke kapasitetsutnyttelsen, fordeling av trafikken over døgnet og fordeling på reiseformål. Resultatene fra arbeidet vil bli sammenstilt med eksisterende kunnskap for å påvise fellestrekk og forskjeller på persontransportsystemet i små og store byer.

¹⁶ Eksisterende kunnskap er i hovedsak basert på reisevaneundersøkelsene (RVU) og intervjuer av et utvalg personer på landsbasis (Vibe 1993, Denstadli og Hjørthol 2002). Resultater fra reisevaneundersøkelsene er omtalt senere i avhandlingen.

Nasjonale reisevanedata (RVU 2001)¹⁷ vil danne grunnlag for analysen, men arbeidet med problemstillingen vil også omfatte supplerende innsamling av egne data, samt en sammenligning med relevante internasjonale data.

1.3.2 Hva påvirker valg av transportmiddel i en liten by?

Valg av transportmiddel er framholdt som den største utfordringen innenfor samordnet areal- og transportplanlegging (Strand 2001). Avhandlingen tar sikte på å videreutvikle kunnskapsgrunnlaget om fordelingen på transportmidler i små byer, inkludert avveininger som foretas på individnivå ved valg av persontransportløsning. Arbeidet vil fokusere spesielt på bundne reiser¹⁸, først og fremst representert ved reiser mellom bosted og arbeidsplass. Den rådende tilnærming med fokus på valg av transportmiddel er basert på det nyttemaksimerende individ ("economic man"), og dette perspektivet vil danne basis for arbeidet mitt med denne problemstillingen. Arbeidet vil imidlertid også belyse forhold som har betydning for transportmiddelvalg i tillegg til tidsbruk og økonomiske utlegg.

Sentrale spørsmål i arbeidet med problemstillingen vil være: I hvilken grad er tid og penger dominerende ved valg av transportmiddel på reiser mellom arbeidsplass og bosted i en liten by? I hvor stor grad, og hvor ofte foretas reelle vurderinger av transportmiddelvalg? Kan valgte løsninger betraktes som en vane, og i hvilken grad bidrar eventuelt sosiale relasjoner til valget av transportløsninger? Kollektivtilbudet vil bli benyttet som en indikator i arbeidet med denne problemstillingen. Erfaringene viser at en betydelig andel av kollektivtrafikanter varierer reisemåten i stor utstrekning¹⁹. Selv om andelen kollektivreiser er liten i små byer, er denne gruppen interessant som respondenter fordi variasjonen innebærer et bevisst forhold til valg av transportmiddel.

¹⁷ Hovedfunn i den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2001 (RVU 2001) er presentert i Denstadi og Hjorthol (2002).

¹⁸ Begrepet "bundne reiser" beskriver at reiseutgangspunkt og -mål er fastlagt og gjentas, ofte med eksterne restriksjoner i forhold til valg av tidspunkt for gjennomføring av reisen. Reise mellom hjem og arbeidssted er eksempel på en bundet reise.

¹⁹ Undersøkelser ved etableringen av bybusstilbudet Buster i Steinkjer viste at om lag halvparten av de som reiste kollektivt kunne ha benyttet bil, og at om lag $\frac{2}{3}$ av disse kunne ha kjørt egen bil. I tillegg har kollektivtrafikken betydelige sesongvariasjoner, og ruteområdet er innenfor et område som de fleste oppfatter som akseptabel gang-/sykkelavstand (Nordtug 1992).

Kollektivtrafikanter yter også en stor egeninnsats²⁰ sammenlignet med annen motorisert transport, og kan bidra (direkte eller indirekte) med data om transportmiddelvalg i et aktørperspektiv. For å belyse problemstillingen anvendes innsamlet trafikkstatistikk for bybusstilbudet Buster som inngangsdata i en regresjonsanalyse der endringer i trafikkvolum knyttes til et sett variabler. Analysen vil bli utført med tilpasning til undersøkelser som er gjennomført i større byområder. I tillegg utføres kvalitative intervju av et utvalg av yrkesaktive i småbyen Steinkjer²¹ for å oppnå økt forståelse av hvilke forhold som har betydning ved valg av transportmiddel. Denne undersøkelsen tar spesielt sikte på å belyse betydningen av de fysiske omgivelsene for valg av transportmiddel, men vil også inkludere sosioøkonomiske og sosiale data. Intervjuene vil bli gjennomført i boligområder med kollektivtilbud.

Arbeidet med denne delproblemstillingen vil kombinere anvendelse av kvalitative og kvantitative data. Arbeidet utgår fra en ambisjon om å supplere og utdype nyttemaksimering og formålsrasjonalitet som fundament for valg av transportmiddel.

1.3.3 Innebærer samordning av arealbruk og transportvirksomhet i en liten by særegne planleggingsutfordringer?

Samordning av transportvirksomhet og arealbruk i en liten by vil bli belyst ved å undersøke om egenart ved transportsystemet i små byer innebærer behov for særegne tilpasninger sammenlignet med kunnskap som er utviklet for større byområder. Problemstillingen vil bli belyst med grunnlag i resultatene fra delproblemstillingene om særpreg ved transportsystemet og kriterier for valg av transportmiddel i småbyer, og vil primært fokusere på et kortsiktig tidsperspektiv og valg av transportmåte. Arbeidet vil baseres på eksisterende kunnskap om effekter av byspredning versus fortetting innenfor et langt tidsperspektiv. Forskningsresultater viser at det eksisterer en sammenheng mellom fysiske omgivelser og transportadferd, noe som innebærer at planlegging kan bidra til en miljøvennlig byutvikling (Næss 2006). Dokumentasjonen av sammenhengen

²⁰ Egeninnsatsen består av transport til/fra holdeplass samt åpen og skjult ventetid.

²¹ I avhandlingen er "Steinkjer" benyttet om tettstedet Steinkjer, og når det refereres til kommunen er det konsekvent benyttet "Steinkjer kommune".

mellom fysiske omgivelser og transportadferd inkluderer også små byer, men forskjeller mellom store og små byer kan medføre behov for en tilpasning av virkemidler for å bidra til en miljøvennlig by- og tettstedsutvikling i småbyer.

Analysen vil bli tilpasset kriteriene for miljøvennlig by- og tettstedsutvikling som ble utviklet innenfor NAMIT-prosjektet²², men med hovedvekt på omstruktureringen av transportsystemet. Transportsystemet er også utgangspunkt for analysen, men det vil også være nødvendig å inkludere planlegging og arealbruk for å belyse samordning av transportvirksomhet og arealbruk i en liten by. Data fra småbyen Steinkjer anvendes i en casestudie der lokale planmyndigheter betraktes som iverksettere som operasjonaliserer nasjonale mål ved utforming av lokale virkemidler. Arbeidet med problemstillingen vil inkludere en studie av relevante lokale planstrategier som er lagt til grunn for den fysiske planleggingen, samt registreringer av boligbygging og demografi i småbyen Steinkjer. Flyttinger og befolkningsendringer som følge av boligbyggingen de senere årene vil inngå i arbeidet. Sentrale spørsmål for å belyse problemstillingen vil være: Hvilke virkemidler prioriteres i lokale offentlige plandokumenter med spesiell fokusering på bærekraftig byutvikling og samordning av arealbruk og transport i en liten by? Hvilke oppfatninger om sammenhengen mellom arealbruk og transport ligger til grunn for lokale planmyndigheters strategiske valg? Eventuelle særpreg ved småbyer som er påvist i arbeidet med de to øvrige problemstillingene gir bidrag til å belyse behovet for spesielle tilpasninger for å videreutvikle samordning av arealbruk og transportvirksomhet i en liten by.

Arbeidet med delproblemstillingen vil ha enkelte fellestrekk med en evaluering, og en kombinasjon av kvalitative og kvantitative tilnærminger vil bli anvendt. Som utgangspunkt for analysen gjennomføres en dokumentstudie av Areal og transportplan for Steinkjer (Steinkjer kommune 1995) og Stedsanalyse og arealplaninformasjon for Steinkjer sentrumsområde (Steinkjer kommune 1997). Denne studien vil gi data om forbindelsen mellom nasjonale målsettinger og småbyutvikling i form av strategiske

²² Tre grunnleggende prinsipper ble etter dette framholdt som sentrale i en samlet natur- og miljøstrategi for tettstedsutvikling: Samling av naturinngrep, arealøkonomisering og omstrukturering av transportsystemet

valg som lokale planmyndigheter har lagt til grunn for arealbruk og utviklingen av transportsystemet. I tillegg vil arbeidet omfatte en studie av den demografiske utviklingen i Steinkjer by som konsekvens av boligbygging de senere år. Arbeidet med problemstillingen vil også inkludere status og enkelte utviklingstrekk ved transportsystemet i en liten by. Sammen med kunnskap om transportmiddelvalg i småbyer vil arbeidet med denne problemstillingen gi grunnlag for å belyse muligheter for tilpasninger av virkemidler som kan bidra til en bærekraftig småbyutvikling.

1.4 Tverrfaglig tilnærming

Studier av sammenhengen mellom arealbruk og transportvirksomhet medfører behov for en tverrfaglig tilnærming, fordi kompleksiteten innen fagområdet lett kan føre til sterkt fokus på enkelte deler²³. For å belyse sammenhengen mellom arealbruk og transport er det ideelt sett behov for en god forståelse av urban og regional utvikling i ulike epoker, over ulike tidsrom, med ulike teknologier i ulike kulturer og steder (Wilson 1998). Fordi problemområdet er sammensatt gir studier av delelementer økt mening når kunnskapen sammenstilles med andre delbidrag til en helhet. Den moderne vitenskapens inndeling i fagdisipliner gir begrensninger for en slik tilnærming. Begrepet tverrfaglighet oppfattes ikke bare positivt, og mye av debatten om tverrfaglighet har vært preget av sjablongtenkning og normative idealer. Dahl og Sørensen (1997) innleder en artikkelsamling med følgende motsetningsforhold: *"Tverrfaglighet framstår enten som et gode fordi det symboliserer helhet og vilje til å engasjere seg i sosiale problemer, eller som et onde fordi det representerer et brudd med akademiske kvalitetsnormer"* (ibid s. 9). En tverrfaglig tilnærming kan lett mislykkes, slik at en oppnår "verken-eller" i stedet for "både-og". Sørensen (1997) viser til at tverrfaglighet har hatt stor betydning innenfor universitet og vitenskap, men at den har vært basert på det tverrfaglige individ²⁴. Argumentasjonen til Sørensen (ibid) munner ut i en konklusjon om at

²³ Newman og Kenworthy (1996) har uttrykt følgende karakteristik: *"The civil engineer or economist who became a transport planner tended to see transport as isolated patterns of origins and destinations which were floating entities to be joined up by a straight line and be as fast moving as possible."* (ibid s. 1).

²⁴ Sørensen framhever "den intellektuelle", "allmennpraktikeren" og "fagspesialisten" som eksempler innefor et flerdimensjonalt dannelsesideal der utdanningsideologien innebar et krav om kunnskapsmessig bredde (Sørensen 1997).

forholdene bør legges til rette for en kollektiv tverrfaglighet. Den største utfordringen, i følge Sørensen (ibid), er å bygge ned de fordommer mot andre fag som synes å oppstå som en konsekvens av egen spesialisering. Dahl (1997) omtaler skillet mellom åndsvitenskap (humaniora) og praktiske vitenskaper (ingeniørvitenskap), og hevder at dette skillet er grunnleggende og bør opprettholdes. Han anser det likevel som fruktbart og nødvendig at disse ulike kulturene brynes mot hverandre. Utfordringen framover, ifølge Dahl (ibid), består derfor i å oppnå kontakt mellom de to kulturene samtidig som særegenhetene bevares.

Jeg har valgt en tverrfaglig tilnærming fordi jeg betrakter dette som nødvendig for å kunne videreutvikle kunnskapen innenfor det aktuelle fagområdet²⁵. Transportforskningen har tradisjonelt vært preget av kvantitative tilnærminger og nyttekostnadsbetraktninger med naturvitenskapelig hovedpreg. Videreutvikling av kunnskapen om sammenhengen mellom arealbruk og transport medfører behov for et aktør-strukturperspektiv som har forankring i samfunnsvitenskapen. En annen dimensjon i arbeidet er supplering av forklaringsidealet som er vanlig innenfor naturvitenskapen for å oppnå økt forståelse av sammenhenger som ligger til grunn for den gjensidige påvirkningen mellom de fysiske omgivelsene og transportadferd. Slike kombinerte tilnærminger krever individbaserte tilpasninger, men dette betyr ikke at den individbaserte tverrfagligheten framstår som et ideal²⁶. Den tverrfaglige tilnærmingen medfører et spesielt behov for å klargjøre det vitenskapsteoretiske grunnlaget for arbeidet. De avveininger og valg som er foretatt i denne forbindelse er omtalt senere i avhandlingen.

²⁵ Behovet for tverrfaglige tilnærminger er også påpekt i vurdering av planforskningsbehov med utgangspunkt i bærekraftig utvikling (Sæterdal og Medalen 2003).

²⁶ Med henvisning til Sørensen (1997) er polyvalent spesialist mer beskrivende for mitt perspektiv enn polyteknisk generalist.

1.5 Småbyen som studieobjekt

Små byer har vært lite fokusert innenfor transportforskningen, og deler av kunnskapen fra større byområder har begrenset verdi for småbyene²⁷. Registreringer av utviklingen de senere år viser videre at småbyene står overfor spesielle utfordringer. Størst andel reiser med privatbil og stor vekst i arealbruk pr. innbygger er to eksempler på dette (Denstadli og Hjorthol 2002, Statistisk sentralbyrå 2001). Småbyene framstår som interessante fordi enkelte utfordringer synes å være spesielle for tettstedsstørrelsen i tillegg til at en betydelig andel av befolkningen bor i denne typen tettsteder. Jeg ser også en mulighet i at en studie av små byer kan bidra til å øke den generelle kunnskapen om samspillet mellom arealbruk og transportsystem.

Det er registrert en betydelig holdningsendring i løpet av 80-tallet i retning av mer urbane bostedspreferanser i Norge, men i følge Haveraaen (1992) er dette en "urbanisering light". Han oppsummerer med at "*Nordmenn er blitt mer urbane i hodet, men småbyen er deres ideal*" (ibid s. 2). Urbaniseringen stopper i forsteder og småbyer, før storbyen. Småbyalternativet er oppgitt som preferert bosted av betydelig flere enn dem som bor i småby, og det er grunn til å spørre om ytre strukturelle krefter fører til et mer sentralt og urbant bosettingsmønster enn det innbyggerne selv ønsker. Noen av småbyene i Norge er lokalisert nært større byområder og inngår i en storbyregion, noe som betyr at tolkningen av preferansene blir mer usikker. De urbane preferansene har økt utover 90-tallet, registreringer både hos Haveraaen (1992, 1993) og Hansen og Selstad (1999) tyder på dette. En gjennomgang av kunnskapsstatus om boligpreferanser hos Aune og Støa (2003) viser samme tendens.

Det foreligger ingen entydig definisjon av småby, men Ojankoski (1999) betrakter en by med mellom 10 000 og 40 000 innbyggere som en småby i det nordiske samfunnet. Haveraaen (1993) viser til at "småby" er et vidtfaende begrep som er knyttet til historisk bevissthet i like stor grad som bestemte fysiske kriterier for bystørrelse²⁸.

²⁷ Forskning om kapasitetsbegrensninger i transportsystemet er kanskje det mest åpenbare eksemplet på ulike kunnskapsbehov, fordi slike problemstillinger er lite relevant i småbyer.

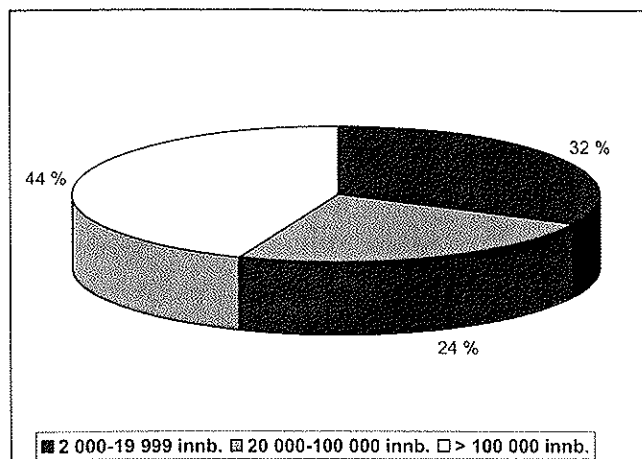
²⁸ I tråd med dette benytter Haveraaen (1992) begrepet småby uten å knytte dette til fysiske størrelseskriterier i en artikkel i Plan & Arbeid om bostedspreferanser.

Registreringene i Monitor-undersøkelsene²⁹, som Haveraaen (ibid) benytter i sin analyse av bostedspreferanser viser for eksempel at oppfatningen av eget bosted varierer betydelig. Innbyggerne i byer som Fredrikstad, Tromsø og Kristiansand³⁰ er delt i synet på om de bor i en storby eller en liten by (ibid). I byer som Hamar, Kongsberg, Ålesund, Molde, Namsos og Vadsø mener nesten alle å være borgere i en småby. Denne gruppen representerer tettsteder fra 5 000 til om lag 40 000 innbyggere. Fra boforholdsundersøkelsen 1967 i regi av Statistisk sentralbyrå ble størrelsesgruppen 2 000-20 000 innbyggere benyttet som det minste tettstedsalternativet, og i denne avhandlingen er begrepet småby benyttet om denne tettsteds-kategorien. Denne størrelsesgruppen er også anvendt i reisevaneundersøkelsene (RVU) utført av Transportøkonomisk institutt (TØI). Hovedårsaken til at jeg velger denne avgrensningen er at størrelsesgruppen synes å være i godt samsvar med oppfatningen om bystørrelse til de som bor i disse tettstedene, samtidig som tettstedsgruppen er klart atskilt fra store byer. De minste tettstedene i denne gruppen kan knapt defineres som byer, men i arbeidet mitt er dette mindre problematisk enn uklar overgang til store byer. I og med at ambisjonen med arbeidet er å påvise eventuelle særpreg ved småbyer er det ønskelig at gruppen favner klare fellestrekk. Dette medfører at størrelsesgruppen 30 000-50 000 innbyggere, som synes å ha en mellom- eller overgangsposisjon, ikke blir inkludert i undersøkelsen. Hvis vi betrakter befolkningen i Norge som er bosatt i tettsteder³¹ med mer enn 2 000 innbyggere, bor en betydelig befolkningsandel i små og mellomstore tettsteder.

²⁹ Monitor-undersøkelsen ble gjennomført i 1991/1992 av Markeds- og mediainstituttet for å registrere norske holdninger, verdier og preferanser. I undersøkelsen inngikk to spørsmål om bostedspreferanser (Haveraaen 1992).

³⁰ Kristiansand hadde 63 020 innbyggere pr. 1.1.2003, og tilsvarende antall innbyggere i Tromsø var 51 352 og i Fredrikstad 55 961 på samme tidspunkt. Hvis Sarpsborg og Fredrikstad betraktes under ett gir dette en boområde med 95 994 innbyggere (Statistisk sentralbyrå, Befolkningsstatistikk).

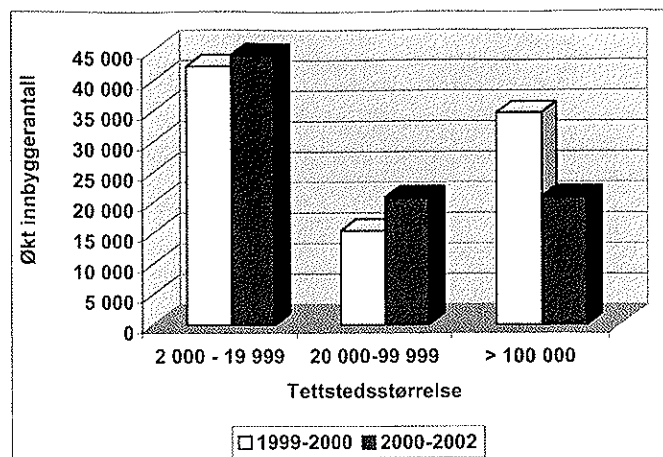
³¹ Tettsted defineres som et tettbygd område med minst 200 bosatte der avstanden mellom husene som regel ikke overstiger 50 meter. Tettsted avgrenses uavhengig av administrative grenser.



Figur 3: *Fordelingen av befolkningen pr 1.1.2000 etter tettstedsstørrelse for tettsteder med mer enn 2 000 innbyggere i Norge (Kilde: Statistisk sentralbyrå, Befolkningsstatistikk)*

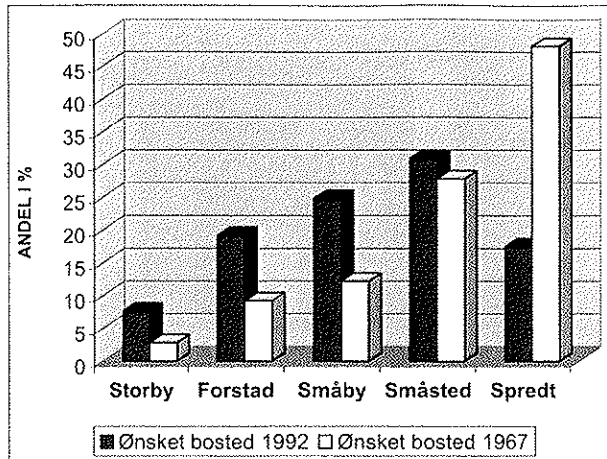
Etter definisjonen jeg benytter bor om lag en tredel av befolkningen i Norge som er bosatt i tettsteder med mer enn 2 000 innbyggere i småbyer. Pr. 1.1.2000 var det 179 tettsteder med mellom 2000 og 19 999 innbyggere og 19 tettsteder hadde mer enn 20 000 innbyggere i Norge (Statistisk sentralbyrå, befolkningsstatistikk). Andelen av befolkningen som er bosatt i tettsteder øker i Norge, og i perioden 1999-2000 var økningen størst i tettsteder med mellom 2 000 og 20 000 innbyggere³². Endringen av antall innbyggere i perioden 1999-2002 i tettsteder med mer enn 2000 innbyggere er fordelt etter bystørrelse i figur 4 nedenfor:

³² Økningen fra 1999- 2000 var på 4,7 % i den minste gruppen (2 000-19 999), tilsvarende 2,2 % i den mellomstore (20 000- 99 999) og 2,7 % i den største (100 000-) gruppen av tettsteder (Statistisk sentralbyrå, befolkningsstatistikk).



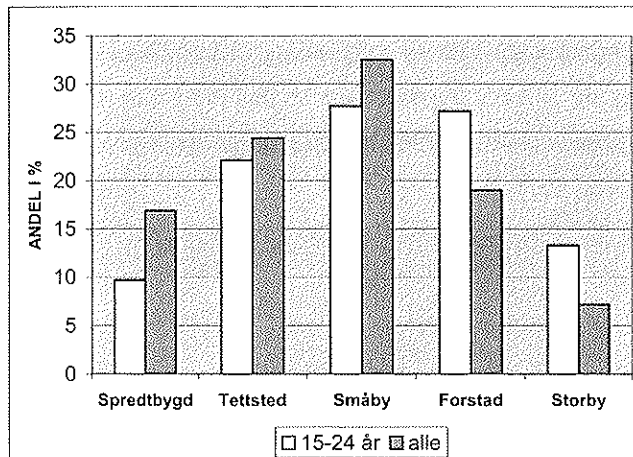
Figur 4: *Befolkningsøkning fordelt etter tettstedsstørrelse fra 1999 til 2002 i tettsteder med mer enn 2 000 innbyggere i Norge (Statistisk sentralbyrå 2001, 2003)*

Småbyene har størst vekst i befolkningen i perioden 1999-2002, men lokaliseringen av enkelte småbyer i tilknytning til større byområder gir begrensninger for tolkningen av figur 4. Registreringer av bopreferanser i Norge viser også at småbyen står sterkt når vi uttrykker oppfatninger om ønsket bosted (Haveraaen 1993, Hansen og Selstad 1999). Selv om det som nevnt har vært en forskyvning i retning det mer urbane de senere år, framstår småby og småsted fortsatt som et førstevalg hos et flertall. I figur 5 er resultatene fra to undersøkelser (1967 og 1992) sammenstilt:



Figur 5: Sammenstilling av bopreferanser i 1967 og 1992 (Hansen og Selstad 1999)

Endringen av preferanser i perioden fra 1967 til 1992 er mest tydelig for gruppen "spredt", mens andelen som ønsker å bo i "småby" og "forstad" har økt betydelig. Inntrykket av småbyen som preferert bosted forsterkes av uttalte bopreferanser for de som var misfornøyd med sitt nåværende bosted da de ble spurt:



Figur 6: Bopreferanser til personer som er misfornøyd med nåværende bosted (Hansen og Selstad 1999)

Småbyen er et prioritert valg for et flertall av de som er misfornøyd med nåværende bosted i undersøkelsen (Hansen og Selstad 1999). Figur 6 viser at de unge er mer urbant innstilt enn de eldre respondentene, og hvis disse oppfatningene vedvarer vil det bidra til en ytterligere forskyvning til mer urbane preferanser. Registreringer av befolkningsendringer i perioden 1980-1995 viser størst befolkningsøkning i storbyregionene (Hansen og Selstad 1999), men registreringene som er gjengitt i figur 4 tyder også på at en betydelig andel også realiserer ønsket om å bo i småby. Det er gjennomført lite forskning om boligpreferanser i Norge (Aune og Støa 2003). Det er imidlertid registrert endringer de senere år, først og fremst ved at unge og eldre etterspør urbane boliger, men argumentasjonen for å velge byboliger er sammensatt (ibid). Registreringene som er presentert ovenfor indikerer at småbyen har kvaliteter som kommer til uttrykk både som bostedspreferanser og konkret flytteaktivitet.

Småbyen er beskrevet som et attraktivt, rolig og vakkert sted å leve for lykkelige mennesker, men den er også omtalt som en dyster plass befolket av pessimistiske mennesker som vil bort fra stedet (Ojankoski 1999). Småbyen er overskuelig og representerer ikke den kompleksitet som er karakteristisk for storbyen. I tillegg til fysiske forskjeller varierer også sosiale forhold med bystørrelse (Christie 1982, Aspen og Pløger 1997). Bykulturen i en småby er annerledes enn i storbyen, de offentlige rom i en liten by er for eksempel betraktet som mindre offentlige enn i storbyen (ibid). Innbyggernes bevegelser "overvåkes" på en annen måte i småbyen, noe som kan bidra til trygghet (for eksempel i krisesituasjoner) og felles identitet i en liten by. Mulighetene for å nyte natur er en annen kvalitetsfremmende faktor ved småbyen. Nærhet til landsbygda og den agrare tradisjonen betyr at det tradisjonelle og det moderne eksisterer i et tettere samspill i småbyen sammenlignet med større byer (ibid).

Ellefsen (2001) bruker begrepet "det norske tettstedet" for å diskutere problemoppfatninger og idealer i planlegging. Han betegner det arkitektoniske begrepet som beskrivelse av: *"en type bosetting som funksjonelt sett er bymessig, men som gjennom lav tetthet, sammenveving av grøntstruktur og bebyggelse og fravær av de fleste tradisjonelle bymessige ordensprinsipper for bygninger, gater og byrom, framstår som en hybrid"* (ibid s. 93). Innenfor rammen av dette fokuserer han spesielt på

utviklingen av "bygdebyene" som utviklet seg på 80-tallet som et fysisk svar på et sett av samfunnsmessige behov. Planleggingen av bygdebyene ble konsentrert om å formgi en landlig og samtidig bymessig bebyggelse, som på en og samme tid skulle ivareta tilhørighet til bygdesamfunnet og representere urbanisering/fornyelse. En rekke av disse bygdebyene faller innenfor definisjonen av småby i denne avhandlingen. Bygdebyene var preget av monofunksjonalitet (en livsform og en boform), den manglet bymessighet eller urbanitet, og ble sett på som en byråkratisk konstruksjon og fysisk struktur som kunne fylle praktiske behov (ibid). Kvalitetene til de fysiske omgivelsene ble kritisert ut over 80-tallet, noe som blant annet munnet ut i stedsanalyser som verktøy (Miljøvern-departementet 1993b). Undersøkelser i forbindelse med "Attraktive og miljøvennlige tettsteder i distriktene" bekrefter oppfatningene om manglende kvaliteter ved de fysiske omgivelsene i mindre tettsteder (Amdam, Engesæter og Skjeggedal 2001). På den ene siden synes det som om småbyen har kvalitative verdier som verdsettes og kommer til uttrykk både som preferanser for bosted og flyttinger, men samtidig er det påpekt manglende kvaliteter ved de planlagte fysiske omgivelsene.

Forskjeller mellom store og små byer består av mer enn antall innbyggere og arealutstrekning. Andel av arealet som dekkes av bygninger viser en tendens til å øke med økende tettstedsstørrelse, mens areal til veier er nærmest lik i alle størrelses-grupper, men det er lokale variasjoner innen størrelsesgruppene (Statistisk sentralbyrå, arealbruksstatistikk). Det er videre en tendens til økt befolkningstetthet med økende tettstedsstørrelse, men også her er det store variasjoner innenfor størrelsesgruppene (ibid). Det er liten forskjell på andel ubebygde arealer i tettsteder med 2 000 innbyggere eller mer³³. Innenfor transportsektoren er det mer tydelige forskjeller mellom små og store byer. I en liten by avvikles transporter normalt uten kapasitetsproblemer. Tilretteleggingen for individuell motorisert transport er omfattende, og kollektivtrafikken utfører en liten andel av transportarbeidet i småbyer. Transportsystemet i småbyer vil bli mer utførlig omtalt senere i avhandlingen.

³³ Tettsteder med 2 000 – 19 999 innbyggere hadde 39,6 % ubebygde areal pr. 1.1.2000, og tettsteder med mer enn 100 000 innbyggere hadde på samme tidspunkt 34,5 % av denne arealkategorien (Statistisk sentralbyrå, arealbruksstatistikk).

1.6 Planleggingsperspektiv

Ved studier av planlegging som virkemiddel er det hensiktsmessig å skille mellom to teoretiske tilknytninger: Teorier "om" planlegging og teorier "i" planlegging³⁴ (Faludi 1973). I denne avhandlingen er det teorier i planlegging som er det sentrale. Planlegging betraktes som virkemiddel for å nå målsettinger om bærekraftig byutvikling, og avhandlingen tar sikte på å videreutvikle grunnlaget for denne planleggingen. Planleggingsperspektivet i avhandlingen er avgrenset til den fysiske planleggingen, og selve planprosessen vil ikke bli viet oppmerksomhet i avhandlingsarbeidet.

Offentlig planlegging kan oppfattes som mer eller mindre bevisste forsøk på å gripe inn i prosesser for å påvirke det mønsteret som dannes av mange aktørers strev etter å gjøre det beste ut av situasjonen (Brox 1982). Formålet med planlegging er altså å få utviklingen til å gå i en annen retning enn hva som ville vært tilfelle uten planinnsatsen, og planlegging er en mål-middel orientert virksomhet. Utgangspunktet for planleggingsperspektivet er gjeldende målsettinger innenfor samordningen av arealbruk og transportvirksomhet som blant annet framgår av St.meld.nr. 23 (2001-2002) om Bedre miljø i byer og tettsteder. Ambisjonen i Stortingsmeldingen er å legge til rette for og støtte opp om en utvikling som ivaretar det gode liv i byer og tettsteder og de positive kvalitetene ved å bo sentralt. Meldingen tar til orde for at samordnede areal- og transportplaner skal stå sentralt i det videre arbeid, og at det legges til rette for at fortetting og omforming skjer med kvalitet (ibid s. 12). Innenfor planlegging av arealbruken er utvikling av kompakte byer ved fortetting³⁵ et sentralt virkemiddel for å oppnå bærekraftig by- og tettstedsutvikling i Norge. Faglig dokumentasjon (Guttu mfl. 1993, Næss 1997) er fulgt opp med politiske målsettinger (St.meld.nr. 29 (1996-1997), St.meld.nr. 23 (2001-2002)), Rikspolitiske retningslinjer (Miljøverndepartementet 1993a) og veiledningsmaterieell (Miljøverndepartementet 1996). Veilederen "Fortetting med kvalitet" gir en kortfattet oppsummering i overskriften til kapittel 1: "Miljøhensyn

³⁴ Teorier "om" planlegging betegner fokus på planleggingsprosessen, som maktforhold, medvirkning og planleggerrollen. Teorier "i" planlegging omhandler planleggingsproduktet og de løsningsmetodene vi har for ulike spørsmål (Faludi 1973).

³⁵ Fortetting er definert som «all byggevirkosmhet innenfor dagens utbygde områder som fører til høyere eller mer effektiv arealutnyttelse» (St.meld. nr. 31 (1992-1993) s. 71). Begrepet kompakt by benyttes i liten grad i Norge.

tilsier fortetting”. I en revidert utgave av denne veilederen er denne overskriften endret til ”Bærekraftig byutvikling tilsier fortetting” uten at dette endrer hovedbudskapet (Miljøverndepartementet 1998).

I erfaringer og anbefalinger om areal- og transportplanlegging fra Miljøbyprogrammet³⁶ er dette oppsummert ved: ”De nasjonale målene har vært temmelig likeartet siden 1970-årene – Likevel er lite oppnådd” (Miljøverndepartementet 2000a). Newman og Kenworthy (1996) illustrerer utfordringene i en gjennomgang av byutviklingen med fokus på sammenhengen mellom arealbruk og transport. Med utgangspunkt i ”fotgjenger-byen” ender de opp med ”bil-byen” og utfordringene tilknyttet individuell motorisert transport. Newman og Kenworthy (ibid) sammenfatter utfordringene i følgende sitat: ”*The New urbanism seeks to reconnect the city, to reassert the importance of land use in making a city sustainable, efficient, equitable and livable.*” (ibid s. 11). Vektleggingen av arealbruken er fremtredende, men sitatet ovenfor illustrerer også hvor sammensatt, og til dels motsetningsfylt, ambisjonene for byutviklingen er. Planlegging framstår som verktøy for å nå målsettingene om en bærekraftig byutvikling, og fortetting er et sentralt virkemiddel både nasjonalt og internasjonalt. Planleggingsperspektivet i arbeidet med avhandlingen er derfor godt tilpasset uttrykte behov og politiske målsettinger innenfor fagfeltet.

1.7 Transportforskningen

Innenfor det rådende paradigmet for transportforskning er transportmodeller og transportplanlegging basert på det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende individ. Utgangspunktet i dette paradigmet er de valg som foretas av individet, selv om det har vært vanlig å aggregere og utvikle en form for ”gjennomsnittsindivid” basert på nyttemaksimering under bibetingelser. Cruickshank (2003) stiller i en artikkel spørsmålet om vi forsker på riktig måte? Spørsmålet er begrunnet med at instrumentelle tilnærminger er dominerende innenfor transportforskningen. Av alternative studier som

³⁶ Miljøbyprogrammet som ble gjennomført i fem miljøbyer i perioden 1993-2000. Hovedutfordringen som ble lagt til grunn var de store miljøproblemene som var, og fortsatt er, knyttet til privatbilen som transportmiddel og premiss for byutviklingen. (Miljøverndepartementet 2000b).

er av interesse framheves blant annet prosjekter som ser på sammenhengen mellom våre fysiske omgivelser og måten vi reiser på. Transportforskningen er de senere år supplert med undersøkelser med alternative perspektiv (Berge 1999, Røe 2001, Nordbakke 2002), men disse arbeidene har i liten grad vektlagt forbindelser til mer tradisjonelle tilnærminger. Solheim (2002) kommenterer sosiologenes bidrag til forskning på valg på transportmiddel. Fra rundt 1980 har dette bidraget bestått i å utvide perspektivet ved reisevaneundersøkelser for å vise aktuelle faktorer som er viktige i dagliglivet ut fra et sosiologisk ståsted. I utgangspunktet var det sosiologiske bidraget også rettet inn mot relativt isolerte, uavhengige og antatt rasjonelle enkeltindivider. Solheim (ibid) beskriver den senere utvikling innenfor sosiologisk forskning på følgende måte: *"I de senere år har fokus i deler av sosiologien blitt forsøkt skjøvet fra individ til relasjon, fra enkeltmenneskers handlinger til de situasjoner handlingene utspiller seg innenfor"* (Solheim 2002 s. 7). Denne vektleggingen av kontekst er også påpekt som en svakhet ved eksperimentell forskning og modellutvikling av Høyer (2002). Han framholder forskjellene på empirisk forskning og eksperimentelle tilnærminger der det må forutsettes sammenhenger mellom faktorene og faren for at forklaringskraften overvurderes: *"Dette er en form for reduksjonisme, hvor komplekse relasjoner mellom mennesker, fysiske strukturer og transport blir redusert til de sett av variabler som er representert i modellene"* (Høyer 2002 s. 170³⁷). På samme måte har Næss og Jensen (2001) lagt stor vekt på å inkludere kontekst i sin empiriske forskning i Fredrikshavn: *"In order to estimate a person's total efforts associated with making a trip, transport economics have introduced the concept of generalized travelling costs. The concept is closely cognated with the concept of friction of distance within geography..However, in practice also a number of other factors influence travel behaviour"* (Næss og Jensen 2001). I denne forskningen er disse "andre faktorene" knyttet til sosioøkonomiske variabler og byplanfaktorer. Det er likevel eksplisitt uttrykt at forskningen er forankret i formålsrasjonalitet og nyttemaksimering som paradigme ved henvisningen til transportøkonomi. Innenfor transport-geografien er kritikken av de tradisjonelle tilnærmingene basert på vitenskapsteoretiske grunnlaget: *"Transport-*

³⁷ Næss(1997) peker også på dominans av modellsimuleringer og svakheter ved denne tilnærmingen innenfor fagfeltet.

geografien ser ut til å være ett av de siste brohodene for positivistiske tilnærminger og rene kvantitative undersøkelsesopplegg, hvor arven etter "spatial science"-tradisjonen fortsatt er levende" (Røe 2001 s. 12). "Spatial science"-tradisjonen henviser i denne sammenheng til studier av romlig organisering som skulle lede fram til generalisering og prediksjon³⁸ (ibid).

Kunnskapen om reisevaner og transportsystem i småbyene er begrenset fordi det først og fremst er de store byområdene som har vært prioritert i FoU-arbeid innenfor fagfeltet³⁹. Eksisterende kunnskap om transportsektoren og samordning av arealbruk og transportsystem, utviklet blant annet ved Nasjonalt FoU-program for kollektivtransport (1990-1994)⁴⁰ og forskningsprogrammet Lokal areal- og transportpolitikk (LOKTRA) (1994-1999), er også i hovedsak knyttet til større byer eller spredtbygde områder. Småbyene havner i en mellomposisjon slik at det blir behov for å overføre kunnskap fra en kontekst til en annen. Det er gjennomført enkelte undersøkelser som peker på sammenhenger mellom transportløsninger og arealbruk også i små og mellomstore byområder (Usterud Hansen 1991, 1993, Guttu mfl. 1993), i tillegg til at disse byene er egne kategorier i reisevaneundersøkelsene (Vibe 1993, Hjorthol 1999, Denstadli og Hjorthol 2002). Det foreligger også noe dokumentasjon av muligheter og begrensninger ved kollektivtrafikken i små og mellomstore byer⁴¹. Selv om omfanget av kollektivreiser er begrenset i små byer, er det likevel av interesse å undersøke om kollektivtilbudet er et aktuelt virkemiddel for å oppnå en bærekraftig småbyutvikling. Kunnskap om kollektivtrafikken som del av transportsystemet i små og mellomstore byer er også av interesse på grunn av tilpasningen til marginale markeder.

Gjennomføringen av transportplanarbeidet i de ti største byområdene i Norge (TP10) viser at forventningene til transportpolitikken som virkemiddel for å oppnå mer

³⁸ Archer mfl. (1998) har spissformulert denne innrettingen i uttrykket: "Observation + Correlation = Explanation + Prediction".

³⁹ Se f. eks Norheim og Stangeby 1995, Nordheim og Renolen 1997, Næss og Jensen 2001, Næss og Jensen 2004.

⁴⁰ Norges forskningsråd (1995).

⁴¹ Se for eksempel Norheim mfl. 1990, Nordtug 1992, Gausen 1993, Frøysadal og Hammer 1994 og Nordtug 1995.

miljøvennlig by- og tettstedsutvikling bør være behersket (Spangen 1995). Resultatene av TP10-arbeidet (pr. august 1992) er oppsummert av Strand (1992) med utsagnet: *"Miljøalternativene var best, men veialternativene vant"*. For små byer foreligger en evaluering av seks forsøk med samordnet areal- og transportplanlegging som er oppsummert i hovedinntrykket: *"To skritt fram og ett tilbake"* (Arge 1995). Begrunnelse for dette inntrykket er i første rekke mangler med hensyn til konkretisering og vedtaksføring i planprosessene som er evaluert. Videre viser erfaringene at det er vanskelig å få gjennomslag for målene i "Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging", spesielt når det kommer til politiske vedtak i enkeltsaker. Statens forurensningstilsyn (SFT) har evaluert retningslinjene og oppsummerer foreløpig med: *"En viss frustrasjon kunne spores over manglende resultater, særlig i forhold til å få redusert miljøproblemene knyttet til transport i byene"* (Gjørsv 1999). Medalen (2000) uttrykker at retningslinjene i stor grad har blitt fulgt opp på det retoriske plan, men at oppfølgingen innenfor praktisk planlegging har vært dårligere. Resultatene som er oppnådd med samordning av arealbruk og transport kan karakteriseres som beskjedne vurdert etter målsettingene i de rikspolitiske retningslinjene (Strand 2001, Miljøverndepartementet 2000a). Denne oppfatningen betraktes som representativ uavhengig av bystørrelse. De rikspolitiske retningslinjene om samordnet areal- og transportplanlegging signaliserer tre mål (etter Strand 2001):

- Endre transportmiddelfordelingen i favør av kollektiv transport og ikke-motorisert transport
- Minimalisere veksten i omfanget av transport
- Minimalisere forbruket av produktive arealressurser, først og fremst ved disponering av produktive arealer til utbyggingsformål, og ved arealbruk som truer det biologiske mangfoldet.

Strand (ibid) kommenterer disse målene på følgende måte: *"Her har jeg nevnt målene i rekkefølge bestemt av hvor vanskelige de etter min oppfatning er å realisere; det vanskeligste målet nevnt først"* (Strand 2001 s. 82). Endret fordeling på transportmidler er ansett som den mest krevende oppgaven ved samordning av arealbruk og transportsystem. Strand (2001) hevder at en viktig årsak til dette er at en ikke har lyktes

med å oppnå en overgang til mer miljøvennlige transportformer, og peker i denne sammenheng på at manglende vilje til problemerkjenning, mangelfull tilførsel av ressurser samt manglende erkjenning av at de sammenhenger som finnes er viktige årsaker til lav måloppnåelse. For å oppnå bedre resultater hevder Strand videre at det er behov for en differensiert politikk der ambisjonene varieres etter en vurdering av markedet, det vil si mulighetsområdet. Kollektivtilbudet har en sentral funksjon både i vurderingene til Strand (ibid) og i erfaringene fra Miljøbyprogrammet (Miljøverndepartementet 2000b). I små byer er det som nevnt vanlig å betrakte kollektivtilbudet som et velferdspolitisk virkemiddel, og utvikling av et kollektivtilbud med stor konkurranseflate til privatbil er primært forbeholdt de største byområdene i Norge (Oslo, Bergen og Trondheim)⁴². Med bakgrunn i dagens situasjon, gir dette spesielle utfordringer for småbyene der kollektivtrafikken i dag har en underordnet funksjon (Denstadli og Hjorthol 2002). Denne begrensningen i mulighetsområdet medfører et kunnskapsbehov både om hvilken funksjon kollektivtilbudet kan ivareta og om hva som påvirker transportmiddelvalg i en liten by.

Nyttemaksimering danner fundamentet for avhandlingsarbeidet, og differensieringen mellom ulike tettstedsstørrelser er et sentralt element i tilnæringsen jeg har valgt. Arbeidet vil fokusere spesielt på planmessige rammebetingelser (kontekst) og spesielt betydningen fysiske strukturer har for valg av transportmiddel. Kunnskapen vil forbedre grunnlaget for bedre samsvar mellom utviklingen i tettstedene og de ambisjonene som kommer til uttrykk blant annet i rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging⁴³.

⁴² Det foreligger undersøkelser som tyder på at kollektivtrafikk har en betydelig konkurranseflate overfor andre transportmåter på landsbasis i Norge (Lunde og Strand 1995).

⁴³ Ambisjonene er senere bekreftet blant annet i St.meld.nr. 23 (2001-2002) Bedre miljø i byer og tettsteder og St.meld. nr. 46 (1999-2000) Nasjonal transportplan for perioden 2002-2011.

2. TEORI

Den tverrfaglige innrettingen som jeg har valgt gjenspeiles i den teoretiske forankringen som presenteres i dette kapitlet. Fokus på det vitenskapsteoretiske fundamentet innleder presentasjonen fordi vitenskapsteorien er vesentlig for forståelsen av tilnærmingene i avhandlingen. Deretter rettes søkelyset på de to hovedperspektivene ”småby” og ”planlegging”. Forholdet mellom planlagte fysiske omgivelser og aktører knytter disse hovedperspektivene sammen.

2.1 Vitenskapsteoretisk fundament

Forskning på arealbruk og transport har tradisjonelt vært basert på en ontologi og epistemologi⁴⁴ som er nært knyttet til naturvitenskapen, og har vært dominert og inspirert av positivistiske tilnærminger med et kvantitativt hovedpreg.

2.1.1 Dualismen positivisme- relativisme

Positivisme⁴⁵ betegner en vitenskapsfilosofisk retning som kan knyttes til Auguste Comte (1798-1857), men som også blir assosiert med arbeidet innen Wiener-kretsen (logisk positivisme) i 1920-årene (Hess 1997). Et av de vesentlige trekk ved begrepet er fokuseringen på det målbare og sansbare, som gir grunnlag for å verifisere utsagn. Positivismen leder til et verifikasjonskriterium som tilsier at et utsagn er meningsfylt hvis det kan framskaffes data som tilsier at utsagnet er sant. Selv om enkelte utsagn kan verifiseres ved logikk eller ved definisjon, vektlegges erfaringer og det målbare til fordel for vurderinger. Observasjoner har avgjørende betydning. Positivismen medfører en empirisme med hovedvekt på enkeltfakta framfor utdypende forklaringer og tolkninger, og i tråd med vektleggingen av observasjon, etableres et klart skille mellom teori og observasjon.

⁴⁴ Ontologi er læren om alle tings vesen og sammenheng, og epistemologi er kunnskapsteori.

⁴⁵ Innenfor vitenskapsfilosofi er positivisme forkortelse for logisk positivisme eller logisk empirisme (Hess 1997). Positivismen innebærer en utvikling fra et metafysisk stadium til det positive eller vitenskapelige.

Sosial konstruktivisme⁴⁶ er anvendt som en generell betegnelse på studier innenfor samfunnsvitenskap som undersøker hvordan sosiale variabler skaper et mønster av valg ved gjennomføring, valg av teorier samt i hvilken grad kunnskap krever aksept i det vitenskapelige samfunn. Dette betyr at teorier og observasjoner ikke utelukkende er preget av en ytre materiell verden, men at også sosiale variabler og kulturelle verdier er viktige faktorer. Det er hevdet at mange vil akseptere moderate varianter av konstruktivisme innenfor samfunnsvitenskapen (Hess 1997). Kunnskap uttrykt ved empiriske observasjoner eller vitenskapelige data er sjelden objektive eller nøytrale i egentlig forstand. Forståelse eller tolkningen av kunnskapen er basert på tidligere erfaringer og kan derfor betegnes som teoriavhengige (theory-dependent) eller teoripåvirket (theory-laden) (Danermark mfl. 2002). Viktige dimensjoner i dualismen positivisme–relativisme er derfor betydningen av empiri samt hvilken kunnskap vitenskapen kan utvikle og bidra med.

Dualismen ved positivisme som motpol til relativisme krever en utdyping fordi begrepene ikke er entydige, men rommer flere til dels svært ulike innhold⁴⁷. En slik presisering er nødvendig fordi posisjoner mellom disse to ytterpunktene kan synes formålstjenlige. Hess (1997) omtaler begrepene med: "*Relativism is for philosophers a word similar to positivism for social scientists and humanists: it is better to accuse someone else of having it.*" (Hess 1997, s. 37). Jeg mener det er tilstrekkelig å fokusere på de ekstreme variantene, selv om dualiteten danner utgangspunkt og er hensiktsmessig for å klargjøre standpunkt. Det er gjennomført flere forsøk på utvikling av en enhetsvitenskap, men denne tilnærmingen har liten eller ingen støtte i dag. Det presenteres imidlertid fortsatt initiativ som er inspirert av et enhetsvitenskapelig ideal (Wad 2000b). Innenfor tverrfaglige tilnærminger, som er svært sammensatt og rommer et bredt spekter av fagretninger, er det av spesiell interesse å undersøke initiativ som har et enhetsvitenskapelig anstrøk, og som med det inkluderer perspektiver som er av

⁴⁶ Filosofer synes å anvende konstruktivisme i betydningen av at vitenskapen ikke oppdager verden, men påtvinger denne en struktur og således "skaper" verden.

⁴⁷ Demeritt (1998) skiller for eksempel mellom fire hovedtyper av "social constructivism": Social object constructivism, Social institutional constructivism, Artefactual constructivism and Neo-Kantian constructivism.

spesiell interesse for å belyse komplekse sammenhenger slik vi finner i den gjensidige påvirkningen mellom arealbruk og transportvirksomhet. En slik retning presenteres nedenfor under betegnelsen kritisk realisme.

2.1.2 Kritisk realisme

Sayer (1992) har forsøkt å bearbeide og overføre realismens filosofiske grunnlag til samfunnsvitenskap generelt. Opprinnelig ble kritisk realisme utformet som et alternativ til positivismen, men senere er utviklingen i større grad rettet inn som en kritikk av ulike former for sosialkonstruktivisme (Collin 2000). Kritisk realisme innebærer et bevisst forhold både til naiv realisme og relativisme.

Den kritisk realistiske ontologi er fundert på tre grunnleggende utsagn (Sayer 1992, Danermark mfl. 2002, Wad 2000a). For det første eksisterer det en virkelighet som er uavhengig av vår viten om den⁴⁸. For det andre er denne virkeligheten lagdelt, og for det tredje er denne virkeligheten et åpent system av samvirkende strukturer med tilhørende aktive og passive mekanismer. Spørsmålet om det eksisterer en ytre virkelighet uavhengig av den som observerer er en klassisk og sentral filosofisk problemstilling. Når det gjelder antakelsen av en differensiert virkelighet, defineres et skille mellom et fenomen og erkjennelsen av dette fenomenet⁴⁹ (Ougaard 2000). Virkeligheten (reality) består av tre domener: det reelle, det faktiske og det empiriske⁵⁰. Det grunnleggende er det reelle som består av entiteter eller objekter som innehar strukturer med generative mekanismer⁵¹ som produserer og påvirker hendelser. Det faktiske består av hendelser eller begivenheter som oppstår som et resultat av, eller som følge av et samspill mellom mekanismer. Det empiriske er det vi mennesker oppfatter av de faktiske hendelser og begivenheter som følge av persepsjon og refleksjon. Med dette utgangspunktet gir vitenskap en mulighet til å utvikle kunnskap om virkeligheten, men ikke med grunnlag i

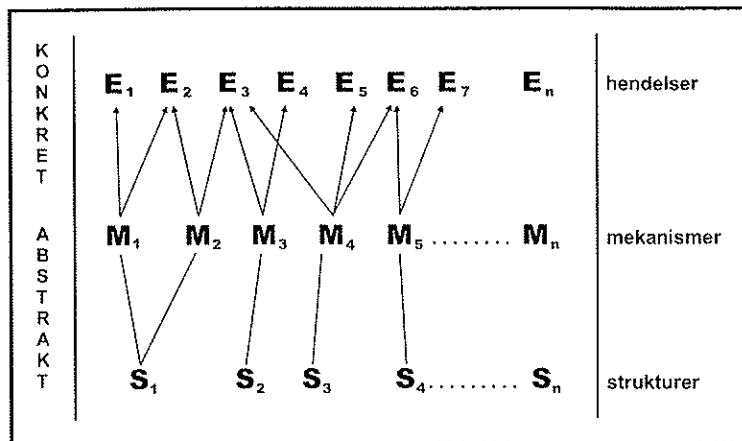
⁴⁸ Dette er realismens klassiske utgangspunkt som skiller denne fra idealismen der virkeligheten betraktes som en ide formet av iaktakeren (Wad 2000a).

⁴⁹ Innenfor positivismen eksisterer ikke dette skillet, og oppfatningen om at virkeligheten er lik den erfarte virkeligheten er benevnt den epistemiske feilslutning (Wad 2000a).

⁵⁰ På engelsk er det vanlig å benytte "the real, the actual and the empirical domains".

⁵¹ Generative mekanismer omtales nærmere i kap. 2.1.3

nøytrale empiriske observasjoner. Det tredje grunnleggende utsagnet går på at objekter kan ha kausale krefter som utløses gjennom visse mekanismer⁵². Samspillet mellom strukturer, mekanismer og hendelser kan illustreres som i figur 7 nedenfor:



Figur 7: Sammenhengen mellom strukturer, mekanismer og hendelser (Kilde: Danermark mfl. 2002 s. 58)

Figur 7 illustrerer strukturer og tilhørende mekanismer som fører til hendelser som vi registrerer. Et utfall kan være et resultat av en eller flere mekanismer som påvirker eller motvirker den aktuelle hendelsen. Sayer (1992) definerer struktur som: "a set of internally related objects or practises" (*ibid* s. 92). Årsakssammenhenger består ikke av forholdet mellom diskrete hendelser, men av generative krefter eller tilbøyeligheter til objekter eller relasjoner, noe som er generalisert i begrepet generative mekanismer. Ved gjennomføring av en årsaksanalyse for å forklare hvorfor registrerte hendelser skjer må generative krefter og tilbøyeligheter knyttes til objekter uavhengig av et eventuelt mønster av hendelser. Et empirisk mønster av hendelser gir utilstrekkelig grunnlag for oppfatninger om det faktiske domene. I kritisk realisme består den vitenskapelige

⁵² "Objekt" kan i denne sammenheng være både materielt og immaterielt, og oppfatningen om objekters kausale eller emergente krefter består av at det eksisterer iboende egenskaper som kan påvirke en hendelse. Begrepet **emergens** beskriver i psykologien hvordan større helheter av deler i kontakt og utveksling med hverandre får uforutsette egenskaper. Prosessene mellom delene blir ikke bare kvantitativt akkumulert, men i og med den form de får, oppstår nye og overraskende kvaliteter (Stoknes 1994).

oppgaven i å dykke under de empiriske observasjonene av et fenomen for å kunne forklare hva det var med dette objektet som gjorde disse mulig (Danermark mfl. 2002). Kritisk realisme tar opp i seg samfunnsvitenskapens doble hermeneutikk, som henspeiler på at vi studerer en virkelighet som er sosialt produsert, mens kunnskapen om denne virkeligheten er sosialt definert⁵³. Virkeligheten karakteriseres som et åpent system (Danermark mfl. 2002, Wad 2000a). Dette betyr at generative mekanismer fungerer i et komplekst samspill, og de må betraktes ut fra at det eksisterer samspill eller motvirkende mekanismer. Dette innebærer utfordringer som innenfor naturvitenskapen søkes ivaretatt ved eksperimenter der intensjonen er å opprette lukkede systemer. Innenfor kritisk realisme blir dette ansett som umulig, og abstraksjon betraktes som en mer hensiktsmessig forskningsstrategi enn induksjon og deduksjon⁵⁴. Forholdet mellom det abstrakte og det konkrete er sentralt innenfor kritisk realisme, og med fokus på generative mekanismer vil empiri gi grunnlag for å påvise sammenhenger kvalitativt uten at utbredelsen av mekanismene vies mye oppmerksomhet. Etter en kvalitativ identifisering kan utbredelsen av generative mekanismer belyses ved kvantitative studier. I kritisk realisme argumenteres for en metodologisk pluralisme⁵⁵.

Skillet mellom eksterne/ikke-nødvendige relasjoner og interne/nødvendige relasjoner er en viktig basis for abstraksjon og strukturell analyse innenfor kritisk realisme. **Interne relasjoner** består av objekter som er avhengige av hverandre og som har "nødvendig årsakskraft"⁵⁶ ved at de innehar tilbøyeligheter til å iverksette bestemte hendelser. Egenskapene kan aktualiseres eller ikke, og de kan både skape (forsterke) eller forhindre (redusere) en hendelse. Om den nødvendige årsakskraften aktiviseres eller ikke er avhengig av "ikke-nødvendige relasjoner" eller "eksterne relasjoner", som med

⁵³ Samfunnsvitenskapen søker i dette perspektivet etter kunnskap om en virkelighet som ikke bare er sosialt definert, men som også er sosialt produsert. Denne oppfatningen skiller seg fra naiv realisme (kan oppnå et korrekt og objektivt bilde av virkeligheten) og konstruktivisme/relativisme (umulig å definere fakta fordi alle utsagn er sosialt bestemt) (Danermark mfl. 2002).

⁵⁴ Induksjon (fra akkumulert kunnskap av det partikulære til årsaksmessig kunnskap og generelle sannheter) medfører ofte behov for statistisk analyse, mens deduksjon (fra etablerte generelle prinsipper til forklaring av det partikulære) stiller store krav til et strengt logisk resonnement.

⁵⁵ Metodiske aspekter ved kritisk realisme er utdypet i metodekapittelet.

⁵⁶ I engelskspråklig litteratur er begrepene "Necessary casual power" (nødvendig årsakskraft) og "Contingent conditions" (tilfeldige betingelser) benyttet.

dette har en utløserfunksjon. **Eksterne relasjoner** består av objekter som har enkelte felles kjennetegn uten at det eksisterer et gjensidig avhengighetsforhold. For å konkretisere interne relasjoner er husvert-leietaker, arbeidsgiver-arbeidstaker, ektemann-hustru og butikk-kunde aktuelle eksempler. Felles for eksemplene er at den ene ikke kan eksistere uten den andre, og det er viktig å skille mellom funksjonene og de individene som fyller dem⁵⁷. Eksterne relasjoner kan bestå av egenskaper ved de individene som fyller posisjonene som er nevnt ovenfor, men kan også bestå av rammebetingelser for en virksomhet eller en sosial handling (Dale 1994)⁵⁸.

Kritisk realisme omfatter både et erkjennelsesteoretisk bidrag og et bidrag til samfunnsteorien, og disse kan betraktes hver for seg. Fortolket som erkjennelsesteoretisk strategi gir kritisk realisme de ontologiske og epistemologiske grunnantagelser som gjør den samfunnsvitenskapelige praksis mulig (Ougaard 2000). Realisme som epistemologi er kritisert for å være heterogen, og at den på grunn av dette mangler identitet (Cloke mfl. 1991). Denne oppfatningen kan også spores i følgende utsagn fra Archer mfl. (1998): *"I suspect that we are all 'realists' now, with about as much understanding and sophistication as we were all 'Marxists' in the early 1970's"* (*ibid* s. 390). Det er stort rom for ulike tolkninger av realisme⁵⁹, noe som kan betraktes både som en styrke og svakhet. Kritikken er blitt møtt med en argumentasjon for en pluralistisk tilgang av teorier for å belyse konkrete fenomener (Sayer 1989, sitert i Cloke mfl. 1991). Realismen gir et sofistikert epistemologisk bidrag, men det er påpekt metodemessige begrensninger fordi tilgjengelige metoder innenfor samfunnsvitenskapen er lite utviklet. På tross av kritikken har realismen hatt stor innflytelse de senere årene (Dale 2001). Realismen har bidratt til økt bevissthet om begrepsdefinisjoner, årsaksforklaringer og analysenivåer. Realismen synes å ha bred appell innenfor vitenskapelig arbeid, og åpner for en pluralistisk tilnærming samfunnsteoretisk og metodologisk. For å belyse de tverrfaglige problemstillinger som

⁵⁷ En butikk vil i utgangspunktet eksistere uavhengig av om kundene er menn eller kvinner, og funksjonen som husvert er ikke avhengig av om leietakeren er ung eller gammel.

⁵⁸ Interne og eksterne relasjoner er omtalt mer utførlig i neste kapittel.

⁵⁹ Dette kommer for eksempel til uttrykk i at forholdet mellom kritisk realisme og Marxisme er karakterisert på tre ulike måter av samtidige bidragsyttere innenfor samfunnsgeografi: Harvey (1989), Sanders and Williams (1986) og Lovering (1989) (Cloke mfl. 1991).

er utgangspunkt for dette avhandlingsarbeidet oppfatter jeg realisme som en relevant overordnet vitenskapsteoretisk ramme. Denne oppfatningen er blant annet basert på at jeg betrakter åpenheten ved realismen som en styrke for muligheten til å belyse problemstillinger med grunnlag i et bredt spekter av teorier. Min anvendelse av kritisk realisme utdypes i neste kapittel og i metodekapittelet.

2.1.3 Strukturer og mekanismer

I kritisk realisme er som nevnt samspillet mellom strukturer, mekanismer og hendelser et grunnleggende element, og studien av generative mekanismer er en sentral vitenskapelig oppgave. Generative mekanismer er forbindelsen mellom strukturene og de hendelsene vi registrerer. At en hendelse, for eksempel at en reise utføres (og blir registrert), vil være uttrykk for at det foreligger generative mekanismer, som gitt de strukturelle forutsetningene, førte til at denne reisen ble gjennomført på den aktuelle måten. Studien av generative mekanismer omfatter først og fremst hvilke mekanismer som foreligger, men undersøkelser av hva som utløser disse mekanismene (eksterne ikke nødvendige relasjoner) kan også inngå. Begrepet "mekanisme"⁶⁰ har derfor et avgrenset meningsinnhold innenfor kritisk realisme. Ifølge definisjonen til Sayer (1992) kan strukturer være både objekter og praksis eller rutiner som er internt relatert til hverandre. For å studere generative mekanismer er det nødvendig å gjennomføre en strukturell analyse som definerer interne og eksterne relasjoner knyttet til det fenomen som skal studeres.

Begrepet mekanisme er ikke eksklusivt knyttet til kritisk realisme. Begrepet er også anvendt i en mer generell betydning som del av et svar på "hvorfor" når et fenomen skal forklares (Hovi og Rasch 1996). Begrepet er også anvendt i tilknytning til "covering-law" resonnementer som alternativ til mer krevende naturlovlignende utsagn: *"Selv om vi ikke kan etablere allmenne psykologiske lover, kan ulike handlingstilbøyeligheter og – prinsipper, for eksempel antakelser om rasjonell adferd i en eller annen forstand, tjene som generelle prinsipper i forklaringsresonnementer"* (Hovi og Rasch 1996 s. 55).

⁶⁰ I denne avhandlingen benyttes "generative mekanismer" når mekanismebegrepet er knyttet til kritisk realisme.

Elster (1994, sitert i Hovi og Rasch) anvender begrepet mekanisme om: *"frequently occurring and easily recognizable causal patterns that are triggered under generally unknown conditions"* (ibid s. 143). I dette sitatet betraktes mekanismer som en mulighet til å forklare hendelser i ettertid uten at dette samtidig gir muligheter for å forutsi nye hendelser av samme type. Om en mekanisme er påvist i forbindelse med en hendelse, kan andre mekanismer bidra til ulike utfall ved tilsynelatende like situasjoner.

Næss (2004) omtaler sammenhengen mellom fysiske omgivelser og transportvolum og transportmåte på følgende måte:

"The physical surroundings make up a set of framework which play a part in making some actions possible and other actions impossible. Moreover, within the range of possible actions, the physical surroundings make certain types of behavioural adaptations more likely than other adaptations; for example, because differences in geographical proximity make some choices more time consuming, costly or uncomfortable than alternative choices do." (Næss 2004, s. 141).

Kombinert med restriksjoner fra tidsgeografien definerer de fysiske omgivelsene et mulighetsområde for aktørens tilpasninger, samtidig som relasjonen innebærer tilbøyeligheter eller tendenser til at enkelte tilpasninger er mer vanlige enn andre. Næss (ibid) betrakter forholdet mellom lokalisering av bosteder og lokalisering av arbeidssted som en intern relasjon: *"This is an internal relationship between the location of residences and the location of workplaces within the urban area, given the requirements of the contemporary labour market"* (Næss 2004, s. 142). Denne oppfatningen gir grunnlag for å påvise generative mekanismer som bidrar til å forklare årsaker til transportvolum og valg av transportmiddel.

I denne avhandlingen er forholdet mellom fysiske omgivelser og aktørens transportatferd et vesentlig element. Mitt perspektiv sammenfaller med oppfatningen til Næss (2004) ved at de fysiske omgivelsene definerer et mulighetsområde, og det er en gjensidig avhengighet mellom lokalisering av boliger og arbeidssted under de forutsetninger som refereres hos Næss (ibid) Jeg finner det krevende å påvise entydige

interne relasjoner i forholdet mellom fysisk omgivelse og aktør, og forholdet mellom fotgjenger og gangveg er ett eksempel der det kan argumenteres for at det ikke foreligger en gjensidig avhengighet. Fotgjengere er normalt ikke avhengig av en gangveg, og gangvegen kan eksistere uten fotgjengere. Under spesielle kontekster kan det imidlertid foreligge en slik avhengighet, for eksempel ved ensidig og omfattende tilrettelegging for bruk av privatbil. I en slik situasjon kan det være umulig å være fotgjenger uten gangveg, men dette er sjelden situasjonen i en småby. Det er også mulig å se for seg at gangvegen er avhengig av fotgjengere fordi den kan bli gjenstand for gjengroing hvis den ikke benyttes. Dette eksemplet illustrerer at det er rom for ulike oppfatninger om relasjoner avhengig av hvilke forutsetninger som legges til grunn. Forholdet mellom arbeidsgiver og arbeidstaker er eksempel på en intern relasjon, og dette forholdet vil ha relevans for studier av arbeidsreiser. Hvis arbeidsgiver og arbeidstaker er avhengig av å møtes kan den interne relasjonen defineres til forholdet mellom lokalisering av arbeidsgiver og lokalisering av arbeidstaker. En slik avgrensning vil gi grunnlag for å påvise generative mekanismer der også fysiske omgivelser inngår. Dette vil være en variant av forholdet lokalisering av bosted og lokalisering av arbeidssted som anvendes av Næss (2004). At arbeidsgiver og arbeidstaker må være på samme sted for å kunne eksistere som arbeidstaker/arbeidsgiver er vel vanligvis også situasjonen, men det er også eksempler på at arbeidstaker utfører arbeid uavhengig av hvor arbeidsgiver er lokalisert og vice versa (anleggsvirksomhet, salgsvirksomhet, mobilt kontor med mer). Forholdet mellom trafikksekskap og kollektivtrafikanter (kunde) er eksempel på en intern relasjon innenfor transportsektoren, men dette forholdet vil være best egnet til studier av kollektivtrafikken isolert sett, og relasjonen dekker i liten grad behovet i forbindelse med studier av hvordan fysiske omgivelser påvirker aktørenes transportmiddelvalg. Utfordringen med å definere interne relasjoner som inkluderer fysiske omgivelser synes spesielt komplisert når de kvalitative elementene ved fysiske omgivelser skal vektlegges, for eksempel om en gangveg er lokalisert ved en trafikkert veg eller i et parkområde. Med fokus på direkte påvirkning av fysiske omgivelser gir en strukturell analyse også grunnlag for å betrakte forholdet mellom aktør og fysiske omgivelser som en ekstern relasjon. I dette perspektivet har de fysiske omgivelsene også betydning for de valg som aktørene foretar, men da som kontekst eller utløsende faktor for generative mekanismer. Jeg har valgt å betrakte forholdet

mellom fysiske omgivelser og aktør som en ekstern relasjon, og at fysiske omgivelser har en indirekte påvirkning på transportadferden. Som jeg vil vise senere, samsvarer dette med oppfatningen innenfor byteori om at de fysiske omgivelsene er kontekst for adferd. At de fysiske omgivelsene blir antatt å påvirke via eksterne relasjoner, i stedet for at de blir betraktet som en del av generative mekanismer, er ikke til hinder for å anvende kritisk realisme som overordnet vitenskapsteoretisk ramme for arbeidet.

2.2 Byplanlegging

De fysiske omgivelsene formes av offentlig planlegging, og den gjensidige påvirkningen mellom arealbruk, transportsystem og transportadferd medfører et kunnskapsbehov om sammenhengen mellom fysiske omgivelser og adferd. I dette kapittelet vil jeg belyse forholdet mellom adferd og fysiske omgivelser slik dette har blitt forstått innenfor byteori. Videre omtales utformingen av de fysiske omgivelsene i form av normative teorier, planleggingsidealer og den posisjonen småbyen har hatt i planleggingsperspektiv.

2.2.1 Byteori

Studiet av menneskers tilpasning til det fysiske miljøet, humanøkologien, ble utviklet på begynnelsen av 1900-tallet med en empirisk forskning knyttet til bylivets sosio-romlige betingelser⁶¹. Det overordnede perspektiv var at de fysiske omgivelsene produserte den menneskelige atferd (Pløger 1997). Forestillingen om at omgivelsene har avgjørende betydning for individers handling og adferd er benevnt arkitekturdeterminisme eller omgivelses-determinisme. Selv om de mest ekstreme av disse oppfatningene lett kan avvises som naive, blir det hevdet at grunntanken også setter et visst preg på byplanleggingen i dag (Røe 2001).

⁶¹ Den klassiske byteorien blir knyttet til Chicago-skolen og den tyske sosiologen Georg Simmel (Pløger 1997). En annen representant for Chicago-skolen er Louis Wirth (1897-1952) med sin artikkel "Urbanism as a Way of Life" i 1938. I denne artikkelen betraktet Wirth "urbanism" som den avhengige variabelen som kan forklares med de sosio-romlige faktorene: befolkningsstørrelse, tetthet og homogenitet. Robert Park og Ernest Burgess er andre representanter for den samme skolen (Pløger 1997).

I den senere tid har samfunnsvitenskapene gjennomgått en kulturell vending (slutten av 1970-tallet) og senere en lingvistisk vending (midt på 1980-tallet), noe som også har satt sitt preg på byteorien ved økt fokus på tegn, verdier og normer. Den norske sosiologen Dag Østerberg (1998) har gjennomført en "sosio-materiell fortolkning" av Oslo-området som et forsøk på en syntese av sosiale relasjoner og materielle utforming. I denne syntesen benytter Østerberg begrepet faktisitet som betegnes ved en erfaring "*som møtested mellom Kultur og Natur, mellom Form og rått Stoff*" (ibid s. 10). I den sosio-materielle tilnærmingen er Østerberg opptatt av at samfunnslivet ikke bare foregår i menneskers sinn, men utenfor på gater og plasser, til fots eller i bil m.v. I denne forstand er tilnærmingen lik den sosio-materielle⁶², men han tillegger det materielle andre assosiasjoner enn rommet. En sosio-materiell tilnærming vektlegger at menneskelivet er en materiell tilværelse i materielle omgivelser, der den materielle virksomheten forandrer omgivelsene. Materien ("natur") blir preget av samfunnslivet og framstår som sosio-materie. Omgivelsene blir i dette perspektivet et sosio-materielt handlingsfelt hvor sosio-materien henvender seg til menneskene og påvirker adferden. Det sosio-materielle handlingsfeltet er derfor basert på en tenkning om frihet og handling i situasjon. Hva mennesker gjør ut av situasjoner beror på våre valg og vår virksomhet innenfor merkbare grenser for hva vi kan gjøre. Disse grensene er fastlagt ved våre evner, ferdigheter, vår fortid eller det vi er, og betegnes av Østerberg som faktisiteten ved vår tilværelse. Bidraget fra Østerberg (ibid) gir grunnlag for å betrakte materiellstrukturen som kontekst, og at denne har signifikant betydning. Det sosio-materielle perspektivet har en beskjeden rolle i norsk byforskning.

Utviklingen innenfor byteorien har ført denne fra et deterministisk perspektiv til økt vektlegging av sosio-materielle betraktninger. De materielle omgivelsene har betydning ved en sammenknytting med det sosiale, og sammenhengen mellom arealbruk og transportvirksomhet formes av forholdet mellom fysiske strukturer og transportadferd både på en indirekte og en direkte måte. Arbeidet med denne avhandlingen er basert på at både materiell struktur og sosiale relasjoner har betydning for transportadferd. I neste

⁶² Den sosio-materielle tilnærmingen er representert ved Levfebre, Giddens, Harvey og Soja.

avsnitt settes søkelyset på utforming og planlegging av de fysiske omgivelsene eller den materielle strukturen i byområder.

2.2.2 Planleggingsidealer og bostedspreferanser

Hjorthol (1998) presenterer tre hovedretninger som har gjort seg gjeldende innenfor by- og boligplanlegging de siste hundre år: hagebyideologien, funksjonalismen og naboskapsprinsippet. Dette er normative teorier, og elementer fra disse planleggingsideologiene finner vi igjen i innbyggernes preferanser og visjoner om sitt bosted (ibid). Registreringer viser at småbyen har en spesiell posisjon⁶³, og i nyere tid har småbyen eller landsbyen framstått som et ideal for byutvikling med jevne mellomrom (Sandø og Vassenden 1985). Ellefsen (2001) hevder at stedsidealet for "det norske tettstedet" hentet legitimering fra svært ulike fagverdener, og at å formgi en landlig bebyggelse og ivareta sammenhenger til det gamle bygdesamfunnet var et sentralt element i byplanleggingen⁶⁴. De senere år har den kompakte by og fortettingsstrategien fått stor betydning for byutviklingen både for store og små byer. Dette kapittelet gir et teoretisk bidrag for å analysere sammenhengen mellom arealbruk og transportsystemet i småbyer ved fokus på planleggingen av de fysiske omgivelsene.

Ebenezar Howard (1850-1928) utviklet sitt forslag om hagebyen med bakgrunn i problemene med overbefolkning og industrisamfunnets usunnhet, og intensjonen var å favne det beste både fra landsbygd og byliv. Med utgangspunkt i dualiteten landsbygd og by skisseres mindre byenheter⁶⁵ i et system der kontakten med omkringliggende landsbygd også har stor betydning. Jeg betrakter ikke hagebyene først og fremst som antiurbane fordi utformingen også prøver å utnytte fordelene ved å bo i en by⁶⁶.

⁶³ Se for eksempel: Hansen og Selstad (1999), Haveraaen (1993).

⁶⁴ Ellefsen (2001) uttrykker denne oppfatningen med henvisning til "bygdebyene", men denne kategorien betraktes som beskrivende for en stor andel av de tettstedene som faller innenfor rammen av småbydefinisjonen i denne avhandlingen.

⁶⁵ Hagebyene består av enheter med om lag 32 000 innbyggere (Howard [1898] 2000)

⁶⁶ Ebenezer Howard blir av enkelte betraktet som anti-urban (Saglie 1998, Hjorthol 1998), men fokuseringen på fordelene ved å bo i by, sammen med relativt høy arealutnyttelse gir grunnlag for ulike oppfatninger.

Arealutnyttelsen var høy i forhold til dagens tettsteder i Norge⁶⁷, men det interne transportsystemet er ikke viet mye oppmerksomhet (Saglie 1998). Det regionale transportbehovet er imidlertid behandlet fordi hagebyene skulle være koblet til større byområder ved hjelp av raske togforbindelser. Den amerikanske filosofen/planleggeren Lewis Mumford (1895-1990) argumenterte for, og videreførte idealet som ble lansert ved hagebyene. Han betraktet den urbane opplevelsen som en integrert komponent i utviklingen av menneskers kultur og personalitet (Mumford 2000). Mumford la stor vekt på små og avgrensede enheter i sin argumentasjon, og naboskapstanken fikk stor innflytelse på byutviklingen i Skandinavia⁶⁸ på 1900-tallet (Sandø og Vassenden 1985). Hjortol (1998) finner at naboskapsidealet også er tydelig representert i dag i en studie av byidealer med utgangspunkt i Oslo-området.

Den andre hovedretningen innenfor byplanlegging på 1900-tallet var funksjonalismen, der den fremste representanten var den sveitsiske arkitekten Le Corbusier (1887-1965) (Røe 2001). Funksjonalisme som begrep dekker både byplanprinsipper (helhet og deler), og er også en stilart innenfor arkitektur og brukskunst (Sandø og Vassenden 1985). Bauhaus-bevegelsen⁶⁹ i Tyskland sto for en mer moderat form for funksjonalisme som hadde større gjennomslagskraft i Norge enn den mer ekstreme varianten til Corbusier (Sandø og Vassenden 1985, Røe 2001). De viktigste prinsippene innenfor funksjonalismens byplanprinsipper var atskillelse av byens ulike funksjoner, men det er kanskje parkområdene med boligheter i form av enorme høyblokker som oftest blir assosiert med funksjonalismen. I Storbritannia ble ideene til Mumford kombinert med funksjonalismen ved utbyggingen av "New Towns"⁷⁰ Denne utbyggingsformen ble ikke anvendt i Norden, men ideen om kompakte byer ble forfektet på 1960-tallet (Sandø og Vassenden 1985). På denne tiden var kritikken mot funksjonalismen mer dyptgående, spesielt med grunnlag i de sosiale aspektene. Etter

⁶⁷ Hagebyene er skissert med om lag 7,5 innbyggere/daa., mens tettheten i Oslo (som er det tettest befolkede området i Norge) er om lag 2,6 innbyggere/daa (Saglie 1998).

⁶⁸ Mumfords klassiske verk "Bykultur" fra 1938 ble utgitt i Sverige allerede i 1941.

⁶⁹ "Bauhaus" var en skole for arkitektur og kunsthåndverk i Tyskland i mellomkrigstida (Sandø og Vassenden 1985).

⁷⁰ "New Towns" besto av naboskapsenheter på 5 000-10 000 innbyggere gruppert rundt et bysenter (Sandø og Vassenden 1985).

hvert ble det lagt større vekt på de menneskelige aspektene ved byutviklingen til forskjell fra produksjons- og forbruksfunksjonen som var vektlagt i funksjonalismen (ibid). Her i Norge vokste kritikken mot funksjonalismens drabantbyer fram mot 1970-tallet. På dette tidspunkt var den tette integrerte småbyen planleggeridealet, selv om drabantbyutbyggingen også fortsatte utover første halvdel av 1970-tallet.

Den post-moderne kritikken av byplanlegging er til dels nådeløs⁷¹, men det er stor variasjon innenfor de løsningene som lanseres i dag. Saglie (1998) hevder at det nå foreligger en klarere vektlegging av konsentrasjon med utgangspunkt i miljømessig utfordringer og fokuseringen på bærekraftig utvikling. Den kompakte byen har med dette et rasjonelt begrunnet valg med grunnlag i miljømessige utfordringer.

Med utgangspunkt i hovedretningene for byplanlegging definerer Hjorthol tre hovedgrupper av byplanidealer i dag: Den grønne by med miljøvennlig transport, den urbane/tette by og bilbyen. Hun finner elementer av et småbyideal både i den grønne by og den tette byen. I sin analyse konkluderer hun videre med at det er en kombinasjon mellom den tette-urbane og den grønne med miljøtilpasset transport som representerer idealbyen for de aller fleste. Bilbyen er derfor det idealet som utvalgene i undersøkelsen til Hjorthol (ibid) er minst opptatt av. Bilen ble utpekt som en hovedfiende til byen allerede i 1965⁷², og er fortsatt en av hovedutfordringene innen byutviklingen (St.meld.nr.23 (2001-2002)). I England presenterte Buchanan-rapporten en omfattende studie av trafikkutfordringer i byområder tidlig på 1960-tallet (Buchanan 1963). I dette arbeidet ble det gjennomført kvantitative undersøkelser og foreslått tilpasninger med henvisning til planleggingsutfordringer i byområder⁷³: "*Traffic is seen as part of the comprehensive problem of town planning. The importance of this for redevelopment of urban areas, for administration, and for collaboration between the professions can hardly be exaggerated (ibid s. 52).* Mitt utgangspunkt i avhandlingsarbeidet er at

⁷¹ "A collective shame in the wake of this fiasco has left a crater in our understanding of modernity and modernization (Koolhaas and Mau 1995 sitert i Saglie 1998 s. 197).

⁷² "Bilen" og "støy" ble utpekt som hovedfiender i Chermayeff, Serge and Christopher Alexander (1965): *Community and privacy: toward a new architecture of humanism*. New York: Doubleday & Co (Sandø og Vassenden 1985).

⁷³ Den minste byen i denne studien var Newbury med omlag 30 000 innbyggere i 1961

småbyen gir grunnlag for å kombinere det tette-urbane med ”den grønne by med miljøtilpasset transport”, samtidig som trafikkutviklingen utgjør en av hovedutfordringene også i småbyutviklingen. I neste avsnitt settes søkelyset på samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet i byen, med spesiell oppmerksomhet på kunnskapsstatus og -behov innenfor areal- og transportplanlegging.

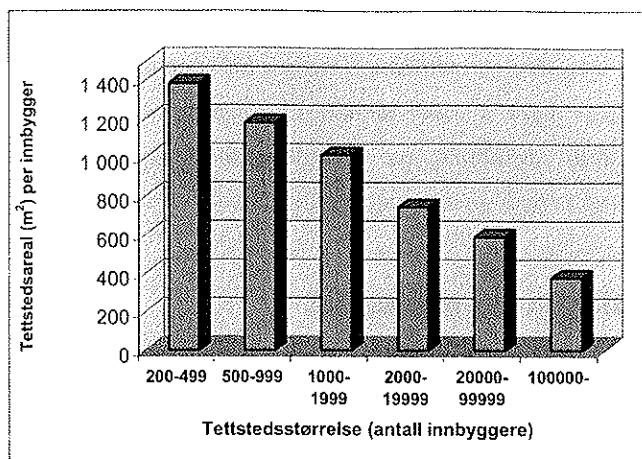
2.3 Arealbruk og transport

I dette kapittelet presenteres kunnskapsstatus om arealbruk og transport i små byer, samt resultater som er oppnådd med samordning av arealbruk og transportvirksomhet. Kapittelet munner ut i en utdyping av transportadferd som en viktig faktor i samordningen av arealbruk og transportvirksomhet.

2.3.1 Arealbruk og transportvirksomhet i småbyer

Målsettinger om bærekraftig byutvikling er uavhengig av tettstedsstørrelse, men arealdisponering og transportsystem er forskjellige i store og små byer. Figur 8 nedenfor viser antall kvadratmeter tettstedsareal⁷⁴ pr. innbygger fordelt etter antall innbyggere i tettstedet:

⁷⁴ SSB definerer tettsted på følgende måte: "En hussamling skal registreres som et tettsted dersom det bor minst 200 personer der (ca. 60-70 boiger). Avstanden mellom husene skal normalt ikke overstige 50 meter. Det er tillatt med et skjønsmessig avvik utover 50 meter mellom husene i områder som ikke skal eller kan bebygges. Husklynger som naturlig hører med til tettstedet taes med inntil en avstand på 400 meter fra tettstedskjernen. Disse husklyngene kalles tettstedssatellitter" (Kilde: www.ssb.no, arealbruksstatistikk).

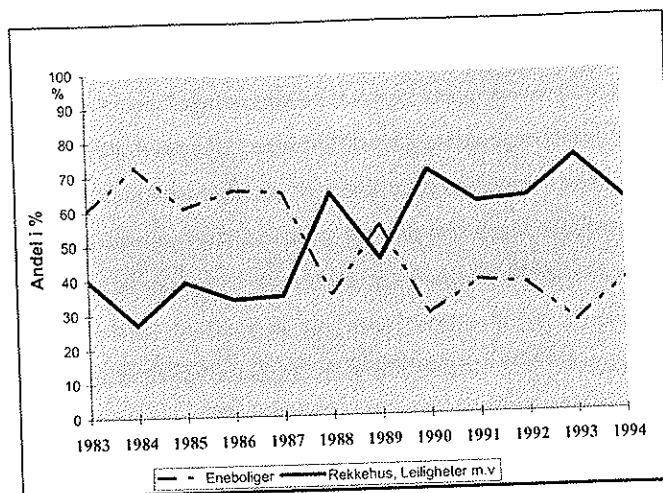


Figur 8: Tettstedsareal i m² pr. innbygger i 2002 etter tettstedsstørrelse (Statistisk sentralbyrå, arealbruksstatistikk)

For gruppen småbyer, som er definert til 2 000-19 999 innbyggere i denne avhandlingen, er derfor antall m² tettstedsareal omlag dobbelt så stort pr. innbygger som for byer med mer enn 100 000 innbyggere i Norge. Utviklingen for perioden 2000-2002 tyder på at denne forskjellen kan være økende, fordi økningen i tettstedsareal pr. innbygger har vært størst i småbyene i denne perioden⁷⁵. Datagrunnlaget om utviklingen av arealforbruket pr. innbygger er noe usikkert, men foreliggende tall synes å indikere en avtagende vekst i de største byene de senere år (Strand 2001). Dette kan forklares med at målsettingene som er uttrykt i de rikspolitiske retningslinjene har vært sammenfallende med markedsutviklingen der etterspørselen etter sentrumsnære boligheter har økt. I perioden 1970-1990 ble det registrert en klar økning av tettstedsareal pr. innbygger i Norge (Lyssand Larsen og Saglie 1995). Økningen var størst på 1970-tallet, og har senere avtatt på grunn av nedgang i byggevolum, større omfang av fortetting, utbygging av satellitter utenfor tettstedet, overgang til tettere boformer og en reduksjon av tomtestørrelse (ibid). Endringer av boformer er også

⁷⁵ Antall innbyggere i småbyene i perioden 2000-2002 viser en økning på 4,5 % mot tilsvarende økning på 1,6 % for de store byene. Økningen i tettstedsareal i samme periode er på 5,1 % for småbyene og tilsvarende 1,7 % for byene med mer enn 100 000 innbyggere (Statistisk sentralbyrå, arealbruksstatistikk).

registrert i småbyer. Registreringer i perioden 1983-1994 viser for eksempel økt utbygging av leiligheter i småbyene i Nord-Trøndelag (Nordtug 1996):



Figur 9: Fordeling av boligbygging målt som m² gulvareal fordelt på eneboliger og rekkehus/leiligheter i kommunene Steinkjer, Verdal, Levanger og Stjørdal i perioden 1983-1994 (Nordtug 1996)

Tradisjonelt har boligbyggingen i småbyene som inngår i figur 9 bestått i oppføring av eneboliger på relativt store tomter, men utviklingen de senere år har bidratt til et mer differensiert boligtilbud og økt tilgang til rekkehus og leiligheter. Endringene av boligtype medfører også ulike lokaliseringsvalg, fordi eneboligene tradisjonelt er bygd utenfor tettstedet mens leiligheter og blokker oftest er lokalisert mer sentralt. En betydelig andel av senere tids utbygging i småbyene er fortetting, noe som vil bli omtalt mer utførlig senere i avhandlingen.

Det er små forskjeller på andel av tettstedsarealet som er dekket av bygninger og vegger i store og små byer⁷⁶. Arealutnytting til bygninger øker noe i intensitet med økende tettstedsstørrelse, mens andel vegareal er om lag like stor i alle typer tettsteder.

⁷⁶ Andel av tettstedsarealet som var dekket av bygninger var 9,2 % i småbyene og 11,9 % i byer med mer enn 100 000 innbyggere 1.1.2002. Tilsvarende tall for veier var 15,2 % for småbyer og 14,9 for store byer. (Kilde: SSB, Arealbruksstatistikk)

Arealbruken målt pr. innbygger er mer ekstensiv i småbyene enn i store byer ved større arealbruk både totalt, til bygninger og til veier. Med grunnlag i et arealbruksperspektiv er det også verdt å merke seg at småbyene omfatter en tredel av det totale tettstedsarealet i Norge⁷⁷. Status og utvikling for arealbruken i småbyer gir spesielle utfordringer på grunn av mindre samsvar mellom registrert utvikling og gjeldende målsettinger, i tillegg til begrensninger ved virkemiddelbruken sammenlignet med større byer. Det er for eksempel urimelig å anta at kollektivtilbudet kan ha funksjon som "rygggraden i en miljøvennlig byutvikling" slik det er forutsatt for større byområder (Miljøverndepartementet 2000b).

Transportsystemet i småbyer har enkelte særpreg sammenlignet med større byer. I reisevaneundersøkelsen (RVU) som ble gjennomført i 2001 er kartleggingen av befolkningens reiseaktivitet og reisemønster inndelt etter bystørrelse (Denstadli og Hjorthol 2002). Undersøkelsen omfatter intervjuer av 20 751 personer over 13 år fordelt på et basisutvalg, regionale tillegg og fylkestillegg⁷⁸. Det er foretatt en inndeling etter bystørrelse der bosted er kategorisert i følgende grupper: "Oslo/Akershus", "Bergen/Trond-heim/Stavanger", "resterende seks største byer"⁷⁹, "mindre byer" og "resten av landet" (ibid). Kvaliteten til kollektivtilbud ved boligen varierer etter bystørrelse. Hele 73 % av befolkningen i Oslo/Akershus har et "godt"⁸⁰ eller "svært godt" kollektivtilbud, mens tilsvarende tall for mindre byer er 33 %. Andelen som har et

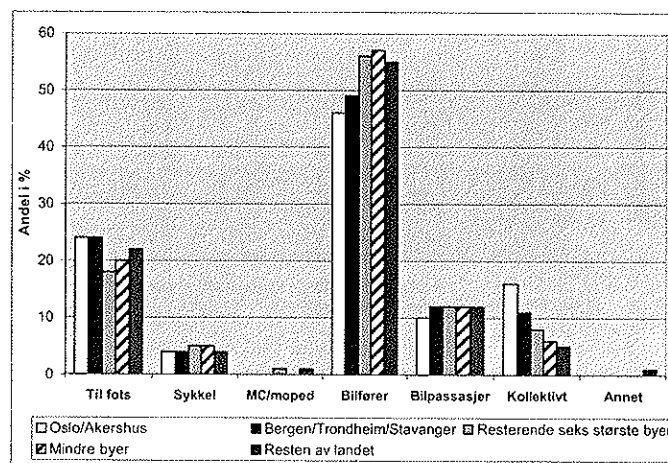
⁷⁷ Mellomstore byer (20 000- 99 999 innbyggere) dekker til sammenligning 19,2 % og store byer (> 100 000 innbyggere) dekker 22,4 % av det totale tettstedsarealet i Norge (Kilde: SSB, Befolkningsstatistikk).

⁷⁸ For en mer omfattende presentasjon av undersøkelsen henvises til nøkkelrapporten (Denstadli og Hjorthol 2002) og Denstadli (2002).

⁷⁹ "Resterende seks største byer" består av: Fredrikstad/Sarpsborg, Drammen, Porsgrunn/Skien, Kristiansand og Tromsø, det vil si byer med mer enn 50 000 innbyggere. Kategorien "mindre byer" består av 52 kommuner med 903 422 innbyggere (\bar{x} = 17 374), hvorav 725 817 var bosatt i tettsteder (\bar{x} = 13 958). Det er 4 489 respondenter i denne kategorien i RVU 2001. Utvalget omfatter tettsteder fra og med 637 innbyggere til og med 37 823 innbyggere. Av dette utvalget har to tettsteder mindre enn 2 000 innbyggere og 14 mer enn 20 000 innbyggere. Disse faller utenfor småbydefinisjonen som er benyttet i denne avhandlingen, men en hovedandel av disse har lite avvik fra den definerte størrelsesgruppen og betraktes likevel som sammenlignbare. Det inngår 6 tettsteder med mer enn 30 000 innbyggere, der 27,3 % av respondentene er bosatt. 77,2 % av respondentene faller innenfor smådefinisjonen til Ojankoski (1999). Kategorien "mindre byer" er den gruppen i RVU 2001 som samsvarer best med definisjonen av småby i denne avhandlingen.

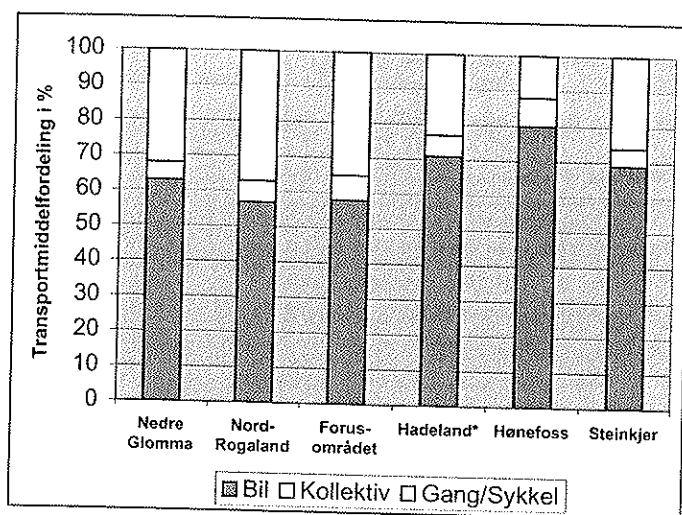
⁸⁰ "Svært godt" kollektivtilbud er definert som minst 4 avganger pr. time og under 1 km til den holdeplassen som vanligvis benyttes. "Godt" kollektivtilbud er definert som 2-3 avganger pr. time på hverdager og under 1 km til den holdeplassen som vanligvis benyttes (Denstadli og Hjorthol 2002).

”svært godt” kollektivtilbud ved boligen er til sammenligning 7 % i mindre byer og 47 % i Oslo/Akershus. Opplysningene om ulik kvalitet viser at funksjonen som kollektivtilbudet kan ivareta vil være forskjellig i store og små byer. Tilgangen til bil har en økende tendens med avtagende bystørrelse, men forskjellene her er små. Mobiliteten uttrykt som antall reiser varierer mellom grupper, og gjennomgående er denne høyest blant menn, personer under 55 år og yrkesaktive. Variasjonen i mobilitet mellom ulike bystørrelser er liten, men tidsbruken per reise og per dag er noe mindre i de minste byene sammenlignet med større byer (ibid). Forskjellen skyldes noe kortere gjennomsnittlig lengde per reise i mindre byer enn i ”Oslo/Akershus”, men ulik fordeling på transportmidler er også en medvirkende årsak. Kapasitet i forhold til etterspørsel i transportsystemet vil også bidra til de forskjellene som er registrert. I RVU 2001 er gjennomsnittlig reiselengde per reise om lag den samme i Bergen/Stavanger/Trondheim (11,2 km), ”resterende seks største byer” (11,0 km) og ”mindre byer” (11,4 km). Reisevaneundersøkelsene viser at bilbruken har økt på bekostning av andre transportformer fra 1985 til 1998, men undersøkelsen i 2001 tyder på at andelen bilreiser har stabilisert seg. ”Mindre byer” har størst andel bilførere på daglige reiser av de bystørrelsene som er definert i RVU 2001. Figur 10 nedenfor viser fordelingen av daglige reiser på transportmidler for de ulike bystørrelsene:



Figur 10: *Daglige reiser fordelt på transportmiddel og bystørrelse fra Reisevaneundersøkelsen 2001 (Denstadli og Hjorthol 2002)*

Småbyene skiller seg først og fremst fra de andre kategoriene ved andelen av daglige reiser som foretas med privatbil. Hele 69 % av de daglige reisene utføres som personbilfører eller bilpassasjer i "mindre byer". Sammenlignet med de øvrige bystørrelsene er sykkelandelen også noe større og andelen av de daglige reisene til fots er noe mindre i disse byene. Sammen med en beskjeden andel kollektivreiser bidrar dette til høy gjennomsnittlig reisehastighet sammenlignet med de øvrige størrelseskategoriene. Resultatene fra RVU 2001 tyder også på at det må svært korte reiseavstander til før gang og sykkeltrafikken dominerer. Denstadli og Hjorthol (2003) viser til at allerede ved arbeidsreiser på 1,2-1,7 km er andelen bilreiser på 50 %, og ved reise-lengder over 2 km er bilen helt dominerende. Analysen konkluderer med at "bekvemmeligheten råder", og det må derfor være svært korte reiseavstander før fotgjengere og syklist er dominerende transportmåte ved arbeidsreiser. Også tidligere undersøkelser bekrefter en høy andel bilreiser i småbyer. Figur 11 nedenfor viser fordelingen på transportmiddel for lokale reiser som ble registrert i forbindelse med en evaluering av seks forsøk med samordnet areal- og transportplanlegging:



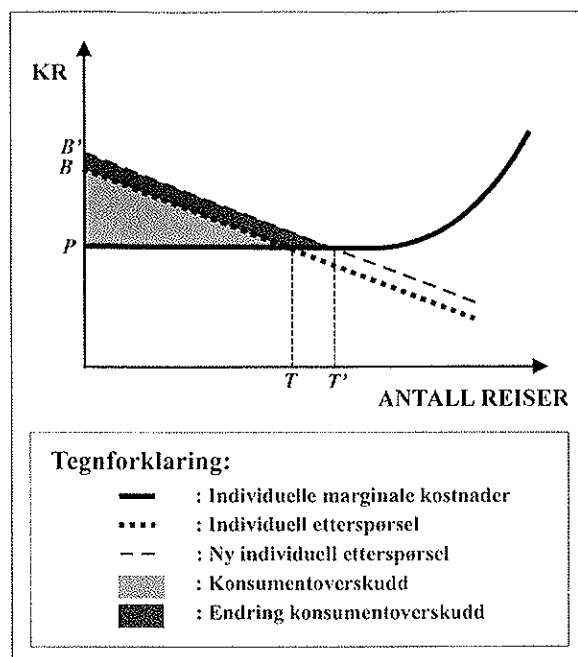
Figur 11: Transportmiddelfordeling for lokale reiser (*registreringene for Hadeland omfatter alle reiser) (Arge 1995)

Transportmiddelfordelingen i figur 11 ovenfor viser at privatbilen er dominerende, spesielt for Hadeland og Hønefoss som er i samme størrelsesorden som Steinkjer.

små byer ville det være rimelig å forvente at gjennomsnittlig reiselengde også var mindre enn i større byområder. Ønsket om å oppnå korte interne reiseavstander er en viktig begrunnelse for å fortette (Næss 1998). Det er imidlertid en svak sammenheng mellom arealmessig utstrekning og antall innbyggere slik det ble presentert i figur 8 ovenfor. Småbyene har en mer ekstensiv arealutnyttelse som bidrar til å øke gjennomsnittlig reiseavstand. Dette kan være en årsak til at det ikke er større forskjeller i fordelingen på transportmidler for de daglige reisene i små byer sammenlignet med større byer. I tillegg tyder som nevnt analyser av datagrunnlaget i RVU 2001 at det må være svært korte reiseavstander før personbil blir mindre vanlig enn gang og sykkeltrafikk til arbeidsreiser (Denstadli og Hjorthol 2003). Kollektivtilbudet i småbyene er gjennomgående dårlig, og en liten andel av de daglige reisene utføres til fots. Dette kompenseres noe ved en relativt høy sykkelandel, men samlet sett er likevel andelen av daglige reiser som utføres til fots og med sykkel mindre i småbyene enn i de største byene. Det mest framtrædende ved småbyene er derfor at en høy andel av de daglige reisene utføres med privatbil, at kollektivreiseandelen er liten samt at arealbruken er mer ekstensiv enn i større byer.

2.3.2 Kollektivtrafikk i småby

Kollektivtrafikken har en sentral funksjon i en bærekraftig byutvikling (Miljøverndepartementet 2000b), men blant annet på grunn av liten andel kollektivreiser er funksjonen kollektivtrafikken kan ha som virkemiddel i småbyer begrenset. En annen viktig forskjell er lave trengselskostnader i en liten by, mens disse kostnadene er sentrale ved transportplanleggingen i store byer (Heikkela 1994). Individuelle valg tar ikke hensyn til at en reise kan påføre andre kostnader, og diskusjonen om vegprising er det mest nærliggende eksempelet på fokusering av de problemene som køproblematikk medfører og aktuelle tilpasninger som følge av trengsel (se f. eks Goodwin 1995). I en liten by øker de individuelle marginale kostnadene lite med antall reiser innenfor det normale variasjonsområdet på grunn av små endringer i trengselskostnader. Situasjonen for kollektivtrafikk i en liten by kan betraktes som det er framstilt i figur 13 nedenfor:



Figur 13: Skjematisk framstilling av effekter som følge av bedre kollektivtilbud i småbyer

Kurven som viser individuelle marginale kostnader i figur 13, illustrerer at ved en betydelig økning i antall utførte reiser vil det også oppstå trengselskostnader i en liten by. Slike endringer kan oppstå både som følge av økt etterspørsel og/eller forbedret tilbud, men i betydelig større omfang enn endringen ($T'-T$) som er antydnet i figur 13. Betydelige reduksjoner i generalisert reisekostnad vil kunne føre til en tilsvarende økning i antall reiser. I små byer er det mest vanlig at etterspørselen etter reiser er så liten i forhold til tilbudet at det ikke oppstår trengselskostnader.

Forbedringer av kollektivtilbudet vil føre til økt betalingsvillighet og økt etterspørsel etter kollektivreiser. Det oppstår et skift i etterspørselskurven og en økning av konsumentoverskuddet som illustrert i figur 13. Ved slike forbedringer er det også rimelig å anta en reduksjon av generalisert reisekostnad. Økt frekvens vil for eksempel bidra til kortere ventetid (åpen og skjult), noe som vil bidra ytterligere til økt konsumentoverskudd. Størrelsen på dette bidraget vil imidlertid avhenge av hvilken kostnadsøkning forbedringen fører til og hvor mye billettaksten derved øker.

Offentlige tilskudd til drift av kollektivtrafikk er svært vanlig, og tilskudds-andelen er som regel størst for nærtrafikk eller lokal kollektivtrafikk (Larsen 1993). Tradisjonelt har *infrastruktur-argumentet*⁸¹ og *nest-best argumentet* vært benyttet som det økonomiske grunnlag for å yte tilskudd til kollektivtrafikk (ibid). Nest-best argumentet er basert på at den enkelte bilist påfører andre kostnader (kø, utslipp), og at disse kostnadene ikke inngår i vurderingen om utførelse av reisen. Det "beste" ville i dette tilfelle være å synliggjøre disse kostnadene slik at bilisten tok hensyn også til disse i sin tilpasning, for eksempel i form av vegprising (Heikkila 1994). I mangel av vegprising blir tilskudd til kollektivtrafikken en nest-best løsning fordi kostnadene ved kollektivtrafikk reduseres for å oppnå samme effekt. I en småby der kollektivtrafikken består av lokale bussruter vil ingen av disse argumentene være av stor betydning. Selv om et eventuelt misforhold mellom privatøkonomiske og samfunnsøkonomiske kostnader ved bilbruk også vil være gjeldende i en liten by, vil det sjelden være trengselskostnader som fører til at nest-best argumentet kan sies å være avgjørende. I tillegg til argumentene ovenfor kan driftstilskudd til kollektivtrafikk begrunnes med kollektivtrafikkens økonomiske særtrekk (Larsen 1993). Brukernes egeninnsats i forbindelse med kollektivreiser er betydelig. Begrepet trafikantoppofrelse er benyttet om passasjerenes gangtid til/fra transportmiddel, ventetid, kjøretid og andre ulemper/anstrengelser i forbindelse med reisen. Det foreligger også stordriftsfordeler fordi flere passasjerer gir grunnlag for et bedre tilbud som betyr at egeninnsatsen reduseres. Stordriftsfordelene fører til redusert produksjonskostnad pr. enhet, inkludert egeninnsatsen til trafikantene. Ikke utnyttede stordriftsfordeler fører til et samfunnsøkonomisk tap fordi billettpris ved full kostnadsdekning blir høyere enn marginalkostnaden. Dette betyr at trafikanter som er villig til å betale de mer-kostnader reisen faktisk forårsaker ikke reiser. Det er derfor ikke samsvar mellom de tilpasninger som oppnås etter privatøkonomiske og samfunnsøkonomisk rasjonelle kriterier når det foreligger stordriftsfordeler. Tilskuddsordninger vil bidra til å realisere den samfunnsøkonomisk beste løsningen.

⁸¹ Infrastruktur-argumentet har relevans for skinnegående transportmidler, der investeringen i eksklusiv kjøreveg er dominerende i forhold til driftskostnader, samtidig som det ofte er ledig kapasitet for trafikkøkninger. Marginalkostnaden er liten ved trafikkøkninger og det vil medføre et samfunnsøkonomisk velferdstap hvis billettprisen skal dekke hele kostnaden ved infrastrukturen.

Økonomiske tilskudd kan etter dette begrunnes med økonomiske prinsipper, hvor dimensjonering av tilskudd må foretas etter en nærmere vurdering av nytte-effekten av tilskuddet sammenlignet med alternative anvendelser av de offentlige midlene. Gjennomgangen ovenfor viser at transportselskaperens økonomiske resultat ikke er egnet for å vurdere samfunnsmessig nytte fordi transportselskapene vil tilpasse sin virksomhet til forretningsmessige resultatmål. Fra et samfunnsøkonomisk standpunkt er begrepet sosialt overskudd innført som et alternativ for å vurdere samfunnsmessig nytte (Larsen 1993). Forskjellen mellom maksimal betalingsvillighet for reisene og billettinntektene er betegnet som konsumentoverskudd (se figur 13). Dette er en nytte som trafikantene oppnår i tillegg til den nytten som det faktisk betales for. Ved å summere maksimal betalingsvillighet for alle som reiser får vi en hypotetisk inntekt, som fratrukket produksjonskostnadene gir det sosiale overskudd. All økonomisk virksomhet vil i prinsippet ha et sosialt overskudd, og det er vanlig å anta at markedsmessige tilpasninger maksimerer det sosiale overskuddet (ibid). Bedriftsøkonomisk resultat benyttes dermed vanligvis som indikator på sosialt overskudd. Innenfor kollektivtrafikk vil betalingsvilligheten variere betydelig med tilbudet, blant annet fordi trafikantoppofrelsen vil være forskjellig for ulike tilbuds nivå. Det kan derfor være nødvendig med en grundigere behandling av sosialt overskudd for kollektivreiser. En slik eksplisitt behandling av sosialt overskudd vil bestå av å sammenligne sosialt overskudd for ulike alternativer.

I tillegg til økonomiske prinsipper er også fordelingsmessige synspunkter vektlagt ved fastsettelsen av tilskudd til kollektivtrafikk (Røe og Stigen 1995). Dette betyr at Pareto-optimalitet betraktes som utilstrekkelig, og at det innføres en tilleggsbetingelse ut fra et ønske om utjevning med hensyn til mobilitet i samfunnet⁸². Den delen av befolkningen som ikke har andre transportmuligheter har sannsynligvis også størst nytte av kollektivtrafikk, men betalingsevnen er ikke nødvendigvis i samsvar med nytten. Dette gir et motiv for å benytte offentlige tilskudd som fordelingsmessig virkemiddel.

⁸² Se for eksempel Norheim og Renolen (1997) som henviser til Inst.S nr 232(1992-93) om Norsk veg- og vegtrafikkplan der "å tilfredsstille det grunnleggende reisebehovet for alle grupper i befolkningen" betraktes som ett av flere hovedmål for kollektivtrafikken.

Miljøverndepartementet (2000b) karakteriserer kollektivtrafikken som ryggraden i en miljøvennlig byutvikling, og definerer med dette en funksjon til kollektivtrafikken som virkemiddel. I små byer er et kollektivtilbud i første rekke begrunnet med fordelingspolitiske argumenter, i form av et minimumstilbud for de som mangler eller har svak tilgang til andre transporttilbud. Dette argumentet er hovedgrunn for å opprette kollektivtilbud i småbyer (Statens Vegvesen mfl. 1999). Men det er også mulig å kombinere velferdspolitiske og transportøkonomiske kriterier som grunnlag for effektivisering og rasjonell transport. Bedre kvalitet på tilbudet vil føre til økt etterspørsel, som bidrar til økt sosialt overskudd sammenlignet med minimumstilbudet. Med bakgrunn i gjennomgangen ovenfor kan målsettingen for utviklingen av kollektivtilbudet i en liten by formuleres som maksimalt sosialt overskudd innenfor kostnadsrammen til et minimumstilbud.

I denne avhandlingen vil studien av kollektivtrafikken gi grunnlag for å belyse funksjon kollektivtrafikken kan ha i en liten by, også som virkemiddel for å oppnå en bærekraftig småbyutvikling.

2.3.3 Planlegging som virkemiddel

Samordnet areal og transportplanlegging er et viktig virkemiddel for å oppnå en bærekraftig by- og tettstedsutvikling⁸³. Arealforbruket, transportmengden og fordelingen på transportmidler er de mest sentrale elementene ved fokusering av samspillet mellom arealbruk og transport (Strand 2001). I dette kapitlet settes søkelyset på planlegging som virkemiddel, først og fremst ved kunnskapsstatus og forskningsresultater som har fokusert på transportadferd som konsekvens av arealbruk eller fysiske omgivelser.

⁸³ Samordningen har imidlertid flere konkurrerende mål, og målsettingen i de rikspolitiske retningslinjene er: "Arealbruk og transportsystem skal utvikles slik at de fremmer samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, med miljømessig gode løsninger, trygge lokalsamfunn og bomiljø, god trafikkikkerhet og effektiv trafikkavvikling. Det skal legges til grunn et langsiktig, bærekraftig perspektiv i planleggingen. Det skal legges vekt på å oppnå gode regionale helhetsløsninger på tvers av kommunegrensene" (Miljøverndepartementet 1993a).

Etter at de første empiriske analysene av sammenhengen mellom arealbruk og transportadferd ble gjennomført som komparative aggregerte studier (Keyes 1982, Newman og Kenworthy 1989), er forskningsmetoden videreutviklet betydelig de senere år (Næss og Jensen 2001). Det har blitt vanlig å inkludere sosioøkonomiske og demografiske variabler, i tillegg til at analysene av de byplanfaktorene som er av størst interesse gjennomføres på dissaggregert nivå. Handy (1996) skiller mellom fem hovedtilnærminger: Simuleringer, aggregerte studier, dissaggregerte analyser, valgmodeller og aktivitetsbaserte analyser⁸⁴. Handy (ibid) oppsummerer resultatene fra de ulike tilnærmingene med at forskningen på en overbevisende måte har vist at det er en sammenheng mellom de fysiske omgivelsene og reisemønsteret til innbyggerne som bor i et område. Dette er også i samsvar med flere nordiske undersøkelser innenfor fagfeltet (Langmyhr mfl. 1991, Næss 1993, 1997, 1998, 2005, 2006, Næss og Jensen 2000). En signifikant sammenheng mellom fysiske omgivelser og transportadferd er imidlertid et utilstrekkelig grunnlag for utforming av virkemidler: *"However, finding a strong relationship between urban form and travel patterns is not the same as showing that a change in urban form will lead to a change in travel behavior, and finding a strong relationship is not the same as understanding that relationship."* (Handy 1996 s. 162). Dette forholdet er også påpekt i norske og nordiske undersøkelser (Duun 1995, 1996, Skjeggedal 1996, Skovbro 1998). I disse undersøkelsene pekes det på at andre forhold enn arealbruk også må vektlegges når det gjelder utvikling av transportsystemet for å oppnå miljø- og ressursgevinster.

Høyer (2002) foretar en gjennomgang av status ti år etter NAMIT, og peker i denne sammenheng på at noe av årsakene til kontroversene skyldes at oppmerksomheten hos de ulike aktørene er rettet mot ulike typer spørsmål. Det påpekes en betydelig forskjell avhengig av om spørsmålet er hvilke sammenhenger som finnes, hvor viktige disse er

⁸⁴ Simuleringer har tradisjonelt hatt et overordnet perspektiv og fokusert på hele byer eller byområder og konsekvenser av ulike lokaliseringer av boliger og arbeidsplasser. Aggregerte studier anvender data for avgrensede områder som grunnlag for å teste sammenhenger, enten ved enkle sammenligninger, korrelasjoner eller regresjonsanalyser. Dissaggregerte analyser anvender sosioøkonomisk informasjon og reisevanedata for å belyse transportadferd, og valgmodeller estimerer sannsynligheter for valg av alternativ basert på nytte. Aktivitetsbaserte analyser er en mer eksplorativ metode som studerer transportadferd innenfor den kontekst som individet befinner seg i sitt daglige reisemønster, hovedsakelig med kvalitative studier.

eller hva kan/bør vi gjøre for å endre på situasjonen. I omtalen av bystørrelse og tetthet henviser Høyer (ibid) til de opprinnelige resultatene fra Newman og Kenworthy (1989), i tillegg til den senere skandinaviske forskningen som har påvist en klar sammenheng mellom bystruktur og transport. Han viser videre til resultater som påviser stor betydning av både tetthet og lokalisering av boligområder og arbeidsplasser, og framhever en undersøkelse av Fossli og Lian (1999) som viser at spesielt arbeidsplassenes lokalisering har stor betydning for trafikkutviklingen. I gjennomgang av kunnskapsstatus hos Høyer (ibid) gis en omfattende begrunnelse for fortetting som strategi. Samme oppfatning kommer i hovedsak til uttrykk hos Saglie (1998) som primært fokuserer på arealbruken. Gjennomgangen av status ti år etter NAMIT gir imidlertid lite grunnlag for oppfatninger om de bakenforliggende årsakene til sammenhengene mellom fortetting og transport, men det foreligger som tidligere nevnt flere undersøkelser den senere tid som bidrar til økt kunnskap om sammenhengene mellom fysiske omgivelser og transportadferd (Næss 2006).

Ved Universitetet i Aalborg er det gjennomført empiriske undersøkelser om sammenhengene mellom byplanfaktorer og persontransport⁸⁵. I forskningsprogrammet "Transport og byplan" er det tatt sikte på å utvikle empirisk dokumentasjon på hvordan måten vi utnytter arealer, lokaliserer og utformer bebyggelse på, virker inn på omfanget av persontransport, med hvilke transportmidler den utføres samt hvor mye energi som brukes. Resultater fra forskningsprogrammet bekrefter sammenhengene mellom arealbruk og transport fra tidligere undersøkelser, også i mindre byer enn de som er undersøkt tidligere. En av undersøkelsene er gjennomført i Fredrikshavn som har 26 000 innbyggere i den mer eller mindre sammenhengende bebyggelsen omkring kommunesenteret⁸⁶. Med grunnlag i empiri fra Fredrikshavn anvender Næss og Jensen (2001) kritisk realisme for å oppnå økt forståelse om sammenhengene mellom arealbruk og transport på aggregert nivå: *"While we agree that it will not be possible to predict the influence of the location of the residence on the behaviour of a particular individual, we still contend that crude predictions of aggregate averages can sometimes be made"*

⁸⁵ Se for eksempel Næss 1998, 2004, 2005, 2006 og Næss og Jensen 2000, 2001, 2004.

⁸⁶ Det bor om lag 35 000 innbyggere i hele kommunen (Næss og Jensen 2000).

(Næss og Jensen 2001 s. 18). Arbeidet har primært en teoretisk og metodologisk innretning, og konkluderer med at kritisk realisme er relevant som epistemologisk grunnlag for videre forskning innen fagfeltet. Arbeidet yter bidrag til økt forståelse av de sammenhenger som foreligger, men avdekker også begrensninger med valgt tilnærming. Næss og Jensen (2001) peker blant annet på utfordringer knyttet til kontekst, samt geografisk og tidsmessig generalisering av de funn som blir gjort. Det argumenteres for en begrenset mulighet til å generalisere, men at slik overføring av kunnskap må foretas med forsiktighet. Kunnskap basert på kvantitative analyser må suppleres med kvalitative vurderinger av aktuelle case, og store tidsforskjeller innebærer problemer for sammenligningen av resultater. Næss og Jensen (ibid) peker spesielt på verdien av slik kunnskapsoverføring i kombinasjon med nye undersøkelser.

Strømmen (2001) har foretatt en videreutvikling av den nederlandske ABC-metoden⁸⁷. I dette arbeidet har hun undersøkt transportskapende egenskaper ved 20 virksomheter i Trondheim, der blant annet bystruktur/byplanmessige forhold samt reisevaneundersøkelser blant ansatte og besøkende inngår. Med grunnlag i de empiriske resultatene er det utviklet prinsipper for redusert biltransport. Sentrale element i forslaget til Strømmen (ibid) er: Lokalisering i forhold til senterstruktur og boligområder, bebyggelsens tetthet, kollektivtransporttilbudet, parkering og "rett virksomhet på rett sted". Prinsippene er utviklet for å redusere transportbehovet og innebærer en argumentasjon for fortetting. ABC-metoden tilfører imidlertid diskusjonen en ny dimensjon ved økt vektlegging av funksjon for å oppnå bedre samordning mellom arealbruk og transportvirksomhet. Strømmen (ibid) betrakter ABC-metoden som egnet for norske forhold, og viser til politiske hindringer, markedsmessige hindringer, hindringer knyttet til arealbruk og planlegging samt kunnskapsmessige utfordringer som begrensende faktorer for å oppnå redusert biltransport med fysisk planlegging. Tengström (1992) oppsummerer sin undersøkelse av privatbilbruken i Sverige med at:

⁸⁷ I ABC-metoden utarbeides en mobilitetsprofil for virksomheter og en tilgjengelighetsprofil for områder. Metoden skal bidra til "rett virksomhet på rett sted", det vil si en lokalisering der virksomhetens mobilitetsprofil er i samsvar med områdets tilgjengelighetsprofil (Strømmen 2001).

"The individual responses to environmental problems caused by an increasing number of cars are evidently to be insufficient. Some kind of collective response seems to be necessary if the goal is to create a transport system adapted to the conditions of the human and natural environment." (ibid s. 60)

Jeg betrakter dette sitatet som et argument for planlegging som virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling. Eksisterende kunnskap om sammenhengen mellom arealbruk og transport er i hovedsak fra store byområder. Utført arbeid for samordning av arealbruk og transportvirksomhet har i stor grad fokusert på totalt reiseomfang uttrykt som transportarbeid, det vil si en kombinasjon av antall reiser og reiselengde. Denne tilnærmingen betyr implisitt et langt tidsperspektiv fordi arealbruk og lokalisering av funksjoner vanligvis endres lite innenfor et kort tidsrom. Det er mindre fokusering på det korte tidsperspektivet der valg av transportmiddel er spesielt interessant som virkemiddel for å oppnå bærekraftig småbyutvikling⁸⁸.

Det eksisterer en betydelig kunnskap om sammenhengen mellom arealbruk og transportvirksomhet, men det er fortsatt en ufullstendig forståelse av hvilke mekanismer som foreligger. Videre bidrar usikkerhet om overføring av kunnskap fra store byområder til småbyer til å begrense anvendelsen av eksisterende kunnskap. Delproblemstillingen om særpreg i småbyer tar sikte på å redusere denne usikkerheten, og delproblemstillingen om valg av transportmiddel vil bidra til å øke anvendelsen av empirisk fundert kunnskap om sammenhengen mellom arealbruk og transportvirksomhet. Bedre forståelse av sammenhengen mellom fysiske strukturer og transportadferd er nødvendig for å målrette virkemidler i henhold til målsettinger som er presentert blant annet i de rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging. Økt kunnskap om transportadferd er et viktig utgangspunkt for å oppnå en slik forståelse.

⁸⁸ Denne observasjonen danner en kontrast til transportmodellene der det teoretiske grunnlaget for turproduksjon og sonefordeling framstår som svakere enn for valg av transportmiddel og rutefordeling. Teorigrunnlaget for transportmiddel- og rutevalg er i all hovedsak basert på forutsetningen om formålsrasjonalitet og nyttemaksimering som vil bli omtalt mer utførlig senere i avhandlingen.

2.4 Transportadferd

Samordningen av arealbruk og transportvirksomhet forutsetter endringer av individuelle valg, og i dette kapitlet blir transportadferd belyst med utgangspunkt i forutsetningen om formålsrasjonelle⁸⁹ individer og nyttemaksimering.

2.4.1 Transportøkonomi

Reiser gjennomføres for å oppnå nytte, og den mest anvendte tilnærmingen for å belyse transportadferd er forankret i transportøkonomien der etterspørsel etter reiser er basert på nyttemaksimering ved gitte priser og gitt inntekt (Grøvdal og Hjelle 1998). Økonomens perspektiv på adferd er illustrert i figur 14 nedenfor:



Figur 14: Skissemessig illustrasjon av økonomens perspektiv på adferd

Et individs preferanser kan uttrykkes som en nyttefunksjon med følgende definisjon: "A utility function is a summary of some aspects of a given individual's taste, or preferences, regarding the consumption of various bundles of goods" (Silberberg 1990, s. 301). Opprinnelig ble nyttefunksjonen betraktet som et kardinalt mål på nytte, men denne oppfatningen er senere forkastet til fordel for oppfatningen om nyttefunksjonen som en ordinal rangering. Begrepet nyttemaksimering betyr at en konsument engasjerer seg i en adferd som har til hensikt å maksimere:

$$U(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \quad (1)$$

der $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ representerer varer og tjenester som konsumenten faktisk konsumerer, og $U(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ representerer konsumentens egne subjektive oppfatning av tilfredsstillelse eller nytte som avledes av denne konsumpsjonen. Det

⁸⁹ Begrepet formålsrasjonalitet kan spores tilbake til Aristoteles, og betegner en spesiell mål-middel-rasjonalitet som har vært sentral i rasjonalitetsdebatten innenfor samfunnsvitenskap (Guneriusen 1996).

foreligger budsjettrestriksjoner slik at konsumentene må foreta valg av hvilket omfang de skal konsumere. Konsekvensene av denne begrensningen kan oppsummeres i følgende uttrykk:

$$\sum p_i x_i = M \quad (2)$$

der p_i representerer enhetspriser for vare/tjeneste i , og M er konsumentens totale budsjett pr. tidsperiode. Det klassiske problem innenfor konsumentteori er uttrykt ved å maksimere (1) innenfor rammen av (2) (Silberberg 1990). Denne tilnærmingen beskriver rasjonell adferd, eller er beskrivende for rasjonelle aktører. Denne kategoriseringen er imidlertid misvisende, fordi uttrykket gjelder for alle konsumenter i den forstand at det ikke eksisterer tilsvarende modell for "irrasjonelle" aktører. Intensjonen med modellen er å avlede hypoteser som kan forkastes, og maksimering av (1) innenfor rammen av (2) er derfor påstått sann for alle konsumenter. Alle kjente implikasjoner tilknyttet hypotesen om nyttemaksimering er avledet av antagelsen om at konsumentene er i stand til å rangere alternativer⁹⁰, uten hensyn til oppnådd nytte som følger av å konsumere ett bestemt alternativ. Antagelsen om nyttefunksjoner er basert på at konsumenten har preferanser, men hvordan slike preferanser oppstår eller endres ligger utenfor økonomisk teori. Det er knyttet enkelte viktige egenskaper til nyttefunksjoner: konsumenten foretrekker mer i stedet for mindre (nonsatiation), konsumenten er villig til å "bytte" mellom goder (substitution) samt at konsumenten har avtakende grensenytte.

En konsuments etterspørsel etter transporttjenester vil være avhengig av prisen på tjenesten, prisene på andre varer og tjenester samt konsumentens inntekt⁹¹. Markedets totale etterspørsel framgår ved å summere etterspørselen til alle konsumentene. Den totale oppofrelsen knyttet til en reise er forsøkt sammenfattet i begrepet privatøkonomisk generalisert kostnad (PGC), som er uttrykt ved:

⁹⁰ I tillegg til å rangere x^j foran x^i , eller motsatt, kan også konsumenten være indifferent, dvs. $x^i = x^j$.

⁹¹ På funksjonsform kan denne etterspørselen (X) for konsument i derfor uttrykkes som $X^i = f^i(p_1, p_2, p_3, \dots, p_m, R_i)$, der p_1 er prisen på transporttjenester, $p_2 \dots p_m$ er prisene på m antall goder og R_i er inntekt til konsument i (Grøvdal og Hjelle 1998).

$$PGC = \sum_{i=1}^h q_i v_i + \sum_{j=1}^k \omega_j T_j^P \quad (3)$$

I uttrykk (3) er PGC privatøkonomisk generalisert kostnad med h innsatsfaktorer og k tidskomponenter, q_i er pris på innsatsfaktor i og v_i mengden av denne innsatsfaktoren. Videre er ω_j tidsverdien på tidskomponent j , og T_j^P mengden av denne tidskomponenten. Bruken av PGC forutsetter at tidsbruken på en reise verdsettes slik at denne komponenten kan betraktes på linje med andre innsatsfaktorer (Grøvdal og Hjelle 1998). Både innsatsfaktorer og tidsbruk vil blant annet variere med reisens lengde og måten reisen utføres på, men også med totalt reisevolum på den aktuelle strekningen. Økt reisetid på grunn av trengsel eller kø kan for eksempel føre til at PGC øker. Ulykkesrisiko er ikke inkludert i uttrykket for privatøkonomisk generalisert reisekostnad i (3), og forhold som opplevde anstrengelser eller utrygghet inngår heller ikke i PGC. Slike forhold kan også betraktes som kostnader for den enkelte (Larsen 1993). Det er forskjell på de privatøkonomiske og de samfunnsøkonomiske kostnadene ved en reise, for eksempel ved eksterne kostnader som utslipp til luft og at en reise påfører andre kostnader⁹². Disse momentene er sentrale ved en vurdering av sammenhengen mellom bærekraftig byutvikling og transport, men den enkelte aktør tar i liten grad hensyn til eksterne kostnader ved beslutninger om å reise og eventuelt på hvilken måte reisen skal utføres. Forutsetningen om det rasjonelle og nyttemaksimerende individ betyr at en aktør søker å maksimere differansen mellom privatøkonomisk generalisert kostnad (PGC) og den nytten som oppnås ved å reise. Nytten oppnås oftest ved på komme fram til reisemålet, og det er mindre vanlig å anta at selve reisen har en nytteverdi⁹³. Oppnådd nytte til et reisemål vil være lik uavhengig av reisemåte og rutevalg, men kostnadene vil variere. I dette perspektivet vil transportøkonomien fokusere på kostnadsminimering som aktørens tilpasning i stedet for nyttemaksimering. I studien av bundne reiser, som for eksempel reiser mellom

⁹² De samfunnsøkonomiske kostnadene ved en trafikkmengde X er lik summen av de privatøkonomiske kostnadene og eksterne kostnader ved denne trafikkmengden.

⁹³ Denne antagelsen har unntak som jeg skal komme tilbake til senere. "Søndagsturen" er et eksempel der reisen i seg selv har nytteverdi.

bosted og arbeidssted, innebærer forutsetningen om formålsrasjonalitet og nyttemaksimering en forventning om at aktørene søker å minimere kostnadene ved reisen fordi nytten med å komme fram er lik for alternativene.

Etterspørselsfunksjoner basert på generaliserte kostnader er svært mye brukt i trafikkprognosemodeller (Grøvdal og Hjelle 1998), og den tradisjonelle tilnærmingen til transportadferd kan illustreres ved bruken av transportmodeller. Tradisjonell modellstruktur for transportetterspørsel skiller mellom fire beslutninger: når en skal reise (hvor mye), til hvilken destinasjon, med hvilket transportmiddel og etter hvilken rute (Small og Winston 1999). På 70-tallet ble det gjennomført en omfattende videreutvikling av disaggregerte⁹⁴ transportmodeller der individer og husholdninger er den sentrale analyseenheten (Johannessen og Tretvik mfl. 1991). Logitmodeller⁹⁵, som senere har blitt den mest anvendte av disse, er betraktet som spesielt velegnet for å kunne sammenligne ikke rangerbare og kvalitativt forskjellige alternativer. Logitmodellene angir sannsynligheter for valg av bestemte alternativer med grunnlag i tre typer av forklaringsvariabler: trafikkstandardvariabler, attraktivitetsvariabler og sosioøkonomiske variabler. Modellene som anvendes i Norge bygger fremdeles i hovedsak på "første generasjons" teori basert på fysiske analogier, der gravitasjonsmodellen og transport som funksjon av arealbruk har stor betydning. Trafikk-beregningsmodeller med sterkere vektlegging av adferdsmessige tilnærminger brukes i svært liten utstrekning⁹⁶. Ifølge Arge mfl. (2001) har utviklingen i bruk av persontransportmodeller i Norge etter TP10 gått i retning av forfining av sonestruktur og datagrunnlag, mens adferdsdelens virkemåte fremdeles er primitiv. Transportmodellene ble opprinnelig utformet for å evaluere omfattende infrastrukturprosjekter og ikke for mer komplekse problemstillinger vedrørende anvendelsen av eksisterende infrastruktur eller vurdering av tiltak med direkte innvirkning på transportadferd

⁹⁴ Betegnelsen disaggregert eller individbasert er benyttet fordi individene er analyseenheten i modellene til forskjell fra aggregerte data på sonenivå. I aggregerte modeller baseres resultatene på adferd til større grupper av trafikanter eller bedrifter. De mest tilfredsstillende av disse er også basert på standard mikroøkonomisk etterspørselsteori og er derfor fundert på en antagelse om at trafikanter maksimerer nytte og at bedrifter minimerer kostnader (Small og Winston 1999).

⁹⁵ Begrepet LOGIT henspeiler på logistisk etter modellformatet.

⁹⁶ Adferdsmessige tilnærminger er benyttet i en modell i Oslo-området (Arge mfl. 2001).

(McNally 2000). I dag anvendes transportmodeller først og fremst for å beregne transportteterspørsel og for å sammenligne alternativer for arealbruk og tiltak innenfor transportsystemet.

Forutsetningen om kostnadsminimering er sentral og gjennomgående også for vurdering av samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet (Alonso 1964, Pickrell 1999). Da Alonso (1964) lanserte sin grunnleggende teori om sammenhengen mellom lokalisering og transport basert på økonomisk teori uttrykte han dette på følgende måte: *"Both the Puerto Rican and the Madison Avenue advertising man will be reduced to that uninteresting individual, economic man"* (ibid s. 1). Kostnadsminimering har en sentral rolle i betraktningen av husholdningenes adferd fordi bostedsvalg frangår etter en avveining mellom tomtepriser og reisekostnader. På tross av at teorien har oppnådd utstrakt anvendelse foreligger begrenset empirisk forskning som belyser denne adferdsforutsetningen. I senere forskning er det hevdet at en rekke andre faktorer enn de økonomiske synes å ha betydning for transportadferd (se f.eks. Guiliano and Small 1993, Ory og Mokhtarian 2005). Guiliano og Small (1993) har belyst teorien om kostnadsminimering ved undersøkelser basert på en soneinndeling av Los Angeles i California. De konkluderer med at en betydelig andel av reisevirksomheten ikke kan forklares med geografisk ubalanse mellom bosted og arbeidsplasser, og at gjennomsnittlig reisetid mellom bosted og arbeidssted er minst dobbelt så stor, enkelte ganger det tredobbelte, av et forventet omfang basert på kostnadsminimering. Med grunnlag i resultatene fra undersøkelsen gir de uttrykk for følgende påstand: *"One must conclude that commuting costs affect residential location choices somewhat, but are far from the sole consideration"* (Guiliano og Small 1993, s. 1493). Forholdene i Los Angeles avviker vesentlig fra småbyproblematikken i denne avhandlingen, men resultatet illustrerer likevel et poeng ved begrensningene til kostnadsminimering som grunnleggende forutsetning. Det er flere forhold som innebærer at det vil være urimelig å forvente fullstendig samsvar mellom empiri og teori, blant annet på grunn av markedstreghet. Avviket i undersøkelsen er likevel så stort at det er grunn til å undersøke hvorfor kostnadsminimering synes å ha begrenset betydning for resultatet.

Basert på resultatene fra undersøkelsene av hvilken betydning arbeidsreiser har for bostedsvalg lanserer Guiliano og Small (1993) noen hypoteser om hvorfor disse synes å ha en begrenset betydning. Flere av disse er knyttet spesielt til bostedsvalg, andre har størst interesse for valg av transportmiddel. Flere peker på markedsmessige forhold, for eksempel ved ønsket om muligheter til å skifte arbeidssted uten å flytte og behovet for å ha tilgang til flere arbeidssteder i husstander med flere arbeidstakere. Guiliano og Small (ibid) framsetter en hypotese om at aktørene ikke betrakter reisetiden som særlig byrdefull i forbindelse med valg av transportmåte for korte reiser. Guiliano og Small (1993) oppsummerer med følgende konklusjon: *"At the margin, however, it does not appear that people will respond to land-use or transportation policies as though minimising transportation costs were their dominant consideration"* (ibid, s 1499). Denne konklusjonen peker på at andre forhold enn kostnadsminimering har betydning, men oppfatningen gir ikke grunnlag for å anta hvor stor betydning andre faktorer har.

Det er registrert små forskjeller mellom store og små byer for antall reiser og reiselengde. Det er imidlertid påvist forskjeller ved kortere gjennomsnittlig reisetid og at en større andel i småbyene benytter privatbil til reisene sammenlignet med store byer. Kortere reisetid bidrar til at gjennomsnittlig privatøkonomisk generalisert reisekostnad er mindre i en liten by enn i en storby. Videre er det også rimelig å anta kortere avstander mellom funksjoner i småbyen enn i større byer, men tallgrunlaget fra RVU 2001 kan altså ikke bekrefte en slik antakelse⁹⁷. Lavere kollektivandel bidrar imidlertid til at de generaliserte reisekostnadene blir mindre i småbyer enn i større byer under ellers like vilkår på grunn av kortere gjennomsnittlig reisetid. Forskjeller i gjennomsnittlige generaliserte reisekostnader medfører at en prisendring, for eksempel en bompengesats med gitt kronebeløp, vil gi ulik virkning i store og små byer fordi endringen utgjør en forskjellig andel av de totale reisekostnadene.

⁹⁷ I Steinkjer og Namsos er for eksempel avstanden mellom boligområdene og delområde sentrum mindre enn 3 km for hovedandelen av bosettingen. Selv om registreringer viser at bil er hovedtransportmiddel allerede på reiser over en km (Denstadli og Hjørthol 2003), betyr små interne avstander at en stor andel av bebyggelsen er lokalisert i områder med flere mulige transportmiddelvalg.

Innenfor det rådende paradigmet er transportmodeller og transportplanlegging basert på nyttemaksimering, der det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende individ er en grunnleggende forutsetning for vurderingene. Nyttemaksimering består av sammenligning og valg av alternativer som gir størst differanse mellom nytte og kostnad, og krever at alternativer sammenstilles på en skala for rangering. I dette perspektivet framstår rasjonalitet som et sentralt element ved vurdering av transportadferd, og rasjonalitet er hovedtema i neste kapittel.

2.4.2 Nyttemaksimering og rasjonalitet

Den kanskje viktigste kritikken som er rettet mot forutsetningen om det formålsrasjonelle mennesket er den antipositivistiske⁹⁸, som peker på at andre motiver enn økonomisk maksimering og tilfredsstillelse betraktes som irrasjonelt (Røe 2001). De senere år er den tradisjonelle tilnærmingen supplert med økt vektlegging av subjektive element, for eksempel i forbindelse med studier av velferd og mobilitet (Berge 1999). Det er imidlertid svake koblinger mellom disse bidragene og den mest anvendte tilnærmingen som er fullstendig dominerende innenfor offentlig planlegging. Det kan også hevdes at den tradisjonelle tilnærmingen gir begrensninger i mulighetene for økt forståelse av mekanismer og bedre kunnskap om sammenhengen mellom arealbruk og transportvirksomhet (Handy 1996).

Rasjonell nyttemaksimering er den mest anvendte beslutningsmodellen, men det er lansert både fullstendige alternativer og kombinasjoner med den dominerende modellen. Psykologer benytter begreper som "problem-løsning", "årsaks-bestemt" og "regelstyring" for å referere til adferdsprosesser som erstatter vurderinger av nytte- og kostnader (McFadden 1999). De alternative beslutningsmodellene baserer seg på prinsipper og analogier for å kunne foreta valg. Med utgangspunkt i en rasjonell økonomisk beslutning framstår den mentale utfordringen i å redusere et stort antall virkninger og dimensjoner til en for å kunne maksimere nytte. For regelstyrt adferd består denne prosessen i å konstruere en tilfredsstillende tolkning av beslutnings-

⁹⁸ En annen kritikk er basert på struktureringsteorien, der det hevdes at sosiale aktiviteter er formet i en rekursiv prosess (Giddens 1984)

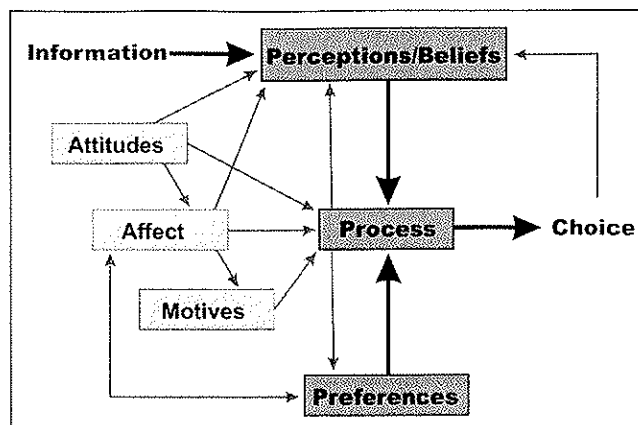
situasjonen. Diesing (1958) etablerer et skille mellom økonomiske⁹⁹ og sosiale beslutninger. Han gir uttrykk for at alle individuelle beslutninger er en av disse, eller eventuelt en kombinasjon av begge. Sosiale beslutninger har ifølge Diesing (ibid) til hensikt å endre personligheter og sosiale relasjoner i en retning som fører til mer harmoni og stabilitet. Sosial og økonomisk beslutningsmetode kan i prinsippet anvendes på samme type situasjon og dermed anses som overlappende, men metodene betraktes også som motsetninger med grunnlag i beslutningsprosessen. Sosiale beslutninger framstår ikke som et relevant alternativ til nyttemaksimering, og økonomiske beslutninger har en klar parallell til en standard økonomisk beslutningsprosess. Denne vurderingen, i kombinasjon med dagens utbredelse og anvendelse innenfor transportplanlegging, gir grunnlag for at jeg i det videre arbeid vil fokusere på nyttemaksimering og formålsrasjonalitet som hovedelement i individuelle beslutningsprosesser.

På tross av at nyttemaksimering er knyttet til formålsrasjonalitet er det lite omfattende diskusjoner om rasjonalitet innenfor økonomifaget¹⁰⁰. Rasjonell adferd er imidlertid grunnleggende innenfor økonomisk teori: *"The rational man of economics is a maximiser, who will settle for nothing less than the best"* (McFadden 1999, s. 73). På tross av diskusjoner tilknyttet dimensjonen egoisme-utilitarisme allerede i forbindelse med presentasjonen av "the first principle of Economics"¹⁰¹ i 1881, har prinsippet oppnådd en dominerende anvendelse som adferdsforutsetning i økonomiske modeller. En standard økonomisk beslutningsprosess er synliggjort i figur 15 der "persepsjon" (perception/beliefs) av informasjon i kombinasjon med "preferanser" (preferences) danner grunnlag for rasjonelle "valg" (choice):

⁹⁹ Diesing (1958) benytter betegnelsen "maximizing decisions" som en samlebetegnelse på ulike varianter av nyttemaksimering. "Økonomiske beslutninger" anvendes her som min oversettelse av dette begrepet.

¹⁰⁰ Temaet er tatt opp, se for eksempel Sen (1977) og McFadden (1999). Diskusjonen om rasjonalitet er imidlertid mer sentral innenfor andre fagområder, for eksempel innenfor planleggingsteorien (Sager 1994, Forester 1989).

¹⁰¹ Dette begrepet henviser til F. Edgeworth som i 1881 ga ut "Mathematical Psychics" der han uttrykte: *"the first principle of Economics is that every agent is actuated only by self interest"* (Sen 1977).



Figur 15: Skissemessig framstilling av elementer som påvirker en beslutningsprosess og forbindelsene mellom elementene (en standard økonomisk beslutningsprosess er markert med kraftige piler i figuren) (Kilde: McFadden 1999).

”Preferanser” betegner vurderinger ved sammenligning av enheter, enten etter en numerisk skala eller uttrykt som nytte. McFadden (1999) inkluderer oppfatninger forstått som mentale bilder av verden i begrepet ”beliefs” (oppfatninger). Hovedfokus for en økonom, som baserer seg på en standard økonomisk beslutningsprosess, består etter dette i å kartlegge fra informasjon om alternativer og fram til et valg, der preferansene oppfattes som forutsetning for analysen og den kognitive beslutningsprosessen betraktes som en ”svart boks”. McFadden (ibid) karakteriserer en standard økonomisk beslutnings-modell på følgende måte: *”The rational consumer model is so deeply entwined in economic analysis, and in broad terms so plausible, that it is hard for many economists to imagine that failures of rationality could infect major economic decisions or survive market forces (McFadden 1999 s. 74).* I tillegg viser figur 15 elementer som i utgangspunktet er eksterne eller sekundære i forhold til beskrivelsen av en rasjonell beslutning, men som ifølge McFadden (ibid) påvirker ulike deler i en rasjonell beslutning indirekte. ”Holdninger” (attitudes) beskriver stabile psykologiske tendenser til vurdering av utfall eller aktiviteter i favør eller ufavør, og kan påvirke både ”persepsjon” og ”preferanser”. ”Holdninger” vil etter dette ligge nært opp til betegnelsen av vaner, og kan også ha betydning for ”affekt” (affect) som beskriver følelsesmessig status til beslutningstaker, som igjen kan påvirke ”motiv”

(motives) betraktet som drivkrefter rettet inn i forhold til eksisterende målsettinger. Holdning, affekt og motiv kan i tillegg påvirke beslutningsprosessen via den mentale mekanismen som munner ut i et valg.

I et økonomisk perspektiv betraktes den mentale delen av beslutningsprosessen som en "svart boks" der registrert informasjon sammenholdes med preferanser og resulterer i valg. Den kognitive prosessen anses som en ren maksimeringsprosess med utgangspunkt i egne preferanser gitt markedsbegrensninger. Dette betyr liten interesse for denne delen av beslutningsmodellen innenfor økonomisk teori, og det må forutsettes at den kognitive prosessen ikke gir begrensninger i rasjonaliteten. Preferansene er betraktet som stabile og lite påvirkelige (McFadden 1999). Påvirkningen av beslutningsprosessen skjer etter dette i hovedsak ved "oppfattelse og oppfatninger", men slik det framgår av illustrasjonen i figur 15 er det også en forbindelse fra "holdninger" til preferanser. For det andre er skillet mellom holdninger, oppfatninger og preferanser sentralt for vurderingen av beslutningsprosessen. Holdninger er framstilt med betydning både for oppfatninger og preferanser i figur 15, men påvirkningen er eksternt eller indirekte i forhold til en standard økonomisk rasjonell beslutningsprosess. Meningsinnholdet i begrepene "beliefs", "attitudes", "motives" og "preferences" er gjengitt ovenfor, men begrepsbruken til McFadden (ibid) er krevende fordi kjennetegn ved aktøren er inndelt i flere beslektede kategorier. Hovedpoenget hos McFadden (ibid) er å peke på elementer som påvirker en beslutningsprosess, og som samtidig ikke blir tatt hensyn til innenfor rammen av en standard økonomisk beslutningsprosess. Med utgangspunkt i en økonomisk rasjonell beslutningsprosess viser McFadden (ibid) til "Chicago man", som er assosiert med en enveisstrøm fra persepsjon og preferanser til valg av løsning som samsvarer med de kraftige pilene i figur 15 ovenfor. Chicago-man modellen betegnes som anvendelig, suksessrik, unødvendig streng og feil¹⁰². Det har vært en utvikling av rasjonalitetsbegrepet innenfor økonomien fra en oppfatning av maksimering som synonymt med valg, til en bredere fundert betraktning med større rom

¹⁰² Egen oversettelse av "convenient", "successful", "unnecessarily strong" og "false".

for flyktige eller mer kontekstavhengige beslutninger. McFadden (ibid) oppsummerer på følgende måte:

"Economic opinion spans the spectrum from those who believe Chicago man is the literal truth to those who believe that failures of rationality appear systematically and predictably in economic decisions. However, I believe that most economists think rationality in one of its more robust forms is valid, and think of Chicago man as an abstraction or approximation to this form of rationality (McFadden 1999 s. 78).

Hensikten til McFadden (ibid) synes ikke å være å forkaste teorigrunnlag basert på en standard økonomisk beslutningsprosess, men snarere å påvise svakheter eller behov for modifiseringer. I denne avhandlingen er nyttemaksimering grunnleggende, mens det erkjennes at beslutningene også påvirkes av faktorer av ikke-økonomisk karakter. Dette betyr en viss svekkelse av rasjonalitetsbegrepet, og kan karakteriseres som en form for svak rasjonalitet. Dette samsvarer med konklusjonene til Sen (1977) som belyser rasjonalitetsbegrepet innen økonomi tilknyttet nytteaspektet med utgangspunkt i engasjement. Denne tilnærmingen av definert egoisme har blitt benevnt "rational choice" og er bygd på intern konsistens:

*"A persons choices are considered "rational" in this approach if and only if these choices can **all** be explained in the terms of some preference relation consistent with the revealed preference definition, that is, if all his choices can be explained as the choosing of "most preferred" alternatives with respect to a postulated preference relation (Sen 1977 s. 323).*

Sen (ibid) viser i denne forbindelse til kompliserte psykologiske spørsmål i forbindelse med valgsituasjoner, og med støtte i utførte studier stiller han spørsmål ved anvendbarheten til den mest anvendte forståelsen av adferd. Hans tilnærming inkluderer fokusering på fenomenene "sympati" og "engasjement", og argumenterer for en tilleggsdimensjon, en meta-rangering som også gir muligheter for å inkludere moralske aspekter i grunnlaget for adferd. Som han uttrykker det: *"The purely economic man is*

indeed close to be a social moron (Sen 1977 s. 336). Sen (ibid) argumenterer for at adferd kan være et resultat av et kompromiss mellom moralske krav og andre målsettinger, som for eksempel egen interesse i form av nytte. Hvordan denne adferden skal karakteriseres er avhengig av definisjonen til rasjonalitetsbegrepet, og det eksisterer et bredt spekter av slike innenfor ulike fagtradisjoner. Han konkluderer med: *"In the sense of consistency of choice, there is no reason to think that admitting commitment must imply any departure from rationality. This is, however, a weak sense of rationality (Sen 1977 s. 342).* Dette betyr at det ikke er skillelinjen mellom det rasjonelle og irrasjonelle som er interessant, men ulike styrkegrader av rasjonalitet.

Guneriusen (1996) omtaler tre tradisjoner eller skoler som har videreutviklet rasjonalitetsbegrepet innenfor samfunnsvitenskapen: Den neoklassiske retningen (spillteori, "rational choice"), Habermas' teori om kommunikativ rasjonalitet samt teori om omsorgsrasjonalitet. På tross av oppfatninger om "grenser" for rasjonalitet, er det karakteristisk for disse tre posisjonene at rasjonalitetsbegrepet strekkes svært langt, og at distinksjonen mellom det rasjonelle og det irrasjonelle synes lite interessant. Rasjonalitet kan knyttes til valg av mål eller midler, og ulike fagtradisjoner har lagt vekt på forskjellige deler av rasjonalitetsdiskusjonen og benyttet til dels overlappende begrep for å kategorisere og konkretisere rasjonalitet. Instrumentell rasjonalitet handler om hvordan man skal nå målsettinger som er fastsatt eller gitt, og substansiell rasjonalitet fokuserer på om disse målsettingene er rasjonelle i seg selv. I tilknytning til denne avhandlingen er det den instrumentelle¹⁰³ rasjonaliteten som er mest sentral, fordi den er relevant i et målorientert handlingsmønster der kjente virkemidler skal kombineres for å nå fastsatte mål. Det vil imidlertid være behov for å vurdere om reiseadferden også ivaretar andre målsettinger. Andre hensyn eller motiv enn å reise fra A til B kan bli ivare tatt i tillegg til å dekke transportbehovet mellom hjem og arbeidssted. Dette innebærer at reisen kan ha nytte i tillegg til nytteverdi som realiseres ved reisemålet. Det vil være av interesse å avklare på hvilken måte slike andre hensyn eventuelt inngår i den

¹⁰³ Instrumentell rasjonalitet anvendes synonymt med formell rasjonalitet i denne avhandlingen.

individuelle beslutningen, og eventuelt hvilken betydning slike betraktninger har for de valg som aktørene foretar.

Enkelte vil hevde at så lenge det eksisterer en målrettet handling vil dette uttrykke rasjonalitet, og aktørens egne oppfatninger får ofte avgjørende betydning¹⁰⁴. Vurderingen av forholdet mellom normer og rasjonalitet er avhengig av aktørens oppfatning om, og anvendelse av normer:

"To the extent, then, that normative considerations act as rigid barriers to reflection about other considerations and other options, they are non-rational influences. If, however, they are treated by the agent as simply some amongst his range of relevant considerations to be taken into account in comparatively assessing options, to be weighted against each other in such assessments, rationality is unimpaired by the influence of normative considerations" (Mortimore 1976 s. 109).

Aktørens egne oppfatninger har også stor betydning ved vurdering av "mangelfull beslutningsprosess": *"One is inclined to say that choices based on rules of thumb are rational if made because the agent believes that choosing on the basis of rules rather than relating options to ends more than compensates, by reducing decision costs, for any reduced chance of choosing the option with the best outcome" (Mortimore 1976 s. 100).* Metodologisk betyr dette en tydelig vektlegging av respondentenes egne oppfatninger om de valg som vedkommende foretar¹⁰⁵.

¹⁰⁴ "All that may be required for us to be able to say that he chose rationally is that he made what was for him the rational choice, in a choice-situation where it is plausible to suppose that he noticed the features, given his ends, were reason for choice. Certainly, it will often be sufficient that he can afterwards explain his choice in terms of such considerations, even though it was a split-second decision which left no time for reflection" (Mortimore 1976 s. 102). En annen tilnærming består i å skille mellom "full formål rasjonalitet" og "partial practical rationality" avhengig av om aktøren betrakter årsaker som gode eller tilstrekkelige årsaker (ibid).

¹⁰⁵ Samtidig vil oppfatninger om rasjonalitet måtte baseres på forskerens antagelse om handlingen er rasjonell (Gibson 1976).

McFadden (1999) viser til omfattende empiri som viser avvik fra en standard økonomisk rasjonell beslutningsprosess¹⁰⁶. Han konkluderer med at det er spesielt evnen til å motta og behandle informasjon som ser ut til å være svak. Han argumenterer videre, hovedsakelig med grunnlag i eksperimentelle resultater, for at denne delen av den standard økonomiske beslutningsmodellen bygger på sviktende rasjonalitet. Videre foreligger det i følge McFadden (ibid) ikke grunnlag for tilsvarende konklusjoner med hensyn til preferanser eller den kognitive maksimeringsprosessen. Jeg velger å ikke anta begrensninger ved den kognitive prosessen der innsamlet informasjon og preferanser sammenstilles, og denne delen av beslutningsprosessen vil ikke bli belyst ytterligere i denne avhandlingen. Begrunnelsen for dette valget er både at individene normalt forholder seg til komplekse beslutningssituasjoner og at dette forholdet synes å være lite kontroversielt¹⁰⁷. Det er ulike oppfatninger om hvor stabile preferanser er, og om det foreligger ulike nivå i form av grunnleggende og sekundære behov. Innen økonomien er det en tendens til at preferanser betraktes som stabile og at preferansene anvendes aktivt i enhver valgsituasjon (McFadden 1999). I tilknytning til valg av transportmiddel synes derfor tilgangen til informasjon eller kunnskap om alternativer å være det mest sentrale spørsmålet.

Med utgangspunkt i nyttemaksimering og formålsrasjonalitet er arbeidet med denne avhandlingen inspirert av den utilitaristiske tradisjonen. Rasjonalitetsbegrepet betraktes imidlertid ikke i en svært snever betydning¹⁰⁸ fordi altruistiske og emosjonelle sider hos individet også har betydning. Formålsrasjonalitet, slik jeg benytter begrepet, henviser imidlertid til nyttemaksimering som paradigme, men dette impliserer ikke et snevert rasjonalitetsbegrep ved fokus på sammenhengen mellom arealbruk og transport.

¹⁰⁶ "Almost all human behaviour has a substantial rational component, at least in the broad sense of rationality. However, there is overwhelming behavioural evidence against a literal interpretation of Chicago man as a universal model of choice behaviour" (McFadden 1999 s. 76).

¹⁰⁷ En utførlig studie av denne forutsetningen hører hjemme innenfor psykologien.

¹⁰⁸ Når formålsrasjonalitet benyttes i sammenheng med et perspektiv på karakteristika av individet som "avstandsminimerende robot" og "the distance minimizer", er det nærliggende å tolke dette som et uttrykk for en snever oppfatning av rasjonalitetsbegrepet.

2.4.3 Andre perspektiver på transportadferd

Selv om nyttemaksimering og formålsrasjonalitet er dominerende innenfor transportplanleggingen i dag, er det også lansert alternative tilnæringer for å belyse transportadferd. Normative modeller som bygger på enkeltindividers avveining mellom nytteverdi og kostnader (tid og penger) er blitt kritisert for et mangelfullt teoretisk grunnlag, og med utgangspunkt i svakheter ved forutsetningene til modellene er det utviklet alternativer innenfor retningen kognitiv og teoretisk adferdsgeografi (Røe 2001). Innenfor denne tradisjonen ble de kognitive sidene ved sosial handling vektlagt, og de materielle omgivelsene dannet i dette perspektivet grunnlag for individuell persepsjon og handling. Arbeidet innenfor retningen var basert på at mennesker responderer i forhold til omgivelsene med grunnlag i egne subjektive oppfatninger og tolkninger¹⁰⁹, og fokuserte derfor på koblingen mellom det romlige og det mentale via persepsjon og tolkning.

I en vektlegging av sosiale aspekter ved transportadferd gjengir Berge (1998) fire idealtypiske handlinger som er presentert av Weber. De instrumentelle innebærer at alle kjente og tilgjengelige midler vurderes av aktøren, og at disse avveies i forhold til hverandre for å oppnå et mål som er valgt med grunnlag i en nyttevurdering¹¹⁰. De verdirasjonelle er basert på en etisk, religiøs eller estetisk begrunnelse for at handlingen har en verdi i seg selv. Konsekvensene av handlingen er derfor underordnet den verdi handlingen har for aktøren. De tradisjonelle handlingene kan gjennomføres uten at det er knyttet klare mål eller verdier til handlingen, og gjennomføres som en automatisk reaksjon (sedvane eller vane) basert på kjente stimuli. Tradisjonelle handlinger er derfor på grensen av det som kan kalles meningsbærende. Følelsesmessige handlinger har også et svakt meningsbærende aspekt, og karakteriserer umiddelbare reaksjoner som er styrt av følelsesmessig tilstand og humør. Denne inndelingen beskriver individuelle tilpasninger som mer enn formålsrasjonell nyttemaksimering, og illustrerer samtidig at

¹⁰⁹ Utviklingen av mentale og kognitive kart er eksempler på resultater fra denne tilnærmingen. Mentale kart er visuelle framstillinger av preferanser til individer, og kognitive kart viser informasjon om omgivelsene hentet fra individets hukommelse (Røe 2001).

¹¹⁰ Forutsetningen om formålsrasjonalitet innenfor transportøkonomien innebærer at valg i forbindelse med reiser betraktes som instrumentelle handlinger.

subjektive og kvalitative aspekter kan tillegges avgjørende betydning. Ved studien av transportadferd vil det være av interesse å belyse om aktørene foretar valg som har preg av verdirasjonelle eller tradisjonelle handlinger.

Røe (2001) benytter et livsverdenperspektiv som utgangspunkt i sin studie av hverdagsreiser som er en kritikk av den tradisjonelle tilnærmingen. I dette arbeidet betraktes reiser som en praksis, som struktureres av og virker strukturerende på den sosio-romlige kontekst de inngår i. Som en tilpasning mellom en ren strukturalistisk tilnærming på den ene side og en konstruktivistisk på den andre, baseres dette bidraget på inspirasjon fra Giddens' struktureringsteori (Giddens 1984). I struktureringsteorien er forholdet mellom struktur og praksis preget av rekursive¹¹¹ prosesser der strukturene er både en forutsetning for og et resultat av hverdagslivets praksisformer. Menneskelig praksis beskrives ved begrepet "durée", som betegner en kontinuerlig strøm av handlinger som ikke kan skilles fra den romlig-temporære konteksten de inngår i. Reiser er betraktet som et sosialt fenomen, noe som gir utfordringer i et planleggingsperspektiv der det er de fysiske omgivelsene som planlegges. Jeg vil komme tilbake til struktureringsteorien senere i avhandlingen.

Andre tilnærminger legger større vekt på de materielle elementene¹¹². I tidsgeografien beskriver Hägerstrand (1974 sitert i Røe 2001) hvordan systemer av restriksjoner legger begrensninger på mulighetene for individuell bevegelse i tid og rom. Analysene utføres med grunnlag i en relativt enkelt grafisk framstilling der individets bane¹¹³ er entydig fastlagt i forhold til en romlig akse og en tidsakse. På denne måten gis individet en definerbar posisjon i tid og rom. I tillegg til den deskriptive teknikken er det utviklet et

¹¹¹ Rekursivt betyr "som kan gjentas", "gjentakbar"

¹¹² Christallers sentralstedsteori er et eksempel på tilnærminger der transport som tema behandles implisitt (modeller av interaksjon mellom områder, adferd i tid og rom) (Marshall 1969)

¹¹³ "Individets bane" betegner en persons bevegelser innenfor et gitt tidsrom.

begrepsapparat¹¹⁴ innenfor tidsgeografien for å beskrive restriksjonene. Tidsgeografien har oppnådd bred anvendelse på grunn av kombinasjonen ved enkelhet og analyttisk styrke. I utviklingen av struktureringsteorien viser for eksempel Giddens (1984) til tidsgeografien, og selv om han legger fram kritiske innvendinger¹¹⁵ er det tydelig at tidsgeografien har vært en inspirasjon. Cloke mfl. (1991) viser til at tidsgeografien tilbyr et "språk" som fanger samspillet mellom "agency" og "structure" som er svært sentralt i struktureringsteorien. Styrken til den grafiske framstillingen og tilhørende begrepsapparat ligger i beskrivelsen av hvordan individer rekursivt, og samtidig med andre individer, utnytter ressursene tid og rom. Tidsgeografien gir en mulighet til å synliggjøre den rekursive interaksjonen mellom aktør og struktur slik den framgår av tilpasninger i tid og rom, men det er de sosiale strukturene som er mest fokusert i denne sammenheng. Giddens (1984) kritiserer blant annet tidsgeografien for at den benytter stedsbegreper ("notions of place") i en lite utforsket form. Han henviser i denne sammenheng til "locales"-begrepet som er anvendt for å betegne kontekstualitet (ibid s. 118). Giddens (ibid) benytter "locales" for å inkludere rom i struktureringsteorien, og omtaler begrepet på følgende måte: *"Locales refer to the use of space to provide the settings of interaction, the settings of interaction in turn being essential to specifying its contextuality"* (ibid s. 118). Locales dekker et bredt spekter av omgivelser (f.eks. rom i hus, gate, by og nasjon), og fokuserer både på den betydning omgivelsene har som kontekst og som del av de sosiale prosessene. Svak fokusering på fysiske strukturer i tidsgeografien gir en begrensning for anvendelsen i denne avhandlingen. Med hovedfokus på betydningen av materielle strukturer for individuelle valg kan imidlertid perspektiver knyttet til restriksjoner inngå som et element i analysen. Holden (2001) beskriver en mekanisme som han kaller avmakt, eller "offer" i sin analyse av

¹¹⁴ Det er tre hovedtyper av restriksjoner: Kapasitetsrestriksjoner, Koblingsrestriksjoner og Styringsrestriksjoner. Kapasitetsrestriksjoner omhandler de begrensninger som følger av individets biologiske egenskaper og de redskaper det rår over. Koblingsrestriksjoner består av begrensninger for samordning mellom individer og redskaper, og styringsrestriksjoner oppstår som en konsekvens av maktutøvelse eller individers og organisasjoners kontroll over rommet. Restriksjonene vil ofte samvirke i konkrete situasjoner (Cloke mfl. 1991).

¹¹⁵ Giddens (1984) kritiserer tidsgeografien for en naiv og mangelfull forståelse av menneskelig virksomhet og handling. Dessuten peker Giddens på at analysene har en tendens til å rekapitulere det dualistiske forholdet mellom sosial handling og struktur, samt en ensidig vektlegging av kroppslige restriksjoner. Giddens (ibid) betrakter også maktperspektivet som lite utviklet innenfor tidsgeografien.

strukturelle betingelser og handlinger. Hvilke restriksjoner som foreligger vil være avhengig av aktørens persepsjon og egne oppfatninger av mulighetsområdet.

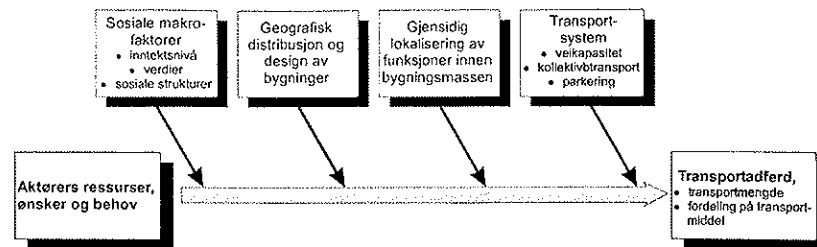
I denne avhandlingen vil nyttemaksimering og formålsrasjonalitet danne basis for analysen. Det ontologiske grunnlaget ved kritisk realisme gir imidlertid åpning for å inkludere alternative perspektiver i analysen, noe som vil være spesielt aktuelt for å belyse hvilken betydning fysiske strukturer har for aktørens valg av transportmiddel.

2.4.4 Fysiske omgivelser og aktører

Som rammebetingelse for adferd består de fysiske omgivelsene både av funksjonslokalisering og kvalitativ utforming. I dette kapitlet rettes søkelyset primært på den indirekte betydning fysiske omgivelser har for transportadferd, og med bakgrunn i den sterke vektleggingen av aktøren i omtalen av rasjonalitet er også forholdet mellom aktør og struktur viet oppmerksomhet i dette kapitlet.

Allerede tidlig på 1960-tallet forelå en erkjennelse av at planlegging og lokalisering av aktiviteter innenfor et byområde må ta hensyn til det transportbehovet som oppstår (Strand og Moen 2000). Tilnærmingene i forholdet mellom aktør og fysiske omgivelser har variert fra ytterliggående arkitekturdeterminisme til mer forstående perspektiv der de materielle omgivelsene¹¹⁶ betraktes som en ramme for adferd (Røe 2001). Næss og Jensen (2001) har presentert figur 16 nedenfor som inkluderer fysiske omgivelser i forholdet mellom aktører og adferd:

¹¹⁶ Schiefloe (1985) foretar en inndeling av sosial, organisatorisk og materiell struktur i sin betraktning av nærmiljø i bysamfunn. Materieellstrukturen består av menneskeskapte og naturlige omgivelser, slik som bygninger, trafikkårer, lekeplasser, friarealer og naturområder.



Figur 16: *Transportadferd som funksjon av preferanser og karakteristika ved arealbruk og individer. Figuren illustrerer påvirkning av sosioøkonomiske forhold og fysiske omgivelser på transportadferd (etter Næss og Jensen 2001).*

Som det framgår av figur 16 ovenfor er transportadferden et resultat av individenes preferanser, sosiale makrofaktorer og kontekst i form av muligheter og restriksjoner. For å belyse sammenhengen mellom arealbruk og transportvirksomhet er det nødvendig å inkludere momentene som er illustrert i figur 16 i analysen.

Det er spesielt innenfor geografifaget at det er utviklet mer nyanserte perspektiver på romlige strukturer, og det sentrale element i denne videreutviklingen er forholdet mellom det romlige og det sosiale. Røe (2001) karakteriserer videreutviklingen på følgende måte: "Et fellestrekk ved disse perspektivene er at de vektlegger det dialektiske forholdet mellom det romlige og det sosiale, og distanserer seg fra både oppfatningen av at det sosiale er determinert av det romlige og det synet at rommet kun er et trekk ved, eller et produkt av, de store strukturelle kreftene i en historisk materialisme" (ibid s. 41). Teoriene fokuserer den kontekstuelle betydningen rommet har for menneskelig handling fordi det er en del av strukturene og oppleves subjektivt. I tråd med oppfatningen som er referert ovenfor vil "rom" i denne avhandlingen betraktes som kontekst for adferd, men at påvirkningen fra de fysiske omgivelsene ikke har en deterministisk funksjon.

En grunnleggende antagelse for samordningen av areal- og transportplanlegging er at arealbruken og de fysiske omgivelsene påvirker transportadferden uttrykt ved transportvolumet og/eller fordelingen på transportmidler. Denne påvirkningen skjer i første rekke fordi fysiske omgivelser gir muligheter og danner et tilbud i form av veier, gang og sykkelvegnett, i tillegg til at lokaliseringen av funksjoner definerer avstand

mellom reisemål. Næss (1997) har i sitt arbeid betegnet de fysiske omgivelsene som byplanfaktorer, og basert på en grundig litteraturgjennomgang konkluderer han med at den fysiske bystrukturen har betydelig innvirkning på reise mønstre og bruken av energi til transport. Opprinnelig er oppfatninger om betydningen av byplanfaktorer for transportvirksomhet basert på modellsimuleringer, men de senere år er fagområdet supplert med empirisk forskning som også tar hensyn til sosio-økonomiske faktorer (se f. eks Næss og Jensen 2000, 2001, Næss 2006). I tilknytning til den empiriske forskningen er en ny dimensjon tilført arbeidet: *"In addition to trying to uncover whether, and to what extent, urban structural conditions influence travel behaviour, we also wanted to gain more comprehension of how urban structural conditions influence travel., we ask what are the mechanisms through which residential location influences transportation?"* (Næss og Jensen 2001 s. 8). Et element i dette arbeidet har vært å fokusere på sammenhengene mellom byplanfaktorer og transportvirksomhet på tilsvarende måte som delproblemstillingen om transportmiddelvalg i dette arbeidet. Holden (2001) tar også utgangspunkt i en grunnleggende antagelse om at transportvolumet påvirkes av boligens lokalisering. Med dette utgangspunktet undersøker han betydningen av fire dimensjoner eller ulike strukturelle planfaktorer: Bystørrelse/nasjonalt bosettingsmønster (1), boligens lokalisering innenfor en by/kommune/tettsted (2), tetthet (3) samt boligtype (4). I arbeidet konkluderer han med at fire egenskaper eller planfaktorer ved bosituasjonen vil bidra til samlet sett lite miljøbelastning: tette og konsentrerte utbyggingsformer, relativt høy tetthet på boligområdene, kortest mulig avstand til sentrum og moderat størrelse på stedet. I tillegg til planfaktorene peker han på at bilhold, inntekt og antall medlemmer i husholdningen er betydningsfulle når det gjelder det økologiske fotavtrykket¹¹⁷ som er resultat av det boligrelaterte forbruket. Grunnlaget for analysene til Holden (ibid) er

¹¹⁷ Holden (2001) benytter "økologisk fotavtrykk" som er et arealbasert analyseverktøy som baserer seg på at alt forbruk trenger areal et eller annet sted i verden som kan produsere det som forbrukes, i tillegg trenger vi areal å leve på og det er behov for areal til å assimilere avfall. Videre antas at for et gitt produkt, tjeneste eller populasjon er det mulig å beregne hvor stort dette arealet er.

forholdet mellom aktør og struktur, men der strukturbegrepet i hovedsak er avgrenset til å handle om fysiske eller materielle strukturer¹¹⁸.

Forholdet mellom aktører og strukturer har vært et sentralt vitenskapsteoretisk tema (Hollis 1994). Jeg fokuserer først og fremst en spesiell variant av denne debatten ved forholdet mellom aktører og fysiske strukturer, men dette betyr ikke at sosiale strukturer kan utelates fra analysen. Holden (2001) anvender også dette spesielle perspektivet og foretar en inndeling i "det romlige" og "det sosiale" basert på konstruktivisme og strukturalisme som metateoretiske ekstremoppfatninger. I denne avhandlingen er fysisk struktur primært betraktet som kontekst i tråd med begrepet sosio-materie til Østerberg (1998). I dette perspektivet tvinger ikke omgivelsene fram bestemte handlingsmønstre, men de begrenser og muliggjør¹¹⁹.

Determinisme og volumentarisme betegner ytterliggående oppfatninger om forholdet mellom det romlige og det sosiale. Forholdet "aktør og struktur" hadde et dogmatisk preg på 70-tallet, før det ble utviklet mer sofistikerte teorier i løpet av 80-tallet (Cloeke mfl. 1991). Innen strukturalismen har struktur nærmest en aktørrolle med en egen selvstendig påvirkning som er uavhengig av menneskers kunnskap og handling (Dale 1994). Begrepet er ofte definert som en "stabil og bindende ordening som legger restriksjoner på handling" (ibid s. 12). I struktureringsteorien (Giddens 1984) er forholdet mellom struktur og handling karakterisert som en dualitet, som to sammenvevde gjensidig avhengige begrep som må analyseres under ett. Archer (2000) uttrykker sin kritikk av dette perspektivet på følgende måte:

"Unless one distinguishes between the emergent properties of the 'parts' and the 'people', nothing determinate can be said about their interplay. [.....] Thus, Structuration theory's insistence upon 'duality' could not proffer a research methodology for practical analysts of society, which enabled them to disentangle

¹¹⁸ Holden (2001) omtaler fysiske strukturer som "det romlige".

¹¹⁹ Dette perspektivet samsvarer med hovedelementer i Hägerstrands tidsgeografi (Hägerstrand 1974, sitert i Røe 2001).

the interplay between structure and agency and to say anything precise about it.”
(*ibid* s. 307).

Med kritisk realisme som vitenskapsteoretisk grunnlag er det nødvendig å svekke dualiteten som uttrykkes i struktureringsteorien. Jeg fokuserer på hvilken betydning fysiske omgivelser har for adferd, og finner det uhensiktsmessig å betrakte struktur og handling som en enhet.

Giddens (1984) legger stor vekt på det refleksive aspektet ved aktøren: *“That is to say, actors not only monitor continuously the flow of their activities and expect others to do the same for their own; they also routinely monitor aspects, social and physical, of the contexts in which they move.”* (*ibid* s. 5). Aktøren har derfor et svært aktivt og bevisst forhold både til sine handlinger og rammebetingelser for disse handlingene. I tillegg skiller Giddens mellom tre ulike bevissthetsnivå: diskursiv bevissthet, praktisk bevissthet og ubevisste motiv. Inndelingen er motivert av et skille mellom den refleksive betraktningen av egne handlinger og motivasjonen for disse handlingene. Skillet mellom den diskursive og praktiske bevissthet er glidende, men Giddens definerer en klar avgrensning til de ubevisste motivene for handlingene. Mens aktører nesten alltid kan begrunne hvorfor de utfører de handlinger de gjør, og hvilke intensjoner som ligger til grunn, kan de ikke nødvendigvis gjøre det samme for motivene for disse handlingene. Giddens kritiserer strukturalistisk teori for å se bort fra det praktiske bevissthetsnivået som er preget av vaner og rutiner, og betegner den menneskelige praksis ved begrepet *“durée”*. Dette betyr at praksis oppfattes som en strøm av handlinger som ikke kan skilles fra den romlig-temporære konteksten de inngår i (Røe 2001). Kontekst er i dette perspektivet mer enn en fysisk ramme for handling, og inngår som en del av handlingen. Struktur har et annet meningsinnhold innenfor kritisk realisme, men på samme måte som hos Giddens (1984) er sosiale strukturer mest framtrædende. Hos Næss og Jensen (2001) er imidlertid *“structures”* omtalt ved henvisning til Sayer som et sett av internt relaterte objekter og praksiser, og strukturbegrepet utdypes på følgende måte: *“Urban structures are among them, but the structures also include for example political and economic conditions in society, and in the way the concept is used here, also the cognitive and physical capabilities of*

individual persons” (ibid s. 3). I dette perspektivet har strukturbegrepet en svært vid betydning, og med fysiske strukturer som et vesentlig element i meningsinnholdet.

Ifølge Porpora (1998) har begrepet sosiale strukturer fire forskjellige hovedinnhold (egen oversettelse): Mønster av aggregert adferd som er stabil over tid (1), lovmessige regelmessigheter som styrer sosial adferd (2), system av mellommenneskelige relasjoner knyttet til sosiale posisjoner (3) samt kollektive regler og ressurser som strukturerer adferd (4)¹²⁰. Sosial struktur som system av mellommenneskelige relasjoner og sosial posisjon (3) er benyttet av Marx. En vanlig tolkning i denne sammenheng er å knytte de mellommenneskelige relasjonene til klassedeling og begrep som dominans, konkurranse og utnyttelse (ibid). Perspektivet er også anvendt innenfor nettverkssosiologi¹²¹ og av realister, der agentene og de sosiale strukturene betraktes som atskilte men med en gjensidig påvirkning. Det foreligger dermed en årsakssammenheng mellom sosiale strukturer og handlinger, men denne sammenhengen er ikke deterministisk. Sosial struktur danner etter dette en kontekst for sosiale handlinger, mens strukturene er reproduisert eller transformert (Danermark mfl. 2002). Selv om det kan antas, eller i utgangspunktet er forventet, at aktørene skal handle i tråd med interessene som er innebygd ved sosial posisjon gir ikke dette perspektivet grunnlag for prediksjon. Aktører kan mislykkes med å påvise egne interesser, eller de kan foreta andre valg basert på prioriteringer av konkurrerende målsettinger. Sosiale strukturer som regler og ressurser (4) er først og fremst anvendt i Giddens' struktureringsteori (Porpora 1998). Giddens (1984) betrakter strukturer på følgende måte: *“Structure thus refers, in social analysis, to the structuring properties allowing the “binding” of time-space in social systems, the properties which make it possible for discernibly similar social practises to exist across varying spans of time and space and which lend them “systematic” form”*

¹²⁰ Sosial struktur som mønster av aggregert adferd (1) betrakter strukturer som adferd i kombinasjon med en form for stabilitet og/eller gjentak med sterk vektlegging av individualisme. Strukturer betraktet som lovmessige regelmessigheter (2) innebærer at sosiale fakta eller egenskaper ved grupper er relatert til hverandre i form av lovmessige regelmessigheter (ønsker, tro og følelser).

¹²¹ Schieffoe (1985) er det foretatt en gjennomgang av nettverksanalyser og framveksten av disse i Norge.

(Giddens 1984 s. 17). Giddens skiller mellom struktur og system¹²², og refererer til sosiale mønstre som system. Sosiale strukturer er ifølge Giddens ikke knyttet til sosiale mønstre, men regler og ressurser til systemene. De konstituerende egenskapene for en sosial organisering har kausale egenskaper, og ikke organiseringen i seg selv. Sosiale relasjoner har ikke uavhengige kausale krefter i dette perspektivet (Porpora 1998), men Giddens (1984) anerkjenner sosiale mekanismer utenfor individet som produserer og reproducerer relasjoner i form av regler, normer og ideologier. I struktureringsteorien er ikke strukturer og agenter uavhengige fenomener, og Giddens (1984) framholder at relasjonene mellom dem er karakterisert ved en dualitet basert på bevissthetsnivå. De rekursive prosessene som reproducerer mønstre av sosial interaksjon og handling i tid og rom kaller Giddens strukturering (ibid). Strukturbegrepet til Giddens gir ikke en avklaring av forholdet mellom det objektive (materielle) og det subjektive (ideelle). Regler og normer betraktes som kulturelle eller subjektive, og må ha en aksept hos agentene for å tillegges betydning. Samtidig eksisterer relasjoner som kan betraktes som objektive eller materielle, og som er uavhengig av om agenten erkjenner disse eller ikke¹²³. En sterk fokusering av objektive relasjoner kan føre til en materialistisk determinisme¹²⁴. Det er behov for å tillegge det objektive eller materielle betydning uten å ende opp i en materialistisk reduksjonisme der agentenes handlinger framstår som årsaksbestemt uten fri vilje. Giddens og struktureringsteorien er også karakterisert ved at den: *"søker å forbinde struktur med menneskelig handling"* (Aall mfl. 2002 s. 162), der fysiske strukturer synes å være inkludert¹²⁵. Giddens bruk av strukturbegrepet kan betegnes som en kulturell strukturering med hovedvekt på regler framfor relasjoner. For

¹²² Dette skillet kan betraktes på samme måte som forskjellen mellom tale (system) og språk (struktur)(Giddens 1984)

¹²³ Porpora (1998) henviser i denne sammenheng til muligheter for arbeid som et eksempel på en objektiv eller materiell omstendighet som er ekstern i forhold til agentene.

¹²⁴ Den mest ekstreme posisjon i denne forbindelse er betegnet arkitekturdeterminisme, der de materielle strukturene tillegges avgjørende betydning for hvilke sosiale strukturer som oppstår (Schieffloe 1985). Innenfor den klassiske byteorien knyttet til Chicago-skolen og den tyske sosiologen Georg Simmel finnes elementer av dette perspektivet (Pløger 1997).

¹²⁵ Struktur er i dette sitatet omtalt i sammenheng med "romblindhet" og "eksplisitt fokus på tidsmessige og romlige aspekter ved sosiale prosesser" (Aall mfl. 2002). Sitatet må derfor forstås slik at fysisk struktur er inkludert.

å kunne inkludere objektive (materielle) relasjoner er det nødvendig å legge større vekt på sosiale relasjoner og sosial posisjon.

Sammenkoblingen av aktør og struktur har vært viet stor oppmerksomhet, men det er først og fremst de sosiale strukturene som har vært fokusert. Mens det kan påvises fellestrekk mellom struktureringsteorien og kritisk realisme (se f. eks. Dale 1994), fremhever andre disse som i praksis to alternative valg (se f.eks. Cloke mfl. 1991). Problemområdet er karakterisert på følgende måte av Duncan (1985, sitert i Cloke mfl. 1991): *"The difficulty in constructing a workable theory of action is to avoid on the one hand the determinism of the structural view, and on the other hand the idealism and hyper-individualism of some non structural approaches"* (ibid s. 93). Forholdet mellom materiell struktur og sosial struktur er tidligere omtalt med henvisning til humanøkologien og den ekstreme oppfatningen representert ved arkitekturdeterminisme eller omgivelsesdeterminisme. Teorier innenfor disse retningene har som nevnt liten tilslutning i dag (Schiefloer 1985, Røe 2001). En tilnærming som ikke er preget av determinisme vil være av interesse, som Schiefloe (1985) uttrykker det: *"De materielle omgivelsene har utvilsomt en viss betydning, men er ikke på noen måte avgjørende for sosialt liv og sosialt fellesskap. Omgivelsene er videre av ulik viktighet og har ulike betydninger for forskjellige kategorier av beboere"* (ibid s. 162). De fysiske omgivelsene påvirker handlingsmønstrer, men ikke på en avgjørende måte.

Jeg velger å betrakte strukturbegrepet hos Giddens med en hovedvekt på de sosiale strukturene¹²⁶, noe som begrenser anvendelse av elementer fra denne i tilknytning til dette avhandlingsarbeidet. Giddens (1984) benytter begrepet "locales" som inkluderer både de fysiske karakteristika og egenskaper knyttet til menneskers bruk av stedet¹²⁷. Det fysiske er knyttet tett sammen med det sosiale, men det synes likevel som forholdet

¹²⁶ Struktureringsteorien kan imidlertid sies å være inspirert av det romlige (f.eks. Hågerstrand med tidsgeografien), og Giddens argumenterer også for at tid og rom må få en langt større plass i samfunnsvitenskapelig teori, selv om denne diskusjonen er karakterisert som "relativt banal" (Dale 1994).

¹²⁷ Giddens (1984) viser for eksempel til at locales ikke behøver å være et "fast" sted, og bruker nomader som eksempel på dette.

mellom locales og sosial handling kan betraktes som uavhengige enheter, selv om Giddens uttrykker at tid og rom må betraktes som en del av selve handlingen.

Det sentrale perspektiv i denne avhandlingen er å betrakte enkeltmenneskers situasjon som ikke-determinert, men avhengig av hvordan mulighetene i byen utnyttes. Dette betyr at både sosiale og materielle strukturer har betydning, men ikke i en deterministisk form, noe som samsvarer med rådende oppfatning både innenfor byforskning og transportforskning. Samtidig hentes inspirasjon fra Giddens med hensyn på aktøren. Forholdet mellom aktør og struktur vil imidlertid ha en annen betydning enn i struktureringsteorien, selv om jeg også inkluderer en gjensidig påvirkning mellom handling og fysiske strukturer.

2.5 Oppsummering

Det teoretiske perspektivet for avhandlingsarbeidet er inspirert av kritisk realisme som overordnet vitenskapsteoretisk ramme for arbeidet. Jeg har valgt å betrakte forholdet mellom aktører og fysiske omgivelser som en ekstern relasjon, og de fysiske omgivelsene eller den materielle strukturen er betraktet som kontekst for handling i avhandlingen.

Kunnskapsstatus om arealbruk og transport i småbyer er grunnlag for en mer inngående omtale av kollektivtrafikk og planlegging som virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling i småbyer. I teorigrunnetten fokuserer jeg spesielt på transportadferd med vektlegging av aktørenes valg av transportmiddel. Jeg tar videre utgangspunkt i transportøkonomien der formålsrasjonalitet og nyttemaksimering er sentral forutsetning for tilnærmingen som jeg har valgt, men jeg vil imidlertid ikke legge til grunn et snevert rasjonalitetsbegrep tilsvarende økonomisk rasjonalitet der sosiale relasjoner har liten betydning.

I teorijennomgangen konkluderes med at både fysiske og sosiale strukturer har betydning for aktørenes transportadferd. Fysiske strukturer er et viktig studieobjekt i et planleggingsperspektiv, og jeg har valgt å ta utgangspunkt i individet og individuelle valg som relasjoner mellom aktør og struktur. Fysiske strukturer muliggjør, begrenser

og danner kontekst for individuelle valg, både i form av å definere transportavstander og aktuelle valgmuligheter, men også i et kvalitativt aspekt som karakteriserer de ulike alternativene. I perspektivet jeg har valgt inngår også sosiale relasjoner.

Den teoretiske tilnærmingen for avhandlingsarbeidet er derfor fundert på nyttemaksimering og formålsrasjonalitet, men åpner for suppleringer med grunnlag i sosiale strukturer.

3. METODE

I dette kapittelet presenteres metodiske valg og forskningsdesign. For å belyse problemstillingene som er gjengitt foran er arbeidet i hovedsak lagt opp som en case-studie¹²⁸ av Steinkjer, supplert med datainnsamling i Namsos¹²⁹. Innledningsvis i kapittelet presenteres valgt forskningsdesign, deretter utdypes de metodiske valgene.

3.1 Forskningsdesign

I kritisk realisme legges stor vekt på å kombinere metoder i en tilnærming som er benevnt kritisk metodologisk pluralisme, som bygger på at det ikke eksisterer en universell metode, samt at distinksjonen mellom kvantitativ og kvalitativ metode er lite relevant (Danermark mfl. 2002). Ryen (2002) betegner forskjellene mellom kvalitativ og kvantitativ forskning som sterkt overdrevet, og mener fokus bør rettes inn på tilpasninger og valg med utgangspunkt i det ontologiske og epistemologiske grunnlaget for arbeidet.

Kombinasjoner av kvantitative og kvalitative metoder kan benyttes av flere grunner¹³⁰. Kvantitative metoder er tradisjonelt knyttet til positivistiske tilnærminger, men anvendelsen forutsetter ikke dette utgangspunktet. Selv om den positivistiske tilnærmingen har blitt utsatt for omfattende kritikk, har Popper-Hempel-modellen¹³¹ vært dominerende (Hovi og Rasch 1996, Danermark mfl. 2002). Denne modellen tar utgangspunkt i behovet for utforming av generelle lover eller prinsipper og anvender empirisk verifisering. Et annet viktig utgangspunkt for denne modellen er antagelsen om at det eksisterer en ikke observerbar sammenheng mellom årsak og effekt som kan

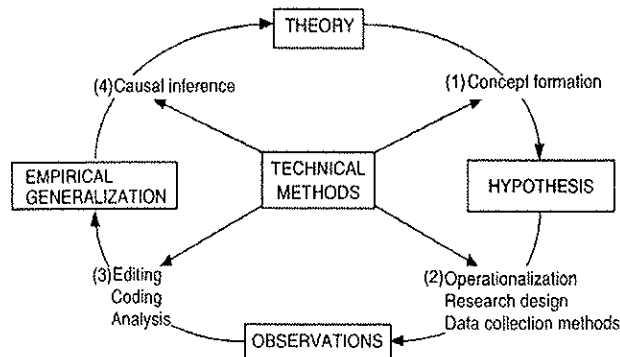
¹²⁸ Begrepet "case-studie" brukes i denne sammenheng i betydningen "som representant for", fordi datainnsamlingen er gjennomført i Steinkjer og Namsos som representanter for den norske småbyen.

¹²⁹ I avhandlingen er "Namsos" benyttet om tettstedet Namsos, og når det refereres til kommunen er det konsekvent benyttet "Namsos kommune".

¹³⁰ Kvalitative analyser kan benyttes for å indikere fenomener, som senere bekreftes eller avvises ved anvendelse av kvantitative metoder. Kvalitative metoder kan også brukes som et første trinn eller en forberedelse til en kvantitativ analyse. En tredje tilpasning er parallell anvendelse av kvalitative og kvantitative metoder for å oppnå økt forståelse og kunnskap om et fenomen. Kvantitative undersøkelser kan videre benyttes for å påvise utbredelsen eller omfanget av et fenomen som har blitt studert kvalitativt. Kombinasjoner av de to tilnærmingene kan også anvendes for teoriutvikling (Danermark mfl. 2002).

¹³¹ "Popper-Hempel"-modellen er også benevnt "Covering law"-modellen.

forklares med lovmessigheter. I tillegg er tilnærmingen preget av metodologisk individualisme¹³², og i samfunnsvitenskapelige studier gir individet det empiriske grunnlaget for analysen. En kvantitativ arbeidsprosedyre kan illustreres ved framstilling av en "positivismesirkel" som er framstilt i figur 17 nedenfor:



Figur 17: Illustrasjon av kvantitativ arbeidsprosedyre i form av en "positivismesirkel" (Kilde: Danermark mfl. 2002).

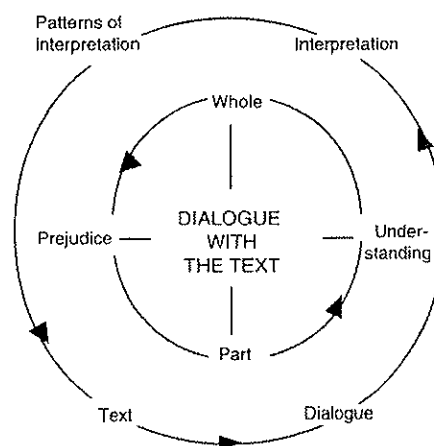
Statistiske og matematiske analysemodeller har en sentral funksjon innenfor analyser som er inspirert av positivisme, og det er vanlig å aggregere undersøkelsesenheter. De empiriske observasjonene har stor betydning i analysearbeidet med en ambisjon om å forklare et fenomen i betydningen av "erklären"¹³³.

Holme og Solvang (1986) beskriver kvalitativ metode på følgende måte: "Kvalitativ metode kan ses som et samlenavn for tilnærminger som i større eller mindre grad kombinerer de fem følgende teknikkene: direkte observasjon, direkte deltaking,

¹³² Dette poenget er illustrert ved utsagnet: "Army is the plural form of soldier" (Bhaskar 1989, sitert i Danermark 2002)

¹³³ Begrepsparet "verstehen" og "erklären" er her anvendt for å illustrere særpreg ved ulike tilnærminger. "Erklären" uttrykker her en forklaring i form av statistiske sammenhenger og korrelasjoner der hovedvekt er lagt på matematiske analysemetoder. "Verstehen" betegner en klar vektlegging av tolkning og utdyping av de bakenforliggende årsaker og sammenhenger. Begrepene betraktes i denne avhandlingen som ulike tilnærminger til et fenomen og som gjensidig supplerende.

informant- og respondentintervju og dokumentanalyse" (*ibid s. 93*). Et fellestrekk ved kvalitative studier er at færre observerte enheter danner grunnlag for analysen, ofte i form av en eller noen få saker. Kvalitative metoder er i større grad innrettet på å forstå og tolke et fenomen ("verstehen"). Vektleggingen av å forstå ved hjelp av kvalitativ metode kan spores tilbake til forankringen i hermeneutisk filosofi. Det er to hovedelementer i en hermeneutisk prosess. For det første gjennomføres en tolkning basert på forskerens tidligere erfaringer, teorier og rammer samt forestillinger som ligger til grunn for prosessen. Det andre hovedelementet er et konstant vekselspill mellom de enkelte delene og helheten (Danermark mfl. 2002). Prosessen kan illustreres med "den hermeneutiske sirkel" som er presentert i figur 18 nedenfor:



Figur 18: Illustrasjon av en hermeneutisk prosess i form av en hermeneutisk sirkel. Figuren illustrerer at oppfatninger om et fenomen (text) inkludert kontekst, suppleres eller endres ved fortolkning i et kontinuerlig samspill mellom deler og helhet (Kilde: Danermark mfl. 2002).

All tolkning er knyttet til tid og rom og er sterkt kontekstavhengig. Metoden er i tillegg fundamentert på en bestrebelse etter å oppnå forståelse for helheten med utgangspunkt i et fenomen. Kvalitative metoder dekker imidlertid et bredt spekter, og det er ikke

nødvendig å ha et hermeneutisk eller fenomenologisk¹³⁴ utgangspunkt (ibid). Ryen (2002) presenterer fire paradigmer innenfor kvalitativ forskning¹³⁵, og viser med dette stor variasjonsbredde basert på ulike ståsteder ontologisk, epistemologisk og metodemessig.

Innenfor kritisk realisme er dikotomien kvalitativ og kvantitativ metode erstattet av intensivt og ekstensivt forskningsdesign¹³⁶. Det viktigste motivet for begrepsbruken er samspillet mellom metodevalg og kritisk realisme som metateoretisk kontekst. Det intensive forskningsdesignet fokuserer på generative mekanismer, og det ekstensive har størst anvendelse ved å avklare hvor utbredt et fenomen eller en mekanisme er. Et utelukkende ekstensivt design kan ikke besvare spørsmål om årsakssammenhenger, men det kan påpeke eller avdekke viktige empiriske uttrykk som følge av mekanismer. De to designene er derfor gjensidig utfyllende, og har ulike funksjoner i forskningsprosessen. Kritisk realisme gir videre grunnlag for å belyse aktørrollen til individene, og forståelsen av "det handlende mennesket" er et viktig element. Kontekst har stor betydning i en kritisk metodologisk pluralisme, og kombinasjonen av intensivt og ekstensivt design må tilpasses de aktuelle problemstillingene.

Næss og Jensen (2001) utforsker muligheter for anvendelse av kritisk realisme i en artikkel om byplanfaktorerens betydning for transportadferd. De metodiske tilpasningene er et sentralt tema i artikkelen, og utgangspunktet for tilnærmingen er behovet for tolkning av empiriske funn i studier av hvilken betydning byplanfaktorer har for transportadferd. I arbeidet er retroduksjon¹³⁷ viet spesiell oppmerksomhet for å oppnå

¹³⁴ Hermeneutikk er læren om skrifttolkningens teori (fortolkningskunst). Fenomenologi er læren om det som viser seg (kommer til syne) for en bevissthet i motsetning til læren om tingene i seg selv.

¹³⁵ De fire metodespråkene er: Naturalisme, etnometodologi, emosjonalisme og postmodernisme (Ryen 2002).

¹³⁶ En intensiv empirisk prosedyre har klare innslag av kvalitativ metode, på samme måte som den ekstensive har karaktertrekk fra kvantitativ analyse.

¹³⁷ Retroduksjon er ikke betegnelse på en formalisert metode for å komme fram til slutninger, men betegner en kreativ tankeprosess der hendelser er knyttet til mekanismer som har evne til å frambringe disse. Danermark (2001) presenterer fem hensiktsmessige forskningsstrategier som også er tilpasset retroduksjon og kombinasjoner av ekstensive og intensive forskningsdesign. De seks strategiene er: counterfactual thinking, social experiments, studies of pathological cases, comparative case studies (ibid s. 100). Retroduksjon er lansert som supplement til induksjon, deduksjon og abduksjon (ibid).

økt forståelse av sammenhengene mellom arealbruk og transport. I tråd med oppfatningen innenfor kritisk realisme framholdes at ambisjonen ikke består i å predikere adferd, men i å påvise større eller mindre sannsynligheter for adferd¹³⁸. Næss og Jensen (ibid) finner kritisk realisme som posisjon interessant, og benytter tilnærmingen for å påvise tendenser eller ulik grad av sammenheng mellom urbane strukturer og transportadferd. Anvendbarhet av kritisk realisme begrunnes av Næss og Jensen (2001) med behovet for å videreutvikle refleksiviteten innenfor teoriutvikling. Kritisk realisme bryter dessuten med tendensen til "skyttergravskrig" innenfor den samfunnsvitenskapelige epistemologiske diskusjonen, og gir et grunnleggende utgangspunkt og danner basis for å reflektere over egen vitenskapelig praksis (Næss og Saglie 2000). Med grunnlag i empiri (betraktet som "events") forventer Næss og Jensen (2001) å finne ulike grader eller styrker av sammenhengen mellom byplanfaktorer og transportadferd. I tillegg til å utvikle kunnskap om slike "tendenser", inkludert hvilken betydning sammenhengen har, uttrykker artikkelen en ambisjon om å videreutvikle forståelsen av forbindelsen mellom byplanfaktorer og transportadferd ved å sette fokus på generative mekanismer. I dette arbeidet anvender Næss og Jensen INUS-begrepet¹³⁹, som etter deres oppfatning samsvarer godt med betraktningen av årsakssammenhenger innenfor kritisk realisme. I tilnærmingen er årsaker til adferd ikke uttrykt som enten-eller-betraktninger, og det er lagt til grunn at det foreligger ulike grader av påvirkning (for eller mot). Næss og Jensen (ibid) konkluderer med at uten en viss aksept for mulighetene til å uttrykke forventninger om adferd basert på byplanfaktorer vil det være problematisk å forsvare intervensjoner i markedet i form av planlegging¹⁴⁰. I denne avhandlingen vil innsamling av kvalitative data være inspirert av et intensivt forskningsdesign, men det er lagt stor vekt på å kombinere tilnærmingen med

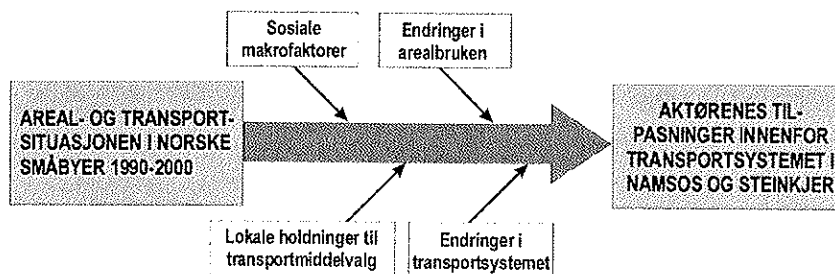
¹³⁸ Forholdet mellom "prediksjon av adferd" og "sannsynlig adferd" er uklar. Mulighetene for å predikere eller sannsynliggjøre adferd er diskutert i relasjon til kritisk realisme i flere sammenhenger (se f. eks Danermark mfl. 2002, Næss og Jensen 2001). I forbindelse med denne avhandlingen er oppfatningen om at det er mulig å sannsynliggjøre adferd lagt til grunn, noe som samsvarer med konklusjonene i de referansene som er nevnt foran.

¹³⁹ INUS-begrepet til Mackie (1965) er presentert i teorikapittelet. INUS er forkortelse for: "an insufficient but necessary part of a condition which itself is unnecessary but sufficient for the result" (Næss og Jensen 2001 s. 12).

¹⁴⁰ Dette argumentet er gjentatt og utdypet i Næss (2004).

kvantitative data¹⁴¹ for å belyse valg av transportmiddel ved hjelp av statistiske analyser. Kombinasjonen av kvantitative og kvalitative data er derfor kombinert i en parallell gjennomføring for å belyse problemstillingene.

Figur 19 nedenfor illustrerer valgt forskningsmodell som jeg har benyttet i gjennomføringen av arbeidet.

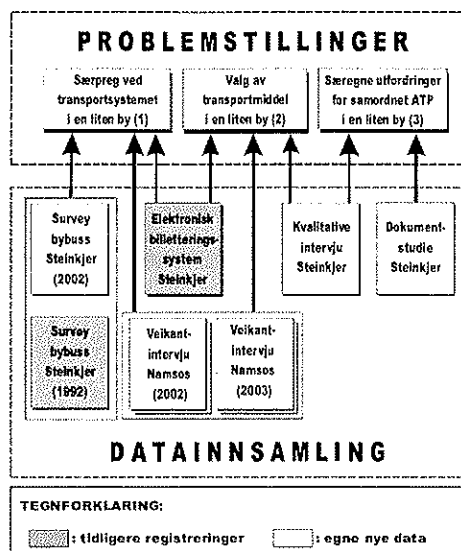


Figur 19: Forskningsmodellen jeg har valgt for å belyse problem-stillingene som ble presentert innledningsvis i avhandlingen.

Med utgangspunkt i eksisterende kunnskap om arealbruk og transportvirksomhet i småbyer i Norge ønsker jeg å belyse hvilken påvirkning endringer har for aktørens tilpasninger innenfor transportsystemet. Jeg tar utgangspunkt i endringer innenfor et kort (innføring av bompenger) og et lengre tidsperspektiv (arealbruk, kollektivtrafikk) for å undersøke hvilken virkning endringer i disse forhold har på aktørens valg. Mitt hovedfokus er innrettet på aktørens valg av transportmiddel, og jeg vier mindre oppmerksomhet til utviklingen av det samlede transportvolumet i småbyene. Dette betyr at jeg konsentrerer meg om en avgrenset del av begrepet transportadferd. Begrunnelsen for dette valget er at det foreligger en overbevisende dokumentasjon på at det er en sammenheng mellom de fysiske omgivelsene og reisemønsteret til innbyggerne som bor i et område. For å målrette og differensiere tiltak i småbyer er det imidlertid behov for økt kunnskap om aktørens tilpasninger, og dette søker jeg å oppnå ved å belyse effekter av endringer som er illustrert i figur 19. Illustrasjonen i figur 20

¹⁴¹ Kvantitative data vil i en utpreget tradisjonell tilnærming bli betraktet som "det virkelige" i motsetning til betraktningen som "det empiriske" innenfor kritisk realisme.

nedenfor viser at tidligere registreringer og egne nye data kombineres for å belyse problemstillingene som er lagt til grunn for arbeidet.



Figur 20: Skissemessig framstilling av forholdet mellom egne data og problemstillinger (Nummereringen av problemstillingene henviser til rekkefølgen de er presentert og diskutert).

Innsamling av egne kvantitative data anvendes for å påvise eventuelt småbysærpreg, samt for å analysere transportmiddelvalg i en liten by. Kvalitative data anvendes for å belyse valg av transportmiddel og særegne utfordringer for samordning av arealbruk og transportvirksomhet i en liten by. Jeg har valgt å betrakte de fysiske omgivelsene som del av eksterne relasjoner, med en utløserfunksjon for generative mekanismer. Dette påvirker de metodiske valgene i avhandlingsarbeidet. Avhandlingen vil i et kritisk realistisk perspektiv fokusere på eksterne relasjoner, og vektlegger et ekstensivt forskningsdesign. Med hensyn til begrepsbruken innenfor kritisk realisme gjennomføres også den mest ekstensive delen først. Det ville ha vært mer i tråd med kritisk metodologisk pluralisme å gjennomføre en intensiv analyse for å påvise strukturer og tilhørende generative mekanismer først, for deretter å benytte en ekstensiv analyse for å belyse utbredelse og betydning. Problemstillingene for dette arbeidet er etter min oppfatning ikke egnet for en slik gjennomføring, fordi jeg finner det vanskelig å

definere entydige interne relasjoner som omfatter aktører og fysiske omgivelser. Elementer av det ekstensive forskerdesignet vil inngå i karakteriseringen av transportsystemet i en liten by, men denne delen kan ikke erstatte en ekstensiv analyse som gjennomføres etter at en intensiv del er ferdigstilt. Bidraget fra de kvalitative intervjuene i denne avhandlingen er et viktig supplement til analysene med transportøkonomisk hovedpreg når det gjelder valg av transportmiddel i en liten by.

Småbyene Steinkjer og Namsos i Nord-Trøndelag benyttes som case for å belyse problemstillingene. Det ideelle ville ha vært å gjennomføre all datainnsamling i en bestemt småby for å oppnå en helhetlig beskrivelse. Jeg har imidlertid valgt å kombinere data fra to småbyer for å belyse problemstillingene, fordi dette valget gir det beste tilgjengelige datagrunnlaget. Steinkjer er hovedcase og danner utgangspunkt for mine analyser. I tillegg innebærer opprettelsen av en bomring i Namsos, "verdens minste bomring", en unik mulighet til supplerende datainnsamlinger for å belyse valg av transportmiddel i en liten by. Anvendelse av case-studier krever vurderinger av om resultatene er generaliserbare fordi slike studier betyr utvikling av en kontekstavhengig kunnskap. Flyvbjerg (1991) avviser fem "misforståelser" eller "overforenklinger" av case-studier som metode, og viser til at metoden kan være velegnet både til test av utsagn og til generalisering innenfor samfunnsvitenskapelig forskning. Argumentasjonen for påstanden inkluderer at formell generalisering er overvurdert og det gode eksemplets makt er undervurdert som kilde til vitenskapelig utvikling. En viktig del av arbeidet med denne avhandlingen er å belyse forskjeller mellom store og små byer. Med referanse til Flyvbjerg's (ibid) terminologi er valget av Steinkjer og Namsos å betrakte som paradigmatisk case. Steinkjer og Namsos har et småbypreg med knapt 10 000 innbyggere i sentrumsområdet¹⁴², og begge byene har prioritert tiltak for samordning av arealbruk og transportsystem de senere årene. Valget av case er også praktisk begrunnet fordi det foreligger en basiskunnskap om arealbruk og transportsystem i de to småbyene. I Steinkjer gir et omfattende datamateriale om

¹⁴² I denne avhandlingen er begrepet "sentrumsområdet" benyttet om all bebyggelse som inngår i tettstedene. På tilsvarende måte er begrepet "delområde sentrum" benyttet om de mest sentrale delene av tettstedet.

kollektivtilbudet et godt utgangspunkt for å analysere utviklingen over tid. I tillegg er det gjennomført flere fortettingsprosjekter i Steinkjer som er relevant for å belyse problemstillingene i avhandlingsarbeidet. Datainnsamlingen i Namsos er valgt fordi det ble etablert en bomring i byen, noe som ga en unik mulighet til å belyse betydningen av endringer (bompenger) av eksisterende transportsystem i en liten by. Det er sjelden at man finner en så klar og betydningsfull politisk styrt endring av bilistenes reisevilkår i en liten by som bomringen i Namsos. Det er spesielt gunstig for min undersøkelse at innkrevingen av bompenger startet før vegnettet ble bygd ut, slik at effekten av kostnadsøkningen kan isoleres fordi nytten ikke er endret. I tillegg er Namsos bedre egnet enn Steinkjer for registrering av vegtrafikk, fordi antall tilførselsveger til sentrum i Namsos er vesentlig mindre enn i Steinkjer, og gjennomgangstrafikken i Namsos er mindre omfattende enn i Steinkjer.

En mer fyldig omtale av småbyene Steinkjer og Namsos vil bli presentert i sammenheng med resultatene fra datainnsamlingen.

3.2 Kvantitative undersøkelser

Den kvantitative¹⁴³ datainnsamlingen er konsentrert om kollektivtilbudet Buster i Steinkjer og vegtrafikk¹⁴⁴ i Namsos. For å belyse valg av transportmiddel kombineres eksisterende og egne nye data som sammenlignes med tilsvarende data for større byområder. For å bidra til en mer helhetlig beskrivelse av motorisert transport i en småby presenteres resultater fra en parkeringsundersøkelse samt innsamlede data om trafikkvolum i Steinkjer.

¹⁴³ Jeg benytter begrepene kvantitative og kvalitative undersøkelser i stedet for ekstensiv og intensiv prosedyre i dette kapittelet fordi gjennomføringen avviker fra en kritisk metodologisk pluralisme. Problemstillingene som er lagt til grunn for gjennomføringen fokuserer ikke primært på interne nødvendige relasjoner og tilhørende mekanismer.

¹⁴⁴ Datainnsamlingen i Namsos omfatter privatbiler, næringstransporter, gang-/sykkeltrafikk og kollektivreiser.

3.2.1 Kollektivtrafikk (Buster i Steinkjer)

Bybusstilbudet Buster¹⁴⁵ i Steinkjer ble vurdert etter første driftsår (Nordtug 1992), og etter en driftsperiode på ti år kan endringer over en lengre tidsperiode belyses i denne avhandlingen¹⁴⁶. I driftsperioden har det skjedd endringer som påvirker aktørenes valg, både innenfor rutetilbudet og rammebetingelser som har betydning for transportmiddelvalg. Eksisterende data anvendes for å påvise hvilke faktorer som har betydning for valg av kollektivtransport som transportmiddel. Denne analysen vil gi grunnlag både for å belyse funksjonen til kollektivtilbudet som politisk virkemiddel, samt hvilke faktorer som påvirker aktørenes valg av transportmiddel. Kollektivtrafikken utgjør en begrenset andel av totalt antall reiser i en liten by. Jeg betrakter likevel kollektivtrafikanter som en spesielt interessant respondentgruppe for å belyse problemstillingene som er presentert foran fordi denne gruppen varierer sine valg av transportløsninger, kombinerer flere transportløsninger og har en betydelig egeninnsats i forbindelse med utførelsen av reisen. Tidligere registreringer har vist at en stor andel av dem som reiser kollektivt i en liten by har andre reelle alternativer, og at mange kollektivtrafikanter kombinerer bussreiser med andre transportmåter (Nordtug 1992). Store sesongvariasjoner i reiseomfanget tyder også på at kombinasjoner av ulike transportmidler benyttes, noe som også er påvist i undersøkelser av reisevaner mellom arbeidssted og bosted (Nordtug 1997). Elektronisk billettering, inkludert rutinemessig innsamling av trafikkstatistikk, ble igangsatt ved utprøvingen av bybusstilbudet i 1991. Registrerte tidsseriedata gir et godt grunnlag for analyser av trafikkutvikling over tid. Denne muligheten vurderes som interessant fordi eksisterende kunnskap om kollektivtrafikken i småbyer er begrenset. Registreringene fra billetteringssystemet er supplert med en surveyundersøkelse rettet til busspassasjerene. Spørreundersøkelsen ble tilpasset datainnsamlingen som ble gjennomført etter første driftsår med det nye bybusstilbudet, der ambisjonen var å framskaffe opplysninger om fordeling på reiseformål og alternative transportløsninger samt sosioøkonomiske data. Sammen gir

¹⁴⁵ "Buster" (BUss i STEinkjER) ble innført som egennavn på bybusstilbudet i 1991, og i avhandlingen er navnet benyttet synonymt med "bybusstilbudet i Steinkjer".

¹⁴⁶ Målsettingen med opprettelsen av Buster var å øke kollektivandelen i Steinkjer, og valg av transportmiddel som problemstilling er i godt samsvar med vurderinger av måloppnåelse for bybusstilbudet.

de to spørreundersøkelsene grunnlag for å vurdere endringer i tiårsperioden. Innsamlingen av opplysninger om Buster er gjennomført i et omfattende samarbeid med transportselskapene Trønderbilene a/s og Steinkjerbuss a/s både før, under og etter datainnsamlingen.

I avhandlingen anvendes både kvantitative data som er innsamlet tidligere (trafikkstatistikk) og nye egne data (spørreundersøkelser). Trafikkstatistikk fra billetteringssystemet er relevant for de problemstillingene som er valgt, men nytteverdien er begrenset fordi opplysninger om kollektivtrafikantene bare gir billettype og ruteområde der reisen er gjennomført. Databasen er likevel verdifull fordi forankringen i en liten by er unik på grunn av stort antall registrerte reiser og lang registreringsperiode. Det foreligger ingen tilsvarende database for småbyer i Norge som er så omfattende som opplysningene fra Buster. Siden disse registreringene opprinnelig ikke ble tilrettelagt for senere bruk i forskning har det vært nødvendig med en omfattende bearbeiding av registrene. Dette arbeidet er utført i samarbeid med leverandøren av billetteringssystemet¹⁴⁷. Det elektroniske billetteringssystemet gir mulighet til fordeling av totalt antall reiser på ruteområde, billettype¹⁴⁸, tidspunkt for utførelse av reisen samt en fullstendig oversikt over billettinntekter. Inndelingen av ruteområder¹⁴⁹ for kollektivtilbudet er sammenfallende med delområdeinndelingen¹⁵⁰ som i avhandlingen er anvendt for all innsamling og presentasjon av data med geografisk tilknytning i Steinkjer. Utviklingen av antall kollektivreiser er fordelt på aldersgrupper og vurdert i forhold til ruteendringer, prisendringer og demografisk utvikling i Steinkjer. Opplysninger om endringer av bybusstilbudet er i hovedsak sammenstilt av transportselskapene¹⁵¹. I avhandlingsarbeidet inngår en statistisk analyse

¹⁴⁷ Firmaet som leverte billetteringssystemet var Scanpoint a/s i Trondheim.

¹⁴⁸ Reisene er registrert med fordeling på barn, voksen og pensjonist, og med følgende billettyper: enkeltbillett, klippekort og månedskort.

¹⁴⁹ Opprinnelig ble det foretatt en soneinndeling av hvert ruteområde, men sonepasseringene måtte registreres manuelt av bussjåfør. Registreringene av sonepasseringer er svært ufullstendige og i praksis ikke anvendbare i analysearbeidet.

¹⁵⁰ Inndelingen i delområder benytter grunnkretsinnndelingen i kommunen. Delområde sentrum omfatter de mest sentrale delene i tettstedet og har samme betydning som "central business district" (CBD) i større byer.

¹⁵¹ Trønderbilene a/s og Steinkjerbuss a/s

ved bruk av multippel lineær regresjon med antall reiser som avhengig variabel. Resultatene fra analysen er sammenlignet med tilsvarende undersøkelser i større byer.

Det er innhentet demografiske data på grunnkrets nivå for perioden 1990–2000 og framskaffet egne datauttak (SSB) om utdanningsnivået til befolkningen i ruteområdene. Det ble også tatt sikte på å framskaffe data om utviklingen bilholdet i Steinkjer, men slike opplysninger foreligger ikke på grunnkrets nivå. Innsamlede opplysninger og data fra billetteringssystemet er anvendt i den statistiske analysen av antall kollektivreiser.

Billettstatistikken gir som nevnt begrenset informasjon om kollektivbrukerne. For å oppnå økt kunnskap om brukergruppene, reiseformål og alternative reisealternativer ble det gjennomført en surveyundersøkelse 4.12.2001 med kollektivtrafikanter i Steinkjer som respondenter. Intensjonen med denne undersøkelsen var å utvikle grunnlag for en komparativ analyse med tilsvarende undersøkelse etter første driftsår med Buster (Nordtug 1992). De to undersøkelsene ble gjennomført på samme måte, men på tross av positive resultater i 1992 (svarandel 76 % av 658 reiser) ble resultatet i 2001 utilfredsstillende med en svarandel på 25 % av 850 reiser. Denne undersøkelsen ble derfor betraktet som uegnet, og det ble gjennomført en ny datainnsamling 13.2.2002 der det ble lagt større vekt på å motivere passasjerene til å fylle ut skjemaene underveis. Dette førte til en svarandel på 64 % av 702 reiser. Resultatene fra denne undersøkelsen er presentert i avhandlingen.

3.2.2 Vegkantintervju (Namsos)

Etableringen av en bomring i småbyen Namsos¹⁵² ga en unik mulighet til å belyse konsekvenser av endringer innenfor transportsystemet i en liten by. Gjennomføring av to datainnsamlinger, en før og en etter opprettelsen av bomringen, ga grunnlag for å analysere aktørenes tilpasninger til innføringen av bompenger. Kunnskapen gir bidrag til å belyse særpreg ved transportsystemet og faktorer som påvirker transportmiddelvalg i en liten by. Planleggingen av "Namdalsprosjektet" har inkludert registreringer av trafikkstrømmene i småbyen Namsos, men opplysningene er begrenset til antall

¹⁵² "Namdalsprosjektet" er omtalt senere i avhandlingen.

kjøretøy med fordeling på kjøretøytype. Ytterligere detaljering av trafikksammensetningen må baseres på resultater fra de nasjonale reisevaneundersøkelsene (RVU). RVU omfatter et begrenset antall observasjoner i småbyer, og det er derfor ønskelig å supplere med egne data om fordeling på transportmiddel, fordeling på reiseformål, kapasitetsutnyttelse og alternative transportmuligheter. Slik supplering ble foretatt ved to undersøkelser (vegkantintervju) i Namsos for å utvikle en detaljert beskrivelse av den motoriserte¹⁵³ trafikken i en liten by, samt konsekvenser av endringer i transportsystemet. Det ble gjennomført en undersøkelse før etableringen av bomringen (2002), og en etter at bomstasjonene hadde vært i drift i ti måneder (2003). Det var ikke gjennomført endringer av vegsystemet i tidsperioden mellom de to datainnsamlingene. Forhåndsinnkrevningen av bompenger i Namsos gjorde det altså mulig å isolere effekten av kostnadsøkningen, fordi aktørene ikke opplevde økt nytte som følge av et nytt veisystem på registreringstidspunktet. Utviklingen av trafikkvolum eller –sammensetning kan med større sannsynlighet knyttes til bompengeneinnkrevningen når endringer av vegnettet ikke har påvirket de valg som trafikantene foretar. I tillegg til vegkantintervjuene ble det gjennomført radartellinger¹⁵⁴ av all vegtrafikk hele døgnet i en uke på intervju-lokalitetene både i 2002 og 2003. Radartellingene av totaltrafikken ble igangsatt tre dager før og avsluttet tre dager etter vegkantintervjuene.

Vegkantintervju som metode ble valgt etter å ha vurdert andre tilnærminger for å få tilgang til nødvendige data. Ved undersøkelsene av bompengeringen i Trondheim (Meland 1992 og 1994, Tretvik 1999) ble det opprettet et eget panel for å registrere endringer av reisevaner. I Namsos er det to hovedårsaker til at opprettelse av et panel er betraktet som en mindre hensiktsmessig metode. På grunn av mindre trafikkvolum kreves forholdsvis mindre ressurser for å oppnå et akseptabelt utvalg ved vegkantintervju i en liten by. Dessuten er vegkantintervju bedre tilpasset kartlegging av transportaktivitet i en liten by enn opprettelse av et representativt panel for å belyse

¹⁵³ Gang- og sykkeltrafikken ble også inkludert i undersøkelsene, men undersøkelsesopplegget ble primært tilpasset registreringer av motorisert trafikk.

¹⁵⁴ Radartellingene ble gjennomført av Statens vegkontor i Nord-Trøndelag i henhold til de prosedyrer som etaten benytter for slike tellinger.

problemstillingen om særpreg ved transportsystemet i en liten by. Datainnsamlingen i Namsos omfatter følgende trafikantgrupper: Vegtrafikk (personbiler/mc/moped og næringstransporter), kollektivtrafikken samt gang- og sykkeltransport. Det ble totalt utviklet tre intervjuguider (persontransport, varetransport, gang og sykkeltrafikk) og et spørreskjema (kollektivtrafikk)¹⁵⁵. Ved andre gangs gjennomføring ble intervjuguider og spørreskjema supplert med ett spørsmål om respondenten hadde endret reisevaner etter at bomringen ble etablert. Øvrige spørsmål var identiske på de to registreringsdagene. Spørreskjema-undersøkelsen til kollektivtrafikanter på bybussene i Namsos ble gjennomført samme dag som vegkantintervjuene for å bidra til et mer helhetlig bilde av persontransport på registreringsdagen. Registreringen av kollektivreiser gir også muligheter for en sammenligning med data for Buster i Steinkjer. Alle som reiste med kollektivtilbudet i Namsos de aktuelle dagene fikk utdelt et skjema som de ble bedt om å fylle ut. Skjema ble delt ut og samlet inn av bussjåførene på bybussene. Fotgjengere og syklistere ble intervjuet på de samme registreringspunktene som ble benyttet for vegtrafikken. Dette innebærer en potensiell svakhet ved datainnsamlingen, fordi fotgjengere og syklistere vanligvis velger andre reiseruter enn bilførere. Ved to av lokalitetene var det imidlertid gang- og sykkelveg ved registreringsstedet, og på en av disse lokalitetene medfører topografi og bebyggelse at all gang- og sykkeltrafikk fra boligområdet passerte registreringsstedet¹⁵⁶. Det forelå ikke alternative registreringslokaliteter som ville ha gitt betydelig bedre data om gang- og sykkeltrafikken, og registrering av all gang- og sykkeltrafikk i Namsos ville ha krevd betydelig større ressursinnsats enn det som var tilgjengelig. Det ble derfor akseptert en mindre svarandel for gang- og sykkeltrafikk enn for vegtrafikken. Samme oppfatning ble lagt til grunn for kollektivtrafikken i Namsos, og i sum betyr dette en prioritering av vegtrafikken i undersøkelsen. Motivasjonen for en bredt anlagt undersøkelse var å bidra til økt kunnskap om totaltrafikken inn til tettstedet på registreringsdagen.

¹⁵⁵ Intervjuguider og spørreskjema følger avhandlingen som vedlegg.

¹⁵⁶ Det var gang- og sykkelveg ved "Namdalsmuseet" og "Prærien", og på sist nevnte lokalitet må i praksis all gang- og sykkeltrafikk til og fra boligområdene på vestsiden av bomringen passere registreringspunktet.

Intervjuene av vegtrafikken (personbiler, varebiler, lastebiler, mc/moped) ble utført ved å vinke til side et utvalg av trafikken på veg inn mot Namsos sentrum for intervju av sjåfør. Første registreringsdag (2002) deltok 16 personer fra Statens vegkontor i Nord-Trøndelag, Bomvegselskapet og Nord-Trøndelagsforskning (NTF) som intervjuere. Andre registreringsdag (2003) var 15 intervjuere med på gjennomføringen. I avhandlingen vurderes representativiteten til undersøkelsen i forhold til totalt trafikkvolum på registreringsdagene, totaltrafikk dagene før og etter samt eksisterende data fra RVU.

Den kvantitative datainnsamlingen muliggjør en sammenligning med eksisterende data for å beskrive eventuelle særpreg ved transportsystemet i en liten by. I tillegg vil analysen av datagrunnlaget gi bidrag til å belyse valg av transportmiddel fordi jeg fokuserer på tilpasninger til endringer i transportsystemet og hvilke faktorer som har betydning for aktørenes valg.

3.3 Kvalitative undersøkelser

Den kvalitative delen av arbeidet er inspirert av et intensivt empirisk forskningsdesign for å undersøke samspillet mellom transportadferd, arealbruk og transportsystem. Datainnsamlingen er gjennomført i Steinkjer der det foreligger omfattende analyser av kollektivtilbud, arealbruk og demografi. Undersøkelsene består av kvalitative intervju av innbyggere og en dokumentstudie. Intervjuene fokuserer på valg av transportmiddel, inkludert vektleggingen av fysiske omgivelser i individuelle valgsituasjoner. Dokumentstudien belyser den lokale planmyndighetens valg av virkemidler for å oppnå samordning av arealbruk og transportvirksomhet i en liten by.

3.3.1 Kvalitative intervju

Kritisk realisme som vitenskapsteoretisk grunnlag og inspirasjonen fra kritisk metodologisk pluralisme medfører vektlegging av kvalitative tilnærminger for å oppnå økt forståelse av sammenhenger. For å oppnå dette ble det gjennomført kvalitative intervjuer innenfor et aktørperspektiv (Ryen 2002). De kvalitative intervjuene gir en direkte kontakt med aktørene, og hovedintensjonen med undersøkelsen er å belyse valg av transportmiddel og spesielt hvilken betydning fysiske strukturer har for valg av

transportmiddel. Datainnsamlingen foretas på individnivå, og intervjuene begrenses til å dreie seg om reiser mellom bosted og arbeidsplass, fordi påvirkningen fra fysiske strukturer på transportadferd er antatt størst for de bundne reisene (Næss og Jensen 2000). Fokus på individnivået er i samsvar med det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende perspektivet. Selv om intensjonen i første rekke er å belyse forholdet mellom fysiske strukturer og valg av transportmiddel, er det også nødvendig at sosioøkonomiske data og sosiale strukturer inngår i analysen.

Respondentene er geografisk fordelt slik at hele tettstedet er representert. Fordelingen av intervjuer ble tilpasset inndelingen av sentrumsområdet i Steinkjer (delområder) som også ble anvendt for kvantitative data. Antall intervjuer ble bestemt av oppnådd metning¹⁵⁷ etter "saturation" som grunnlag for å vurdere om antall respondenter var tilstrekkelig (Ryen 2002). Respondenter ble valgt etter bostedsadresse¹⁵⁸ i de utvalgte områdene og tilfeldig valg av respondenter ved søking i elektronisk telefonkatalog. I tillegg ble noen respondenter valgt ved bruk av "snøballmetoden"¹⁵⁹ for å oppnå fordeling på kjønn, alder, inntekt, utdanningsnivå og sammensetning av husstanden. Forespørsel om intervju ble lagt fram ved telefonisk henvendelse på kveldstid. Jeg foretok en kort presentasjon av undersøkelsen, og det ble antydnet et tidsbehov på omlag 1 time for gjennomføring av intervjuet. For å oppnå et tilstrekkelig antall intervjuer viste det seg nødvendig å være tydelig på nytten av at aktuelle kandidater stilte opp, men det ble uttrykt klart og tydelig at deltagelsen var frivillig. De som ønsket mer informasjon fikk tilsendt et kort brev med informasjon om undersøkelsen¹⁶⁰. Valg av tidspunkt og sted for intervjuet ble overlatt til respondenten, og det ble gjennomført intervjuer både på dag- og kveldstid, samt hjemme hos og på arbeidssted til respondenter. Det ble totalt gjennomført 15 intervju.

¹⁵⁷ Metning eller "saturation" betegner at nye intervjuer tilfører få eller ingen nye momenter vedrørende det forholdet som undersøkes.

¹⁵⁸ Det ble valgt ut en gate sentralt i de geografiske områdene som ble definert av inndelingen i delområder.

¹⁵⁹ "Snøballmetoden" betyr at respondenter benyttes som informanter for å komme i kontakt med nye respondenter (Ryen 2002).

¹⁶⁰ Brevet følger avhandlingen som vedlegg.

Datainnsamlingen ble gjennomført som åpne intervjuer, men med støtte i en intervjuguide for å sikre at viktige elementer ble inkludert i intervjuet¹⁶¹. Intervjuet ble innledet med registrering av sosioøkonomiske opplysninger for å etablere kontakt mellom respondent og intervjuer. De konkrete faktaopplysningene ga en hensiktsmessig start på intervjuet, og etter at nødvendig kontakt og tillit var etablert ble reisevaner mellom bosted og arbeidsplass registrert. Spørsmål om sosiale strukturer ble inkludert i spørsmålene, og det ble lagt vekt på bevissthet om valg av transportmiddel (bruk av flere løsninger, diskusjoner internt i husstand med mer), samt hvilke forhold som ble vektlagt i respondentenes vurderinger. Direkte spørsmål om fysiske strukturer ble behandlet mot slutten av intervjuet. Det ble benyttet båndopptaker¹⁶² og en ordrett skriftlig gjengivelse av alle intervju ble utarbeidet som grunnlag for analysen.

Analysen av det kvalitative datamaterialet er inndelt i tre prosesser: datareduksjon, datavisning og konklusjoner (utledning og verifisering) (Huberman og Miles 1994). Analysene er gjennomført ved manuell kategorisering ("papir&blyant"-metode), men med noe støtte fra enkel databehandling i Excel. Datainnsamlingen ble målrettet ved å intervjuer yrkesaktive om reisevaner og transportmiddelvalg mellom bosted og arbeidssted. For å fokusere på valg av transportmiddel og hvilken betydning fysiske omgivelser har for transportmiddelvalg er arbeidsreiser en hensiktsmessig avgrensning fordi reisebehov og destinasjon er fastlagt på forhånd. På denne måten ble det mulig å unngå fokusering på årsaken til at en reise utføres og transportbehov knyttet til service- og fritidsreiser¹⁶³.

En viktig intensjon med de kvalitative intervjuene er å utvikle troverdige beskrivelser av de oppfatninger og avveininger som respondentene gir uttrykk for med hensyn til sine reiser mellom bosted og arbeidsplass. Uttalelser og oppfatninger tillegges stor betydning med basis i rasjonalitetsdiskusjonen foran, men det ble også benyttet oppfølgingsspørsmål for å utdype og avklare synspunkter ytterligere.

¹⁶¹ Intervjuguiden følger avhandlingen som vedlegg.

¹⁶² Alle respondentene ble spurt om å godkjenne opptak, og ingen av dem hadde motforestillinger.

¹⁶³ Disse reiseformålene kan likevel inngå implisitt fordi arbeidsreiser kombineres med andre formål.

3.3.2 Dokumentstudie

Dokumentstudien omfatter Areal og transportplan for Steinkjer (Steinkjer kommune 1995) samt Stedsanalyse og arealplaninformasjon for Steinkjer sentrumsområde (Steinkjer kommune 1997). Lokale plandokumenter er bindeledd mellom nasjonale målsettinger og innsamlet empiri om arealbruk og transportvirksomhet i Steinkjer, og jeg betrakter dem som en tolkning og realisering av de nasjonale målsettingene innenfor en småbykontekst. Hvis lokale overordnede prinsipper for areal- og transportplanleggingen i Steinkjer skal analyseres, er de valgte dokumentene de eneste aktuelle i tillegg til kommuneplanen. Begge dokumentene er grunnlagsdokumenter for denne kommuneplanen, og gir konkrete bidrag om de tema som jeg ønsker å belyse. Dokumentene er av strategisk karakter og gir grunnlag for framtidig planarbeid ved å uttrykke den lokale planmyndighetens oppfatninger om samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet i Steinkjer. En interessant oppfølging ville ha vært å sammenholde disse oppfatningene med konkret planarbeid eller saksbehandling som er utført i ettertid. I denne avhandlingen er boligutbyggingen i Steinkjer kartlagt, men registrert utvikling er resultat både av planlegging og markedskrefter. I dette perspektivet er de strategiske grunnlagsdokumentene en like relevant datakilde som påfølgende planer. Utarbeidelse av planer medfører kompromisser, og for å avklare i hvor stor grad valgene som er foretatt i de strategiske dokumentene har påvirket planleggingen, må det foretas en studie både av selve planen og av prosessen som har ført fram til resultatet. En slik analyse ligger utenfor rammen av dette arbeidet, og jeg betrakter de strategiske dokumentene som en hensiktsmessig kilde for å belyse lokale planmyndigheters prioriteringer og valg av virkemidler for å samordne arealbruk og transportvirksomhet.

Hensikten med dokumentstudien er å belyse den lokale planmyndighetens perspektiv på sammenhengen mellom arealbruk og transport i en liten by, samt hvilke strategiske føringer disse oppfatningene gir for framtidig planarbeid¹⁶⁴. Det er ikke tatt sikte på en

¹⁶⁴ Strategi er definert som "framgangsmåte for å løse et problem", og det er rimelig å forvente at et strategisk plandokument eksplisitt gir uttrykk for målsettinger og virkemidler, samt begrunnelsen for de valg som er foretatt.

helhetlig evaluering av plandokumentene, men mer en studie av hvilke målsettinger som uttrykkes og grunnlaget for de valg som er foretatt.

De strategiske plandokumentene er utarbeidet med støtte fra sentrale myndigheter og har god forankring i kommunen, både administrativt og politisk¹⁶⁵. Dokumentene har flere fellestrekk men noe ulike formål. "Areal og transportplan for Steinkjer" henviser til transportplanarbeidet i de ti største byområdene (TP10) og en nasjonal målsetting om å utvikle helhetlige transportsystemer. Følgende ambisjon med planarbeidet er uttrykt:

"Det er videre et mål å integrere miljøhensyn i planarbeidet på en slik måte at det blir en premis for, og ikke bare en konsekvens av, de planene som legges fram. Planarbeidet har derfor også til hensikt å gi forslag til tiltak som kan styrke miljøvennlige transportløsninger. Arealbruken er i denne sammenheng et svært viktig langsiktig virkemiddel" (Steinkjer kommune 1995 s. 2).

Innrettingen av planarbeidet gir et egnet grunnlag for å analysere lokale planmyndigheters forståelse av sammenhengen mellom arealbruk og transport. "Stedsanalyse og arealplaninformasjon for Steinkjer sentrumsområde" ble utarbeidet for å samordne foreliggende materiale som kommunen karakteriserte som fragmentert og usammenlignbart. Følgende målsetting framgår av dokumentet: *"Det er målet å oppnå helhetsforståelser av Steinkjer sentrumsområde¹⁶⁶. Begrepet "helhet" skal oppfattes som summen av tematiske bestanddeler, men også som noe mer enn det: sentrumsområdets steds karakter og identitet"* (Steinkjer kommune 1997 s. 6). Formålet med dokumentet er å frambringe et systematisk analysegrunnlag for å legge føringer på planarbeid i form av strategimål, retningslinjer og bestemmelser.

¹⁶⁵ Areal- og transportanalysen er vedtatt som egen kommunedelplan i tilknytning til revisjon av arealdelen til kommuneplanen (1996), og stedsanalysen er lagt fram til orientering og anvendt som saksgrunnlag i konkrete plansaker. Begge dokumentene er også anvendt som et viktig grunnlag i forbindelse med siste revisjon av arealdelen til kommuneplanen som ble vedtatt i september 2001 (Overarkitekt Egil Stensheim, Teknisk etat, Steinkjer kommune, pers. med.).

¹⁶⁶ Begrepsbruken i stedsanalysen avviker fra den jeg har valgt i denne avhandlingen, og begrepet "sentrumsområdet" i sitatet ligger nærmere "delområde sentrum" enn "sentrumsområdet" slik jeg har valgt å definere meningsinnhold.

Som plandokumenter er de strategiske dokumentene spesielle fordi de fokuserer på målsettingene for den fysiske planleggingen, og det strategiske elementet gir videre en forventning om at grunnlaget for prinsipielle valg er uttrykt eksplisitt. Intensjonen med plandokumentene er ikke å utvikle konkrete forslag til arealbruken, men å gi grunnlag for påfølgende fysisk planlegging og utforming av de fysiske omgivelsene.

Analyser av plandokumenter kan innrettes på flere forskjellige måter. Mandelbaum (1990) foretar en analyse av "The plan for the center city" som ble lagt fram av Philadelphia City Planning Commission. Mandelbaum (ibid) analyserer hovedintensjonene i planen ved å belyse kjernen¹⁶⁷ i dokumentet på tre ulike måter: som en politisk påstand, som en designmulighet og som en fortelling¹⁶⁸. Disse tre perspektivene er komplementære og gir hver for seg et kritisk blikk på kommunikasjonen av planinnholdet. I denne avhandlingen er det i første rekke "planen som politisk påstand" som interessant. I studien av planen som en politisk påstand fokuserer Mandelbaum på hva som er "input", og hvilke faktorer som er system/omgivelser, i tillegg til "output"/resultater. I dokumentstudien vil gjennomgangen samsvare med denne inndelingen, men valget av strategiske planer betyr at vurdering av planen som designmulighet er av underordnet interesse.

Holme og Solvang (1986) skiller mellom normative (vurderende) og kognitive (berettende) utsagn i dokumentstudier. Man finner ikke kilder med utelukkende en av disse utsagnstypene, men ofte vil det foreligge en dominans av den ene typen i kilder¹⁶⁹. Det er heller ikke uvanlig at normative og kognitive utsagn kombineres og veves sammen. Dokumentene som er valgt skal utvikle strategier (normativt) for framtidig utvikling av Steinkjer, og det er rimelig å forvente at eksisterende kunnskap (kognitivt) er grunnlag for analyse og prioriteringer i planarbeidet. Et element i analysen vil være å vurdere innslagene av normative og kognitive utsagn. De normative eller vurderende

¹⁶⁷ Mandelbaum (1990) beskriver "reading the core" i betydningen av å forstå planens intensjon og perspektiv ("images of the world").

¹⁶⁸ Egen oversetting av begrepene: "as a **policy claim**, as a response to **design opportunity**, and as a **story**" (Mandelbaum 1990 s. 353)

¹⁶⁹ Offentlig statistikk er et eksempel på en kilde dominert av kognitive utsagn, og lover og forskrifter domineres av normative utsagn (Holme og Solvang 1986).

utsagnene har størst betydning for å vurdere oppfatninger, mens de kognitive eller berettende har stor interesse som begrunnelse for de valg som foretas. Resultatene fra dokumentstudien vil bli sammenlignet med resultatene fra de kvalitative intervjuene og med registrert utvikling i Steinkjer.

3.4 Oppsummering

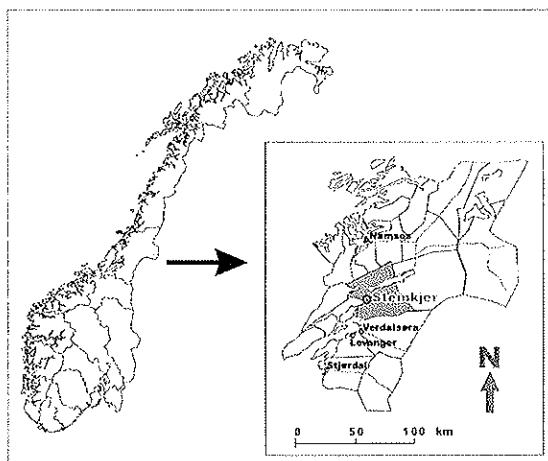
De metodiske valgene er inspirert av en kritisk metodologisk pluralisme. Arbeidet har imidlertid vesentlige elementer basert på tradisjonelle transportøkonomiske tilnærminger, og de kvantitative undersøkelsene er gjennomført før den kvalitative delen av arbeidet. Dette valget er foretatt for å kunne sammenligne data fra små byer med foreliggende undersøkelser fra større byer, og for å ivareta muligheten til å belyse valg av transportmiddel i kombinasjon med kvalitative data. Den kvalitative delen av arbeidet omfatter også en dokumentstudie som bidrag til å belyse planleggingsutfordringer ved samordning av arealbruk og transportvirksomhet i en liten by. For å belyse problemstillingene har jeg valgt å anvende en kombinasjon av eksisterende upubliserte data, nye egne data samt data fra offentlige institusjonelle kilder.

4. RESULTATER

Presentasjonen av resultatene innledes med en presentasjon av eksisterende og egne data om småbyen Steinkjer som ramme for analysen av transportsystemet og samspillet mellom arealbruk og transport i småbyer¹⁷⁰. Deretter presenteres kvantitative data om kollektivtrafikken, egne individuelle data fra spørreundersøkelser og vegkantintervju. Kvalitative data fra intervjuer og dokumentstudie presenteres til slutt i kapittelet.

4.1 Småbyen Steinkjer

Småbyen Steinkjer¹⁷¹ er fylkessenter i Nord-Trøndelag, og et handelssenter på Innherred med flere kjøpesentre lokalisert nær bysenteret. Steinkjer kommune har omstillingsstatus¹⁷² på grunn av betydelige reduksjoner av sysselsettingen innen offentlig virksomhet på 1990-tallet.



Figur 21: Kart som viser plasseringen av Nord-Trøndelag fylke, Steinkjer kommune og småbyen Steinkjer

¹⁷⁰ Småbyen Namsos er omtalt i kap 4.2.2.

¹⁷¹ For å skille mellom byen og kommunen benyttes "Steinkjer kommune" konsekvent år det administrative geografiske området omtales.

¹⁷² Omstillingsstatus betyr økonomisk støtte fra fylkeskommune og stat i en begrenset periode for å intensivere næringsutviklingsarbeidet i kommunen.

Steinkjer ble ladested i 1857 med i overkant av 600 innbyggere. Byen ble gjenreist etter Brente Steders Regulering på grunn av bombing under andre verdenskrig der 2/3 av tettbebyggelsen ble jevnet med jorden, og vel 2000 av byens 2700 innbyggere ble husløse. Steinkjer kommune fikk sin nåværende utstrekning ved kommunesammenslåing i 1964¹⁷³, og pr. 1.1.2002 var det 20 483 innbyggere i kommunen. På samme tidspunkt var 12 807 bosatt i sentrumsområdet (Statistisk sentralbyrå, befolkningsstatistikk).

I et lengre tidsperspektiv enn de siste tiårene kan befolkningsutviklingen i Steinkjer kommune karakteriseres som stagnerende, fordi det var om lag like mange innbyggere i kommunen i 1976 som i 2002 (Statistisk sentralbyrå, befolkningsstatistikk). Befolkningsutviklingen i Steinkjer kommune de siste tiårene kan karakteriseres som en "bølgebevegelse" hvor kommunen hadde en negativ utvikling midt på 80-tallet, for deretter å gå over til en positiv utvikling på slutten av tiåret (Westeren 1998). Tidlig på 90-tallet snudde utviklingen igjen og kommunen kommer inn i en bølgedal med reduksjon i folketallet fram mot århundreskiftet. De senere årene har det vært små endringer med en liten økning av antall innbyggere. Det er gjennomført en flytteeanalyse i kommunen som viser omfattende flytting fra grendene og inn til sentrumsområdet på slutten av 90-tallet (Bjørnstad og Wollan 1998, Steinkjer kommune 2001). Denne flyttingen kan først og fremst forklares med at den eldre del av befolkningen har hatt et ønske om å etablere seg i byteiligheter. Det er også påvist en netto utflytting av personer med universitets- og høyskoleutdanning, i hovedsak til de sentrale deler av Sør-Norge (Westeren 1998).

Industriutvikling basert på økt foredlingsgrad av produktene og sammenknytting av industri- og serviceproduksjon er lite framtreddende i Steinkjer kommune, og industri for utnyttning av ressurser både fra jordbruk og skogbruk har blitt lagt ned (Sand og Carlsson 2002). Industrien i Steinkjer kommune er i hovedsak konsentrert i sektorene næringsmiddelindustri, trelast, grafisk produksjon samt forlag og verkstedproduksjon

¹⁷³ Nabokommunene Ogdal, Egge, Sparbu, Stod, Kvam og Beitstad ble slått sammen med Steinkjer kommune i 1964.

(Westeren 1998). Utviklingen innen varehandelen i Steinkjer er interessant fordi volumveksten synes å være klart større enn sysselsettingsveksten. Varehandelen i Steinkjer vokser sannsynligvis på bekostning av omliggende distrikter, men kommunen vinner lite i forhold til spesialiserte tjenester i konkurranse med større sentra lengre unna. Trondheim fungerer fortsatt som senter for Innherred i forhold til spesialiserte arbeidskraftkrevende og mer kunnskapsintensive del av varehandelen (ibid). Det er gjennomført en omfattende nedbygging innenfor post- og teletjenester i Steinkjer, og finanssektorene samt forretningsmessig tjenesteyting har hatt en svak utvikling i kommunen. Utviklingen innenfor disse sektorene blir ofte sett på som den mest viktige indikatoren for senterutviklingen, og sektoren er spesielt viktig for å trekke til seg kunnskapsintensive virksomheter. I tillegg til å være primærnæringskommune er det fortsatt et betydelig statlig og fylkeskommunalt innslag i Steinkjer¹⁷⁴. Etter nedleggningen av infanteriets øvingsavdeling på Steinkjersannan¹⁷⁵ er det fortsatt en viss aktivitet tilknyttet militærøvelser samt andre offentlige kurs- og opplæringstiltak. Statens Vegvesen har distriktskontor i Steinkjer, men regionfunksjonen er flyttet til Molde fra 1.1.2003. Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) og Helge Rein By Brug er bedrifter innen kraft- og vannforsyning med hovedkontor i Steinkjer. I perioden fra 1990 til 2000 har det vært en liten nedgang i sysselsettingen i Steinkjer kommune. I 1990 var antall sysselsatte 10 104 personer, mens tilsvarende tall i 2000 var 9 172. I den aktuelle tiårsperioden har sysselsettingen variert omkring et gjennomsnitt på samme nivå som antall sysselsatte i 2000.

Steinkjer kommune har hatt en svak utvikling både befolknings- og sysselsettingsmessig sammenlignet med andre fylkeshovedsteder¹⁷⁶ i Norge. Målt i antall innbyggere var Steinkjer i utgangspunktet en liten fylkeshovedstad sammenlignet med flere andre i Norge, og byen har ikke hatt større relativ vekst enn de øvrige.

¹⁷⁴ Eksempler på dette er fylkesmannsembetet, fylkeskommunens administrasjon samt omfattende virksomhet innenfor utdanningssektoren: Høgskolen i Nord-Trøndelag og tre videregående skoler i tillegg til grunnskolene.

¹⁷⁵ Infanteriets øvingsavdeling ble lagt ned i 1994, og det har vært flere reduksjoner i Forsvarets aktivitet i Steinkjer utover 1990-tallet. Det tidligere militære området er nå lagt ut på salg på det åpne markedet.

¹⁷⁶ I Nordtug mfl. (2000) er det utført en sammenligning av utviklingen i Steinkjer med følgende fylkessentre: Bodø, Molde, Arendal, Skien, Tønsberg, Lillehammer, Hamar og Sarpsborg.

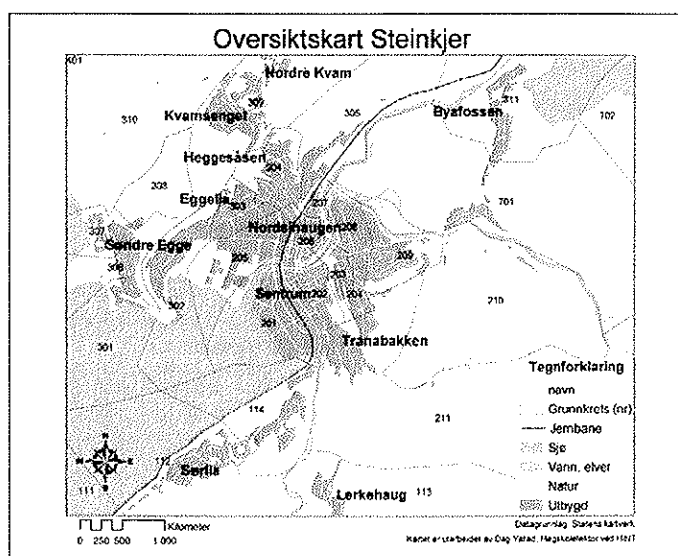
Utsiktene framover tyder også på mer beskjeden utvikling relativt sett i Steinkjer (ibid). Registrerte sysselsettingstall bekrefter at primærnæringene har stor betydning i Steinkjer kommune, og viser i tillegg en offentlig sektor i samme størrelsesorden som andre fylkeshovedsteder på tross av at det ikke er lokalisert fylkessykehus i Steinkjer. Undersøkelser har ikke påvist noen enkelt faktor som kan forklare utviklingen i Steinkjer kommune sammenlignet med andre kommuner med funksjon som fylkeshovedstad, men nedleggingen av Infanteriets øvingsavdeling, lokalisering av fylkessykehusfunksjonen (delt mellom Namsos og Levanger) og stor andel av virksomheten knyttet til primærnæringene er framholdt som vesentlige årsaker (ibid). Det foregår en utstrakt pendling mellom Steinkjer kommune og omkringliggende områder¹⁷⁷, og det er sterke tradisjoner for pendling på Inn-Trøndelag som følge av store industrietableringer og regionale offentlige arbeidsplasser (Sand og Carlsson 2002). Registreringer viser at mobiliteten øker og at pendling blir mer omfattende både med hensyn til antall pendlere og gjennomsnittlig reiselengde (Nordtug og Sand 2000). I tillegg til å være et fylkessenter i offentlig forstand, er Steinkjer et handels- og servicesenter, et foredlingscenter, en "tradisjonell" bygdeby og er samtidig på vei til å legge grunnlaget for en moderne IT-by, blant annet som resultat av omstillingsarbeidet.

Steinkjer tettsted består av fire bydeler etter inndeling av Steinkjerelva og Nordlandsbanen. Opprinnelig var byen delt i Nordsia og Sørsia, etter 1905 med jernbanen i strandkanten. Etter store utfyllingsprosjekter¹⁷⁸ mellom jernbanen og sjøen på 1970-tallet ble også Sørsileiret og Nordsileiret etablert. Denne inndelingen er senere forsterket ved båndlegging av arealer til ny framtidig E6 parallelt med jernbanen på Sørsileiret. Ved gjenreisningen av Steinkjer etter krigen ble stamvegen (Rv 50) lagt gjennom hovedgata i byen. Planarbeid på 1960 og -70-tallet resulterte i en beslutning i 1975 om at E6 skulle legges parallelt med jernbanen på oppfyllingsarealene på Sørsileiret og Nordsileiret. En etappeløsning over Sørsileiret (inkludert ny bru over

¹⁷⁷ Antall yrkesaktive i Steinkjer og pendling til/fra kommunen er omtalt senere i kapittelet.

¹⁷⁸ Utfyllingen av Sørsileiret (420 daa) ble gjennomført i 1970 med en påfølgende rask utbygging. Utfyllingen av Nordsileiret (480 daa) ble utført i 1977 med langsom utbygging i etterkant. Deler av Nordsileiret er fortsatt ubebygget. Områdene består i dag hovedsakelig av grunnkrets 201 (Sørsileiret) og den sjønnære delen av grunnkrets 205 (Nordsileiret) (se figur 22 på neste side) (Pers.med. Overarkitekt Egil Stensheim, Steinkjer kommune)

Steinkjerelva) ble gjennomført i 1987, men er senere ikke blitt fulgt opp med videre utbygging. Dagens trase er betegnet som lite tilfredsstillende både som stamveg og i forhold til bymiljøet. I kommunedelplan Sentrum, som ble vedtatt 21.02.96, ble trasevalget for ny E6 gjennom Steinkjer fastlagt. Det ble valgt en løsning som går gjennom byen på båndlagte arealer på Sørsileiret og en ny trasé gjennom Nordsileiret. Anleggsarbeidet ble igangsatt i 2002 og vegen skal etter planen ferdigstilles i 2007. Figur 22 nedenfor viser oversiktskart over sentrumsområdet i Steinkjer:



Figur 22: Kart over sentrumsområdet i Steinkjer med navn på delområder (Kilde: Dag Ystad; Høgskolen i Nord-Trøndelag).

Boligområdene Kvamsenget, Skjeflet og Nordsihaugen¹⁷⁹ ble etablert på slutten av 50-tallet. På 60-tallet ble Heggesåsen, Eggelia¹⁸⁰ og Sørli etablert, mens den mest omfattende utbyggingen ble gjennomført på 70-tallet med videreføring av Sørli, samt etablering av nye områder som Lørkehaug, Helgesmark¹⁸¹ og Søndre Egge. Tabell 1

¹⁷⁹ Både Nordsihaugen og Skjeflet inngår i delområde sentrum i områdeinndelingen som er benyttet i denne avhandlingen.

¹⁸⁰ Eggelia er en del av Søndre Egge i områdeinndelingen som er benyttet i denne avhandlingen.

¹⁸¹ Helgesmark inngår i delområde Byfossen i områdeinndelingen som er benyttet i denne avhandlingen.

nedenfor viser utbyggingen av boligbebyggelsen innenfor sentrumsområdet i Steinkjer, med fordeling på grunnkretser og delområder som er brukt i denne avhandlingen:

Tabell 1: Oversikt over delområder og grunnkretser innenfor sentrums-området i Steinkjer med kommentarer til utbyggingen av hvert delområde (Kilde: pers. med. Overarkitekt Egil Stensheim, Steinkjer kommune)

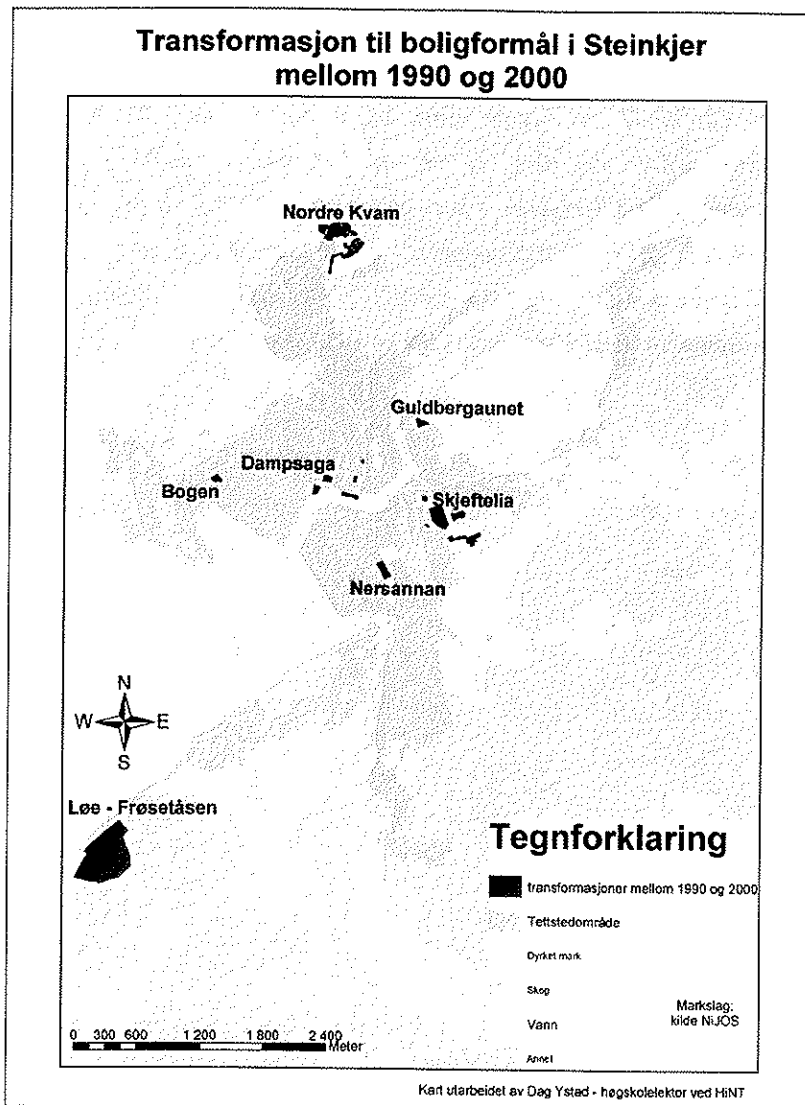
Del-område	Utbygg-tidspunkt	Grunnkretser	Kommentar
Sentrum	1850-	201 Sørsleiret 202 Midtbyen 205 Nordsleiret 206 Nordsihaugen 207 Alfheim/Skjervetrøa	Etableringen av Steinkjer sentrumsområde startet som en tettstedsdannelse rundt Steinkjer-gården. Gjenoppbygd to ganger på grunn av stor bybrann i 1900 og bombing av byen i 1940. Svært lite av bebyggelsen i Steinkjer er eldre en 60 år.
Tranabakkan	1940-	203 Furuskogen 204 Skjeftejordet 208 Guldbergaunet 209 Svedjan 211 Tranabakkan	Skjefte boligområde ble utbygd på 50-tallet, og er den delen av Tranabakkan som ligger lengst fra delområde sentrum. I dette området ble det utbygd et nytt boligområde som fortettingsprosjekt i 1996-1999.
Byafossen	1948-	305 Heggesenget 311 Byafossen 701 Fagerheim	Boligområde opprinnelig oppstått som byutvidelse fra Ogndal i 1948. Senere utvidet med boligfeltet Helgesmark på 1970-tallet, også med senere utbygginger.
Heggesåsen	1950-	304 Hegge	Nedre deler (nærmest delområde sentrum) av Heggesåsen ble utbygd på slutten av 1960-tallet, øvre deler på 1970-tallet.
Kvamsenget	1950-	309 Kvamsenget	Første del av Kvamsenget ble etablert på 1950-tallet, men det pågår fortsatt utbygging etter at det ble åpnet et nytt utbyggingsområde på 90-tallet.
Sørliå	1960-	112 Sørliå 114 Lø-Figga	Utbyggingen i Sørliå ble påbegynt på 1960-tallet, men det har også vært omfattende utvidelser av dette boligområdet på 1980-tallet.
Søndre Egge	1970- (1960-)	301 Steinvika 302 Bogen 303 Eggelia 306 Søndre Egge b 307 Søndre Egge c	Eggelia ble utbygd som en utvidelse av delområde sentrum etter at det oppsto boligmangel på 1960-tallet. Utbyggingen av boligfeltet Søndre Egge skjedde på skogarealer uten tidligere utbygging av betydning. Boligfeltet ligger nært Eggelia (som grenser inn til delområde sentrum), men med fysisk skille mellom de to boligområdene.
Lerkehaug	1970-	113 Lerkehaug	Boligfeltet etablert som "satellit" om lag 2,5 km fra delområde sentrum i Steinkjer.

Den nyere historien til Steinkjer kan deles inn i tre epoker: Gjenreisningsbyen, utfyllingsarealene og transformering/fortetting¹⁸². Gjenreisningsbyen tidfestes til 1950-

¹⁸² Pers. med Overarkitekt Egil Stensheim, Steinkjer kommune.

tallet med opprettelse av kvartalsstruktur og Kongens gate som hovedgate i byen. Utfyllingene i sjøen på 1970-tallet førte til en utvidelse av sentrumsområdet med Nordsileiret og Sørsileiret mellom sjøen og Nordlandsbanen. På 1980-tallet ble konkurransen mellom de fire delene av sentrum forsterket på grunn av kjøpesenterutbygging på Sørsileiret, senere også på Nordsileiret. Fra midten av 80-tallet og fram til i dag er boligbyggingen i Steinkjer preget av fortettings- og transformeringsprosjekter¹⁸³. Figur 23 nedenfor viser transformeringer til boligformål innenfor sentrumsområdet i Steinkjer i perioden 1990-2000:

¹⁸³ Begrepet **transformering** betegner en vesentlig endring av arealbruksfunksjonen, for eksempel når tidligere industriområder tas i bruk til boligformål.



Figur 23: Arealtransformeringer i perioden 1990-2000 i Steinkjer sentrumsområde. Arealutnyttelsen er vesentlig høyere for transformasjonene i sentrum sammenlignet med de i ytre områdene (Løe-Frøsetåsen, Nordre Kvam). (Kilde: Dag Ystad, Høgskolen i Nord-Trøndelag)¹⁸⁴

¹⁸⁴ I tillegg til å visualisere arealbruken er også landskapet klassifisert ved bruk av digitalt markslag som er utarbeidet av NIJOS i figur 23 ovenfor. Arealene som er tatt i bruk til utbygging, er klassifisert i egne kategorier. Dataprogrammet ArcGis er brukt både i digitaliseringsprosessen og til framstilling av kart.

Transformerte arealer til boligformål i Steinkjer i perioden etter 1990 er i figur 23 vist med rødt, og arealer tatt i bruk til utbyggingsformål før 1990 er gitt en gulbrun farge. Landskapet utenom utbyggingsområdene er inndelt i dyrka mark og skog. Annen infrastruktur, som idrettsanlegg og friområder uten stor grad av bygningsmessige konsekvenser er ikke tatt med i utvalget¹⁸⁵. Figur 23 viser utbygde eneboligområder på moreneryggen som omkranser bysenteret (1970- og 1980-tallet). Etter 1990 har boligbyggingen i hovedsak skjedd ved innfyllinger og omdisponeringer i sentrum med blokkbebyggelse og konsentrert småhusbebyggelse. Det er også bygd ut nye boligområder både nord og sør for eksisterende tettstedsbebyggelse, men utnyttelsesgraden i delområde sentrum er høyere og antall enheter er derfor størst i de sentrale delene av byen. Ved inngangen til 1990-tallet var arealbruken ekstensiv i delområde sentrum i Steinkjer, og i kombinasjon med endringer innenfor næringsstrukturen har de fysiske mulighetene for å tilpasse seg de nye signalene om økt vektlegging av fortetting innenfor arealpolitikken vært tilstede i Steinkjer. Det foreligger mange eksempler på slike prosjekter, de viktigste fortettingsprosjektene er sammenstilt og tidfestet i tabell 2 nedenfor:

¹⁸⁵ Dette forklarer en del av de hvite flekkene på kartet i figur 23.

Tabell 2: Boligutbygging som fortettingsprosjekter innenfor sentrums-området i Steinkjer for perioden 1990-2000 (Kilde: Over-arkitekt Egil Stensheim, Steinkjer kommune).

Område	Etasjer (stk)	Boligtall (stk)	Tomteareal (daa)	Boliger/daa	Merknader
Brugata 2, "Brygga"	3-4	42	2.9	14.2	1)
Dampsaga I	4	52	4.1	12.7	2)
Nedre Sannan I	3-4	56	9.5	5.9	
Gamle Kongeveg 41-55	2	16	3.8	4.2	
Guldbergaunet . Reinav. 3-5	2+	24+8h	3.6	7.2	3)
Bragstadhagen	2	5	1.5	3.3	
Ogdalsvegen 65-111	2	18	10.3	1.7	
Movegen 6	2	8	2.3	3.5	
Dampsaga II, Elveterrassen	4	32	3.7	8.6	
Nedre Sannan II	4(5)	26	2.0	13.0	
Meieriet	4	25	3.8	6.6	4)
Dampsaga III	4	34	2.3	15	5)
Rønninggården I	4	31	1.7	18.2	6)
Rønninggården II	3(4)	15	1.1	13.6	6)
Furuskogen	4	45	5.8	7.8	

Merknader til tabell 2:

Generelt er det i tomtearealet medregna felles areal til atkomst, parkering og utepphold.

1) Brugata 2 har ikke fellesareal utenom bebyggelsen. Parkering er her i underetasje.

2) Del av 1.etg nyttes til parkering. 4 nye leiligheter etter bruksendring i 1998 er inkludert.

3) h=hybler. Boliger pr. daa beregna under forutsetning av at 4 hybler tilsvarer 1 bolig.

4) 1. etasje nyttes til annet formål

5) Dampsaga III har garasjer utenfor tomtearealet, og arealet til garasjer er ikke medregna.

6) Parkering i kjelleretasje Forretningslokaler i 1.etg. mot Bogavegen og Kongens gate

Hvis fire hybler regnes som tilsvarende en bolig, er om lag halvparten av boligene som er bygd i Steinkjer kommune de senere årene lokalisert i sentrumsområdet. Oversikten over igangsatte boliger de siste fem årene i tabell 3 nedenfor viser en at det hvert år nå bygges vesentlig flere boliger som blokkbebyggelse i sentrum enn som eneboliger totalt i kommunen.

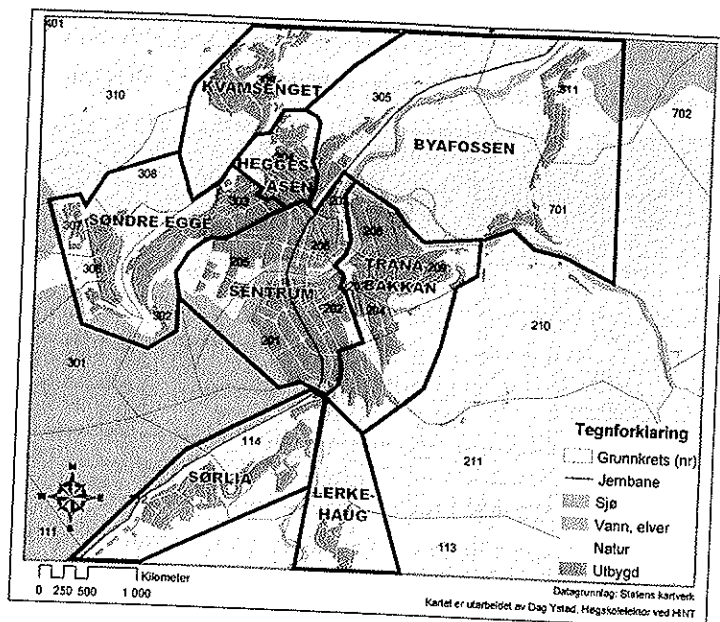
Tabell 3: Igangsatte boliger i Steinkjer kommune 1998-2002 fordelt på boligtype og byggested (Kilde: Bygningssjef Geir Gilde, Steinkjer kommune)

År	Totalt	Eneboliger	Tomannsboliger	Rekkehus	Bløkker	Omsorgsboliger	I sentrum	Utenom sentrum
1998	66	19			15	32	58	8
1999	70	20		4	31	15	40	30
2000	53	11	7	4	31		48	5
2001	49	10	3		36		46	3
2002	58	13			45		54	4

I tillegg til fortettingsprosjektene i sentrum er det i denne perioden også åpnet to nye boligområder, Nordre Kvam (1990) og Frøsetåsen (2000), som har utvidet tettsteds-grensene nord og sør for sentrum (se figur 22). Presentasjonen ovenfor viser at Steinkjer kommune har foretatt en tilpasning til nasjonale mål og retningslinjer for arealpolitikken. For å belyse hvilken effekt disse endringene har på fordelingen av innbyggere er det nødvendig å foreta en demografisk analyse for samme tidsperiode. Flyttinger som følge av kjøp og salg av eksisterende boliger i de respektive områdene vil være av spesiell interesse i denne analysen.

Befolkningsdata på grunnkretsnivå innenfor sentrumsområdet i Steinkjer gir grunnlag for å beskrive demografisk utvikling. Figur 24 nedenfor viser inndelingen av delområder¹⁸⁶ for befolkningsanalysen:

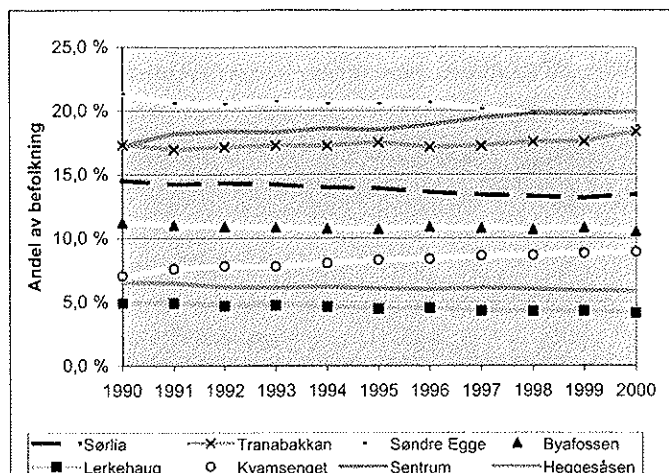
¹⁸⁶ Inndelingen er tilpasset grunnkretsinnndelingen i tettstedet Steinkjer. Inndelingen i delområder anses som hensiktsmessig fordi den samsvarer godt med utbyggingsmønsteret for boligområdene. I tillegg er denne inndelingen anvendt ved ruteplanleggingen av bybusstilbudet Buster og følgelig for registrering av kollektivreiser. Begrepene "ruteområde" og "boligområde" er derfor synonymt ved beskrivelse av de geografiske områdene som Steinkjer er inndelt i. Navnene som er valgt på de ulike områdene er også tilpasset dette. Begrepet sentrumsområdet er benyttet om tettstedet Steinkjer, det vil si alle delområdene.



Figur 24: Kart over småbyen Steinkjer med delområder og grunn-kretsnummer.

Figur 24 viser inndelingen av sentrumsområdet i Steinkjer i delområder som er benyttet til sammenstillingen av data og analyser i denne avhandlingen. Det har vært en befolkningsøkning på 642 personer eller 5,9 % i Steinkjer i perioden 1990–2000¹⁸⁷. En betydelig andel av denne økningen er i eller i tilknytning til delområde sentrum. Figur 25 viser befolkningsutviklingen fordelt på delområder innenfor sentrumsområdet i Steinkjer for perioden 1990–2000.

¹⁸⁷ Befolkningsutviklingen i Steinkjer kommune i perioden 1990–2000 viser en nedgang på 87 personer. Det kan derfor påvises en lokal sentralisering i kommunen.



Figur 25: Befolkningsutvikling fordelt på delområder innenfor sentrums-området i Steinkjer. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

Delområde sentrum, som omfatter de mest sentrale delen av småbyen, har hatt en betydelig vekst med 22,4 % i perioden. Antall personer innen denne delen av tettstedet er i dag om lag 1/5 av totalt antall innbyggere i hele sentrumsområdet. I Tranabakkan, som også er lokalisert nært sentrum, er befolkningsøkningen på 12,4 % i perioden 1990–2000. Utenfor de mest sentrale områdene er det bare Kvamsenget som har hatt en økning av antall innbyggere i den aktuelle tidsperioden. Det er gjennomført nybygging i dette området i løpet av 90-tallet, som har ført til en økning av antall innbyggere på hele 34,1 %. Alle andre boligområder i småbyen Steinkjer har mindre antall innbyggere i 2000 enn i 1990. Størst reduksjon er det på Lerkehaug med -10,9 %, og i de resterende områdene er reduksjonene på mellom -0,3 % og -6,6 %. Tabell 4 viser en oversikt over antall innbyggere og befolkningsutvikling i sentrumsområdet av Steinkjer i perioden 1990–2000:

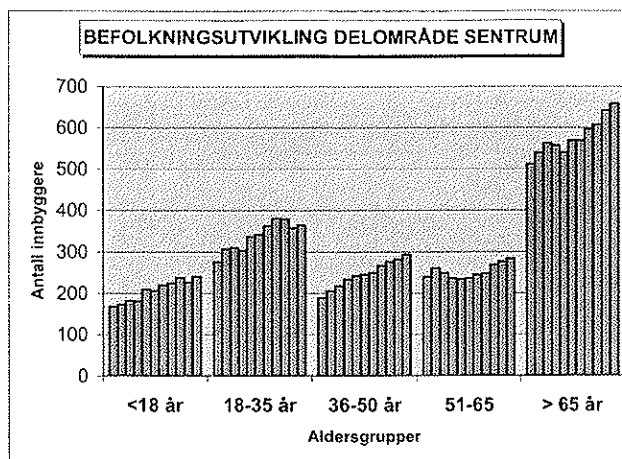
Tabell 4: Befolkningsutvikling innenfor sentrumsområdet i Steinkjer for perioden 1990–2000. Delområdene er vist på kart i figur 24 foran.

Delområde	Antall innbyggere 1990	Antall innbyggere 2000	Endring i %	Kommentar
Sør lia	1 594	1 562	-2,0 %	Liten økning i de to eldste aldersgruppene ¹⁸⁸ , ellers stabilt eller svak nedgang.
Trana- bakk an	1 900	2 135	12,4 %	Økende andel kvinner, og økning i aldersgruppen 36–50 år.
Søndre Egge	2 339	2 184	-6,6 %	Reduksjonen størst i de yngste aldersgruppene og sist i perioden.
Byafossen	1 229	1 225	-0,3 %	Små endringer, men liten nedgang i gruppen 18–35 og økning i den yngste gruppen.
Lerkchaug	539	480	-10,9 %	Svak nedgang for de tre yngste aldersgruppene, økning av 51–65 og stabilt i gruppen > 65.
Hegges- åsen	713	680	-4,6 %	Stabilt i den yngste gruppen og svakt økende i den eldste. Svak nedgang i de andre aldersgruppene.
Kvams- eng et	774	1 038	34,1 %	Stor økning i den yngste aldersgruppen, ellers stabilt svakt økende.
Sentrum	1 885	2 311	22,6 %	Økende for alle aldersgrupper, og svært høy andel i den eldste aldersgruppen som også har økt mest i antall. Kvinneandel på 57 %.
SUM	10 973	11 615	5,9 %	

Utviklingstrekk for boligområdene som er presentert i tabell 4 tyder på en sentralisering av bosettingen i Steinkjer i perioden 1990–2000. Søndre Egge ble etablert på 70-tallet, og det registreres nå en klar nedgang i den yngste aldersgruppen samtidig som gruppen 51–65 år øker sterkt. Kvamsenget er et etableringsområde i tilknytning til et eldre boligområde, noe som fører til størst økning i den yngste aldersgruppen. Delområde sentrum øker for alle aldersgrupper, men befolkningssammensetningen er spesiell med en stor andel i den eldste aldersgruppen og en høy kvinneandel. På Kvamsenget er antall innbyggere innen den eldste aldersgruppen 9,5 % av totalt antall innbyggere i 2000, og

¹⁸⁸ Aldersgruppene det refereres til har følgende inndeling: < 18 år, 18–35 år, 36–50 år, 51–65 år og >65 år.

kvinneandelen i denne gruppen er på 50,5 % samme år. I delområde sentrum omfatter den eldste aldersgruppen 35,7 % av befolkningen på samme tidspunkt, og det er en kvinneandel på 65,5 % i denne gruppen. Figur 26 nedenfor viser befolkningsutviklingen fordelt på aldersgrupper i delområde sentrum i Steinkjer:

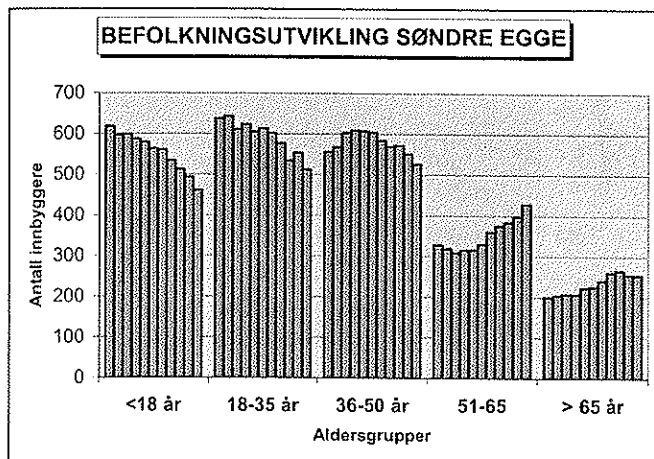


Figur 26: *Befolkningsutvikling i delområde sentrum i Steinkjer for perioden 1990-2000 fordelt på aldersgrupper. Hver søyle i figuren representerer observasjon pr. 1.1. i kalenderåret¹⁸⁹ og fremstiller totalt antall innbyggere for respektive årsklasse.*

Befolkningen i delområde sentrum har økt med 426 personer (22,6 %) i perioden 1990-2000. Befolkningsutviklingen i Steinkjer viser at andelen som bor i de mest sentrale delene har økt betydelig i perioden 1990-2000, og det er i denne delen av byen at hovedandelen av fortettingstiltakene er realisert. Andelen av befolkningen i Steinkjer som er bosatt i delområde sentrum har økt fra 17,2 % i 1990 til 19,7 % i 2000. Ettersom befolkningsutviklingen innenfor sentrumsområdet i Steinkjer sett under ett er relativt stabil, betyr dette en nedgang i de mer perifere delområdene. For boligområdene omkring sentrum er hovedinntrykket avhengig av hvilken tidsperiode de ble etablert.

¹⁸⁹ Søylen representerer observasjoner for hvert år i perioden 1990 – 2000 fra venstre mot høyre i hver aldersgruppe.

Boligområder fra 60- og 70-tallet som Søndre Egge og Sørliia viser en klar nedgang i de to yngste aldersgruppene (≤ 35 år) kombinert med en økning i de tre eldste. Begge områdene har en befolkningsnedgang i perioden med - 2,0 % for Sørliia og -6,6 % for Søndre Egge. For å illustrere hovedtrekk ved befolkningsutviklingen i to boligområder fra to tidsepoker er registreringene for Søndre Egge og Kvamsenget omtalt nedenfor. Figur 27 nedenfor viser befolkningsutviklingen i Søndre Egge boligområde:

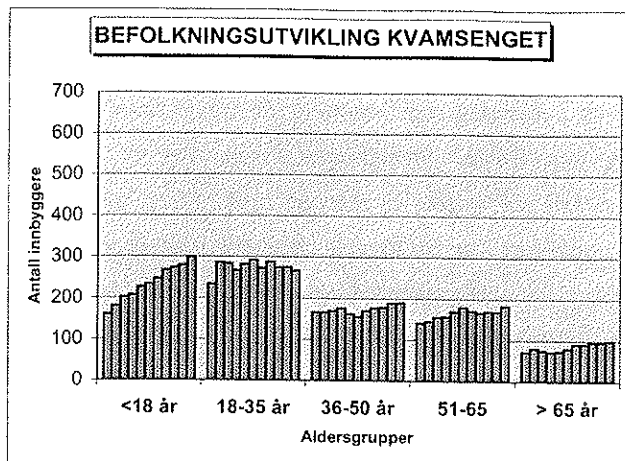


Figur 27: Befolkningsutvikling i boligområdet Søndre Egge for perioden 1990-2000 fordelt på aldersgrupper. Hver søyle i figuren representerer observasjon pr. 1.1. i kalenderåret og fremstiller antall innbyggere per år i perioden for aldersgruppen.

I Søndre Egge er økningen i aldersgruppen 51-65 år størst, og det er en nedgang i de to yngste aldersgruppene. Andelen av befolkningen i Steinkjer som er bosatt i delområde Søndre Egge blitt redusert fra 21,3 % i 1990 til 18,8 % i 2000. Utviklingen her viser et "modent" boligområde, og det er en tydelig kontrast til boligområder som er utbygd i den senere tid. Samme tendens som i Søndre Egge er registrert på Lerkehaug, men her er nedgangen enda tydeligere. Boligfeltet ligger i utkanten av sentrumsområdet som en "satellitt", og det er registrert en befolkningsnedgang på 10,9 % i perioden 1990-2000. Nedgangen er innenfor de tre yngste aldersgruppene (≤ 50 år), og det er en økning i aldersgruppen 51-65 år.

På Byafossen, Tranabakkan og Heggesåsen skjer det en viss reetablering, men med noe ulike forløp. Reetableringen i disse områdene består hovedsakelig av kjøp og salg av boliger, det er lite nybygging som fortetting. På Heggesåsen øker antall innbyggere i den yngste og den eldste aldersgruppen, mens det er en reduksjon i øvrige aldersgrupper. Antall innbyggere er redusert med -4,6 % på Heggesåsen i perioden 1990–2000. Tranabakkan har en økning av antall innbyggere på 12,4 %, og antall kvinner har økt mer enn antall menn. Størst økning er det i aldersgruppen 36–50 år. Det er en reduksjon i aldersgruppene 18–35 år og 51–65 år. Byafossen har en tilnærmet stabil befolkningsutvikling (-0,3 %) i perioden 1990–2000, men kvinneandelen øker. Også i dette området øker både den yngste og den eldste aldersgruppen. Antall innbyggere i alderen 18–35 år er redusert (-23,4 %) på Byafossen, mens det er mindre endringer for de øvrige aldersgruppene. Byafossen, Tranabakkan og Heggesåsen er ”veletablerte” boligområder og ble bygd ut før 1970-tallet, enkelte deler betydelig tidligere. Økningen både i den yngste og den eldste aldersgruppen gir indikasjoner på et generasjonsskifte og at boliger i området skifter eiere. Det er bygd et betydelig antall boliger på Kvamsenget¹⁹⁰ i perioden 1990–2000. Figur 28 nedenfor viser befolkningsutviklingen i delområde Kvamsenget i utkanten av sentrumsområdet:

¹⁹⁰ Nybyggingen er gjennomført ved arealutvidelse av eksisterende boligfelt.



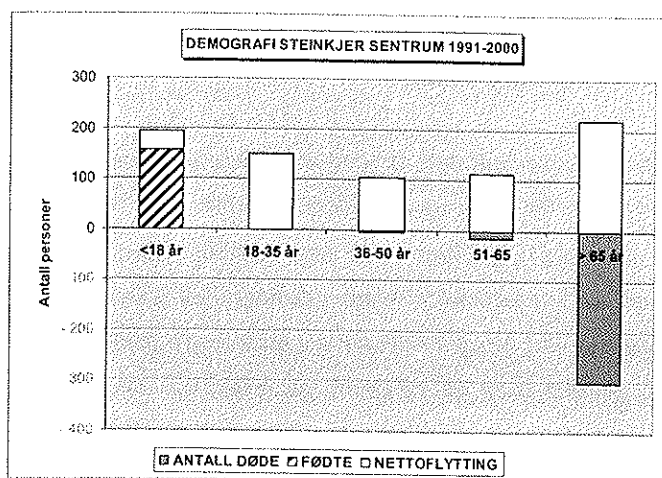
Figur 28: Befolkningsutvikling i boligområdet Kvamsenget for perioden 1990-2000 fordelt på aldersgrupper. Hver søyle i figuren representerer observasjon pr. 1.1. i kalenderåret og fremstiller antall innbyggere per år i perioden for aldersgruppen.

I delområde Kvamsenget har innbyggerandelen av befolkningen i Steinkjer sentrumsområde økt fra 7,1 % til 8,9 % i perioden 1990-2000. Det er den yngste aldersgruppen som øker mest på grunn av betydelig nybygging og nyetableringer på 1990-tallet. Det er gjennomført vesentlige arealutvidelser og tillegg til den eldre bebyggelsen i boligområdet de senere år. I perioden 1990-2000 er det en økning på hele 85,7 % i den yngste aldersgruppen. Det er registrert økninger i de øvrige aldersgruppene også, og totalt sett har antall innbyggere i dette området økt med 34,1 % i analyseperioden. Målt som antall personer er denne økningen vel halvparten av økningen i delområde sentrum.

Alle boligområdene som er presentert ovenfor er sammensatt av både ny og eldre bebyggelse (se tabell 1 for nærmere beskrivelse). Sammensetningen av gammel og ny bebyggelse vil bidra til å dempe forskjeller i områdetypiske utviklingstrekk, og for de delområdene som er kommentert ovenfor synes likevel enkelte særpreg å være framtreddende. Muligheten til å påvise hovedtrekk ved utviklingen begrenses også av at

registreringsperioden er bare ti år, noe som må betegnes som kort tid med hensyn til grunnleggende demografiske endringer.

Registrerte demografiske endringer er resultat av flere prosesser. I tillegg til at de som bor i området blir eldre bestemmer fødsler, dødsfall samt inn- og utflyttinger den demografiske utvikling. Utviklingen i de mest sentrale delene av tettstedet er spesielt interessant, fordi det er i delområde sentrum demografien skiller seg mest tydelig fra de øvrige delområdene. Det er også i delområde sentrum at planleggingen har hatt størst innvirkning i perioden som er undersøkt på grunn av fortettingsprosjekter. For å konkretisere virkningene av de planlagte endringene er det nødvendig å avdekke betydningen til de ulike prosessene som har ført fram til de demografiske endringene som er registrert. Analysen for perioden 1990-2000 er utført ved å isolere betydningen av at innbyggerne som bor flere år i området blir eldre ved å beregne effekten av tilgang (født, innflytting) og avgang (utflytting, døde). Det foreligger tall for antall fødte hvert år i perioden innenfor de aktuelle grunnkretsene. Opplysninger om flyttinger og dødsfall fordelt på alder og grunnkrets foreligger bare for årene 1999 og 2000. Anslag basert på adresseendringer og sammenligning av befolkning pr. 1.1 og 31.12 hvert år kan gjennomføres, men resultatene av en slik analyse er beheftet med feil og stor usikkerhet. Jeg har derfor valgt en alternativ framgangsmåte ved å beregne frafall ved død på grunnlag av dødssannsynligheter for hvert år og hver årsklasse. Disse sannsynlighetene er basert på nasjonale tall og behøver ikke å være beskrivende for utviklingen i Steinkjer. Beregningen vil imidlertid redusere problemer som følge av tilfeldige variasjoner i en så liten befolkningsgruppe som i delområde sentrum. Resultatene av beregningene vil gi netto flyttetall for hver aldersgruppe fordi registrerte endringer korrigeret for fødte og døde må skyldes flyttinger. Resultatene av egne beregninger er vist i figur 29 nedenfor:

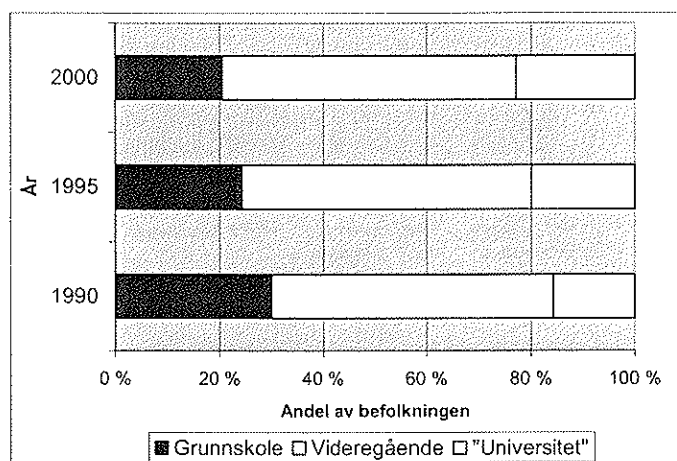


Figur 29: Resultater av egne beregninger som viser betydning av ulike faktorer som har ført fram til registrerte demografiske endringer i delområde sentrum i perioden 1990-2000

Resultatene som er presentert i figur 29 bekrefter at tilflyttingen til sentrum er størst for den eldste aldersgruppen (> 65 år). På grunn av frafall ved død skjuler registrert netto befolkningsendring at tilflyttingen er så stor i denne aldersgruppen. Det er innhentet tall¹⁹¹ for dødsfall og flyttinger fordelt på grunnkrets og alder for 1999 og 2000 for kontroll av egne beregninger. Sammenligningen av egne beregninger med tall fra de to årene som det foreligger opplysninger for gir små avvik mellom observasjon og egen beregning for 1999 og 2000, noe som gir grunn til å basere analysen på egne beregninger også for perioden 1990-1998. Det spesielle ved delområde sentrum er at når boliger omsettes er en betydelig andel av innflytterne over 65 år, og alderssammensetningen til beboerne og flyttingene fører til en vedvarende stor andel i den eldste aldersgruppen sammenlignet med øvrige delområder. At aldersgruppen over 65 år dominerer blant innflyttere kan synes som et særpreg ved småbyen, ettersom det er en mer vanlig oppfatning at også yngre aldersgrupper flytter til sentrum i byområder (Aune og Støa 2003).

¹⁹¹ SSB Befolkningsstatistikk, oppdragsenheten Kongsvinger.

I tidligere undersøkelser er det registrert sammenhenger mellom inntektsnivå og transportadferd (se f.eks. Hjorthol 1998). Jeg forutsetter en sammenheng¹⁹² mellom utdanningsnivå og inntekt, slik at utdanningsnivå kan benyttes som en indikator for inntektsnivå. Det er grunn til å anta at denne forutsetningen har gyldighet i Steinkjer kommune med stor andel av de yrkesaktive innenfor offentlig virksomhet¹⁹³, der utdanningsnivå betyr mye for lønnsfastsettelsen. Jeg har foretatt innsamling av opplysninger om utdanningsnivå¹⁹⁴ innenfor sentrumsområdet i Steinkjer for årene 1990, 1995 og 2000. Figur 30 viser utviklingen av utdanning som andeler av befolkningen i Steinkjer med henholdsvis "grunnskole", "videregående skole" eller "universitetsutdanning" som sin høyeste utdanning for de respektive årene:



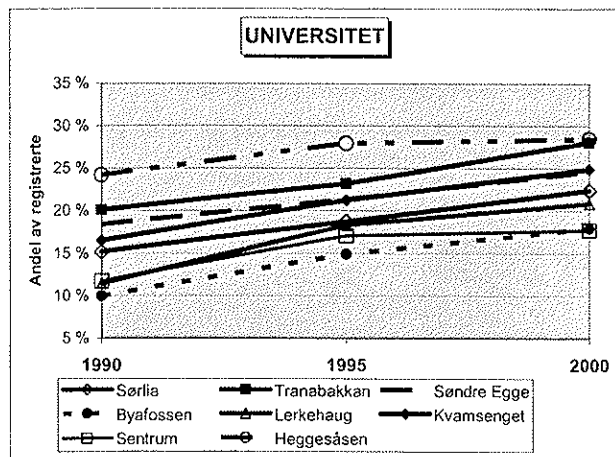
Figur 30: Utdanningsnivå i Steinkjer tettsted som andel av befolkningen for årene 1990, 1995 og 2000. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

¹⁹² Selv om utdanningsnivå er valgt som indikator for inntekt er denne sammenhengen på ingen måte entydig, noe som vil bli diskutert senere i avhandlingen.

¹⁹³ I 1998 var andel sysselsatte innenfor offentlig forvaltning og tjenesteyting 41,2 % i Steinkjer kommune (Kilde: Statistisk sentralbyrå).

¹⁹⁴ I dette kapitlet benyttes følgende inndeling av utdanningsnivå. Ingen utdanning i tillegg til grunnskole = "grunnskole", inntil tre års utdanning etter grunnskole = "videregående", mer enn tre års utdanning etter grunnskole = "universitet". Betegnelsen "universitet" er derfor benyttet som en fellesbetegnelse for høyskoler og universitet.

Registreringene viser at andelen av befolkningen med "grunnskole" som høyeste utdanning reduseres, og andelen med "universitet" øker. Andelen av befolkningen som har "videregående" som sin høyeste utdanning er stabil. Det er betydelige forskjeller mellom delområdene, men i hovedtrekk er utviklingen fra 1990-2000 i figur 30 felles for alle delområder. Figur 31 viser andel av befolkningen i det enkelte delområde som har "universitet" som sin høyeste utdanning:

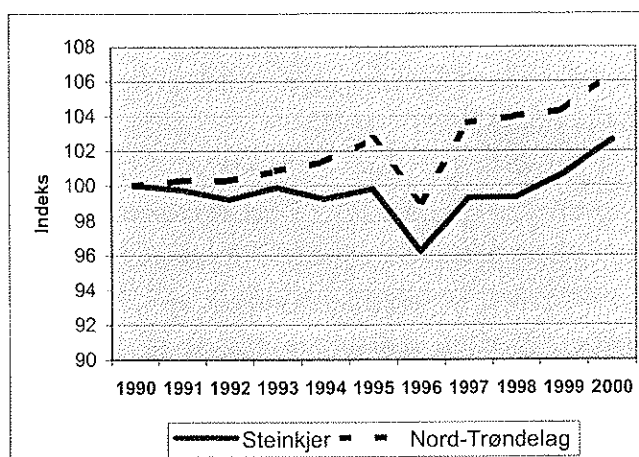


Figur 31: Andel av befolkningen i boligområdene som har "universitet" (høgskole og universitet) som sin høyeste utdanning. (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

Delområde sentrum peker seg ut med størst andel av innbyggerne med grunnskole og minst andel med "universitetsutdanning". Denne observasjonen avviker fra registrert utdanningsnivå i Oslo, Bergen og Trondheim der bosatte i indre bydeler har høyest utdanning (Hjorthol og Bjørnskau 2003). Befolkningsandelen med videregående skole som høyeste utdanning er mest stabil, og andelen med "universitetsutdanning" øker i samtlige boligområder i den aktuelle tidsperioden. Forskjellene i utdanningsnivå vil

inngå i den kvantitative tilnærmingen for å undersøke hvilken betydning utdanning/inntekt¹⁹⁵ har for transportmiddelvalg.

I følge Norheim og Renolen (1997) har bilholdet stor betydning for individenes transportadferd. Opplysninger om bilholdet i Steinkjer kommune foreligger ikke på grunnkrets nivå, og det har ikke vært mulig å foreta vurderinger av eventuelle endringer i forholdet mellom delområdene når det gjelder tilgang til bil. Tilgjengelige data gir heller ikke grunnlag for å belyse utviklingen av bilholdet innenfor sentrumsområdet sammenlignet med resten av kommunen. Figur 32 viser utviklingen av bilholdet i Steinkjer kommune og Nord-Trøndelag fylke:



Figur 32: Bilhold i Steinkjer kommune og Nord-Trøndelag fylke i perioden 1990–2000 (1990 = 100). Lavere antall personbiler i 1996 enn øvrige år har en sannsynlig forklaring i forsøksordningen med økt vrakpant som ble gjennomført dette året. (Kilde: Statens vegkontor i NT)

Antall personbiler i Steinkjer kommune har økt fra 8 554 kjøretøy i 1990 til 8 778 i 2000, det vil si en økning på 2,6 % i perioden. Bortsett fra de to siste årene er

¹⁹⁵ Opplysningene om utdanning vil bli undersøkt ved å bruke registreringene direkte som variabel i regresjonsanalysen og indirekte i analysen ved den betydning utdanningen kan ha for inntektsnivå.

utviklingen i Steinkjer kommune noe svakere enn økning i bilholdet i fylket. Bilholdet i Steinkjer kommune tilsvarer om lag 425 biler/1000 innbyggere. Dette antallet er noe lavere enn tilsvarende tall for svenske småbyer (11 000-40 000 innbyggere) der 440-500 biler/1 000 innbyggere er vanlig (Fredriksson mfl. 2000). I Norge¹⁹⁶ varierte bilholdet på fylkesnivå mellom 380 biler/1000 innbyggere (Finmark) og 527 biler/1000 innbyggere (Akershus) i 1999 (Statistisk sentralbyrå 2000). Det er registrert små variasjoner av bilhold mellom ulike bystørrelser, men en svakt økende tendens med avtagende bystørrelse (Denstadli og Hjorthol 2002). Betydningen av bilholdet for utvikling av kollektivtrafikken og transportmiddelvalg i sentrumsområdet er usikker fordi de akkumulerte dataene kan skjule betydelige forskjeller mellom delområdene, samt ulik utvikling innenfor tettstedet og resterende del av kommunen. Sentrumsområdet omfattet 62,5 % av totalt antall innbyggere i Steinkjer kommune pr. 1.1.2003. Spørsmål om bilhold og tilgang til privatbil er inkludert i spørreundersøkelsen til kollektivbrukerne i Steinkjer.

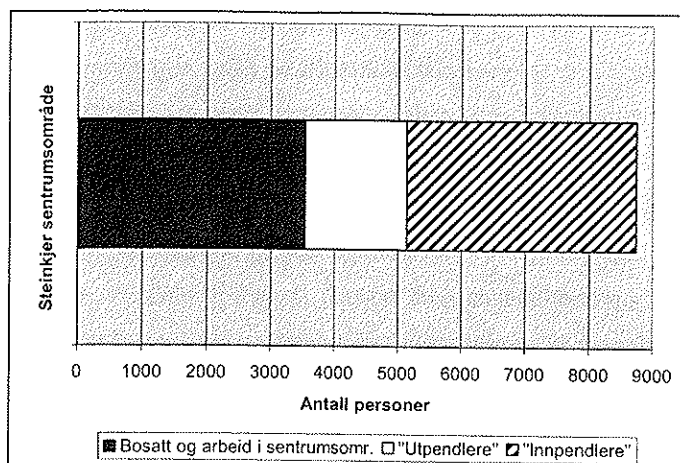
I 2003 ble det registrert 9 577 yrkesaktive i Steinkjer kommune (Statistisk sentralbyrå 2004). På samme tidspunkt ble det registrert 9 476 arbeidsplasser i kommunen. Som tidligere nevnt er det en utstrakt pendling på Innherred, og i 2003 hadde 1 921 personer med arbeidsadresse i Steinkjer kommune bosted utenfor kommunen. Tilsvarende pendlet 2 023 personer med bosted i Steinkjer ut av kommunen til arbeidssted. Registreringene av pendling er både mangelfulle og beheftet med enkelte feil¹⁹⁷ (Nordtug mfl. 2004). Jeg har foretatt en analyse av antall arbeidsplasser og registrert pendling i sentrumsområdet fordelt på delområdene som er anvendt i denne avhandlingen. Analysen tar utgangspunkt i 5 137 registrerte yrkesaktive som er bosatt i sentrumsområdet av Steinkjer. I tillegg har jeg inkludert arbeidspendling inn til sentrumsområdet fra resten av kommunen og fra andre kommuner. Jeg har valgt å utelate 11 personer som er registrert med arbeid innenfor maritim sektor og 90 personer

¹⁹⁶ I Norge var bilbestanden 414 biler / 1000 innbyggere i 2000 (Statistisk sentralbyrå 2000)

¹⁹⁷ Feilregistreringene skyldes blant annet studenter som har midlertidig adresse og deltidsarbeid, ansatte i forsvaret innenfor beordringssystemet og ansatte i marin sektor med hovedkontor som registrert arbeidsadresse og arbeid ved eksterne anlegg (f. eks oppdrettsanlegg). I Steinkjer kommune er 1 409 personer registrert uten grunnkrets for arbeidsplass.

med arbeid i Forsvaret. Det er svært liten aktivitet innenfor begge disse sektorene i Steinkjer nå, og det er overveiende sannsynlig at disse registreringene i all hovedsak skyldes registreringsmåten og at registreringene bidrar som feilkilde¹⁹⁸. I tillegg mangler grunnkrets på 1 409 personer som har registrert arbeidssted i Steinkjer kommune. Dette kan skyldes mangelfulle registreringer, men erfaringer fra tidligere viser at en betydelig andel skyldes registreringer av selvstendige næringsdrivende inkludert landbruket, der arbeidssted er sammenfallende med bosted. Dette bekreftes av at en hovedandel av denne gruppen er bosatt utenfor sentrumsområdet, og jeg antar at 906 av 1 197 personer som er registrert med bosted i Steinkjer og som mangler grunnkretsregistrering for arbeidssted er knyttet til landbruket. Dette betyr at manglende opplysninger for bosatte i Steinkjer kommune er en lite vesentlig feilkilde til min anvendelse av registreringene. Det mangler imidlertid også grunnkretsregistrering for arbeidssted til 212 personer som er bosatt utenfor Steinkjer kommune, men som har arbeidssted lokalisert i kommunen. Det er grunn til å anta at en hovedandel av denne innpendlingen er til sentrumsområdet, fordi hovedandelen av arbeidsplassene i Steinkjer er lokalisert i dette området. Etersom jeg ikke har noen mulighet til å fordele denne gruppen på delområder i sentrum er også disse registreringene utelatt fra analysen. Dette innebærer en feilkilde, men ettersom antallet utgjør under 3 % av arbeidsplassene i sentrumsområdet betrakter jeg feilkilden som lite problematisk. Figur 33 nedenfor viser antall bosatte i sentrumsområdet og registrert innpendling til arbeidsplassene i samme område:

¹⁹⁸ Innenfor maritim sektor er registreringer av arbeidssted problematisk fordi adresse til arbeidsgiver ikke er sammenfallende med arbeidssted. I Forsvaret medfører beordringssystemet vanskeligheter for tolkningen av registrerte opplysninger.



Figur 33: Sammenstilling av bosatte i sentrumsområdet og innpendlere¹⁹⁹ fra omlandet og andre kommuner til arbeidsplasser i sentrumsområdet i 4. kvartal 2003 (Kilde: Statistisk sentralbyrå 2004)

Det er registrert 7 135 arbeidsplasser i sentrumsområdet av Steinkjer, og figur 33 viser at om lag halvparten av arbeidstakerne i disse stillingene har bosted innenfor sentrumsområdet. Resterende halvpart dekkes opp med innpendling fra andre kommuner (1 586 personer) og bosatte fra andre deler av Steinkjer kommune (2 014 personer). Det er som tidligere nevnt registrert 5 137 arbeidstakere med bosted innenfor sentrumsområdet i Steinkjer. Arbeidstakerne som bor i sentrumsområdet, men har arbeidssted utenfor, reiser enten til andre deler av kommunen (552 personer) eller til andre kommuner (1 050 personer). Sentrumsområdet i Steinkjer dekker dermed om lag halvparten (49,5 %) av arbeidsplassene i denne delen av kommunen med bosatte i det samme område. Tilsvarende betraktning for hele kommunen viser at mer en tre fjerdedeler (77,7 %) av arbeidsplassene har arbeidstakere som er bosatt i kommunen. Resterende fjerdedel dekkes opp med innpendling fra andre kommuner.

Det er også en betydelig lokal arbeidsreiseaktivitet innenfor sentrumsområdet, fordi bare 12,1 % av arbeidstakerne i sentrumsområdet har arbeidssted og bosted i samme

¹⁹⁹ Begrepene "utpendlere" og "innpendlere" i figuren benyttes om personer som er henholdsvis bosatt eller har arbeidssted i andre deler av Steinkjer kommune eller i andre kommuner.

grunnkrets. Tabell 5 nedenfor viser en reisematrix for arbeidstakerne i sentrumsområdet av Steinkjer:

Tabell 5: *Reisematrix for arbeidstakere i sentrumsområdet av Steinkjer i 4. kvartal 2003 (Kilde: Statistisk sentralbyrå 2004)*

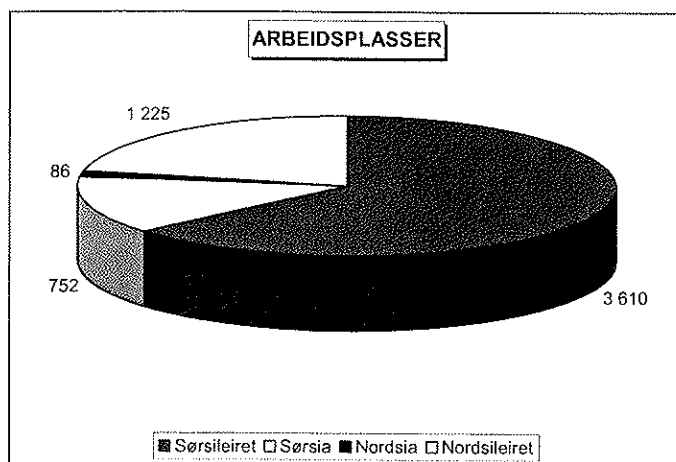
		ARBEIDSSTED										SUM
		Sørliå	Lerkehaug	Sentrum	Tranabakkan	Søndre Egge	Heggesåsen	Byafossen	Kvamsenget	Annet Steinkjer	Pendling	
B O S T E D	Sørliå	36	0	403	17	22	6	24	13	81	171	773
	Lerkehaug	3	3	135	3	9	2	4	3	29	44	235
	Sentrum	3	0	389	25	16	5	12	17	75	143	685
	Tranabakkan	5	0	518	78	21	5	23	26	107	191	974
	Søndre Egge	2	1	608	41	55	4	45	29	108	232	1125
	Heggesåsen	1	0	151	14	18	5	15	9	43	59	315
	Byafossen	5	0	299	26	21	5	27	8	68	111	570
	Kvamsenget	4	1	249	17	10	4	6	29	41	99	460
	Annet Steinkjer	24	2	1614	87	121	18	76	72			2014
	Pendling ²⁰⁰	26	2	1307	42	44	27	109	29			1586
SUM	109	9	5673	350	337	81	341	235	552	1050	8737	

Oversikten i tabell 5 omfatter 8 737 personer fordi innpendling fra andre deler av Steinkjer kommune og andre kommuner er inkludert i tillegg til de 5 137 arbeidstakerne som er bosatt i sentrumsområdet. Videre er utpendling til de samme områdene inkludert i tillegg til de 7 135 registrerte arbeidsplassene i sentrumsområdet. Det framgår av tabell 5 at de fleste arbeidsplassene er lokalisert i delområde sentrum, og det er få arbeidsplasser i randsonen omkring de mest sentrale delene. Enkelte av arbeidsplassene i delområdene er også lokalisert nært avgrensningen til delområde sentrum, slik at arbeidsplassene er mer samlet i de mest sentrale delene av sentrumsområdet enn det

²⁰⁰ Pendlingen omfatter arbeidstakere som er bosatt utenfor Steinkjer kommune og som har registrert arbeidssted innenfor sentrumsområdet av Steinkjer.

som framgår av tabell 5 ovenfor. Dette gjelder for eksempel arbeidsplasser i delområdene Tranabakkan, Søndre Egge og Byafossen der grunnkretsinnndelingen inkluderer arealer som er sentrumsnære.

Det er et relativt lite antall arbeidstakere i delområde sentrum. Andelen yrkesaktive varierer mellom 44 % og 52 % i de andre delområdene, men er bare 30 % i delområde sentrum. Figur 34 nedenfor viser fordelingen av arbeidsplasser i sentrumsområdet:



Figur 34: Fordelingen av arbeidsplasser i delområde sentrum i Steinkjer i 4. kvartal 2003 (Kilde: Statistisk sentralbyrå 2004)

Hovedandelen av arbeidsplassene er lokalisert på Sørsileiret. I tillegg til de 5 673 arbeidsplassene som inngår i figur 34 ovenfor, er det som nevnt registrert 212 innpendlere uten grunnkretsfordeling der en betydelig andel sannsynligvis har arbeidssted i delområde sentrum. Som tidligere nevnt er enkelte arbeidsplasser lokalisert i umiddelbar nærhet av delområde sentrum. Eksempler på dette er 277 arbeidsplasser i Søndre Egge (grunnkrets 303 Eggelia) og 227 arbeidsplasser i Tranabakkan (grunnkretsene 208 Guldbergaunet og 203 Furuskogen). Fordelingen av arbeidsplassene i sentrumsområdet av Steinkjer bekrefter et arbeidsreisemønster med stor andel reiser mellom boligområdene omkring byen og inn til delområde sentrum. Det er en svært liten andel arbeidsreiser mellom delområdene utenfor de mest sentrale delene av byen.

4.2 Transportsystem i småby

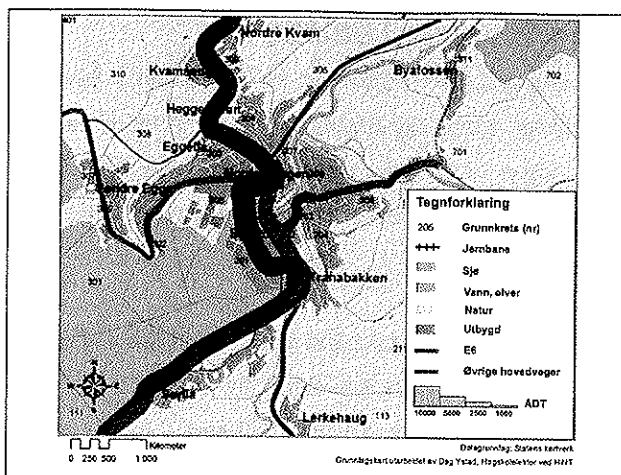
Kunnskapen om transportadferd i småbyer er hovedsakelig basert på de nasjonale reisevaneundersøkelsene. Kunnskapstilgangen ut over dette er begrenset, og dette er også situasjonen i småbyene Steinkjer og Namsos på tross av at det nylig er planlagt store investeringer i transportsystemet både i Namsos ("Namdalsprosjektet") og i Steinkjer (ny E6 gjennom byen).

Jeg har registrert opplysninger om reiseaktiviteten i småbyen (fordeling på reiseformål, fordeling på transportmiddel og trafikkvolum) for å påvise eventuelle særpreg ved transportsystemet i småbyer, og for å belyse fellestrekk og forskjeller sammenlignet med større byområder i Norge. I tillegg vil elementer fra denne kartleggingen av transportaktivitet i småbyer bidra til analysen av transportmiddelvalg i småbyer.

4.2.1 Trafikkvolum og parkering

Det ble gjennomført trafikktegninger i Steinkjer 6.5.1998 for å framskaffe trafikk tall som grunnlag for framtidig veg- og trafikkplanlegging i byen. Det foreligger en egen rapport som beskriver undersøkelsesopplegg og databehandling (Statens vegvesen 1998). Undersøkelsen ble gjennomført som en nummerskiltundersøkelse ved registrering av trafikken i begge retninger på 32 steder mellom kl. 06³⁰ og 17³⁰. I tillegg ble det gjennomført maskinelle tellinger på 11 lokaliteter. Nummerskiltundersøkelsen ble benyttet for å belyse trafikkmønsteret ved utarbeidelse av trafikkmatriser for 23 definerte soner. De maskinelle tellingene ble anvendt for å kontrollere de manuelle tellingene og for å beregne årsgjennomsnitt (ÅDT). Undersøkelsen ble gjennomført uten større problemer og er betegnet som vellykket i nevnte rapport (ibid)

Registreringen gir et godt grunnlag for å karakterisere trafikkvolumet i Steinkjer på undersøkelsestidspunktet, men gir i seg selv ikke grunnlag for å belyse trafikkutviklingen. Ettersom undersøkelsen ble gjennomført i 1998, var det også for tidlig å foreta supplerende undersøkelser for å belyse trafikkutviklingen i Steinkjer da datainnsamlingen for denne avhandlingen ble gjennomført. Undersøkelsen bidrar likevel til å gi en beskrivelse av trafikkmønster og -volum i en liten by:

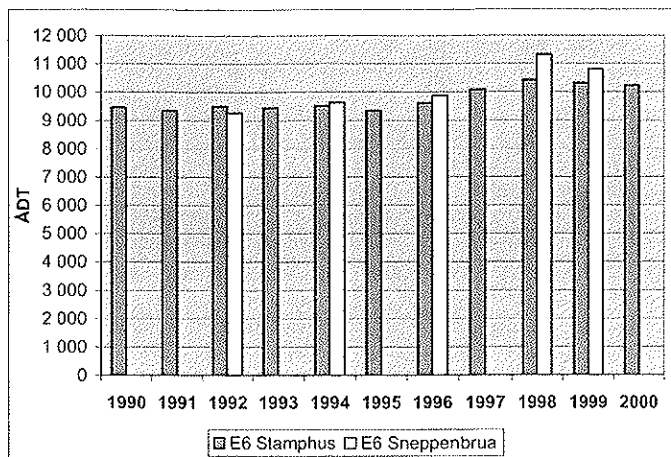


Figur 35: Resultat av trafikktelling i Steinkjer i mai 1998 (Statens vegvesen 1998)

Registreringene viser at gjennomgangstrafikken i Steinkjer er dominerende. Størst trafikkvolum er registrert på E6 like sør for sentrum (mellom sentrum og Sørليا) med en ÅDT på 11 761 kjøretøyer. Sør for boligfeltet Sørليا avtar trafikken på E6 til ÅDT 9 317 i trafikktellingene. På E6 nord for Steinkjer er registrert trafikkvolum om lag halvparten (ÅDT 5 234) av tilsvarende sør for byen. Trafikkvolumet på vegnettet for øvrig er betydelig mindre, og det er bare i Kongens gate det er registrert kjøretøyantall (ÅDT 8 915) på nivå med hovedvegnettet. Tilførselsvegene til boligområdene innenfor sentrumsområdet har en beregnet årsgjennomsnittstrafikk på mellom 2 332 (Lærkehaug) og 5 138 (Tranabakken/Byafossen). Registrert ÅDT på hovedforbindelsen til Søndre Egge boligfelt er 3 609 kjøretøy.

Datagrunnlaget som er presentert ovenfor gir som nevnt ikke muligheter for å beskrive trafikktutvikling over tid. Det gjennomføres kontinuerlige trafikktellinger på enkelt-lokaliteter som bidrar til å belyse trafikktutviklingen, men det er for få observasjonspunkter til at det kan utarbeides et fullstendig bilde. Trafikktellingene på E6 i Nord-Trøndelag viser en økning av trafikkvolumet perioden 1990-2000. Figur 3 nedenfor viser en sammenstilling av registreringer på Stamphusmyra (Verdal kommune), som

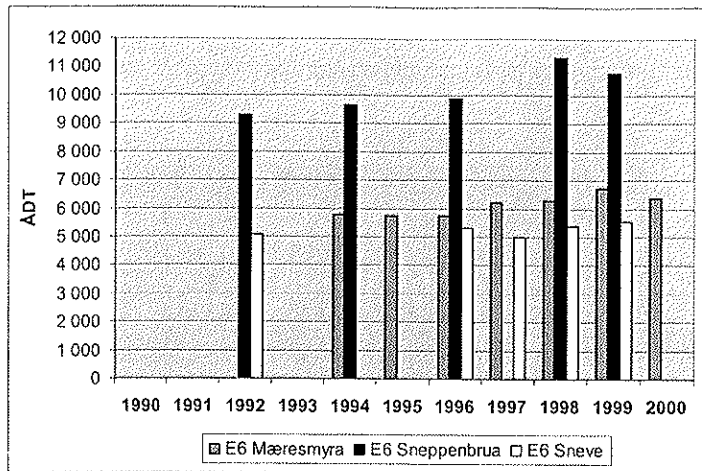
Statens vegvesen²⁰¹ regner som beskrivende for trafikkutviklingen i Nord-Trøndelag, og trafikk tall for Sneppen bru (E6) i Steinkjer sentrum:



Figur 36: Trafikkutvikling for E6 i Nord-Trøndelag og E6 gjennom Steinkjer sentrum (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distrikt)

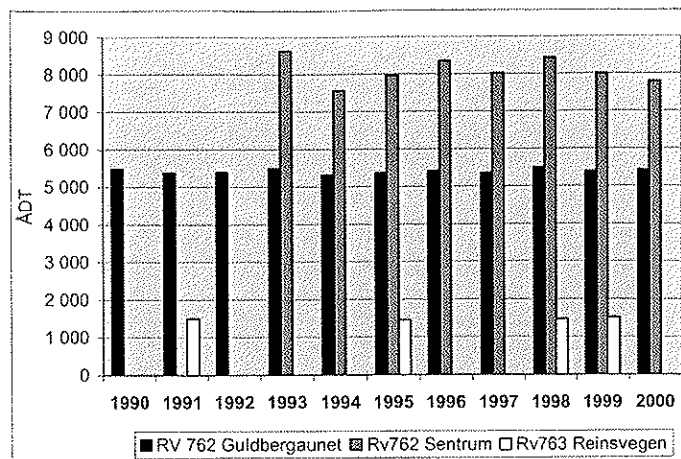
Trafikkregistreringene på E6 Stamphusmyra gjennomføres kontinuerlig, og hovedspørsmålet er om datagrunnlaget har akseptabel validitet som indikator på trafikkutviklingen i Nord-Trøndelag. Registreringene på E6 Sneppenbrua har svak reliabilitet på grunn av få observasjoner. Foreliggende data tyder på om lag samme trafikkutvikling på de to registreringspunktene, men med noe større trafikkøkning i Steinkjer sentrum. Sammenstillingen ovenfor, med begrensninger knyttet til usikkerhet, tyder på en stabil trafikkutvikling i første halvdel og en svak trafikkvekst i siste halvdel av perioden 1990-2000. Trafikktall for E6 i nærområdet til Steinkjer, som er presentert i figur 37 nedenfor, tyder på størst endringer innen sentrumsområdet, liten økning på E6 sør for byen og mindre endringer av trafikkvolumet nord for Steinkjer by i registreringsperioden:

²⁰¹ Pers.med. Avdelingsingeniør Oddvar Hustad, Statens Vegvesen Nord-Trøndelag distrikt.



Figur 37: Trafikkregistreringer på E6 i og i tilknytning til Steinkjer by i perioden 1990-2000 (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distrikt)

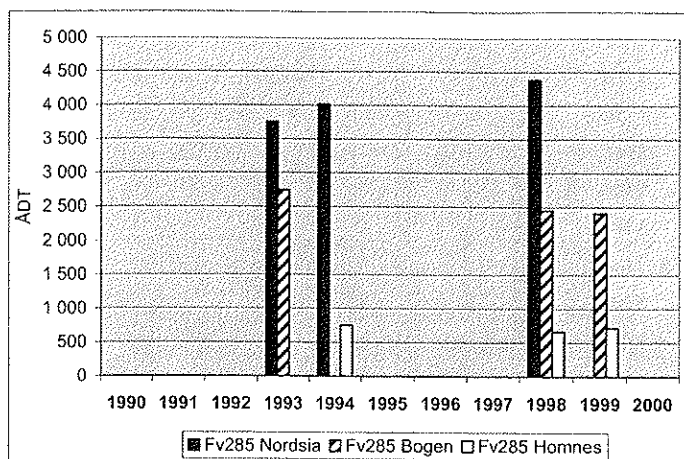
Sneve er lokalisert om lag 4 km nord for Steinkjer sentrum, Sneppenbrua i Steinkjer sentrum og Mæresmyra om lag 5 km sør for Steinkjer sentrum. Trafikkutviklingen som er registrert på E6 Mæresmyra sør for Steinkjer viser om lag samme forløp som registreringene på E6 Stamphusmyra. Det synes å være små forskjeller i trafikk-tall for de registreringspunktene på stamvegen som er presentert ovenfor, og kombinert med usikkerhet er datagrunnlaget utilstrekkelig for å konkludere entydig om trafikk-utviklingen. Registreringene av trafikkutvikling på øvrige riksveger i Steinkjer gir inntrykk av et stabilt trafikkvolum i perioden 1990-2000:



Figur 38: Registreringer av trafikktvikling på øvrige riksveger i Steinkjer (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distrikt)

Registreringslokaliteten Guldbergaunet på Rv762 er i Steinkjer sentrum og dekker tilførselstrafikken til delområde Byafossen. Det andre registreringspunktet på Rv762 er lokalisert i sentrum og dekker også en betydelig del av trafikken til og fra boligområdet Tranabakkan i tillegg til Byafossen. Rv763 omfatter primært trafikk til og fra distriktet øst for Steinkjer, men dekker også trafikk til og fra et mindre boligfelt i Reinsvegen.

Det er gjennomført sporadiske trafikktellinger i Steinkjer på enkelte mindre veger, men på grunn av få observasjoner er tilgjengelige data for det sekundære vegnettet beheftet med stor usikkerhet. Enkelte lokaliteter har også registreringer for ett enkelt år som ikke gir grunnlag for å belyse trafikktvikling. Datagrunnlaget for det sekundære vegnettet har dermed også klare begrensninger i mulighetene til å beskrive trafikktvikling over tid, men i figur 39 nedenfor presenteres observasjoner for fylkesveg 285 som et supplement til de mer omfattende registreringene for hovedvegnettet:



Figur 39: Trafikkregistreringer foretatt av Statens vegvesen på Fylkesveg 285 i perioden 1990-2000 (Kilde: Statens vegvesen, Nord-Trøndelag distriktsvegkontor)

Fylkesveg 285 starter i Steinkjer sentrum og er tilførselsveg til Søndre Egge boligfelt. Registreringene på lokalitet Nordsia er i Steinkjer sentrum, Bogen er mellom Steinkjer sentrum og Søndre Egge boligfelt og Homnes er lokalisert omlag 6 km fra Steinkjer sentrum og dermed utenfor boligområdene i tilknytning til byen. Tendensen i det begrensede materialet som foreligger er at trafikken i sentrumsområdet har en svak økning, trafikkvolumet i de perifere områdene synes å være stabilt, og på registreringspunktet mellom Søndre Egge og Steinkjer sentrum er det en avtagende tendens i registreringsperioden. Begrenset antall observasjoner gir som nevnt stor usikkerhet, men datagrunnlaget som er presentert i figur 39 tyder på redusert transportvolum mellom Søndre Egge boligfelt og Steinkjer sentrum.

Datagrunnlaget som eksisterer er utilstrekkelig for å konkludere om trafikkutviklingen i Steinkjer sentrumsområde. Med undersøkelsen i 1998 foreligger imidlertid en statusbeskrivelse slik at supplerende datainnsamlinger gir mulighet til å belyse trafikkutviklingen i Steinkjer på et senere tidspunkt. Trafikkregistreringer av den typen som er presentert ovenfor gir ikke grunnlag for å belyse fordelingen på reiseformål. For å

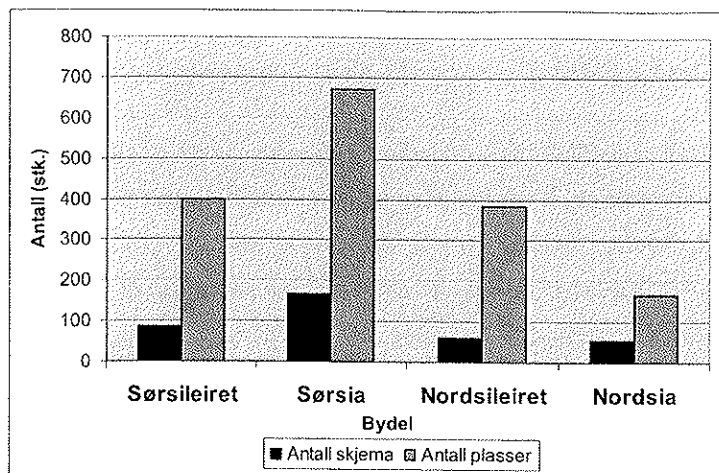
inkludere dette aspektet må det gjennomføres intervjuer av bilførerne, og denne informasjonen ble framskaffet i småbyen Namsos og presenteres senere i kapittelet.

I 1996 var det registrert 1 617 offentlige parkeringsplasser i Steinkjer²⁰². I tillegg har flere av varehusene og de største arbeidstedene etablert egne parkeringstilbud, slik at totalt antall plasser i Steinkjer er om lag 4 544 (Nordtug 1996). Dette er et betydelig antall også sammenlignet med de øvrige småbyene på Innherred, og det er grunn til å anta at tilgjengeligheten til parkering har betydning for valg av transportmiddel (Stenstadvold og Usterud Hanssen 1993, Medalen 2000).

Steinkjer kommune gjennomførte i januar 2003 en undersøkelse ved utdeling av spørreskjema til bilførere som benyttet offentlige parkeringsplasser i Steinkjer (Steinkjer kommune 2003). Hensikten med undersøkelsen var å kartlegge publikums oppfatninger om parkeringssituasjonen i Steinkjer. Undersøkelsen ble utført ved utdeling av skjema tre dager²⁰³ i løpet av uke 49 i 2002 til et utvalg personer som benyttet kommunal parkeringsplass. Totalt ble det registrert 367 utfylte skjema, og figur 40 nedenfor viser fordelingen av svarskjema sammenlignet med totalt antall offentlige parkeringsplasser i Steinkjer:

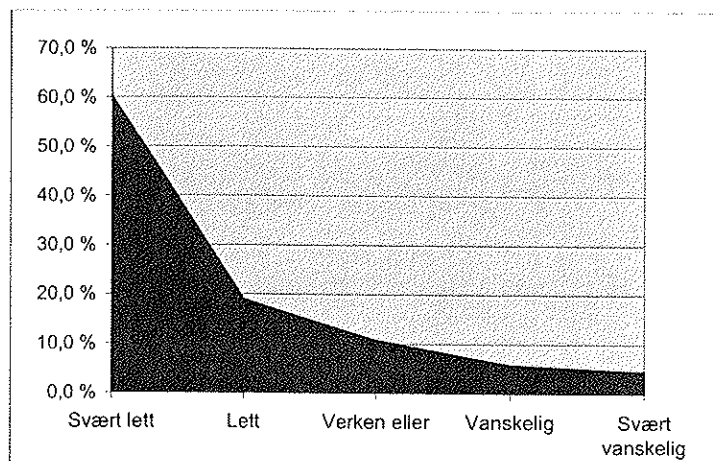
²⁰² I en evaluering av parkeringsordningen i Steinkjer sentrum er antall opparbeidete kommunale parkeringsplasser oppgitt til 1350 plasser, og 500 av disse er helt avgiftsfrie (Steinkjer kommune 2003).

²⁰³ Det ble delt ut skjema tirsdag ($n_{\text{tirsdag}}=101$), torsdag ($n_{\text{torsdag}}=163$) og lørdag ($n_{\text{lørdag}}=103$).



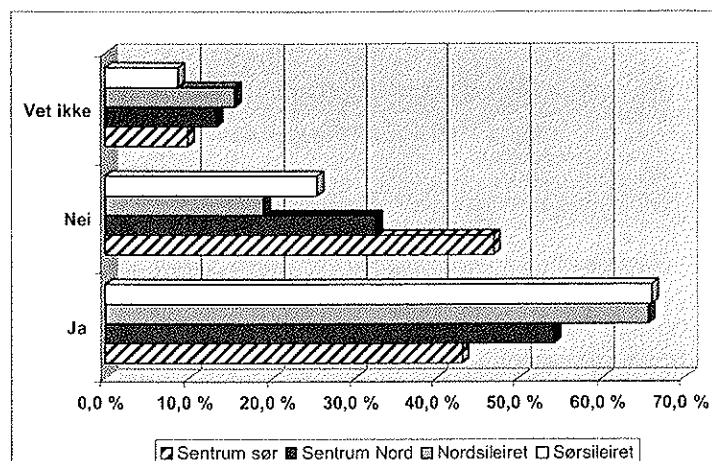
Figur 40: Fordeling av svarskjema i parkeringsundersøkelse i Steinkjer i 2003 sammenlignet med totalt antall offentlige parkeringsplasser i bydelene (N=367)

Det er liten variasjon i resultatene for de tre aktuelle dagene undersøkelsen ble gjennomført, og hovedinntrykket er at det er svært god parkeringsdekning i Steinkjer. Figur 41 nedenfor viser at hele 60 % ga uttrykk for at det vanligvis var svært enkelt å finne parkeringsplass i Steinkjer, og bare 4,4 % synes det var svært vanskelig:



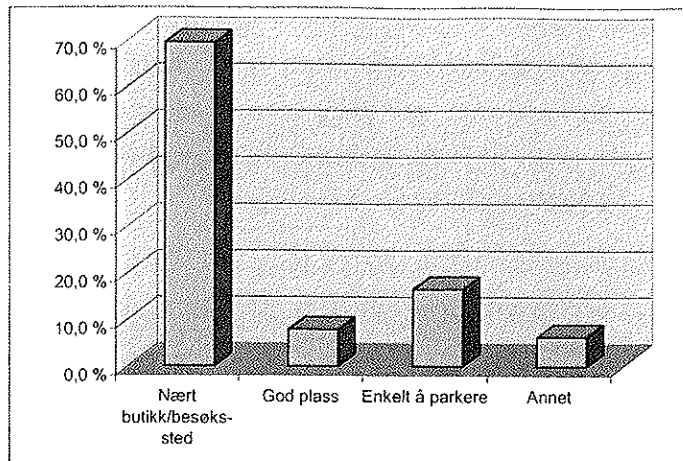
Figur 41: Fordeling av respondenter for spørsmål om hvor enkelt det vanligvis er å finne parkeringsplass i Steinkjer (n=365)

Tilgangen til parkeringsplasser i Steinkjer synes å være generelt god, fordi bare om lag hver tiende respondent gir uttrykk for at det er vanskelig eller svært vanskelig. Tilgjengeligheten synes å være noe bedre de to hverdagene enn på lørdag, og undersøkelsen tyder videre på at det er noe mindre tilgjengelighet på Sørsia sammenlignet med de andre bydelene i Steinkjer på hverdager:



Figur 42: Områdefordelt svarfordeling for spørsmål om det vanligvis er enkelt å finne parkeringsplass i Steinkjer på hverdager (n=264)

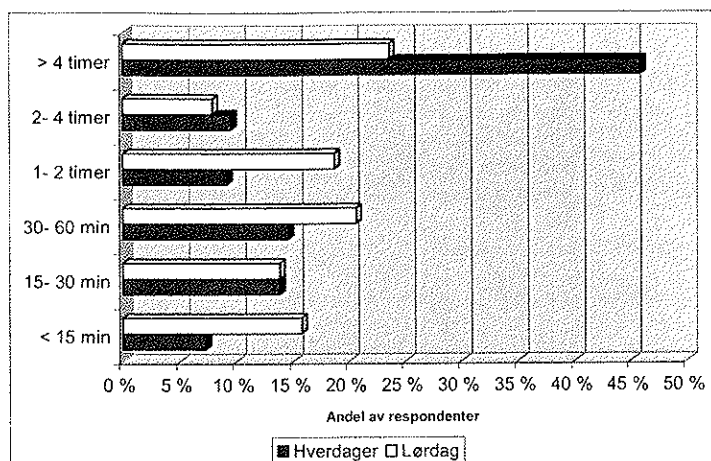
Spørsmålet om tilgjengelighet er avhengig av hvilke krav publikum stiller til parkeringsmulighetene. Spørsmålet som ble stilt om dette temaet ga ingen utdypning av "enkelt" eller "vanskelig", og tolkningen av begrepene ble overlatt til respondenten. Undersøkelsen viser at en stor andel av respondentene vektlegger nærhet til reisemål som viktig når de velger parkeringsplass:



Figur 43: Svarfordeling på spørsmål om hva respondenten vanligvis vektlegger ved valg av parkeringsplass (n=255)

Respondentene ble også spurt om hvorfor de valgte den aktuelle parkeringsplassen som de benyttet da de fikk spørreskjemaet. Svarfordelingen avviker lite fra fordelingen på spørsmålet om hva som vektlegges vanligvis, men 14,5 % av respondentene oppgir at "gratis parkeringsplass" var årsak til valget. I tillegg oppgir en nesten like stor andel at "gratis" i kombinasjon med andre forhold var vesentlig for det aktuelle valget. Nærhet til reisemål er likevel hovedargument for de fleste respondentene både for aktuell parkeringsplass (58,2 %) og vanligvis når de velger plass (69,4 %).

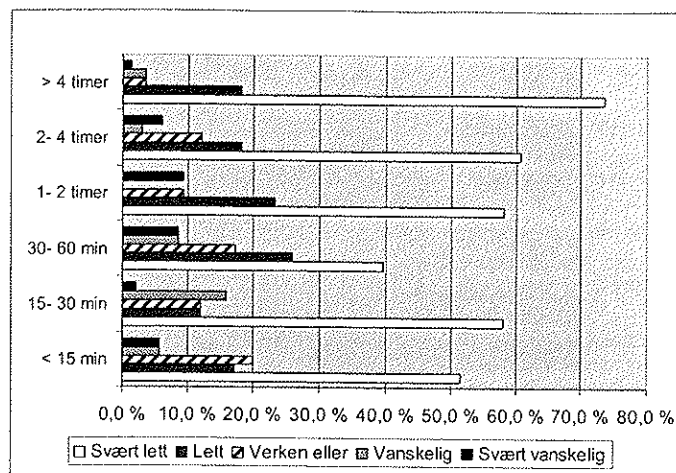
En stor andel av dem som deltok i undersøkelsen parkerte mer enn fire timer på den plassen de benyttet på undersøkelsestidspunktet. Figur 44 nedenfor viser hvor lenge respondentene benyttet den aktuelle parkeringsplassen fordelt på hverdager og lørdag:



Figur 44: Svarfordeling på spørsmål om hvor lenge respondentene har benyttet den aktuelle parkeringsplassen fordelt på hverdag ($n=262$) (tirsdag, torsdag) og lørdag ($n=102$)

Andelen av respondenter som benyttet parkeringsplassen i mer enn fire timer er størst på hverdager, og det antas at denne gruppen for en stor del består av arbeidstakere som har arbeidssted i sentrumsområdet. Hvis denne antagelsen er korrekt, betyr det at om lag halvparten av utvalget på hverdager og om lag en fjerdedel på lørdag består av personer som benytter privatbil mellom bosted og arbeidssted. Respondentene ble også spurt om bybussen var en aktuell reisemåte for den reisen de hadde utført. På dette spørsmålet svarte 13,6 % "ja", og 36,2 % "nei". Hele 40,1 % av respondentene var bosatt utenfor ruteområdet til bybussen. Av dem som bodde innenfor ruteområdet svarte derfor om lag $\frac{1}{4}$ at bybussen kunne være en aktuell reisemåte for dem.

Det er en tendens i undersøkelsen til at respondenter som benytter parkeringsplassen over lengst tid synes det er enklest å finne parkeringsplass. Figur 45 nedenfor viser krystabell med fordeling på hvor lenge aktuell parkeringsplass er benyttet og svar på spørsmålet om hvor enkelt det er å finne parkeringsplass i Steinkjer:



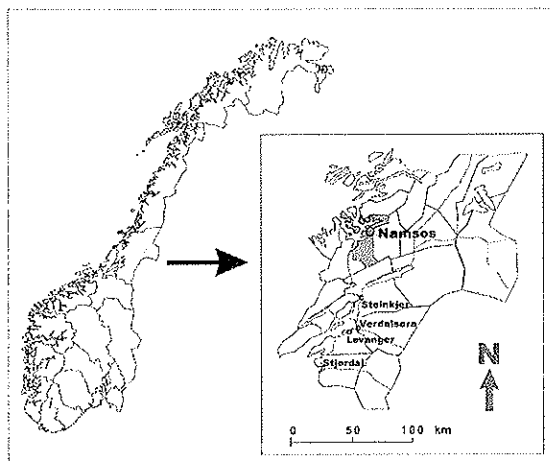
Figur 45: Krysstabell som viser svarfordeling på spørsmål om hvor enkelt det er å finne parkeringsplass etter hvor lenge respondenten har benyttet aktuell parkeringsplass (N=362)

Parkeringsstakstsystemet i Steinkjer er differensiert med ulike takster avhengig av hvor sentral parkeringsplassen er, jo mer sentral desto høyere pris per tidsenhet. Sammenligningen som er presentert i figur 45 ovenfor viser at med hensyn til brukstid er en hovedandel av alle brukergrupper tilfreds med tilgangen til parkeringsplasser. Det er spesielt gruppen respondenter som har parkert mer enn fire timer som skiller seg ut ved at 91,6 % synes det er "svært lett" eller "lett" å finne parkeringsplass, og at bare 4,9 % i denne gruppen synes det er "svært vanskelig" eller "vanskelig". Liten andel brukere som er kritiske kan skyldes at det er en mange gratis parkeringsplasser (spesielt på Sørsileiret) innenfor akseptabel gangavstand for yrkesaktive med arbeidssted i Steinkjer sentrum.

4.2.2 Personbiltrafikk

For å belyse privat motorisert transport i en liten by har jeg valgt å foreta en supplerende datainnsamling i småbyen Namsos, fordi gjennomføringen av "Namdalsprosjektet" ga en unik mulighet for å studere endringer av transportsystemet i en liten by. Registreringene i Namsos er gjennomført med hovedvekt på reiser med privatbil, men kollektivtrafikk, gang/sykeltrafikk og næringstransporter er også registrert for å bidra til et helhetlig bilde av transportsystemet i en liten by.

Småbyen Namsos ligger ved utløpet av Namsen i Nord - Trøndelag fylke, 200 km nord for Trondheim og 80 km nord for Steinkjer. Figur 46 nedenfor viser lokaliseringen til Namsos kommune²⁰⁴ og småbyen Namsos:



Figur 46: Kart som viser plasseringen av Nord-Trøndelag fylke, Namsos kommune og Namsos by

Det bodde 12 349 personer i Namsos kommune pr. 1.1.2001, og av disse var 8 898 personer bosatt i tettstedet Namsos. Tabell 6 nedenfor viser fordeling av befolkningen og yrkesaktive på de områdene som er grunnlag for datainnsamlingen i Namsos:

²⁰⁴ For å skille mellom kommunen og byen er "Namsos kommune" benyttet konsekvent for å betegne det administrative geografiske området. "Namsos" er brukt synonymt med "småbyen Namsos"

Tabell 6: Fordelingen av innbyggere og yrkesaktive på delområder i Namsos (Statistisk sentralbyrå, Folke- og boligtellingsen 2001)

Delområde	Befolkning	Yrkesaktive
Sentrum	3 562	1 712
Øst	1 638	868
Nordvest	2 398	1 156
Sør	2 557	1 249
Spredtbygd/uoppgitt	2 194	1 024
TOTALT	12 349	6 009

Tabell 6 viser at 28,9 % av befolkningen i sentrumsområdet i Namsos er bosatt innenfor avgrensningen av bomringen (se figur 48). Om lag 1/3 av de yrkesaktive i Namsos kommune er bosatt innenfor bomringen, og andelen yrkesaktive av innbyggerne i de mest sentrale delene av byen er høyere enn i Steinkjer. Namsos har hatt bystatus siden 1964²⁰⁵. Stedet ble bombet 20. april 1940, bygd opp etter Brente Steders Regulering og fremstår i dag som trebyen²⁰⁶ og kulturbyen Namsos.

Datainnsamlingen ble gjennomført på registreringspunkter som samsvarer med avgrensning av bomringen i Namsos. I "Namdalsprosjektet" inngår opprettelse av fire bomstasjoner²⁰⁷ på innfartsvegene til Namsos by, og bomringen dekker i praksis all motorisert innfartstrafikk til sentrum. Det ble gjennomført to datainnsamlinger som vegkantintervjuer av trafikken inn mot byen på tre registreringspunkter som var identiske med lokaliseringen av bomstasjoner. Den ene datainnsamlingen ble gjennomført før (2002) og den andre etter opprettelsen av bompengeringen i Namsos (2003). Bompengeneinnkrevningen på Namsos gjennomføres fra 6⁰⁰ til 18⁰⁰ på hverdager. Intervjuene ble igangsatt en time før bompengeneinnkrevningen startet om morgenen og en time etter innkrevningen ble avsluttet om kvelden. På forhånd var det registrert en ÅDT

²⁰⁵ I 1964 ble Namsos slått sammen med Vemundvik, Klinga og deler av Otterøy kommune.

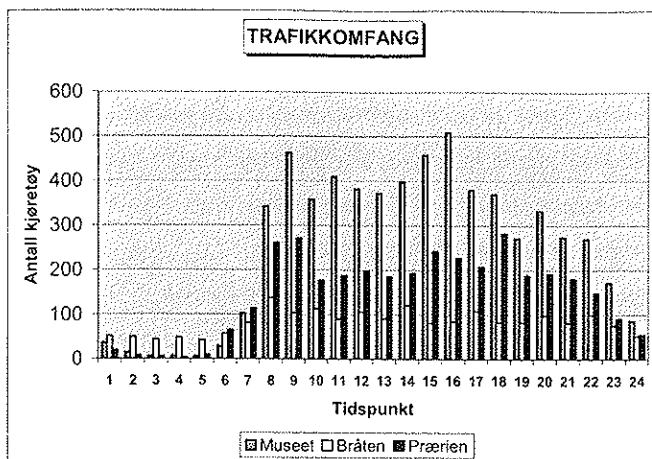
²⁰⁶ Trelasten har vært Namsos bys fødselshjelper: siden det første sagbruket ble etablert i 1853 har 11 sagbruk vært i drift i byen.

²⁰⁷ Inntil ny bru over Namsen er bygd dekkes innfartstrafikken med tre bomstasjoner. Bomvegprosjektet er omtalt i St.prp.nr 81 (2000-2001).

på mellom 3 500 og 16 000 kjøretøy på de tre registreringslokalitetene. Trafikkregistreringen på forhånd viste at det var lokaliteten "Namdalsmuseet" som innebar størst utfordringer. Størst trafikkmengde i kombinasjon med fysiske innskrenkninger for antall kjørende som kunne intervjues samtidig begrenset registreringsandelen av total trafikk på "Namdalsmuseet". For å oppnå et representativt utvalg var det en ambisjon å intervjuere føreren av hvert fjerde kjøretøy²⁰⁸. Det ble lagt stor vekt på at gjennomføringen av undersøkelsen ikke skulle medføre vesentlige hindringer for trafikkavviklingen. Intervjuomfanget på de to andre lokalitetene ("Prærien" og "Bråten") ble tilpasset mulighetene på "Namdalsmuseet". Det ble lagt vekt på å gjennomføre andre datainnsamling på samme måte som den første. Ved andre datainnsamling (etter at bomringen var etablert) lå de fysiske forholdene bedre til rette fordi bomstasjonene ble stengt slik at "myntfeltene" kunne benyttes til intervju²⁰⁹. Figur 47 nedenfor viser resultatet fra radartelling av vegtrafikken før intervjuene (tirsdag 8.6.1999) med fordeling over døgnet på planlagte registreringspunkter:

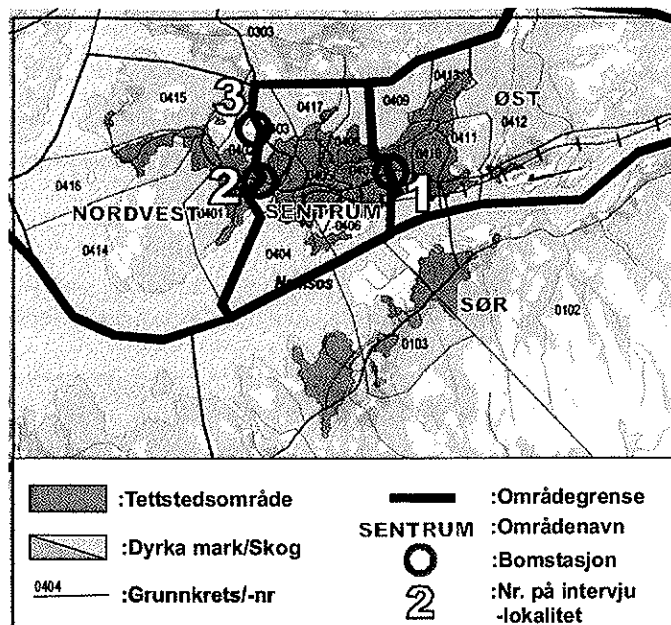
²⁰⁸ Med fratrukk for intervju pauser tilsvarer dette en intervjuandel på om lag 20 % av trafikken i perioden 5⁰⁰- 19⁰⁰.

²⁰⁹ Det ble ikke gjennomført innkreving av bompenger registreringsdagen. Dette ble ikke bekjentgjort på forhånd, men det ble utført radartelling totalt en uke (både før og etter intervjudagen) på alle lokalitetene for å avklare om trafikkvolumet på denne dagen hadde avvik fra tilgrensende hverdager.



Figur 47: Trafikkfordeling over døgnet som ble registrert på de aktuelle lokalitetene ved radartelling tirsdag 8.6.1999 (Kilde: Statens vegkontor i Nord-Trøndelag)

Registreringene som er vist i figur 47 ovenfor ble lagt til grunn for planlegging av datainnsamlingen. Det ble definert en soneinndeling av trafikken ved et skille mellom bosatte i Namsos kommune og "andre". Innen Namsos kommune ble det fastlagt en sentrumssone (I) i tillegg til sonene øst (II) (Kleppen/Rønningsåsen), nordvest (III) (Prærien/Vestre Havn) og sør (IV) (Spillum/Bangsund) for sentrum. Soneinndelingen som ble benyttet er vist i figur 48 nedenfor:



Figur 48: Kart som viser soneinndelingen av sentrumsområdet i Namsos og plasseringen av bomstasjoner (=intervjulokaliteter). Intervjulokalitet nr. 1 er Namdalsmuseet, nr. 2 er Prærien og nr. 3 er Bråten. (Kartgrunnlag: Statistisk sentralbyrå og Statens kartverk).

Reiser med utgangspunkt eller reisemål utenfor Namsos kommune ble fordelt på følgende soner: nord (V) (Ytre Namdal), øst (VI) (Indre Namdal) og sør (VII) (Namdalseid, Innherred). Før gjennomføringen av undersøkelsene ble det informert i den lokale Namdalsavisa, i tillegg ble det inngått et samarbeid med politiet om trafikkavviklingen. Første datainnsamling ble gjennomført 16.4.2002 i perioden 5⁰⁰ til 19⁰⁰. Det ble totalt utført 1 569 vegkantintervjuer og det ble mottatt 286 utfylte skjema fra kollektivtrafikanter. Andre datainnsamling ble gjennomført 4.11.2003 i samme tidsrom. Denne registreringsdagen ble det foretatt 1 740 intervjuer og mottatt 103 utfylte skjema fra kollektivtrafikanter. Før presentasjonen av resultatene fra datainnsamlingen er det imidlertid nødvendig å avklare om de valgte dagene kan betraktes som representative.

Radartellinger ble gjennomført i en uke både i 2002 og 2003 på alle registreringslokalitetene for å sammenligne trafikkvolum på valgt intervjudag med fem tilgrensende

hverdager. Sammenligningen med radartellingene viser at det er svært lite avvik mellom trafikkvolum og -fordeling på intervjudagene sammenlignet med gjennomsnittet på tilgrensende hverdager. For å undersøke generell trafikkutvikling fra 2002 til 2003 er det også foretatt en sammenligning av trafikkregistreringer på hovedvegnettet omkring Namsos og i Nord-Trøndelag fylke:

Tabell 7: *Trafikkutvikling fra 2002 til 2003 på hovedvegnettet omkring Namsos og i Nord-Trøndelag fylke (Kilde: Statens Vegvesen, Nord-Trøndelag distriktskontor)*

Veg ²¹⁰	Trafikkutvikling 2002-2003	Kommentar
Rv769	-2,4 %	Svært liten trafikk slik at noen få kjøretøy gir store utslag. Den registrerte nedgangen tilsvarer for eksempel ett kjøretøy mindre tur/retur på registreringspunktet.
Rv17	+1,5 %	Er antatt representativ for regional trafikk til/fra Indre Namdal.
E6	+1,4 %	Registreringslokaliteten på Stamphusmyra på E6 i Levanger kommune er antatt å være representativ for trafikkutviklingen i Nord-Trøndelag ²¹¹

Registreringene på en av tilførselsveiene til Namsos viser en liten trafikkøkning og det er registrert en nedgang på Rv769 til/fra Ytre Namdal. Jeg legger størst vekt på registreringene på Rv17 på grunn av stort trafikkomfang og samsvar med registreringer ellers i Nord-Trøndelag. Trafikkomfanget på Rv769 er svært lite og tilfeldige variasjoner gir stor utslag.

De tre registreringslokalitetene i Namsos har svært ulik trafikkbelastning. Av totalt antall registrerte passeringer i 2002 var andelen på "Bråten" om lag en tiendedel, "Prærien" hadde knapt en tredel og "Namdalsmuseet" knapt to tredeler. I 2003 er det

²¹⁰ For Rv17 er tellepunktet på Hp08, det vil si øst for Namsos som representerer trafikken til/fra Indre Namdal. På Rv769 er tellepunktet på Hp02 og omfatter trafikken til/fra Ytre Namdal i tillegg til den lokale trafikken. Det er ikke registreringspunkter på RV17 sør for Namsos, som kanskje hadde vært det mest interessante registreringspunktet i forbindelse med dette arbeidet.

²¹¹ Pers.med. Avdelingsingeniør Oddvar Hustad, Statens Vegvesen Nord-Trøndelag distrikt.

registrert noe økt trafikkandel på "Namdalsmuseet" og en liten reduksjon på "Prærien"²¹². Registreringslokalitet "Prærien" har nesten utelukkende lokal transport, mens "Bråten" har tilførselstrafikken fra Ytre Namdal i tillegg til lokaltrafikk. Både regional trafikk fra Indre Namdal og Innherred kanaliseres inn til Namsos via lokaliteten "Namdalsmuseet", i tillegg er flere store boligområder lokalisert på denne siden av byen. Etableringen av bompengeringen har ført til et vegtrafikkbortfall på 11,0 % fra 2002 til 2003. En sammenligning av totalt trafikkvolum på intervjudagene viser at det er minst forskjell mellom trafikkvolumet i 2002 og 2003 på lokaliteten "Bråten". På de to andre lokalitetene er det gjennomgående mindre trafikk i perioden med bompengeneinnkreving (6⁰⁰- 18⁰⁰). Det er minst forskjeller i perioder med antatt stor andel arbeidsreiser, og både "Prærien" og "Namdalsmuseet" har en trafikktopp like etter at innkrevingen er avsluttet kl 18⁰⁰. Denne trafikktoppen betyr likevel ikke at trafikkbelastningen er vesentlig større på dette tidspunktet i 2003 sammenlignet med 2002. Erfaringene fra bompengeringen i Trondheim gir grunn til å anta at servicereisene er redusert i perioden med bompengeneinnkreving (Tretvik 1999). Det spesielle i Namsos er at trafikk ikke synes å være flyttet til etter kl 18⁰⁰, men at samlet trafikkvolum med kjøretøyer over døgnet er redusert.

Jeg betrakter tidspunktene for vegkantintervjuene som ble gjennomført 16.4.2002 (førsituasjon) og 4.11.2003 (etter bomringen) som representative med hensyn til total trafikk og -fordeling over døgnet. Det er betydelige forskjeller i hvor stor andel av trafikken som er intervjuet på de tre registreringslokalitetene. Dette antas primært å være forårsaket av de fysiske begrensningene på intervjulokaliteten, men også ulik kapasitet i form av antall intervjuere. Minimum antall intervjuere ble satt til tre på en lokalitet²¹³, og dette ga god kapasitet på "Bråten". De fysiske begrensningene var som nevnt størst ved "Namdalsmuseet" der det også var størst totaltrafikk. Radartellingene viser at det ble registrert 11 185 kjøretøy i retning inn mot byen på de tre lokalitetene

²¹² Følgende fordeling av totaltrafikken på de tre lokalitetene ble registrert i 2003 (tilsvarende tall for 2002 i parentes): "Bråten" 10,5 % (10,0 %), "Prærien" 26,6 % (28,6 %) og "Namdalsmuseet" 63,4 % (60,9 %).

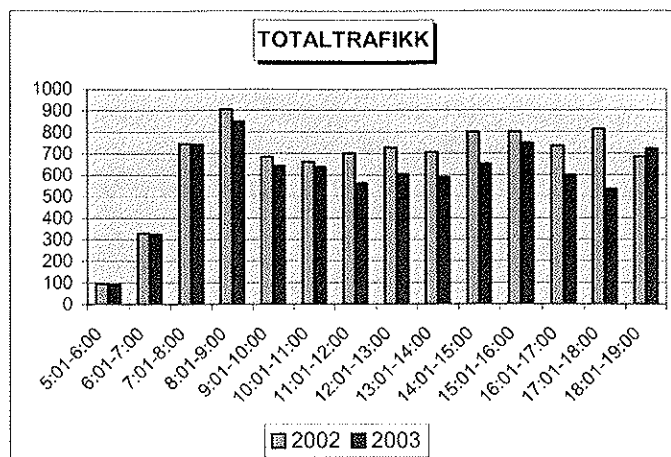
²¹³ En person fikk i oppgave å dirigere trafikken og velge ut respondenter, og minimum to personer gjennomførte intervjuer for å unngå kødannelse og unødvendig venting.

første registreringsdag²¹⁴. Basert på radartellingene er det gjennomført intervjuer av 16,6 % av trafikken inn til byen i registreringsperioden den aktuelle dagen i 2002, mens tilsvarende andel i 2003 er 20,9 %. Det kan vises at intervjuandelen av trafikken i 2002 på de tre lokalitetene varierer mellom 15,0 % og 25,4 %, med størst intervjuandel på "Prærien" og minst andel ved "Namdalsmuseet". I 2003 varierer intervjuandelen mellom 18,4 % og 27,0 %, fortsatt med minst andel på "Namdalsmuseet" og størst andel på "Prærien". Størst andel intervjuer er gjennomført i den mest intensive arbeidsreiseperioden fra 5⁰⁰ til 9⁰⁰ med 26,4 % av totaltrafikken på alle tre lokalitetene i 2002, og tilsvarende 31,3 % i 2003. Det ble registrert 1 791 kjøretøy (tilsvarende 16,0 % av døgntrafikken inn til byen) før og etter intervjuperioden i 2002. I 2003 ble det registrert 1 658 kjøretøy utenfor intervjuperioden (tilsvarende 16,7 % av døgntrafikken inn til byen).

Trafikkintensiteten på "Namdalsmuseet" er betydelig med 570 kjøretøyer i timen med størst trafikk (8⁰¹-9⁰⁰), det vil si en bil hvert fjerde sekund. Trafikkmengden som ble registrert i forbindelse med intervjuene var mer krevende for valgt metode enn forventet²¹⁵, og begrensninger i intervjukapasiteten bidro til en lavere intervjuandel. Andel intervjuer på "Namdalsmuseet" i 2003 var på 18,2 %. Minst andel på "Namdalsmuseet" er først og fremst uheldig for vurdering av den regionale trafikken. Samlet intervjuandel i 2002 er noe mindre enn målsettingen, men jeg betrakter likevel intervjuandelen som akseptabel gitt de fysiske begrensningene på registreringslokaliteten "Namdalsmuseet". Intervjuandelen i 2003 er om lag en femtedel av trafikken, og er på nivå med målsettingen som jeg definerte før gjennomføringen av undersøkelsen. Figur 49 nedenfor viser totaltrafikken som ble registrert ved radartelling på de to registreringsdagene:

²¹⁴ På grunn av tekniske problemer på "Namdalsmuseet" registreringsdagen har jeg benyttet tall for torsdag 11.4.2002 i stedet for 16.4.2002 fordi dette er det tidspunktet nærmest registreringsdagen som det foreligger tall for.

²¹⁵ Se figur 47. Forhåndsregistreringer viste en maksimal trafikkbelastning på 508 kjøretøyer i timen med størst trafikk, samt en noe jevnere fordeling over døgnet enn på intervjutidspunktet.

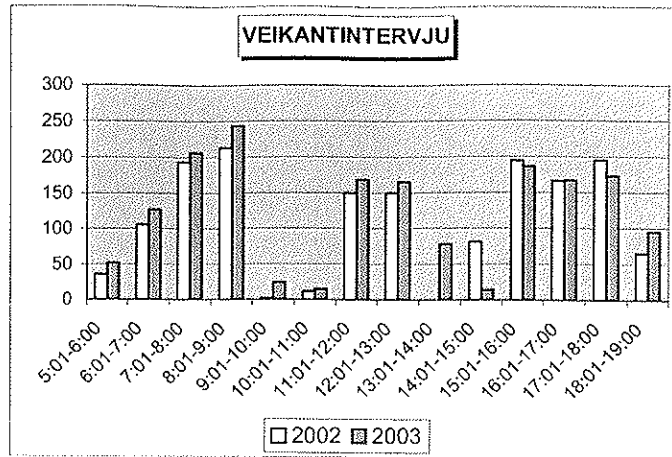


Figur 49: Totaltrafikk i Namsos i tidsrommet 5⁰¹- 19⁰⁰ registrert ved radartellinger på intervjudagene²¹⁶

Samlet sett er vegtrafikken i Namsos redusert fra 11 185 kjøretøyer i 2002 til 9 957 kjøretøyer i 2003, noe som tilsvarer en reduksjon på 11,0 %. Nedgangen i vegtrafikken fra 2002 til 2003 er mest tydelig på slutten av dagen. Det er registrert en liten trafikkøkning etter at innkrevingen av bompenger er avsluttet kl. 18⁰⁰, men denne økningen oppveier ikke trafikkreduksjonene tidligere på dagen. Trafikken etter kl 19⁰⁰ er også redusert i 2003 sammenlignet med 2002. I perioden fra 19⁰¹- 24⁰⁰ ble det registrert 1 703 kjøretøyer i 2002, tilsvarende antall i 2003 var 1 538 kjøretøyer. Trafikkreduksjonen er størst på registreringslokalitetene "Bråten" og "Prærien" (henholdsvis -15,3 % og -17,3 %), og minst på "Namdalsmuseet" (-7,3 %). Det er størst andel regional trafikk på "Namdalsmuseet". Det foreligger som tidligere vist ikke registreringer som gir grunnlag til å forvente vesentlige endringer av det regionale trafikkvolumet i perioden mellom undersøkelsene.

Intensjonen var å gjennomføre to identiske undersøkelser, og framstillingen i figur 50 viser at dette langt på veg er oppnådd:

²¹⁶ Radartellinger på "Namdalsmuseet" for 2002 gjelder torsdag 11.4.2002 på grunn av tekniske problemer på denne lokaliteten registreringsdagen.

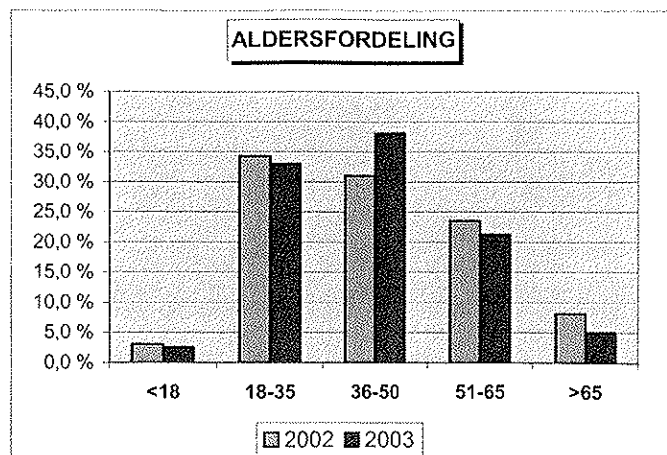


Figur 50: Sammenligning av antall vegkantintervjuer i 2002 og 2003 med fordeling over døgnet ($N_{2002}=1\ 569$, $N_{2003}=1\ 740$)²¹⁷

Avviket mellom de to undersøkelsene er lite, men på grunn av trafikknedgangen er det intervjuet en større andel av trafikken i 2003 enn i 2002. Forholdene lå som tidligere nevnt bedre til rette i 2003 på grunn av at "myntfeltene" på bomstasjonene kunne benyttes til intervjuer.

Hovedandelen av dem som ble intervjuet er i aldersgruppen 18- 50 år. Det er små forskjeller mellom de to registreringstidspunktene, men aldersgruppen 36-50 år er noe større i 2003 sammenlignet med 2002. Figur 51 nedenfor viser aldersfordelingen til respondentene i vegkantintervjuene:

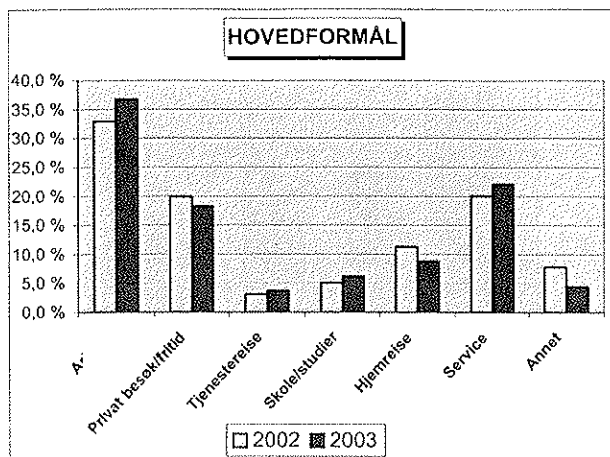
²¹⁷ Tidsmessige forskjeller i intervju-pausene for bespising gir forskjeller i registreringene i tidsrommet 13⁰¹-15⁰⁰.



Figur 51: Aldersfordelingen til respondentene på vegkantintervjuene i Namsos
($N_{2002}=1\ 569$, $N_{2003}=1\ 737$)

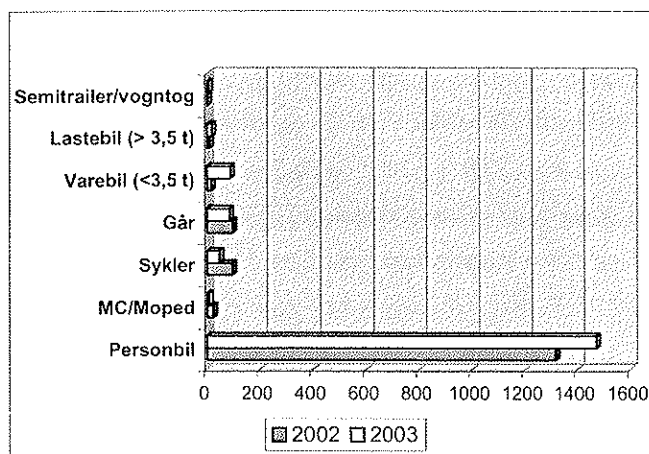
I 2002 er 12,2 % av respondentene under 18 år eller over 65 år, og denne andelen er påvirket av hovedvektleggingen av motorisert transport og prioriteringen av intervjuer i perioder med stor andel arbeidsreiser. I 2003 er andelen av de eldste og de yngste respondentene 7,7 %. Fordelingen på kjønn relativt lik i de to undersøkelsene (40,1 % kvinner i 2002 og 39,3 % kvinner i 2003).

I vegkantintervjuene i Namsos oppgir 39,9 % av respondentene at privat besøk og service er hovedformål for reisen i 2002, og tilsvarende andel i 2003 er 40,3 %. Arbeidsreiseandelen er på 32,9 % i 2002 og 36,7 % i 2003. Andelen tjenestereiser er på 3 % i den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU 2001), og tjenestereiser har et beskjedent omfang også i Namsos som vist i figur 52:



Figur 52: Svarfordeling på spørsmål ved vegkantintervjuene om hovedformålet med reisen ($N_{2002}=1\ 537$, $N_{2003}=1\ 622$)

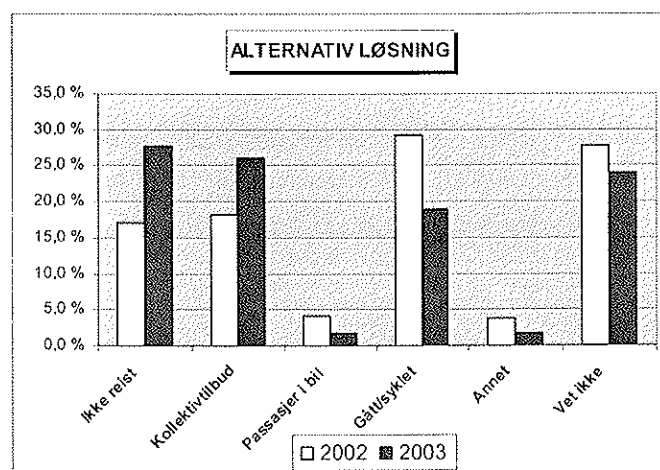
Omfanget av bundne reiser er stort i undersøkelsen i Namsos sammenlignet med RVU 2001 der 22 % av respondentene i mindre byer oppga arbeidsreise som formål. Skolereiser har om lag lik stor andel i undersøkelsen i Namsos og i RVU 2001. Figur 53 nedenfor viser at personbilen er dominerende i undersøkelsene i Namsos:



Figur 53: Fordelingen på transportmidler i vegkantintervjuene i Namsos ($N_{2002}=1\ 565$, $N_{2003}=1\ 720$)

Stor andel privatbiler antas å være noe forsterket i 2002 av at sjåførere i semitrailere og vogntog ikke ble intervjuet på grunn av plassmessige problemer ved intervju-lokalitetene, spesielt på lokaliteten "Namdalsmuseet". Intervjusituasjonen var noe bedre i 2003, men det er ikke store forskjeller på registreringene de to årene. Personbilandelen i undersøkelsene i Namsos er betydelig høyere enn det som kommer til uttrykk for kategorien "mindre byer" i reisevaneundersøkelsene (Denstadli og Hjorthol 2002). Andel gang- og sykkeltrafikk er på 12,5 % i 2002 og 7,6 % i 2003. Andelen fotgjengere som er intervjuet er spesielt lav i 2003 noe som kan forklares med at lokaliseringen av intervju-lokaliteter ikke var ideell for å nå denne gruppen samtidig som intervjuer i november (2003) innebærer et mindre forventet antall fotgjengere og syklistene enn i slutten av april (2002). Under ellers like vilkår ville det ha vært rimelig å forvente økt gang- og sykkeltrafikk fordi de generaliserte kostnadene for reiser med privatbil har økt.

I intervjuene ble det også spurt om hvilken alternativ løsning respondenten ville ha benyttet dersom valgt løsningen hadde vært uaktuell:



Figur 54: Svarfordeling på spørsmål om alternativ transportmåte ved vegkantintervjuene i Namsos ($N_{2002}=1\ 339$, $N_{2003}=1\ 478$)

Det er forskjeller mellom undersøkelsene i 2002 og 2003 i forhold til alternativ transportløsning. Noe av forskjellen kan forklares med at intervjuene ble gjennomført på

ulike tider av året, men ulikhetene er så stor at det er grunn til å vurdere om det er andre årsaker til forskjellen mellom respondentene de to årene. En stor andel av respondentene i vegkantintervjuene ville ha valgt å gå eller sykle (28,4 % i 2002 og 18,9 % i 2003), men andelen som ikke ville ha reist er også betydelig (15,6 % i 2002 og 27,7 % i 2003). Det er verdt å merke seg at om lag en firedel av respondentene ikke vet hvordan de skulle ha forholdt seg uten valgt løsning. Materialet gir ikke grunnlag for å avklare om dette skyldes at det ikke foreligger alternative valg, eller om svarfordelingen uttrykker manglende kunnskap om alternative muligheter. En tredel av respondentene i 2003-undersøkelsen svarte at reiseadferden var endret etter innføringen av bomringen i Namsos. Andelen respondenter som oppgir at de har endret transportadferd er om lag på samme nivå for alle transportmidler. I hovedandelen (66,0 % i 2002 og 63,6 % i 2003) av kjøretøyene i Namsos er det en person, og 9,1 % av respondentene transporterer 2 eller flere personer i tillegg til seg selv i 2002. I 2003 har denne andelen har økt til 10,3 %, og samme år er det to eller flere personer i 36,4 % av kjøretøyene. Det er en høy andel personbiler med passasjer, og nivået i undersøkelsen i Namsos er på linje med omfanget i Holtermannsvegen i Trondheim etter at det ble åpnet sambruksfelt for kollektivtrafikk og personbiler med mer enn en person²¹⁸. Det er registrert en liten økning i antall personer per bil i Namsos fra 2002 til 2003. Gjennomsnittlig belegg i personbilene i undersøkelsen i 2002 er 1,47 personer pr. bil, og tilsvarende andel i 2003 var 1,50 personer. Beregnet ut fra gjenværende trafikk etter åpningen av bompengeringen utgjør den økte kapasitetsutnyttelsen av personbiler om lag 400 reiser per dag.

Det var sjåfører i kjøretøy på veg inn til sentrum som ble intervjuet, noe som også preger sonefordelingen av vegtrafikken som er presentert i tabell 8 nedenfor:

²¹⁸ Andelen biler bare med sjåfør var 71,6 % før åpningen av sambruksfeltet og 66,7 % etter åpningen. Andelen biler med passasjer hadde dermed økt fra 28,4 % til 33,3 % i disse registreringene (Pers.med. Arnt Ove Okstad, Trondheim kommune).

Tabell 8: Sonefordelingen av reiser som er registrert i vegkantintervjuene i Namsos i 2002 og 2003. Tall for 2003 i parentes. ($N_{2002}=1\ 557$, $N_{2003}=1\ 720$)

TIL FRA	Sentrum	Sentrum øst	Sentrum nordvest	Sentrum sør	Nord	Øst	Sør	SUM
Sentrum	11(8)	0(1)	0(1)	2(2)	0(0)	0(0)	1(0)	14(12)
Sentrum øst	225(335)	7(8)	41(46)	1(3)	13(12)	0(1)	0(0)	287(405)
Sentrum nordvest	578(413)	93(64)	19(6)	82(60)	10(4)	25(29)	14(10)	823(586)
Sentrum sør	219(253)	4(1)	29(23)	0(1)	13(6)	0(0)	0(0)	265(284)
Nord	31(126)	3(23)	2(4)	3(20)	1(3)	3(6)	3(5)	46(188)
Øst	81(167)	0(3)	5(11)	0(0)	6(0)	1(0)	0(0)	93(181)
Sør	27(55)	0(1)	1(4)	0(0)	2(3)	0(0)	0(1)	30(64)
SUM	1 172 (1 357)	107 (101)	97 (95)	88 (86)	45 (28)	29 (36)	18 (16)	1 557 (1 720)

Hovedandelen av sjåførene som ble intervjuet har reiseutgangspunkt i nærområdet til Namsos. I 2002 det er 11,0 % som har utgangspunkt utenfor Namsos kommune, mens samme andel i 2003 er 25,4 %. Med unntak av Bangsund²¹⁹ i sør er det få større boliglokaliseringer i kommunen utenfor Namsos tettsted, noe som gir grunn til å forvente at andelen lokal trafikk i undersøkelsen er betydelig. Over halvparten av reisene i undersøkelsen i 2002 har reiseutgangspunkt i "Sentrum nordvest" (Prærien, Vestre havn, Gullvikmoen og Strandvegen). Namsos er regionsenter for Namdalen, og den regionale trafikken utgjorde 17,1 % av intervjuene som ble gjennomført i 2002²²⁰. I 2003 var tilsvarende andel 30,1 %, og lav intervjuandel på "Namdalsmuseet" i 2002 bidrar til forskjellen mellom de to årene fordi en betydelig andel av regional trafikk (sør

²¹⁹ I Namsos er Bangsund (869 innbyggere pr. 1.1.2002), som er lokalisert 16 km sør for Namsos, eneste tettsted i tillegg til sentrumsområdet i kommunen.

²²⁰ Den regionale trafikken i intervjuene var fordelt med 9,9 % inn til byen, og 5,0 % fra Namsos by og til områder utenfor Namsos kommune. I tillegg var 2,2 % av intervjuene regional gjennomgangstrafikk.

og øst) passerer "Namdalsmuseet". Intervjuandelen på "Bråten" var om lag den samme begge årene, og det er også registrert en økning av den regionale trafikkandelen (nord) fra 2002 til 2003 på denne lokaliteten. Observasjonene kan tyde på at det er en kombinasjon av reell økt regional trafikk og lav intervjuandel på "Namdalsmuseet" i 2002 som forklarer økt regional trafikkandel i 2003-undersøkelsen.

Vegkantintervjuene og radartellingene i Namsos viser en trafikkreduksjon etter innføringen av bompenger i byen på om lag 13 % på hverdager i tidsperioden med bompenger. Det er ikke registrert tilsvarende trafikkreduksjon på det regionale vegnettet. Vegkantintervjuene tyder på at det er størst reduksjon i den lokale trafikken, og at regional trafikk til Namsos synes å være mindre påvirket av bompengene. I Namsos er det minst reduksjon på starten av dagen i perioden med antatt stor andel arbeidsreiser. Radartellingene viser at det ikke har skjedd noen forflytting av trafikk av betydning til kveldstid når det er gratis å passere bomringen. Intervjuene tyder videre på at antallet personer i hver bil er gjennomsnittlig noe høyere etter åpningen av bomringen sammenlignet med tidligere. Arbeidsreiseandelen i vegkantintervjuene i Namsos er vesentlig større enn i "mindre byer" i RVU 2001. Registreringene som er gjennomført i Namsos gir ikke grunnlag for å påvise endret fordeling på transportmidler som en konsekvens av bomringen.

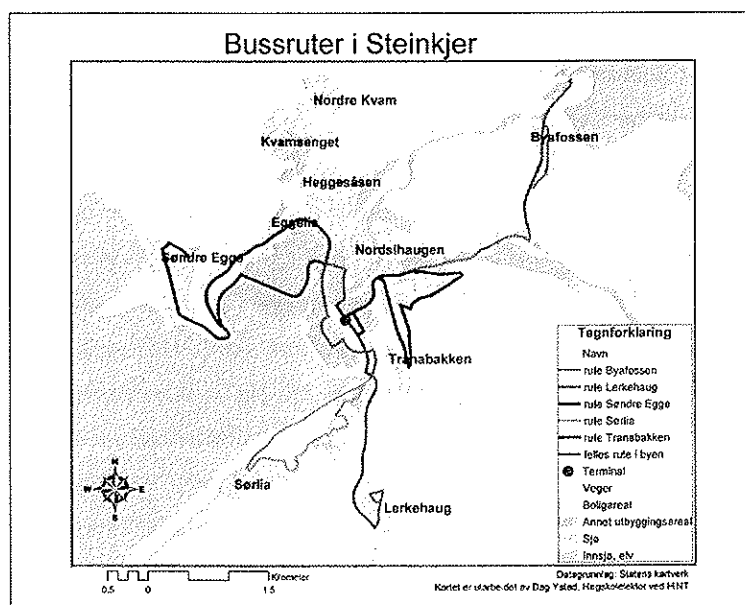
4.2.3 Kollektivtrafikk

I strategier for bærekraftig byutvikling har kollektivtrafikken en sentral funksjon som virkemiddel, og det er ønskelig å belyse hvilken rolle kollektivtilbudet kan ha i en liten by. I tillegg er kollektivtrafikanter som tidligere nevnt en spesielt interessant gruppe informanter for å belyse transportmiddelvalg på grunn av at de yter en betydelig egeninnsats og varierer transportmiddelbruken i stor grad.

Bybusstilbudet "Buster" i Steinkjer ble opprettet i 1991, som ledd i Samferdselsdepartementets "Forsøksordning for utvikling av kollektivtrafikken"²²¹. Tiltakene ble

²²¹ "Forsøksordningen for utvikling av kollektivtrafikken" ble etablert i 1991. Ordningen ble opprettet i regi av Samferdselsdepartementet for å yte støtte til forsøk med kollektivtrafikk for å utvikle mer effektive og rasjonelle transportløsninger.

planlagt i et omfattende samarbeid mellom Nord-Trøndelag fylkeskommune, Steinkjer kommune og flere transportselskaper. Rutetilbudet besto av pendelruter med småbussar i fast frekvens og sløyfer på 20–30 min. mellom boligområdene i byen. Det ble også etablert en ordning for bestillingstransport i deler av sentrumsområdet (Heggesåsen, Kvamsenget og Nordre Kvam). I utviklingsarbeidet ble det anvendt betydelige ressurser til design, informasjon og markedsføring i tillegg til fysiske tilretteleggingstiltak innenfor ruteområdet²²². Rutene ble primært utformet for å dekke behovet til arbeids- og servicereiser, og økt tilgjengelighet ble vektlagt ved utformingen av rutetilbudet som ble utprøvd i ett år. I sentrum ble det kjørt en felles internsløyfe for alle rutene, og det ble definert stoppesteder både på eksisterende og nybygde busslommer. I boligfeltene stoppet bybussen på signal. Figur 55 nedenfor viser ruteområdene for Buster:



Figur 55: Ruteinndeling for bybussen Buster i Steinkjer (Kilde: Dag Ystad, Høgskolen i Nord-Trøndelag).

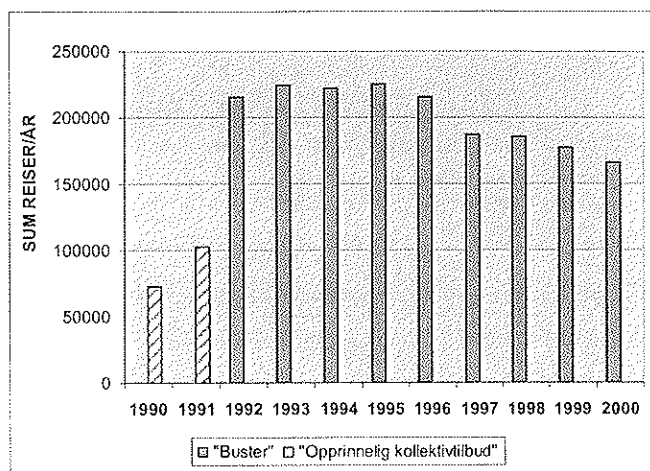
²²² For en mer utfyllende beskrivelse av utviklingsarbeidet henvises til sluttrapporten "Bybussprosjektet i Steinkjer" (Nordtug 1992).

Utprøvingen av rutetilbudet som er vist i figur 55 ovenfor førte til en tredobling av antall reiser sammenlignet med tidligere. Rutetilbudet ble videreført med små endringer etter prøveperioden på ett år, og antall kollektivreiser forble på et nivå mellom 2,5 og 3,0 ganger reisevolumet med det "gamle" kollektivtilbudet. Dette viser at det forelå et betydelig potensial for økt antall kollektivreiser i Steinkjer. Det nye rutetilbudet medførte en ubetydelig økning av tilskuddsbehovet sammenlignet med førsituasjonen. Utviklingen av rutetilbudet ga grunnlag for nye samarbeidsrelasjoner som er videreført i varige løsninger, og erfaringene fra etableringen av Buster er benyttet som mal for utviklingen av alle bybusstilbudene i Nord-Trøndelag (Stjørdal, Namsos og Levanger/Verdal) (Nordtug 1992, Gausen 1993, Nordtug 1995).

Det ble utarbeidet en sluttrapport fra utviklingen av Buster (Nordtug 1992), og tilbudet ble også evaluert like etter at Buster ble etablert som del av det ordinære rutetilbudet (Frøysadal og Hammer 1994, Kurtze mfl. 1993). Rapportene beskriver de umiddelbare effektene, og ivaretar ikke behovet for å vurdere langtidseffekter. Bybussprosjektet ga som nevnt en umiddelbar effekt og er betegnet som en "formidabel suksess" av TØI (Frøysadal og Hammer 1994 s. 53). Det ble foretatt 7 reiser/innbygger per år i 1990 (før bybussprosjektet), mens samme antall var 23 reiser i 1993 (ibid). På tross av stor økning er nivået fortsatt noe mindre enn tilsvarende omfang i svenske småbyer der det er registrert 32 reiser/innbygger per år (Fredriksson mfl. 2000). De svenske byene hadde imidlertid et gjennomsnittlig innbyggerantall på om lag 26 000 innbyggere, noe som innebærer et betydelig bedre markedsgrunnlag for kollektivtrafikk. For byene med mindre enn 30 000 innbyggere i den svenske undersøkelsen var gjennomsnittet 13 reiser/innbygger per år. Etter opprettelsen av Buster er antall kollektivreiser i Steinkjer høyt når bystørrelsen taes i betraktning. I vurderingen til Frøysadal og Hammer (1994) ble det fokusert på at bybussprosjektet ikke bare førte til en forbigående topp i antall bussreiser, men at *"en også hadde klart å holde på de nye passasjerene"* (ibid s. 53).

Videreføring av Buster som ordinært rutetilbud ble vedtatt av Nord-Trøndelag fylkeskommune høsten 1992. Bybusstilbudet har etter dette vært opprettholdt med mindre justeringer i perioden 1992-2001, og det foreligger derfor erfaringer fra en driftsperiode på ti år. I forbindelse med utprøvingen av tilbudet ble elektronisk

billettering installert på bussene. Hovedbegrunnelsen for denne investeringen var behovet for å skaffe tilveie pålitelig statistikk over trafikkvolum og -fordeling²²³. Billett-systemet er også benyttet i perioden etter at bussrutene ble en del av det ordinære rutetilbudet, og det foreligger registreringer av om lag 1,6 millioner kollektivreiser i småbyen Steinkjer. Presentasjonen av reiseomfang og -fordeling på ruteområder til Buster er basert på registreringer med billetteringssystemet. Figur 56 viser utviklingen av antall kollektivreiser med Buster i perioden 1990-2000.

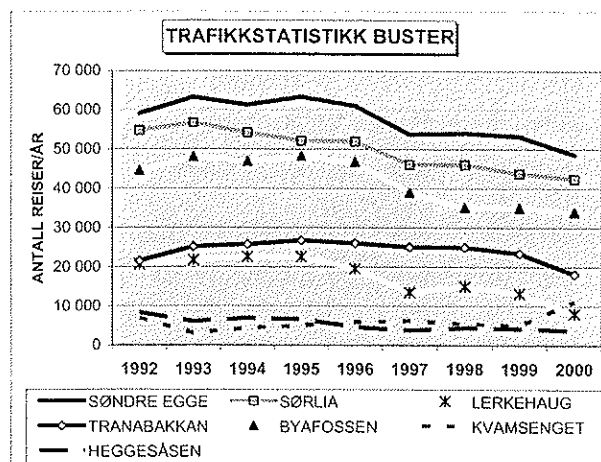


Figur 56: Trafikkstatistikk for bybussen i Steinkjer i perioden 1990-2000. Utprøvingen av Buster-tilbudet startet i november 1991. (Kilde: Trønderbilene as og Steinkjerbuss as)

Antall reiser har vært relativt stabilt i perioden 1992-1996. Fra 1997 og fram til 2000 har det vært en nedgang, og det er en markert reduksjon fra 1996 til 1997. I perioden 1992-2000 har antall reiser blitt redusert med -27,1 %, og det er utført 58 000 færre reiser i 2000 sammenlignet med det første hele driftsåret med nytt bybusstilbud i Steinkjer. Konklusjonen om at "en har klart å holde på passasjerene" som ble uttrykt i

²²³ Å framskaffe grunnlag for korrekte oppgjør mellom transportselskapene som deltok i utprøvingen var en annen begrunnelse for anskaffelsen av det elektroniske billettssystemet.

vurderingen like etter innføringen, har derfor ikke samme gyldighet i dag. Figur 57 viser antall kollektivreiser innenfor ruteområdene²²⁴ for bybussen.



Figur 57: Trafikkutviklingen på bybussrutene i Steinkjer i perioden 1992–2000.

(Kilde: Trønderbilene as og Steinkjerbuss as)

Ulikheter ved kollektivtilbudet i ruteområdene bidrar til å forklare forskjell i antall reiser i figur 57. Søndre Egge og SørLIA hadde halvtimes frekvens morgen og ettermiddag, og en avgang hver time midt på dagen (20 avganger/hverdag). Byafossen hadde hovedsakelig entimes rute frekvens men med noe få halvtimesavganger morgen og ettermiddag (15 avganger/hverdag), mens Tranabakkan og Lerkhaug hadde entimes frekvens hele dagen (10 avganger/hverdag). Kvamsenget og Heggessåsen hadde totimes frekvens hele dagen (5 avganger/hverdag). Tidspunkt for oppstart av rutekjøringen om morgenen og avslutning om ettermiddagen var likt for alle rutene. Samlet sett er hovedinntrykket i figur 57 en reduksjon av antall kollektivreiser i perioden 1992-2000, men med noe varierende forløp for ruteområdene. Kvamsenget skiller seg ut med økning i antall reiser, noe som kan forklares med økt antall avganger i 1993 og 2000 som førte til en bedring av rutetilbudet i dette ruteområdet. Antall avganger i

²²⁴ På grunn av identisk geografisk utstrekning er "ruteområde" og "delområde" synonyme begreper avhandlingen.

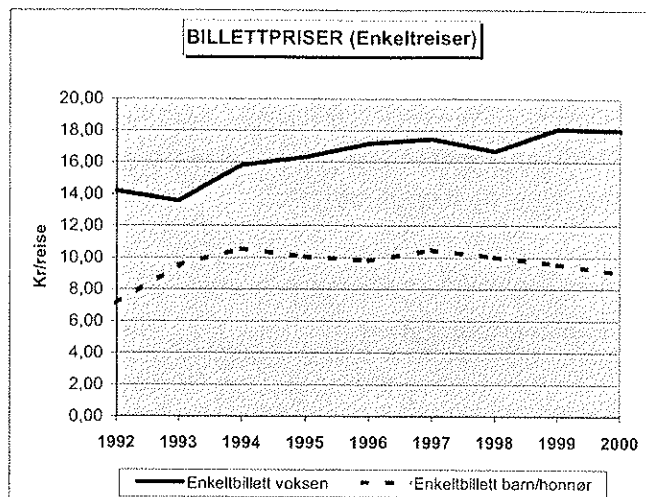
ruteområde Lerkehaug ble redusert i 2000 og trafikkendring i slutten av perioden her kan knyttes til denne kapasitetsendringen. Med unntak av Kvamsenget og Tranabakkan har alle rutene samme hovedtendens i utviklingen av antall reiser i perioden 1992-2000. Ruteområde Tranabakkan er spesielt fordi det ikke er tilsvarende nedgang som vi finner på flere av de andre rutene fra 1996 til 1997.

Det er foretatt flere justeringer av billettprisene etter 1992. Tabell 9 nedenfor viser endringene av billettpris i løpende priser:

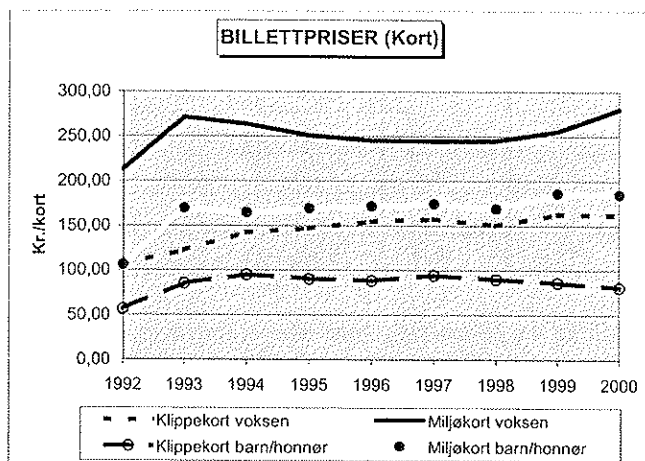
Tabell 9: *Billettpriser i løpende priser på Bybussen i Steinkjer i perioden 1992-2000*

BILLETTPRISER BUSTER						
År	Enkeltbillett		Klippekort		Månedskort	
	voksen	barn/hon.	voksen	barn/hon.	voksen	barn/hon.
1992	10,-	5,-	75,-	40,-	150,-	75,-
1993	10,-	7,-	90,-	63,-	200,-	125,-
1994	12,-	8,-	108,-	72,-	200,-	125,-
1995	13,-	8,-	117,-	72,-	200,-	135,-
1996	14,-	8,-	126,-	72,-	200,-	140,-
1997	15,-	9,-	135,-	81,-	210,-	150,-
1998	15,-	9,-	135,-	81,-	220,-	160,-
1999	17,-	9,-	153,-	81,-	240,-	175,-
2000	18,-	9,-	162,-	81,-	280,-	185,-

Det ble gjennomført en prisendring like etter utprøvingen av bybusstilbudet fordi taksforsøket som var et element i utprøvingen av rutetilbudet i 1991 ble avsluttet. Denne endringen ga størst utslag for priser på klippekort og månedskort. Figur 58 og 59 viser utviklingen av billettprisene i perioden 1992-2000 i faste priser (2000-priser) for Buster:



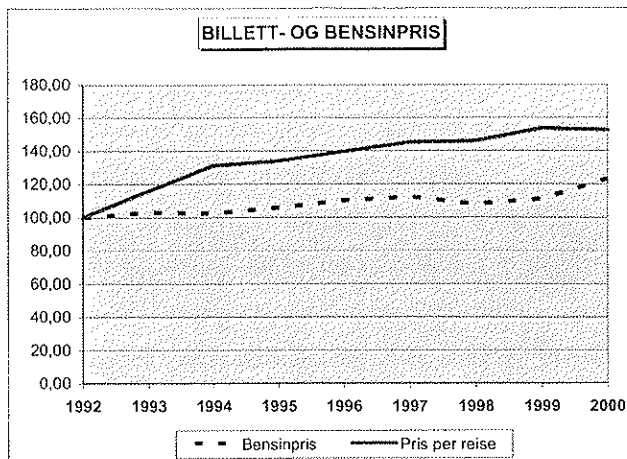
Figur 58: Utviklingen av billettpriser for enkeltreiser med Buster i faste priser (2000) for perioden 1992–2000



Figur 59: Utviklingen av billettpris for månedskort for Buster i faste priser (2000) for perioden 1992–2000.

Både reiser med enkeltbillett og kort har økt markant i starten av perioden og senere flatet ut. For flere av billetttypene er hele prisøkningen i perioden foretatt i de tre første årene målt faste priser. Prisøkningene på reiser med Buster har vært vesentlig større enn

tilsvarende økninger av bensinprisen. Figur 60 nedenfor viser utviklingen for bensinpris²²⁵ og pris pr. reise²²⁶ for bybussen i Steinkjer:



Figur 60: Billettpriser for Buster og bensinpris i perioden 1992–2000. (Sammenstilling i 2000-kroner²²⁷ og indeksert med 1992 = 100) (Kilder: Norsk petroleumsinstitutt, Trønderbilene as, Steinkjerbuss as, Statistisk sentralbyrå)

Forskjellen mellom bensinpris og billettpris har økt i hele perioden, men det er hovedsakelig de to første årene prisutviklingen er markert forskjellig. Prisendringene har variert over perioden for de ulike billettypene, men samtlige billettyper har en prisøkning som er større enn registrert prisøkning for bensin.

Det har ikke vært vesentlige endringer av rutetilbudet i perioden fra 1992 og fram til i dag. Det er benyttet egne sommerruter og det er foretatt justeringer av rutetilbudet på lørdager, men for øvrig er det ikke gjennomført endringer som antas å ha betydning for utviklingen av antall kollektivreiser i Steinkjer. Den mest omfattende endringen er

²²⁵ Det er benyttet årlig gjennomsnittspris for 95 blyfri inkl. mva. som er oppgitt fra Norsk petroleumsinstitutt.

²²⁶ Pris pr. reise er beregnet som en gjennomsnittspris av totale inntekter fordelt på totalt antall reiser med bybusstilbudet Buster.

²²⁷ Det er benyttet månedlig konsumprisindeks fra Statistisk årbok 2001.

forflytting av kapasitet fra Lerkehaug til Kvamsenget i 2000. Foranledningen til disse endringene var en trafikknedgang på Lerkehaugruta og økt etterspørsel på Kvamsenget.

Ved utprøvingen av rutetilbudet fra november 1991 ble det etablert en løsning med bestillingstransport på Kvamsenget og Heggesåsen. Ordningen ga mulighet for bestilling av drosjetransport til fastlagte tidspunkter til busstakst. Forskjellen mellom bestillingstransport og ordinær drosjetransport besto dessuten i samordning av transportoppdrag samt at på-/avstigning ble begrenset til busslommene i sentrum. Tilbudet ble etter hvert så populært at det oppsto kapasitetsproblemer og behov for å kjøre mange drosjer. Dette bidro til en lite kostnadseffektiv transport, og det ble opprettet bussavganger på de mest benyttede avgangene i februar 1993. I 2000 ble det som nevnt overført kapasitet fra Lerkehaug til Kvamsenget ved å erstatte bussavganger med bestillingstransport som en tilpasning til lavere etterspørsel. Tabell 10 gir en oversikt over de viktigste endringene av Bustertilbudet på hverdager:

Tabell 10: Oversikt over de mest vesentlige endringene av rutetilbudet Buster på hverdager i perioden 1992–2000. (Kilde: Steinkjer-buss as, Trønderbilene as)

Ruteområde	År	Endring
Heggesåsen	1993	Innført 2 bussavganger som erstatning for bestillingstransport. Resultat på hverdager: 2 bussavganger og 5 bestillingstransport.
Kvamsenget	1993	Innført 2 bussavganger som erstatning for bestillingstransport. Resultat på hverdager: 2 bussavganger og 5 bestillingstransport.
Lerkehaug	2000	Fjernet 8 bussavganger, og innført 6 bestillingstransportavganger. Resultat på hverdager: 3 bussavganger og 6 bestillingstransport.
Kvamsenget	2000	Innført 9 bussavganger. Resultat på hverdager: 11 bussavganger og 0 bestillingstransport.

I 2000 ble det også opprettet en egen bestillingstransport rute til Nordsihaugen med 4 avganger på hverdager. Det ble foretatt en rekke mindre justeringer av rutetabellen høsten 1995 i forbindelse med opparbeidelse av utearealene ved hovedterminalen (jernbanestasjonen). Korrigeringene av rutetabellen var nødvendig fordi anleggs-

arbeidene førte til problemer med bussavviklingen. Det ble ikke foretatt traséendringer, men justeringene ble betraktet som uheldige fordi de førte til usikkerhet om avgangstidspunkter. Høsten 1995 ble miljøkortene gyldige fra dato til dato i stedet for koblingen til kalendermåned som ble benyttet ved innføringen av det nye rutetilbudet. Denne endringen betraktet transportselskapene som en mer fleksibel og bedre løsning for kollektivtrafikanterne.

Tidlig på sommeren 1996 ble retningen på Søndre Egge-ruta endret ved kjøring samme retning hele dagen. Tidligere ble alle rutene kjørt motsatt vei morgen/formiddag og ettermiddag for å tilpasse kjøringen til reismønsteret og minimere reisetiden til passasjerene. Grunnen til endringen på Søndre Egge-ruta var praktiske problemer med framkommelighet i vinterhalvåret. Det ble utført en enkel spørreundersøkelse i regi av transportselskapet som tydet på at passasjerene ikke betraktet endringen som negativ før den ble realisert²²⁸.

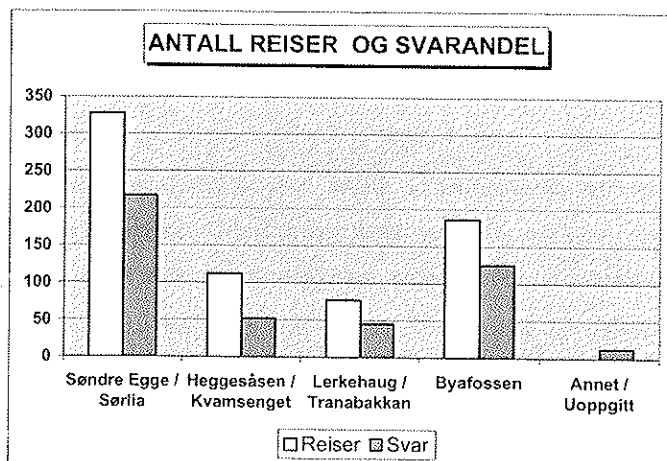
Analysene jeg har gjennomført i denne avhandlingen omfatter ikke bestillingstransportreisene, fordi det ikke foreligger verken trafikkstatistikk eller inntektsstatistikk for disse transportene de senere årene. Inntektene av kortsalg er imidlertid registrert og inngår i analysene, og månedskortene kan også anvendes på bestillingstransportene. Siste år antall reiser med bestillingstransport ble registrert var i 1994. Da utgjorde bestillingstransportreisene 5,4 % av totalt antall reiser²²⁹ med Buster, og av disse var 69,5 % reiser med enkeltbillett²³⁰. Andelen reiser med bestillingstransport antas å være stabil eller redusert de senere årene på grunn av at de mest benyttede avgangene ble erstattet med buss i 1993 og i 2000. Det er grunn til å anta at bestillingstransportreisene kan utelates uten at dette fører til en vesentlig feilkilde i analysen.

²²⁸ Pers.med Bjørn Hatling, Trønderbilene as.

²²⁹ I 1994 ble det utført 6 300 bussreiser og 6 494 bestillingstransportreiser til/fra Kvamsenget. Tilsvarende tall for Heggåsåsen i 1994 var 4 075 bussreiser og 5 405 reiser med bestillingstransport. På disse rutene utgjorde dermed bestillingstransporten om lag halvparten av totalt antall reiser.

²³⁰ Andelen bestillingstransportreiser med miljøkort var i 1994 på 23,0 % (2 743 reiser) eller om lag 1,2 % av trafikken med bybusstilbudet Buster.

Det elektroniske billetteringssystemet gir en beskrivelse av totalt trafikkvolum og geografisk fordeling av kollektivreisene med Buster. Statistikken gir få opplysninger om kollektivtrafikanterne, og det er behov for å supplere med egne data for å utvikle mer fullstendig kunnskap om kollektivbrukerne i Steinkjer. I forbindelse med slutt-rapporteringen av "bybussprosjektet Buster" ble det gjennomført en spørreundersøkelse på bybussene i september 1992 (Nordtug 1992). For å undersøke eventuelle endringer av brukergruppen i løpet av de ti driftsårene ble det gjennomført en tilsvarende undersøkelse i 2002. Nedenfor er data fra spørreundersøkelsen i 2002 presentert, og flere av spørsmålene er sammenlignet med tilsvarende resultater fra undersøkelsen i 1992. Figur 61 viser fordeling av svar på ruteområder²³¹ i 2002.

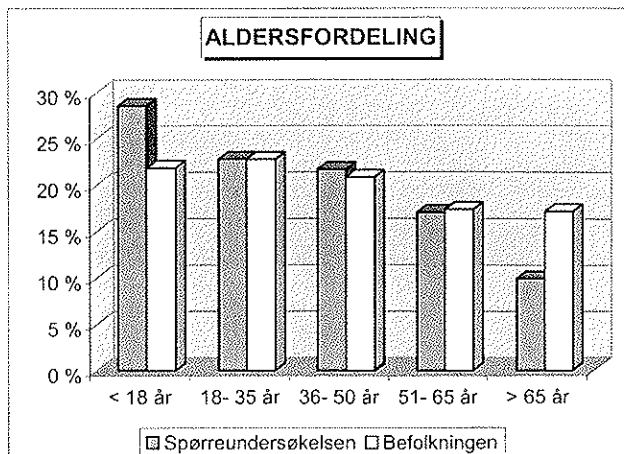


Figur 61: Fordelingen av svar på ruteområder i spørreundersøkelsen som ble gjennomført i 2002 ($N_{reiser}=702$, $N_{svar}=452$).

Svarandelen for undersøkelsen i 2002 er 64,4 %. Andel svar er noe mindre for Heggesåsen/Kvamsenget enn på de øvrige ruteområdene, der om lag 2/3 av de som reiste har svart på undersøkelsen. Jeg betrakter fordelingen av svar på ruteområder som

²³¹ Resultatene er presentert ved sammenslåing av ruteområder som har tilnærmet samme kvalitet (=frekvens) på kollektivtilbudet. Inndelingen i ruteområder er identisk med inndelingen i delområder som er presentert tidligere.

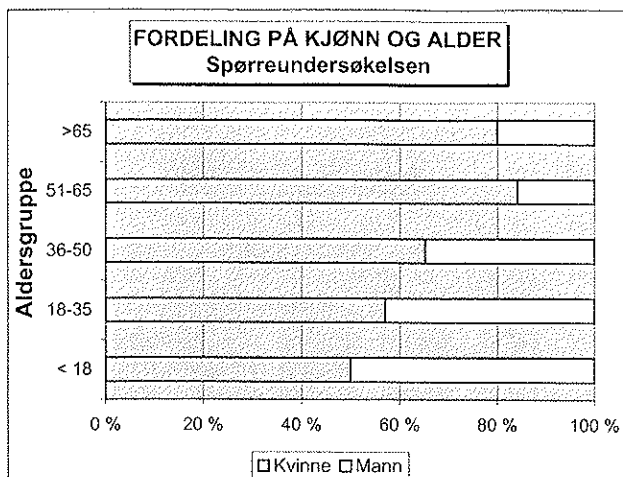
akseptabel fordi den er tilnærmet lik fordelingen av antall reiser. Aldersfordelingen for respondentene i 2002 er sammenstilt med hele populasjonene i figur 62 nedenfor:



Figur 62: Fordeling av respondentene i spørreundersøkelsen som ble gjennomført i 2002 etter alder, sammenstilt med aldersfordelingen til innbyggerne i sentrumsområdet i 2000 ($N_{\text{Spørreundersøkelsen}} = 452$, $N_{\text{Befolkningen}} = 11\,145$)

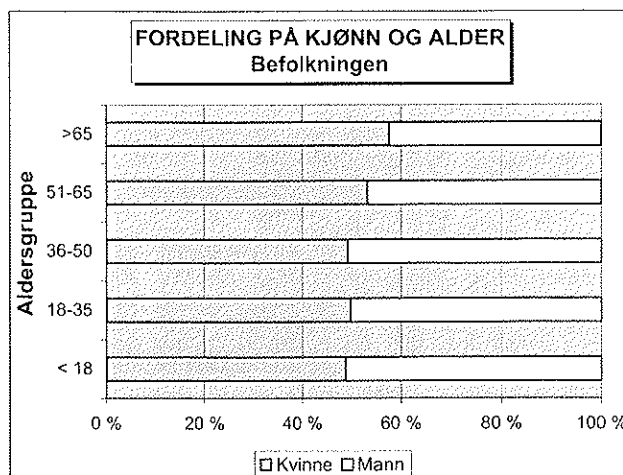
Figur 62 viser at aldersgruppen under 18 år overrepresentert i undersøkelsen sammenlignet med denne gruppens andel av befolkningen i sentrumsområdet. Aldersgruppen over 65 år er tilsvarende underrepresentert. En sammenligning av aldersfordelingen²³² i spørreundersøkelsen i 1992 med 2002 viser at aldersgruppen over 60 år er endret i perioden, ved en tilnærmet halvering nå sammenlignet med 1992. For de andre aldersgruppene er det små endringer, men aldersgruppen under 30 år er også noe mindre i 2002-undersøkelsen enn den var for ti år siden. Av de som har svart på 2002-undersøkelsen er 64 % kvinner og 36 % menn. Det er store forskjeller i fordeling på kjønn innen aldersgruppene slik det framgår av figur 63 nedenfor:

²³² Det er benyttet ulike alderskategorier i undersøkelsene i 1992 og 2002, og det er gjennomført egne beregninger for å kunne foreta en sammenligning av aldersgruppene de to årene. I 1992-undersøkelsen ble følgende inndeling i aldersgrupper benyttet: < 30, 31-45, 46-60 og > 60 år. Aldersgruppene i 2002-undersøkelsen er tilpasset innsamling og presentasjon av den demografiske utviklingen tidligere i avhandlingen.



Figur 63: Fordelingen på kjønn innenfor ulike aldersgrupper ($N_{Kvinne} = 431$, $N_{Mann} = 224$)

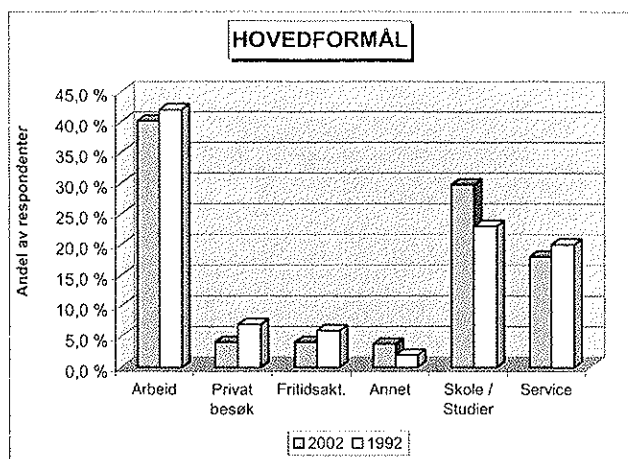
Figur 63 viser et klart flertall av kvinner i de eldste aldersgruppene, og at denne skjevheten øker med alder fra en jevn fordeling mellom kjønnene i den yngste aldersgruppen. Observasjonen bekrefter resultater fra 1992-undersøkelsen. Figur 64 viser tilsvarende fordeling på aldersgrupper for populasjonen:



Figur 64: Fordeling av befolkningen i hele ruteområdet (populasjonen) fordelt på alder og kjønn ($N_{Kvinne} = 5\,734$, $N_{Mann} = 5\,411$)

Fordelingen på kjønn og alder for hele populasjonen viser en jevnere fordeling enn det som kommer til uttrykk i bybussundersøkelsen. En enkel homogenitetstest gir grunnlag for å forkaste en hypotese om at fordelingen som er gjengitt i figur 63 er tilfeldig, slik at det er grunn til å anta at utvalget i undersøkelsen har en annen alderssammensetning enn populasjonen. Det er observasjonene i aldersgruppen 51–65 år som avviker mest fra en forventet fordeling.

Nedenfor er resultatene fra bybussundersøkelsen i 2002 sammenlignet med tilsvarende data fra 1992-undersøkelsen. Figur 65 viser fordeling av respondentene etter hovedformål med reisen:

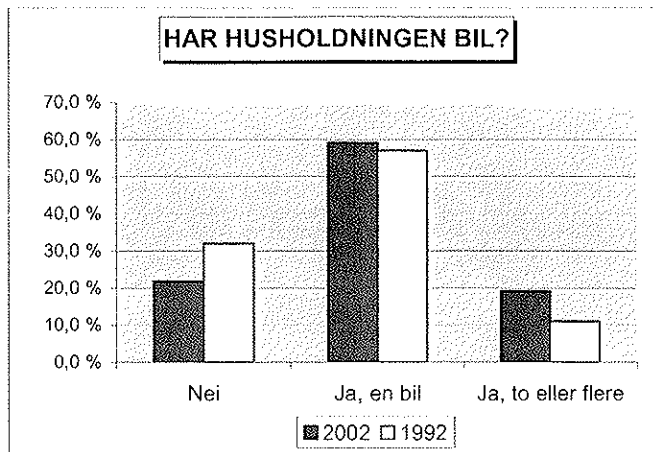


Figur 65: Fordeling av respondentene etter hovedformål med reisen ($N_{2002} = 366$, $N_{1992} = 501$)

En hovedandel av dem som har svart i undersøkelsene foretar arbeids- eller skolereiser, og i 2002-undersøkelsen omfatter de to kategoriene 70,0 % av respondentene. Servicereiser (innkjøp, lege, bank o.l.) er også en stor kategori med 18,0 % av respondentene. Sammenlignet med nasjonale reisevanedata er andelen arbeids- og skolereiser betydelig større for kollektivreisene i Steinkjer enn gjennomsnittet for alle reiser i mindre byer (Denstadli og Hjorthol 2002). Dette tyder på at Buster har en spesiell funksjon for bundne reiser. Det er ikke store forskjeller i andelen bundne reiser mellom undersøkelsene i 1992 og 2002. Reiseformålene gjenspeiles også i hovedbeskjeftigelsene, og 77,7 % av respondentene i undersøkelsen er yrkesaktive eller elever/studenter. Andelen pensjonister eller trygdede er 17,4 % i 2002-undersøkelsen.

Ved opprettelsen av tilbudet ble det lagt vekt på at bussene skulle kjøre inn i boligområdene for å redusere gangavstanden mellom bolig og busstrasé. Nærhet til rutetraséen har antatt stor betydning for bruksomfang av kollektivtilbudet, og undersøkelsen i 2002 viser at 75,6 % hadde mindre enn 2 minutter gangtid til holdeplass. Bare 5,1 % av respondentene har mer enn 6 minutter gangtid. Tilsvarende tall i 1992 var henholdsvis 77 % og 5 %, slik at det er små forskjeller mellom de to undersøkelsene for dette spørsmålet.

Svarfordelingen på spørsmål om bilholdet tyder på en svak økning i tilgangen til bil i 2002 sammenlignet med 1992:

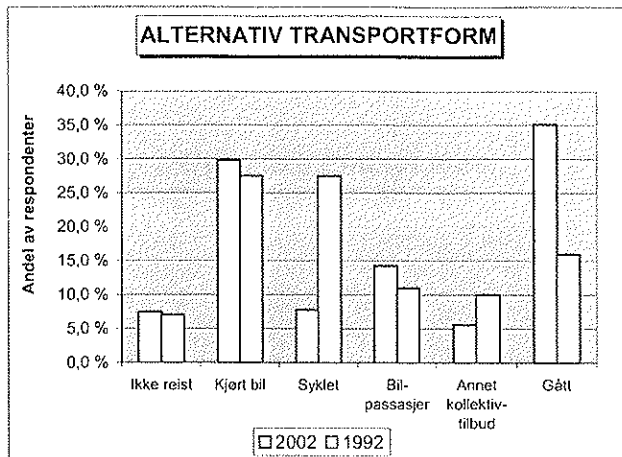


Figur 66: Svarfordeling på spørsmål om husholdningen disponerer bil
($N_{2002} = 459$, $N_{1992} = 501$)

Andelen husholdninger med en bil er tilnærmet uendret fra 1992 til 2002, men det er litt flere som har to eller flere biler og det er en reduksjon av antall respondenter uten bil. Opplysningene tyder derfor på at bilholdet har økt blant de som reiser med bybussen. Denne observasjonen bekrefter tendensen for bilholdet i Steinkjer kommune som er presentert tidligere²³³.

Busspassasjerene ble bedt om å svare på følgende spørsmål: "Hvordan ville du ha forholdt deg uten denne Buster-ruta?" Figur 67 viser svarfordelingen på dette spørsmålet:

²³³ Tall fra Statens vegvesen i Nord-Trøndelag viser en økning i antall personbiler i Steinkjer kommune på 2,6 % i perioden 1990–2000.



Figur 67: Svarfordeling på spørsmål om hvordan den enkelte ville ha forholdt seg uten den aktuelle bybussavgangen ($N_{2002} = 322$, $N_{1992} = 501$)

Svarfordelingen på spørsmål om alternative transportløsninger i figur 67 ovenfor tyder på at andelen bilbrukere på bussen har økt i perioden 1992 til 2002. Summen av bilførere og bilpassasjerer har økt fra 38,5 % til 44,1 % i dette tidsrommet. Ulike registreringstidspunkter²³⁴ forklarer forskjellene mellom fotgjengere og syklister, og hvis disse gruppene betraktes samlet er det en svak reduksjon av "myke trafikanter" fra 43,5 % i 1992 til 42,9 % i 2002. Andelen nyskapt trafikk er tilnærmet uendret, mens det er en reduksjon av antall respondenter som ville ha benyttet et annet kollektivtilbud. Konkurransespalten mellom bybusstilbudet og privatbil er betydelig, det er lite nyskapt trafikk, og kollektivtilbudet bidrar til et redusert antall fotgjengere/syklister i ruteområdene. Et vesentlig moment i forbindelse med problemstillingene i denne avhandlingen er at konkurranseevnen til kollektivtilbudet synes å være styrket overfor privatbil. Antall kollektivreiser er redusert i perioden 1992-2002, men resultatene fra spørreundersøkelsen gir ikke grunnlag for å anta at overgang til privatbil er en spesielt viktig årsak til færre kollektivreiser. Det foreligger ikke data om gang- og

²³⁴ Undersøkelsen i 1992 ble gjennomført i september, og 2002-undersøkelsen ble gjennomført i februar.

sykkeltrafikken i Steinkjer som kan gi grunnlag for oppfatninger om konkurranseforholdet mellom fotgjenger/syklister og kollektivtilbudet i byen.

En etterspørselsanalyse ved multipl lineær regresjon er benyttet for å belyse hvilke faktorer som har størst betydning for utviklingen av antall kollektivreiser i ruteområdene. En undersøkelse utført av Norheim og Renolen (1997) viste at mye av kollektivtrafikkens utvikling i de ti største byområdene i Norge kan forklares med kollektivtakstene, bensinpris og rutetilbud. Samtidig peker de på at *"Det er større variasjoner mellom byområdene enn det som kan forklares ved å se på rutetilbud og takstnivå"* (ibid s. 43). Denne observasjonen viser at andre faktorer også har betydning.

I etterspørselsanalysen for bybusstilbudet i Steinkjer er antall reiser benyttet som responsvariabel, og datagrunnlaget omfatter årene 1993 til 2000. I analysen ble det i utgangspunktet benyttet opplysninger for perioden 1992-2000, men det ble avdekket avvik for driftsåret 1992 fordi opplysninger om bestillingstransporten og bussrutene delvis var slått sammen dette året. Endringer av bestillingstransportordningen i 1992 kompliserer tolkningene ytterligere, og det mangler data for bestillingstransporten etter 1994. Jeg har valgt å benytte data om kollektivtilbudet for perioden 1993-2000, og utelate reiser med bestillingstransport fra analysen²³⁵. Den statistiske analysen er etter dette basert på 1 602 608 reiser med Buster fordelt over en driftsperiode på 8 år. Regresjon er benyttet for å utvikle en modell som beskriver sammenhenger mellom utvalgte variabler og responsen uttrykt som antall reiser i hvert enkelt ruteområde. Regresjonsanalysen er tilpasset begrensningen ved tilgjengelige data, som ikke gir muligheter for ytterligere inndeling etter alder eller kjønn. Den geografiske fordelingen av reiser er begrenset til ruteområde. Begrensningene i datagrunnlaget gir lite grunnlag for å analysere deler av populasjonen, og dette er uheldig fordi det er grunn til å tro at etterspørselen i delutvalg er forskjellig og varierer med ulike variabler. Analysen er gjennomført ved bruk av statistikkprogrammet MINITAB. For å definere modellen er

²³⁵ Det er tidligere vist at bestillingstransportreiser er en begrenset andel av totalt antall reiser, og jeg betrakter det som lite problematisk å utelate bestillingstransportreisene fra etterspørsels-analysen. I 1994 (det siste året det foreligger opplysninger om bestillingstransportreisene) utgjorde bestillingstransportreisene om lag 5 % av totalt antall reiser med Buster.

det gjennomført et stort antall beregninger og anvendt stegvis regresjon, både ved forlengs seleksjon og baklengs eliminasjon²³⁶. Det er også foretatt utprøving av ulike kombinasjoner av uavhengige variabler. Ved gjennomføringen av analysene er inngangsdata konvertert ved å benytte naturlig logaritme. Følgende variabler er undersøkt for å definere modellen: Bensinpris, Enkelbilletter voksne, Miljøkortpris voksne, Gjennomsnittlig billettpris for ruteområdet, Gjennomsnittlig billettpris for hele tilbudet, Rutelengde, Frekvens, Vognkilometer (kombinasjon av frekvens og rutelengde), Befolkningstetthet i ruteområdet, Antall personer < 18 år i ruteområdet, Antall personer > 65 år i ruteområdet, Andel kvinner > 65 i ruteområdet, Andel innbyggere med grunnskole som høyeste utdanning i ruteområdet, Andel innbyggere med videregående skole som høyeste utdanning i ruteområdet og Andel innbyggere med universitet som høyeste utdanning i ruteområdet. Det er også benyttet "dummy-variabler" for å påvise eventuelle underliggende trender og eventuelle effekter av markedsføringen fordi denne var svært intensiv i begynnelsen av analyseperioden. Det har som nevnt ikke vært mulig å framskaffe opplysninger om bilhold på grunnkrets nivå, og denne variabelen er derfor ikke inkludert i det statistiske analysearbeidet. Opplysninger om andel innbyggere er koblet til det enkelte ruteområde/delområde med utgangspunkt i grunnkretsinnstillingen. Alle priser er regnet om til 2000-priser ved hjelp av SSB's konsumprisindeks. Ved defineringen av modell ga følgende variabler størst forklaringskraft av de som er nevnt ovenfor:

²³⁶ Ved stegvis regresjon utvikles modellen enten ved tilføring av variabler med forklaringskraft (forlengs), eller at modellen starter med alle variablene og fjerner variabler med minst forklaringskraft (baklengs). Nye beregninger gjennomføres for hvert trinn i analysen.

Tabell 11: Variabler med forklaringskraft i multippel lineær regresjon. Antall reiser i ruteområdet er responsvariabel

Variabel	Koeffisient (elastisiteter)	p-verdi ²³⁷
Konstant	-2,388	0,016
Antall innbyggere	0,789	0,000
Frekvens	0,449	0,000
Andel innbyggere > 65 år	-0,409	0,001
Andel innbyggere < 18 år	-1,120	0,000
Andel innbyggere med universitetsutdannelse	-1,503	0,000
Rutelengde	0,422	0,096

Modellen er signifikant (F-test) med R-sq = 96,1 %. Det mest overraskende er at billettpris og bensinpris ikke oppnår forklaringskraft i de analysene som er gjennomført. Begge disse variablene er blant de første som går ut både ved forlengs, baklengs og stegvis utvelgelse av variabler. Hos Norheim og Renolen (1997) har begge disse variablene stor betydning i analyseresultatene, noe som også er rimelig å forvente ut fra en transportøkonomisk betraktning. I analysen av kollektivtrafikken er vognkilometer anvendt som variabel, mens samme forhold er delt opp i frekvens og rutelengde i regresjonsanalysen som er gjennomført for kollektivtilbudet i Steinkjer. Resultatene fra regresjonsanalysen som er presentert i tabell 11 gir følgende modell for antall kollektivreiser med bybussen i Steinkjer:

$$\begin{aligned} \text{Antall kollektivreiser} = & -2,39 + 0,45 \text{ frekvens} + 0,79 \text{ antall innbyggere} \\ & + 0,42 \text{ rutelengde} - 0,41 \text{ andel} > 65 - 1,12 \text{ andel} < 18 - 1,50 \text{ andel universitet} \end{aligned}$$

En enkel analyse av korrelasjon mellom variablene tyder på at dette ikke medfører spesielle problemer i tolkningen av resultatene. Det er fokusert spesielt på eventuell

²³⁷ p-verdi viser signifikanssannsynlighet (p=probability) som sannsynlighet for tilfældighet. En p-verdi lik 0,05 tilsvarende en sannsynlighet på 95 % for at variabelen har betydning. Utskrift av multippel lineær regresjon følger i vedlegg 2.

korrelasjon mellom rutelengde og antall innbyggere ut fra en forventning på forhånd, men analysen tyder ikke på at dette er tilfelle.

Resultatet fra den statistiske analysen av trafikktallene vil bli inngå sammen med resultatet fra de kvalitative intervjuene for å belyse faktorer som påvirker valg av transportmiddel.

For å oppnå en mer utfyllende beskrivelse av transportaktivitet i Namsos ble det gjennomført spørreundersøkelser rettet til kollektivtrafikanter på intervjudagene for vegtrafikken. Opplysningene om kollektivtrafikken i Namsos gir også muligheter for sammenligning med resultatene fra kollektivtrafikkundersøkelsen i Steinkjer. Bystrukturen i Namsos gir gode rammebetingelser for utvikling av kollektive løsninger for å dekke transportbehov i byen. I desember 1995 ble det igangsatt en videreutvikling av tilbudet, og endringene i Namsos var inspirert av bybussprosjektet i Steinkjer og omfattet en ny rute og enhetlig profilering inkludert ny logo. Det ble oppnådd positive resultater med økte inntekter på omlag 40 % og en trafikkøkning på omlag 38 % i forhold til førsituasjonen²³⁸. Trafikkvolumet har stabilisert seg på dette nivået etter videreutviklingen av tilbudet. Antall reiser med bybussen i Namsos er anslått til om lag 250 000 reiser pr. år²³⁹. Dette betyr et reiseomfang på om lag 750 reiser/hverdag (Nordtug 1992).

I Namsos ble undersøkelsen gjennomført i et samarbeid med transportselskapet, og spørreskjemaet ble utdelt og samlet inn av bussjåførene på bybusstilbudet "Elgen"²⁴⁰. Det ble ikke foretatt registrering av kollektivtrafikanter som ikke returnerte spørreskjemaet, og totalt antall reiser med bybussen på registreringsdagen er ukjent fordi det ikke anvendes elektronisk billettering i Namsos. I samråd med transportselskapet ble manuell registrering av totalt antall reiser vurdert som

²³⁸ Pers. med. trafiksjeff Gunnar Samuelsen; Trønderbilene as.

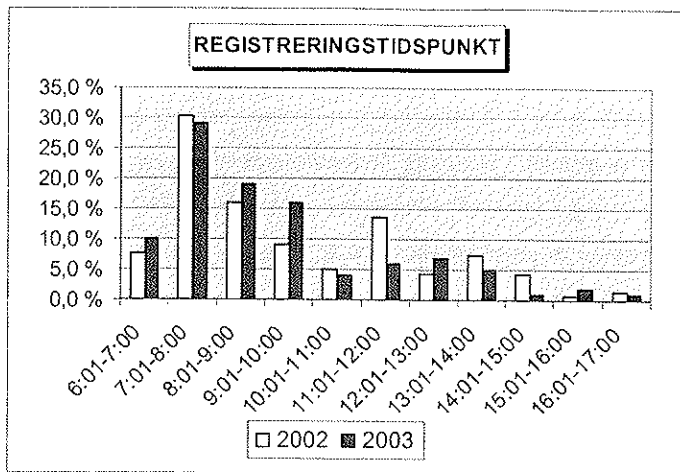
²³⁹ Pers. med. trafiksjeff Gunnar Samuelsen; Trønderbilene as.

²⁴⁰ Transportselskapet er Trønderbilene a/s. Erfaringene fra undersøkelsene i Steinkjer tilsa at gjennomføring uten eget personell på bussen ville føre til en lav svarandel, men begrenset tilgang til personell og prioritering av vegkantintervjuene førte til at løsningen ble valgt likevel.

uhensiktsmessig på grunn av for stor belastning på sjåførene, som allerede var pålagt et tilleggsarbeid med utlevering og innsamling av spørreskjema. Første registreringsdag lot det seg heller ikke gjøre å få bekreftet hvor mange skjema som ble delt ut i ettertid. Beregninger av svarandel i 2002 må derfor baseres på anslått totaltrafikk og tidligere manuelle registreringer av antall passasjerer med bybussene i Namsos. I 2003 ble det foretatt registreringer av antall skjema som ikke var utdelt for å få et noe bedre grunnlag for å beregne svarandel.

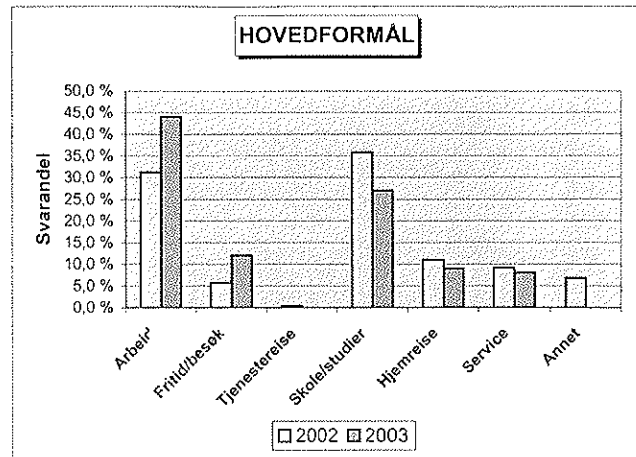
I 2002 ble det mottatt 289 utfylte skjema, som gir en svarandel på om lag 38 %, og i 2003 ble det registrert 103 utfylte skjema som tilsvarer en svarandel på 13,7 % dette året²⁴¹. Svarandelene er svært lave sammenlignet med resultatene fra tilsvarende undersøkelser i Steinkjer. Nedenfor er resultatene fra de to kollektivundersøkelsene i Namsos presentert. Figur 68 nedenfor viser svarfordelingen i registreringsperioden for kollektivtrafikkundersøkelsene i Namsos:

²⁴¹ Det ble delt ut 250 skjema i 2003, noe som er overraskende lavt. Jeg har gjennomført undersøkelser for å finne eventuelle årsaker til at bare halvparten av kollektivtrafikanterne fikk skjema, uten at dette har ført fram til relevante årsaker eller forklaringer.



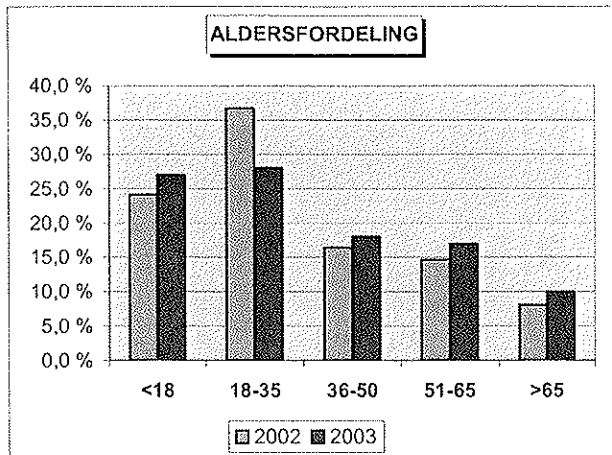
Figur 68: Fordeling av svar over registreringsperioden på spørreskjemaundersøkelsen innenfor kollektivtrafikken i Namsos ($N_{2002}=274$, $N_{2003}=100$)

På tross av stor forskjell på antall svar i 2002 og 2003 er det små forskjeller på tidspunktene for gjennomføringen av de reisene som er registrert. Størst svarandel er registrert i perioden 7⁰¹- 8⁰⁰ begge årene, og det er liten andel av skjema som er besvart om ettermiddagen. Trafikkfordelingen over døgnet som framgår av figur 68 tyder på at de som fylte ut spørreskjemaet på vei til byen (arbeid/skole studier) unnlot å gjenta dette om ettermiddagen når de var på hjemtur. Det ble informert om at hvert skjema representerte en reise, men erfaringene fra tilsvarende undersøkelser i Steinkjer har vist at det kreves oppfølging av assistenter på bussene. Uten slik motivasjon er det få respondenter som ser verdien i å fylle ut samme spørreskjema flere ganger i løpet av en dag. Hovedandelen av svar knyttet til tidsrommet 7⁰⁰ til 9⁰⁰ kommer også til uttrykk fordi en betydelig andel av reisene er reiser til/fra arbeid eller skole/studier:



Figur 69: Svarfordeling på hovedformål for kollektivreisen i Namsos ($N_{2002}=282$, $N_{2003}=100$)

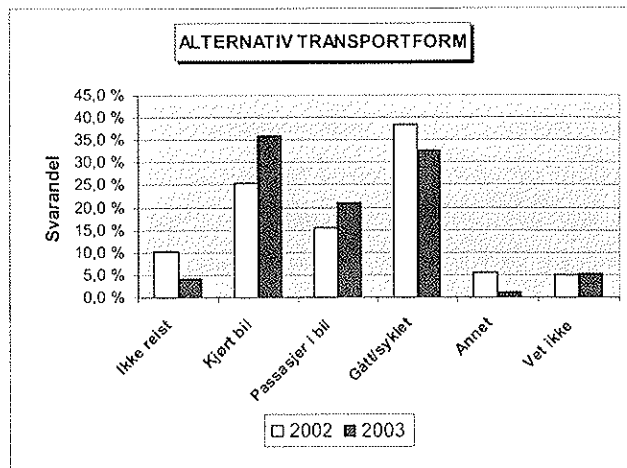
Reiser mellom hjem og arbeidssted samt skole-/studiereiser omfatter 67,0 % av kollektivreisene som inngår i undersøkelsen i 2002, og tilsvarende andel i 2003 er 71,0 %. Dette er i samsvar med fordelingen på reiseformål i tilsvarende undersøkelse i Steinkjer. Det er små forskjeller i fordelingen på øvrige hovedformål med reisen ved sammenligning av resultatene fra Steinkjer og Namsos. Hvis dette tolkes som at utvalget i undersøkelsen i Namsos er representativt på tross av lav svarandel, har kollektivtilbudet en tydelig funksjon i begge småbyene for reiser til og fra arbeid samt skole/studier. I Steinkjer foreligger flere undersøkelser som dokumenterer dette forholdet. Stor andel skolelever og studenter kommer også til uttrykk i aldersfordelingen av respondentene i kollektivundersøkelsen i Namsos:



Figur 70: Fordeling av kollektivtrafikanterne i Namsos på aldersgrupper
($N_{2002}=286$, $N_{2003}=100$)

Figur 70 viser at aldersgruppen 18-35 år er den største brukergruppen i kollektivtrafikkundersøkelsen i 2002, og 60,8 % av respondentene er under 36 år i samme undersøkelse. Bare 8,0 % av respondentene i undersøkelsen er over 65 år. I 2003 er det en jevnere aldersfordeling med mindre andel i aldersgruppen 18-35 år og noe større andel i øvrige aldersgrupper. De som har deltatt i undersøkelsen i Namsos i 2002 er noe yngre enn deltakerne i tilsvarende spørreundersøkelse i Steinkjer, og det er spesielt antall respondenter i aldersgruppen 18-35 år som er større i Namsos (36,7 % i Namsos i 2002, 28,0 % i Namsos i 2003 og 22,8 % i Steinkjer). Aldersfordelingen i Namsos i 2003 er mest lik resultatene fra Steinkjer. Det er mer enn dobbelt så stor andel av respondenter i aldersgruppen over 50 år i Steinkjer sammenlignet med undersøkelsene i Namsos. Det er rimelig å forvente en lavere svarandel blant eldre når undersøkelsen gjennomføres uten assistanse på bussene. Erfaringer fra Steinkjer tyder på at de eldste respondentene anser utfylling av skjema i løpet av reisen som mest problematisk. Selv om problemet ble forsøkt kompensert med ferdigfrankerte svarskjema for returnering pr. post, er det grunn til å anta et betydelig frafall blant de eldste respondentene. Det er generelt en liten andel av de skjemaene som tas med hjem i slike undersøkelser som faktisk blir utfylt og returnert. Det er liten forskjell på fordelingen på billettype mellom undersøkelsene i Steinkjer og Namsos.

Figur 71 nedenfor viser svarfordelingen på spørsmål om alternativ transport-måte hvis kollektivtilbudet i Namsos ikke var et alternativ:



Figur 71: Svarfordeling for kollektivtrafikanter i Namsos på spørsmål om alternativ transportmåte ($N_{2002}=276$, $N_{2003}=95$).

I 2002 ville den største andelen av respondentene ha gått eller syklet (38,4 %), og i 2003 vil flest ha kjørt bil (35,8 %). Det er rimelig å forvente noe forskjell i alternative transportformer basert på at undersøkelsene ble gjennomført i ulike årstider. Andelen nyskapt trafikk med bybussen i Namsos er noe større i 2002 enn i tilsvarende undersøkelse i Steinkjer. Andelen som ikke ville ha reist uten kollektivtilbudet er om lag likt for Namsos i 2003 og i kollektivundersøkelsene i Steinkjer. På direkte spørsmål om muligheter til bruk av privatbil som alternativ i 2002 svarer 45,0 % av respondentene "ja" og 46,8 % "nei"²⁴². Tilsvarende fordeling i 2003 er 59,4 % "ja" og 40,6 % "nei". Resultatene fra undersøkelsene i Namsos bekrefter en betydelig konkurranseflate mellom kollektivtilbudet og privatbil som også er påvist i Steinkjer.

²⁴² Det er 26,2 % av respondentene i undersøkelsen som oppgir at de kunne ha vært fører av egen bil, og 18,8 % som ville ha vært passasjer om de ikke hadde benyttet kollektivtilbudet til den aktuelle reisen. En svarandel på 20,2 % kunne ikke ha benyttet egen bil fordi de manglet førerkort samtidig som 26,6 % manglet tilgang til bil. Resterende andel på 8,2 % har besvart dette spørsmålet med "annet".

På grunn av svak reliabilitet benyttes opplysningene som er samlet inn for kollektivtrafikken i Namsos i begrenset utstrekning, men det er gjennomført en sammenligning av resultatene fra kollektivundersøkelsene i Namsos og Steinkjer. Opplysningene vil ikke bli anvendt for å trekke konklusjoner om kollektivtilbudet i Namsos, og i det videre arbeid er det presisert når kollektivtrafikkdata er inkludert i det totale antall observasjoner i Namsos. Sammenligning av kollektivtrafikkundersøkelsene i Steinkjer og i Namsos tyder på små forskjeller mellom bybusstilbudene i de to småbyene, men den lave svarandelen i Namsos begrenser mulighetene til å trekke entydige konklusjoner. Det er imidlertid undersøkelsen fra 2003, som har svært lav svarandel, som er mest i samsvar med resultatene fra Steinkjer. Den største forskjellen mellom undersøkelsen i 2002 i Namsos og resultatene i Steinkjer er registrert aldersfordelingen til respondentene. Det er klare likhetstrekk mellom Namsos og Steinkjer i fordelingen av respondentene på reiseformål, og konkurranseflaten overfor andre transportmidler er også sammenfallende i de to byene. Med forbehold om representativiteten til materialet i Namsos tyder tilgjengelige data på at det er små forskjeller mellom kollektivtrafikantene i Steinkjer og Namsos.

4.3 Valg av transportmiddel til arbeidsreiser

Undersøkelsene som er presentert foran er kvantitative, og for å belyse reisevaner og valg av transportmiddel i en liten by har jeg valgt en alternativ tilnærming med kvalitative intervju. I perioden april- mai i 2003 ble det gjennomført intervjuer av et utvalg yrkesaktive i Steinkjer om deres reiser mellom bosted og arbeidssted.

4.3.1 Utvalget

Bostedsadressene til de 15 respondentene i Steinkjer er geografisk fordelt innenfor delområdene som er brukt for analyse av befolkningsutvikling og kollektivtrafikk. Før gjennomføringen av undersøkelsen ble det definert kriterier for ønsket sammensetning av utvalget med hensyn til fordeling på kjønn, alder, inntekt, utdanningsnivå og sammensetning av husstanden. Valgt metode ga i utgangspunktet et tilfeldig valg av respondenter innen delområdene, men etter hvert som intervjuene ble gjennomført ble dette momentet tonet ned til fordel for ønsket om å oppnå et sett intervjuer som dekket

de kriterier som var satt opp på forhånd bedre. De sist utvalgte respondentene ble derfor lokalisert ved "snøballmetoden". De fleste av dem som ble intervjuet hadde arbeidssted innenfor delområde sentrum i Steinkjer, men det er også eksempler på arbeidssted utenfor sentrumsområdet og også utenfor kommunen²⁴³. Intervjuene inkluderer personer bosatt i delområde sentrum, men hovedandelen av respondenten er bosatt i randsonen av sentrumsområdet. Avstanden fra bosted til delområde sentrum, der hovedandelen av arbeidsplassene er lokalisert, varierer innenfor en maksimal avstand på om lag 3 km. Boligområdene i Steinkjer er svært homogene med frittstående eneboligområder som fullstendig dominerende boform. Nær alle respondentene bor sammen med en annen voksen person, og enslige er underrepresentert i utvalget. Avgrensningen knyttet til yrkesaktive gir også utslag på alderssammensetningen til respondentene. Den yngste respondenten er 34 år, og den eldste 62. Det ble tatt initiativ for å intervju yngre personer, men dette viste seg å være vanskelig å oppnå. Det var i det hele tatt krevende å få personer som ble kontaktet til å stille opp for intervju, og henvendelser med intervjuforespørsel ble lagt fram for et betydelig større antall personer enn de som inngår i utvalget. Bare to av intervjuene tok mer enn 1 time, og de fleste ble gjennomført med en tidsramme på om lag 45 minutter. Intervjuene ble avsluttet etter en vurdering av om respondenten hadde klargjort sine standpunkter i tilstrekkelig grad til formålet med undersøkelsen. Det er en svak overvekt av menn i utvalget, men denne skjevheten betraktes ikke som vesentlig i analysen. Ved gjennomføring av intervjuene ble også reisevaner til ektefelle eller samboer inkludert, og intervjuene gir derfor et bilde av reisevaner til begge parter i et parforhold. Det er imidlertid viktig at begrunnelsen for de valg som respondentene uttrykker ikke uten videre kan tolkes etter utsagn fra en av personene i parforholdet, og i de fleste sammenhengene ble intervjuene gjennomført med en person. Det er en sammenheng mellom husstandens inntekt og respondentens utdanningsnivå. Det er bare en respondent som har grunnskole som høyeste utdanningsnivå, og omlag halvparten av respondentene har utdanning i mer enn tre år etter videregående skole. Dette medfører en overrepresentasjon av denne

²⁴³ Intervjuene viser at arbeidsreiser i stor grad er å betrakte som et "famileanliggende", og når arbeidssted til ektefelle/samboer inkluderes representerer utvalget en betydelig geografisk spredning av arbeidssteder.

utdanningsgruppen, og andelen av de som har videregående utdanning²⁴⁴ er lavere enn i populasjonen. Utvalget er fordelt over en husstandsinntekt fra kr. 240 000,- per år til kr. 730 000,- per år. Med unntak av liten andel enslige er det stor variasjon på antall husstandsmedlemmer i utvalget. Utvalget er ikke representativt for annet enn seg selv, men hensikten med intervjuene var å avdekke sammenhenger, og ikke utbredelsen av de mekanismer som blir påvist²⁴⁵. Likevel er det viktig å ha en spredning av utvalget for å kunne belyse reisevaner og valg av transportmiddel i en liten by. De siste intervjuene som ble gjennomført bidro ikke vesentlig med ny informasjon, og antall respondenter betraktes derfor som tilstrekkelig til formålet med denne datainnsamlingen (jf. "saturation" eller "metning"). Sammensetningen av utvalget har akseptabel tilpasning til kriteriene som jeg definerte før gjennomføringen av intervjuene.

4.3.2 Reisevaner

I intervjuene ble reisevanene til respondenten viet størst oppmerksomhet, men det ble også stilt spørsmål om i hvor stor grad de valgte løsninger var resultat av koordinering med andre i familien. De fleste respondentene diskuterer transport i liten grad med ektefelle/samboer i det daglige. Transport er en viktig hverdagsaktivitet for respondentene, og de som ikke diskuterer gir uttrykk for at løsningene faller på plass likevel, enten i form av en vane eller fordi partene benytter individuelle og uavhengige løsninger. Transport kan også inngå indirekte som tema, for eksempel ved henting og bringing av barn til barnehage, eller ved dagligvareinnkjøp. Innkjøp av dagligvarer er eksempel på en aktivitet som kan betraktes både som uavhengig og avhengig variabel²⁴⁶. Enkelte begrunner transportvalg med slike ærend, mens andre gir uttrykk for at det å unngå mindre daglige innkjøp er positivt. Det synes ikke å være noen sammenheng mellom de reisevalg som blir foretatt, og i hvor stor grad transportspørsmål diskuteres

²⁴⁴ Registreringer som er presentert tidligere viser at i 2000 hadde befolkningen i Steinkjer følgende fordeling på utdanningskategorier: 20,3 % "grunnskole", 56,6 % "videregående" og 23,1 % "universitet" (Kilde: Statistisk sentralbyrå, oppdragsenheten Kongsvinger).

²⁴⁵ Som uttrykt i metodekapittelet vil undersøkelse av omfanget eller utbredelsen av de sammenhenger som påvises kreve en kvantitativ tilnærming.

²⁴⁶ Innkjøp kan være hovedformål med en reise, men det kan også kombineres med andre reiseformål.

eller koordineres med andre familiemedlemmer. Uttrykk som *"det faller på plass"*, *"dagene blir bare"* og *"det blir en vane"* benyttes som respons på spørsmål om transport diskuteres. I dette perspektivet kan handlingene framstå som på grensen av å være meningsbærende, men jeg betrakter likevel arbeidsreisene som instrumentelle i henhold til de idealtypiske handlingene som er presentert av Weber (Berge 1998). Det kunne være rimelig å forvente at daglige diskusjoner om transport var uttrykk for en høyere bevissthet om de valg som blir foretatt, men intervjuene gir ikke grunnlag for en slik påstand. Diskusjoner kan like gjerne være uttrykk for praktiske tilpasninger som følge av ulik arbeidstid og fordeling av bruken av en bil i forhold til konkurrerende behov. Bevisstheten er i denne sammenheng i større grad knyttet til bilholdet (en eller to biler), mer enn til selve bruksomfanget av privatbil. En av respondentene hevdet at det for deres del hadde blitt mindre bruk av bil etter at familien kjøpte den andre bilen. Påstanden begrunnes med endret livsfase: *"Det har noe med bevissthet å gjøre, man går mer, sykler mer og rører seg i det hele tatt mer. Bilbruken vår har faktisk gått ned selv om vi har to biler, tro det eller ei"*. Koblingen mellom bruksomfang og bilhold synes dermed å være svak for enkelte, men undersøkelser viser at bilbruken øker med økt tilgang til bil²⁴⁷. For flere av respondentene tyder intervjuene på at transportvalg ikke er et tema som vurderes eksplisitt. Andre hevder at den løsningen de har valgt ville ha blitt resultatet uansett. Som en respondent uttrykte det: *"Blir bortskjemt. Det blir en vane. Hvis vi hadde tenkt oss mer om, vært mer bevisst på det, - men da tror jeg faktisk vi ville ha endt opp med denne løsningen da og"*. En annen respondent beskrev tidligere sykling til og fra arbeidssted og reflekterte samtidig over egne valg: *"Og savnet for så vidt ikke bil da heller, det var greit å sykle sommer som vinter. Det var greit. Rart hva en venner seg til!"*. Disse eksemplene viser at transportadferden ikke er resultat av daglige avveininger, men snarere gjennomføres med et rutinepreg som konsekvens av tidligere beslutninger. Andre har transport som et daglig samtaleemne. Denne kategorien består av to undergrupper avhengig av om de varierer transportmåte eller om de koordinerer bruken av ett transportmiddel. Undergruppen som koordinerer bruken av ett transportmiddel har et bevisst forhold til bruken av transportmiddelet, men behøver

²⁴⁷ Se for eksempel Norheim og Renolen 1997, Hjorthol 1998

ikke ha klare oppfatninger om hvorfor valget er foretatt i utgangspunktet. Forskjellen består i om avveiningene tar utgangspunkt i og er begrenset til et transportmiddel, eller om vurderingene primært omfatter flere transportmåter.

Om lag halvparten av respondentene i utvalget varierer bruken av transportmiddel gjennom året, der å gå eller sykle oftest er en løsning i kombinasjon med kollektivtilbud eller å kjøre egen bil. Kombinasjonen gå/sykle og kollektivtilbud er også påvist som svært vanlig i andre undersøkelser (Norheim og Renolen 1997). Blant de som benytter en transportløsning fast finner jeg både bilbrukere, fotgjengere, syklister og kollektivtrafikanter. Flere av dem som går og sykler oppgir fysisk aktivitet, lett trim eller velbehag som begrunnelse for dette valget. De som stort sett kjører bil til og fra arbeid begrunner dette med at det er mest praktisk og at det er komfortabelt. For de som vanligvis er enbrukere av ett transportmiddel ligger beslutningen om denne adferden tilbake i tid. En respondent beskriver ulik bevissthet i forhold til transport etter at de flyttet til en enebolig om lag 3 km utenfor delområde sentrum i Steinkjer: *"Så når jeg begynte på arbeid i 1977....., da kjørte vi [ektefelle] noe i lag, noen ganger hadde jeg bilen og noen ganger kjørte jeg i lag med naboene. Det var før den tiden jeg kom på at det gikk an å gå på arbeid!"* I dag går og sykler denne respondenten hele året, og begrunner dette valget med at en er opplagt når en kommer på arbeid. Denne begrunnelsen er gjennomgående for respondenter som bor litt utenfor de mest sentrale delene av byen, mens for de som bor mer sentralt og går/sykler begrunner transportvalget med at det er mest praktisk.

En respondent benytter kollektivtilbud daglig hele året, og begrunner dette med at det er den billigste løsningen: *"Ja, jeg kommer ikke til byen så billig med bilen som jeg gjør med Buster [bybussen] vet du"*. En annen respondent varierer mellom sykling og kollektivreiser og oppgir en kombinasjon av miljøbevissthet og økonomi. De fleste respondentene benytter kollektivtilbudet sjelden eller sporadisk, men alle respondentene i utvalget har noe kunnskap om tilbudet. Samtlige gir i utgangspunktet uttrykk for at de kjenner bybusstilbudet, men på oppfølgingsspørsmål avdekkes usikkerhet hos enkelte både om trasé, rutetabell og takster. Hovedinntrykket fra intervjuene er at samtlige vet om kollektivtilbudet, men de fleste betrakter det som et tilbud for "de andre". Egen bruk

av kollektivtilbudet knyttes ofte til spesielle behov. Andre har god kunnskap om bybusstilbudet uten at de uttrykker eget behov for å benytte det, noe som kan tyde på at muligheten er vurdert. I utvalget er det en respondent som er fast bruker hele året, og tre respondenter som gir klart og tydelig uttrykk for at de ikke har behov. De fleste i utvalget har derfor noe kunnskap om kollektivtilbudet og benytter det sjelden, men alle respondentene uttrykker positive holdninger til bybussen. At "rutetabellen ikke passer" og "høye kostnader" er eksempler på begrunnelser til de som benytter tilbudet lite. Det er ofte kombinasjoner av argumenter slik en respondent uttrykte dette: *"Og så klart det koster å ta bussen. Og nå så går ikke Buster [bybussen] sånn som den gjorde før. Og så irriterte det meg litt at jeg gikk på bussholdeplassen litt for tidlig, og så sto jeg der i 10 minutter og ventet på Buster'n, og så tenkte jeg på hvor langt jeg kunne ha gått på den tiden. Og når en har gått på arbeid så er en opplagt"*. Disse avveiningene viser at økonomiske kriterier (bussbillett, ventetid) kombineres med andre behov (opplagt på arbeid) når valget av transportmiddel foretas.

De faste bilbrukerne er mindre opptatt av økonomi som eksplisitt begrunnelse, men viser ofte til tidsbruken som et viktig grunnlag for valget. De økonomiske argumentene for transportadferden i denne gruppen kommer til uttrykk som høy verdsetting av tid. På mer inngående spørsmål om begrunnelse for transportmiddelvalg inkluderer begrepet "praktisk" at det tar liten tid, og at det gir mulighet til å være hjemme lengre om morgenen og komme hjem tidligere om ettermiddagen. Med henvisning til miljøbelastningen gir flere respondenter uttrykk for dårlig samvittighet på grunn av omfattende bilbruk, men dette argumentet er lite vektlagt av de som har valgt bort privatbilen. I de tilfellene økonomiske årsaker oppgis for øvrig er oppfatningene knyttet til bilholdet mer generelt, og ikke spesielt om bruken av privatbilen. Koblingen mellom de samlede bilholdskostnadene og fordelingen av utgiftsandeler på hver tur med bilen er derfor svak. En av respondentene uttrykte en økonomisk vurdering av forholdet mellom kollektivtilbud og privatbil på følgende måte: *"Ja, når en først har bil likevel blir det billigere å starte opp den [enn å ta bussen]"*. Senere i intervjuet ble imidlertid bilholdet utdypet, og i denne sammenheng ble de totale bilholdskostnadene fordelt på bruken av kjøretøyet. En annen av respondentene omtalte brukskostnadene, men tok utgangspunkt i en forutsetning om at de må ha bil og ga følgende beskrivelse på et rimelig bilhold:

"Ser for oss at når vi først har en bil så bruker vi den fullt ut, en form for kostnadseffektivisering". Samme respondent konkluderer følgelig med at kollektivtilbudet er for dyrt, i tillegg til bryderi med venting og økt reisetid. For denne respondenten er det derfor ikke vanskelig å forstå at folk velger bort kollektivtrafikken. En annen respondent begrunnet bilvalget med å redusere kostnadene ved dagmamma (kortere tid), men ved nærmere ettertanke ble dette tonet ned noe. Avstanden mellom arbeidssted og bolig var om lag 1 km for denne respondenten, og besparelsen må derfor kunne betegnes som beskjeden. Dette eksemplet viser også at selv om oppfatningene til respondentene tillegges stor betydning, så er det nødvendig å bekrefte eller utdype opplysninger ved oppfølgingsspørsmål.

Det er mer vanlig at respondentene viser til og konkretiserer økonomiske argumenter i forbindelse med eventuell anskaffelse av bil nr to i familien. Flere uttrykker at det er dyrt å ha bil, men kobler ikke kostnadene til den konkrete transportadferden som de skal begrunne. Å ha bil betraktes som en selvfølge, som svaret en respondent ga på spørsmål om transport var viktig da de valgte nåværende bolig: *"Nei det var ikke viktig. Det var en selvfølge å ha bil ikke sant"*. Anskaffelsen av den første bilen synes å bli betraktet som en selvfølge, men ved vurdering av bil nummer to er både økonomiske og praktiske forhold trukket fram som mer viktige for valgene. De praktiske forholdene kan for øvrig brukes som argument både for og i mot anskaffelse. En respondent omtalte en eventuell bil nummer to på følgende måte: *"Nei for jeg synes det er så mye bryderi med å ha to biler. Det har ikke noe med penger å gjøre. Det skal stelles, jeg synes det er et ork å bytte hjul to ganger om året. Og det skal stelles og kontrolleres, og det skal være EU-kontroll. Akkurat passe med en bil"*. Resultatet var at denne respondenten vanligvis skysset ektefelle til arbeidssted i sentrum for siden å kjøre tilbake til eget arbeidssted på den siden av byen hvor boligen også var lokalisert. På oppfølgingsspørsmål bidrar ofte økonomiske momenter til forklaringen på de tilpasninger som er valgt, men økonomiske argumenter synes i liten grad å være sentrale i det daglige. Økonomi er heller ikke et entydig begrep, og det er både respondenter som hevder at de reiser kollektivt i stedet for bil fordi det er billigst, og vise versa. Noen få respondenter er spesielt bevisst på bilbruken, og benytter andre transportløsninger selv om bilen er en mulighet: *"Jeg har jo mulighet til å ta den, men den står jo godt om jeg går også"*. Begrunnelsen for dette

synes å være en kombinasjon av å unngå bilbruk og å oppnå nytte ved å gå eller sykle. To av respondentene uttrykte klare holdninger til å unngå bilbruk til arbeidsreiser, men hadde problemer med å begrunne denne oppfatningen. "Vi liker ikke å bruke bil til jobb, rett og slett", "Egentlig så,....er ikke så glad i å kjøre bil, eller er ikke så glad i å være avhengig av bil" og "Men slipper jeg å kjøre bil så er jeg glad til. Har kjørt nok bil jeg" er eksempler på utsagn til respondenter som har valgt bort bilen til arbeidsreiser. Selv om respondentene har problemer med å konkretisere begrunnelsen for sine valg, synes de å ha en større bevissthet omkring sin transportadferd enn de som er enbrukere og kjører bil. Intervjuene tyder også på at transportene har et vanepreg for nær halvparten av respondentene jeg intervjuet. Med utgangspunkt i reisevaner og bevissthet/vanepreg er det derfor mulig å definere tre ulike brukergrupper:

1.	En-bruker kjøretøy (privatbil, mc)	Relativt liten bevissthet om transportvalg og har en vane- eller rutinepreget adferd. Transportbehovet betraktes ofte isolert.
2.	En-bruker andre løsninger (gå, sykle, kollektivt)	Høy bevissthet om transportvalg, har begrunnelse for en stabil adferd, men foretar ikke vurderinger jevnlig. Kombinerer ofte transportbehovet med andre målsettinger.
3.	Fler-bruker (varierer gjennom året, mer enn årstidsvariasjon)	Høy bevissthet om transportvalg og foretar jevnlig vurderinger av aktuelle løsninger. Kombinerer ofte transportbehovet med andre målsettinger.

Figur 72: Skissemessig inndeling i kategorier av transportadferd ved arbeidsreiser

Det er ikke klare skillelinjer mellom kategoriene i figur 72. I utvalget har de fleste respondentene prøvd alternative transportmuligheter, men hvilket transportmiddel de vanligvis benytter varierer. I den kvalitative undersøkelsen er respondentene fordelt med om lag likt antall på de tre kategoriene, men intervjuene gir ikke grunnlag for å ha oppfatninger om fordelingen på kategoriene i figur 72 i en populasjon. Inndelingen gir en illustrasjon av i hvilken grad transportadferden kan påvirkes, og gir også et utgangspunkt for å belyse forholdet til de fysiske omgivelsene.

Avstanden mellom boligen og arbeidsstedet har stor betydning i transportøkonomiske analyser i form av avstandsminimering med røtter tilbake til Alonso (1964). De kvalitative intervjuene gir likevel eksempler på at det foreligger avvik fra en antatt sammenheng mellom transportmiddelvalg og avstand. I utvalget synes også fordelingen på kategoriene i figur 72 å være uavhengig av avstanden mellom arbeidssted og bosted. Den respondente som knyttet sin transportadferd mest tydelig til bilbruk hadde kortest reiseveg mellom bosted og arbeidssted av de som bodde utenfor delområde sentrum. Noen av respondentene som bor nærmest delområde sentrum oppgir likevel transport som en av faktorene for valg av bosted, men flere av dem framhever fritidssystemer som viktige for dette valget. Det er heller ikke alltid forventningene blir innfridd, slik en respondent ga uttrykk for på spørsmål om bruken av kino, kafeer og restauranter etter flytting til delområde sentrum: *"Vi vurderte jo det før vi....., det er litt artig dette, vi snakket jo om at nå blir vi "ute" [kino, kafeer, restauranter mv.] for å si det sånn, når vi sparer på drosje heim og sånne ting. Men jeg må vel innrømme det, vi har vel aldri vært så lite "ute" som når vi har bodd midt i sentrum. Det er rart med det, men sånn er det".* Transportbehovet er generelt lite vektlagt som kriterium ved valg av bosted for respondentene i utvalget, og dette forholdet vil bli omtalt nærmere i neste kapittel.

Et hovedinntrykk fra intervjuene av reisevaner er at de aller fleste av respondentene har prøvd forskjellige løsninger, og kan dermed ha utviklet et minimum av erfaringer som grunnlag for valg av transportmiddel. Om lag halvparten av respondentene i utvalget varierer transportløsningene jevnlig. Økonomiske argumenter for transportadferden uttrykkes i liten grad eksplisitt, som en respondent uttrykte det: *"Økonomien er helt underordnet".* På oppfølgingsspørsmål blir imidlertid økonomiske forhold vektlagt i større grad. Intervjuene tyder på at det er store individuelle forskjeller på i hvor stor grad og hvor ofte valg av transportløsning vurderes eksplisitt.

4.3.3 Betydningen av de fysiske omgivelsene

I intervjuene ble betydningen av de fysiske omgivelsene belyst i to ulike perspektiver. For det første ble det spurt om betydningen av de fysiske omgivelsene i forbindelse med valg av bosted. I tillegg ble det fokusert på betydningen til fysiske omgivelser for valg av transportmiddel. Fysiske omgivelser benyttes i denne sammenheng i en vid

betydning, og omfatter på den ene siden det "kvantitative" tilbudet som består av vegsystem, gang-/sykkelveger, kollektivtilbud og lignende inkludert avstands-perspektivet²⁴⁸. Fysiske omgivelser kan også tillegges kvalitative aspekter som grøntområder, utformingen av veier og stier inkludert nærhet til natur med mer i et trivselsaspekt. Det "kvantitative" og "kvalitative" perspektivet på fysiske omgivelser er overlappende, og det er krevende å definere entydige og klare skiller mellom de to begrepene. Jeg tillegger den kvantitative delen fysiske og objektivt målbare karakteristika som avstand, stigningsforhold og tilstedeværelse av en transportmulighet (f. eks et kollektivtilbud eller en gang- og sykkelveg). Den kvalitative delen omfatter mer subjektive elementer som omgivelser, vegetasjon og tilrettelegging/utforming (f. eks beplantning, områdefunksjon som industriområde eller parkområde). Skillet mellom de to begrepene er analyttisk motivert, og respondentene vever sammen beskrivelsene av transportmulighetene i en blanding av "subjektive" og "objektive" opplysninger. Oppfatningene som kommer til uttrykk hos den enkelte respondent har stor betydning i tråd med omtalen av rasjonalitet tidligere i avhandlingen. Det er imidlertid stor forskjell på tolkningen av de fysiske omgivelsene. To naboer (bosatt i samme boliggate) i et boligfelt om lag 3 km utenfor delområde sentrum i Steinkjer hadde svært ulike oppfatninger om sentralitet: *"Det er rimelig sentralt. Kort veg til sentrum, kort veg til butikk og kort veg til sjøen"* var karakteristikken av bostedet til en av disse naboene. Den andre uttrykte følgende oppfatning: *"Nei vi bor på landsbygda. [...] Og det å spasere til byen er ikke noe du gjør frivillig. Vi har prøvd det et par ganger, og det er ulidelig langt å gå"*. Disse oppfatningene gir svært ulike utgangspunkt for vurdering av transportløsninger²⁴⁹.

Valg av bosted er vesentlig for transportbehovet, og i intervjuene ble det lagt vekt på å belyse hvilke kriterier som ble lagt til grunn både for nåværende og eventuelle tidligere bosted. De fleste respondentene hadde flyttet flere ganger, og det er eksempler både på flyttinger internt i byen, fra utkantdistrikter og fra større byer. Et mindretall av

²⁴⁸ Begrepet "avstand" kan betraktes både som en absolutt størrelse og som en oppfatning som følge av individuell persepsjon og tolkning.

²⁴⁹ Eksempelet illustrerer begrensninger for (1) objektive registreringer eller (2) subjektive utsagn som grunnlag for å vurdere transportadferd.

respondentene er født og oppvokst i Steinkjer kommune, men for et flertall av respondentene hadde minst en person i parforholdet en eller annen tilknytning til distriktet. De fleste respondentene i utvalget har bodd utenfor Steinkjer kommune for en kortere eller lengre periode.

Et hovedinntrykk fra intervjuene er at valg av bosted blir betegnet som et tilfeldig valg for mange respondenter i utvalget. Flere respondenter formidler dette ved uttrykk og beskrivelser som: *"Det var helt tilfeldig"*, *"Det var tilfeldig"*, *"Altså vi visste hvor Byafossen lå hen, men det kunne like gjerne ha blitt Søndre Egge, det kunne ha blitt Sørli, det spilte for så vidt ingen stor rolle i utgangspunktet"* og *"Så det var bare sånn ren tilfeldighet altså"*. Samme tendens er også referert hos Haveraaen (1993), og i enda større grad hos Hjorthol (1998), men begge uttrykker at valgene synes å være mindre tilfeldige enn respondentene oppgir. Få respondenter i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført kan redegjøre for et boligkjøp der det er foretatt prioriteringer med bakgrunn i et sett av kriterier eller preferanser. To respondenter viser til slike tilnærminger ved anskaffelse av bolig, en på grunn av ønske om å bo sentrumsnært en annen på grunn av at begge i parforholdet hadde lokal tilhørighet til ett bestemt område. Flere respondenter beskriver svært tilfeldige boligkjøp, der motivasjonen for handlingen i hovedsak er begrunnet med at de skal flytte til Steinkjer som sted. Dette perspektivet ble også uttrykt av en respondent som hadde flyttet internt i Oslo: *"Det var kanskje tilfeldig at vi havnet akkurat der, fordi boligmarkedet var rimelig heftig. Vi så ikke på så mange boliger, men det var på den kanten av Oslo"*. "Den kanten av Oslo" blir i denne sammenheng synonymt med "Steinkjer" som sted. Tilfeldigheten synes å være knyttet til geografisk plassering innenfor et sted, og i mindre grad til stedet som sådan. På tross av tilfeldige boligvalg uttrykker de fleste stor tilfredshet med valgt bosted, enten de har bodd der lenge eller bare i kort tid. Eksempler på kritiske synspunkter til bostedet er støy og bråk, mye trafikk i boligområdet og for stor hage. Behovene endrer seg med livsløpet, og mange respondenter framhever barnevennlighet som et vesentlig argument for at den boligen som de bor i ble valgt. Dette gjelder både familier med barn hjemme og husstander der barna har flyttet hjemmefra. Blant sist nevnte gruppe uttrykkes et tilpasningsbehov fordi livssituasjon og ønsker har endret seg. De som oppgir flytteønske ønsker seg gjerne nærmere sentrum. En respondent oppga også dette ønsket, men ved

spørsmål om hvilke kvaliteter som ble verdsatt viste det seg at det egentlige ønsket var en leilighet, og i Steinkjer er leiligheter i all hovedsak lokalisert til delområde sentrum. *"Det er viktigere hvordan leiligheten ser ut enn hvor den ligger"* uttrykte denne respondenten.

På konkret spørsmål om hva som er bra med nåværende bosted blir naboforhold, nærhet til grøntområder og fin utsikt oppgitt av flere som viktige momenter. Med unntak av tre respondenter blir ikke transportbehov nevnt før det blir stilt konkrete spørsmål om dette. To av respondentene oppga at transportbehovet var sentralt ved valg av bolig, men de fleste som ble intervjuet synes ikke å betrakte transportbehovet som viktig ved valg av bosted. *"Vi vurderte aldri transport"* sa en av respondentene. En respondent som vurderte å flytte fra sentrum uttrykte dette forholdet på følgende måte: *"Valg av bolig vil først og fremst bli foretatt i forhold til utforming av utearealet, pris og beliggenhet i forhold til at vi skal trives der og sånne ting. Det med transport til og fra jobb er for så vidt ikke så viktig i denne sammenhengen"*. De fysiske omgivelsene blir i første rekke trukket inn som et element for trivsel, og lokalisering av boligen etter transportbehov synes å være underordnet for de fleste respondentene i utvalget. Korte avstander blir betraktet som positivt, men ofte knyttet til et mer helhetlig perspektiv slik som en respondent omtalte det å bo i en småby: *"Det er tilfeldig på en måte at vi kom til Steinkjer. Vi har jo ikke bodd i småby noen av oss liksom tidligere, mer i tettsted. Men liksom at du har tilbudene rundt deg, du har et ganske godt tilbud, men samtidig innenfor ganske korte avstander, det synes vi er veldig veldig positivt"*. De som har barn hjemme er spesielt opptatt av barnevennligheten, men erfaringer endrer også oppfatninger og preferanser. Dette ble uttrykt av en respondent som hadde flyttet fra Søndre Egge og til Nordsihaugen (delområde sentrum): *"Og ellers, nå i ettertid, ser jeg at Søndre Egge er ganske langt unna sentrum"*. Utsagnet tyder på at dette ikke var oppfatningen da vedkommende bodde der. De eldste respondentene uten barn synes å ha sterkere preferanser for å flytte nærmere sentrum, men argumentasjonen for flyttingen er ofte indirekte knyttet til transportbehov.

Intervjuene omfattet også spørsmål om hvilken betydning de fysiske omgivelsene har for valg av transportmiddel. Transportsystemet er godt utbygd, og Heggåsåsen er det

eneste delområdet der det ble påpekt svakheter ved den fysiske infrastrukturen. Begge respondentene der pekte på begrensninger eller uheldige løsninger. En av disse beskrev problemet på følgende måte: *"Det har blitt veldig mye trafikk oppi her. De som bygde husene er jo på vei ut, på gammelheimen eller ferdige med det. Så flytter det inn yngre folk, og de har helt andre vaner, ser jo som meg som har tre kjøretøy da"*. For øvrig synes både vegsystem, gang-/sykkelveger og kollektivtilbudet å være lite begrensende for de valg som blir foretatt. Det er ikke gjennomført noen omfattende utbygging av gang- og sykkelvegnettet i Steinkjer de senere år. Flere har kommentarer og forslag til forbedringer, spesielt for kollektivtilbudet, men hovedinntrykket er likevel at den "kvantitative" delen av de fysiske omgivelsene er godt tilrettelagt.

I intervjuene ble oppmerksomheten også rettet inn på den "kvalitative" delen av de fysiske omgivelsene. De fleste respondentene hadde i liten grad klare oppfatninger om betydningen til de fysiske omgivelsene, men indirekte tyder likevel adferden på at materiell struktur har betydning for enkelte. Ett eksempel på dette er en respondent som sykler til og fra jobb daglig. På spørsmål om rutevalg svarer vedkommende: *"Det varierer. Stort sett samme vegen, men det kan være at jeg sykler andre veger fordi det er trivelig og altså. At jeg sykler om byen tilbake, jeg behøver ikke nødvendigvis å ha noe konkret å gjøre nede i byen"*. En annen respondent går til og fra arbeid og har muligheten til to vegvalg, enten en gammel fylkesveg (stengt for trafikk) eller en ny gang- og sykkelveg langs med den nye fylkesvegen. De to alternativene er tilnærmet like lange og har om lag samme stigningsforhold. På spørsmål om gang- og sykkelvegen svarer respondenten: *"Jeg går ikke gang- og sykkelvegen heller. Jeg går gamlevegen. Det blir mindre eksos. [...] Ja, hører fuglesangen mer og"*. Disse eksemplene tyder på at det er et trivselsaspekt, en "fuglesangfaktor" som de to respondentene tillegger vekt ved valg av reiserute. Det er naturlig å anta at denne faktoren også kan være vektlagt ved transportmiddelvalg, og at den kan påvirke transportadferden både ved valg av transportmiddel og valg av reiserute. De øvrige respondentene har mindre konkrete eksempler på eventuell betydning av de fysiske omgivelsene, men flere er ikke avvisende til at slik påvirkning skjer. Intervjuene kan tyde på at de kvalitative fysiske omgivelsene har minst betydning for enbrukere av bil (kategori 1). Både innenfor kategori 2 og 3 i figur 72 er det eksempler på at de

kvalitative fysiske omgivelsene har betydning. Intervjuene gir ikke grunnlag for oppfatninger om denne påvirkningen er begrenset til rutevalg, til valg av transportmiddel eller en kombinasjon av disse valgene. Intervjuene gir grunnlag for å påvise en mekanisme, men gir ikke holdepunkter for å avgjøre utbredelse eller betydning de kvalitative omgivelsene har for transportvalg.

4.4 Planleggingsperspektiv på samordning av arealbruk og transportvirksomhet

Fysisk planlegging bidrar til utformingen av de fysiske omgivelsene, og ambisjonen med samordning av areal- og transportplanlegging er å påvirke transportadferd. Forholdet mellom lokale målsetninger for den fysiske planleggingen og preferanser til aktørene er viktig for å oppnå resultater av en samordnet areal- og transportplanlegging. Lokal planmyndighet danner bindeleddet mellom plan og aktør, og jeg betrakter det som hensiktsmessig å klarlegge hvilke premisser som er lagt til grunn for utføringen av plan-arbeidet²⁵⁰. For å belyse lokale planmyndighetenes prioriteringer og valg for samordning av arealbruk og transportvirksomhet er det gjennomført en dokumentstudie av to strategiske plandokumenter i Steinkjer kommune: "Areal og transportplan for Steinkjer" (Steinkjer kommune 1994, 1995) og "Steds-analyse og arealplaninformasjon for Steinkjers sentrumsområde" (Steinkjer kommune 1997). Intensjonen har ikke vært å evaluere dokumentene som planverktøy²⁵¹, men å belyse beslutningsgrunnlaget for lokal samordning av arealbruk og transportvirksomhet som kommer til uttrykk i dokumentene. Jeg har valgt to strategiske dokumenter i stedet for ordinære arealplaner med hjemmel i Plan og bygningsloven, og har ikke undersøkt i hvilken grad

²⁵⁰ Som referert tidligere vil også lokale planmyndigheter stå for tolkningen og operasjonaliseringen av nasjonale målsetninger.

²⁵¹ Areal- og transportplanen i Steinkjer inngår i en evaluering av seks forsøk med areal- og transportplanlegging, der hovedvekt er lagt på å sammenstille arbeidet med erfaringene fra TP10-arbeidet (Arge 1995).

målsettingene i de strategiske dokumentene kommer til uttrykk i planer som er utarbeidet i ettertid²⁵².

4.4.1 Bakgrunn for de strategiske planarbeidene

Steinkjer kommune tok allerede i 1991 initiativ overfor Miljøverndepartementet og søkte økonomisk støtte til "å utarbeide transportplan og tiltak for å få mer attraktive gang- og sykkelveger i Steinkjer". Initiativet var begrunnet med et ønske om å se arealutvikling og transportbehov i sammenheng. Miljøverndepartementet ga i desember 1992 Steinkjer kommune tilsagn om å dekke inntil 50 % av kostnadene for å samordne areal- og transportdelen av kommuneplanen. På samme tid pågikk arbeidet med planlegging av ny E6 i Steinkjer, og det ble besluttet at Statens Vegvesen i Nord-Trøndelag og Steinkjer kommune skulle samarbeide om areal- og transportplanen. Forslag til kommunedelplan sentrum ble fremlagt i september 1993, men det ble besluttet å arbeide videre med transportdelen fordi trasé for ny E6 ikke var valgt. Forprosjekterapporten fra areal- og transportplanen ble presentert i 1994 (Steinkjer kommune 1994), og hovedrapporten ble lagt fram i 1995 (Steinkjer kommune 1995). I denne dokumentanalysen er de to dokumentene betraktet samlet.

Stedsanalysen av Steinkjer sentrum ble initiert med begrunnelse i reguleringen av ny E6 gjennom Steinkjer, framtidig arealutvikling på Sørsileiret og Nordsileiret, samt videreutviklingen av bydelene Nordsia og Sørsia. Stedsanalyse er definert som "*en systematisering av kunnskap for å forstå stedets historie, situasjon og framtidsmuligheter*" (Miljøverndepartementet 1993b s. 3). Stedsanalysen for Steinkjer er et omfattende arbeid, og i tillegg til hovedrapporten (Steinkjer kommune 1997), ble det utarbeidet 2 arbeidsnotater, 3 prosjektnotater og 2 prosjektrapporter. Det ble også utarbeidet spesifikasjoner og en demo av en digital versjon av stedsanalysen. Analysearbeidet er utført av ekstern konsulent. Stedsanalysen omfatter "indre sone",

²⁵² Utbygginger innenfor sentrumsområdet i Steinkjer er også et resultat av utført areal-planlegging i den aktuelle tidsperioden, men registreringer av utbyggingsprosjekter som er realisert gir ikke et fullstendig bilde av planleggingen.

som består av delområde sentrum og boligområdene²⁵³ i nær tilknytning til dette delområdet. Boligområdene i randsonen av sentrumsområdet er ikke inkludert i arbeidet. Denne dokumentanalysen omfatter bare hovedrapporten som er *"stedsanalysens resultat som et generelt og mer varig planverktøy"* (ibid s. 5). I hovedrapporten er det omfattende bruk av kart og illustrasjoner i en analyse av *byen i landskapet og enkeltområder*. Analysen munner ut i mål og anbefalinger for framtidig arealbruk. I min analyse av stedsanalysen er transportelementet i analyser og mål/anbefalinger fokusert, og det er dermed elementer av den fullstendige stedsanalysen som er analysert. Intensjonen er å belyse den betydning samordningen mellom arealbruk og transport har i stedsanalysen, samt hvilke prioriteringer og valg hovedrapporten legger til grunn for samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet i videreutviklingen av Steinkjer.

4.4.2 Temavalg og perspektiv i areal- og transportplanen

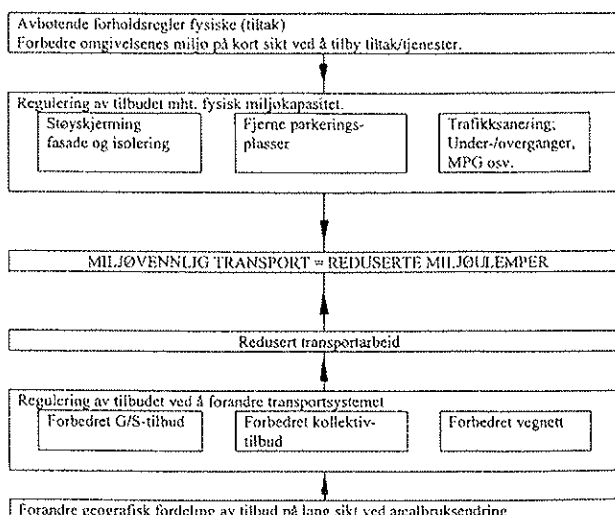
Areal- og transportplanen omfatter ikke plankart²⁵⁴, og målsettingene er utelukkende skriftlige formuleringer i plandokumentet. For å kunne analysere oppfatningene som kommer til uttrykk er det nødvendig å belyse kjernen i dokumentet i form av perspektiv og intensjon med planen (Mandelbaum 1990). Jeg har valgt å ta utgangspunkt i de oppfatninger om sammenhengen mellom arealbruk og transport som uttrykkes implisitt eller eksplisitt. I tillegg har jeg lagt vekt på å belyse hvilke datakilder som planarbeidet er bygd på.

Areal- og transportplanen starter med en bred tilnærming, med utgangspunkt i TP10-arbeidet som ble gjennomført rundt 1990. Etter hvert dreier imidlertid hovedinteressen seg mot valg av trasé for ny E6 og deretter godsterminal for NSB (Arge 1995). Det er foretatt en relativt grundig omtale av gang- og sykkeltrafikk, arealbruk, parkering og kollektivtrafikk. Arbeidet ble innledet med et forprosjekt (Steinkjer kommune 1994) som hadde til hensikt å definere status og utfordringer for planarbeidet. Forprosjektet

²⁵³ Boligområdene Tranamarka, Heggesåsen og Eggelia/Bogen (som er en del av delområde Søndre Egge i denne avhandlingen) inngår i analyseområdet for stedsanalysen.

²⁵⁴ Det ble utarbeidet temakart som er vedlegg til hovedrapporten (Steinkjer kommune 1995).

ble lagt fram i januar 1994 og underlagt politisk behandling i kommunen. Hovedrapporten (Steinkjer kommune 1995) ble lagt fram i februar 1995. I den innledende del av arbeidet viser problemstillingen til globale utfordringer som munner ut i behov for å begrense biltrafikken (antall turer og/eller turens lengde) og rensing av utslipp fra biltrafikken (*bensin"gjerrige" biler*) (Steinkjer kommune 1994). Planen henviser videre til nasjonale problemstillinger og tiltak, men retter oppmerksomheten mot lokale utfordringer og muligheter, inkludert lokale særpreg. Utgangspunktet for planarbeidet har et normativt hovedpreg. Det er ikke henvist til faglig grunnlag og kognitive kilder som NAMIT-prosjektet, men til normative kilder som de rikspolitiske retningslinjene for samordnet areal- og transportplanlegging. Problemstillingene tar videre utgangspunkt i ulike tidshorisonter og regulering av tilbud og/eller etterspørsel. Gjennomgangen munner ut i prioritering av "økt gang- og sykkelvegutbygging" og "fortetting" (ibid). Valgene er begrunnet med henvisning til sykkelbysatsningen og rikspolitiske retningslinjer for samordning av areal og transportplanlegging. I forbindelse med presentasjon av faktaopplysninger basert på kognitive kilder, er det utviklet en knipetangsstrategi der tidsperspektivet danner utgangspunkt for to strategier: "avbøtende tiltak" og "arealbruksendringer og bedre gang-/sykkelvegtilbud". Figur 73 nedenfor viser illustrasjonen av knipetangsstrategien i forprosjektet:

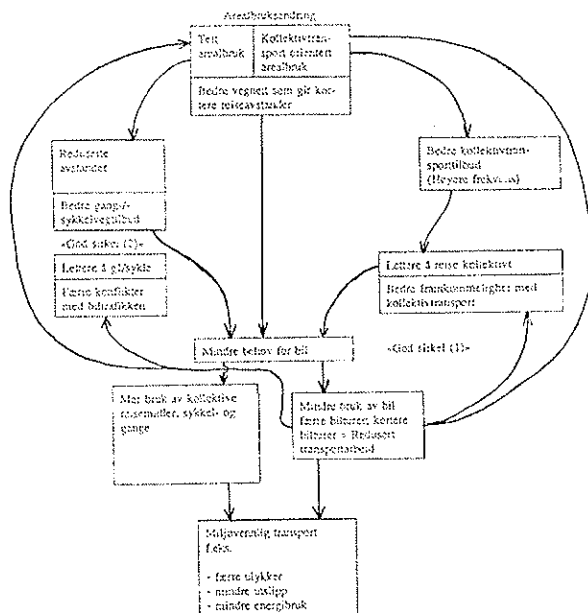


Figur 73: Illustrasjon av "knipetangsstrategi" som er anvendt i forprosjektet til Areal og transportplan for Steinkjer kommune (Steinkjer kommune 1994 s. 8)

Tidsperspektivet er det viktigste skillet mellom de to strategiene som danner henholdsvis øvre (kort sikt) og nedre del (lang sikt) av figur 73. De kortsiktige tiltakene er fokusert på "avbøtende forholdsregler fysiske (tiltak)", og viser til "reguleringen av tilbudet med hensyn til fysisk miljøkapasitet". Fordelingen på transportmidler er ikke nevnt, men det antas at dette uttrykkes implisitt i å "fjerne parkeringsplasser" og kanskje også av "trafikksanering". "Støyskjerming" er imidlertid av en annen karakter, fordi tiltaket er innrettet på konsekvenser av transport og ikke selve transportvirksomheten. Den langsiktige delen tar utgangspunkt i å "Forandre geografisk fordeling av tilbud på lang sikt ved arealbruksendring". Dette gir klare assosiasjoner til etterspørselsregulering, men i neste trinn (andre trinn nedenfra) omtales igjen "Regulering av tilbudet ved å forandre transportsystemet". Dette virker noe forvirrende, men resultatet er "Redusert transportarbeid" som bidrag til "miljøvennlig transport og reduserte miljølempere". Dette gir en kobling til redusert etterspørsel i det langsiktige perspektivet. Forandring av transportsystemet kan også omfatte tilpasninger

til endret etterspørsel og tilrettelegging for mer miljøvennlige transportformer slik at dette elementet også kan tolkes som en del av det langsiktige perspektivet.

Den langsiktige delen av "kniptangsstrategien" er utdypet i plandokumentet og presentert i figur 74 nedenfor:



Figur 74: Utdyping av den langsiktige delen av kniptangsstrategien formet som "bytrafikkens gode sirkler" (Steinkjer kommune 1994 s. 9)

Illustrasjonen tar utgangspunkt i "arealbruksendring" og ender opp i "miljøvennlig transport". Hensikten med figuren er å vise "sammenhengene mellom arealbruk og transporttilbud og hvordan det er mulig å oppnå en selvforsterkende utvikling i en kommune som Steinkjer" (Steinkjer kommune 1994 s. 9). Denne utdypningen viser at valg av transportmiddel inngår implisitt som en sentral del av den langsiktige strategien i kombinasjon med "tett arealbruk" og "kollektivtransport orientert arealbruk". Arbeidet videreføres med å referere kunnskap om fordeling på transportmiddel basert på kognitive kilder, og beskrivelsen av status inkluderer også tilpasninger til situasjonen i planområdet.

På kort sikt fokuserer valgt knipetangstrategi på avbøtende tiltak, og på lang sikt er arealbruksendringer (transportbehov) det mest sentrale. Strategien som danner grunnlag for gjennomføringen av planarbeidet kan karakteriseres som noe utydelig kommunisert, og min påstand er at dette kan prege den strategiske funksjonen som arbeidet har for påfølgende planarbeid i kommunen. I tillegg er arbeidet basert på normative kilder som primært definerer arbeidsmåter og nasjonale målsettinger. Kognitive kilder er benyttet for å beskrive status i planområdet, men analysen som gjennomføres ved kombinasjonen av kognitive og normative kilder er først og fremst knyttet til trasé for ny E6, det vil si framkommelighetsperspektivet. Prioritering av framkommelighet er også påpekt som sentralt i Steinkjer i evalueringen av de forsøkene som Miljøverndepartementet støttet økonomisk (Arge 1995). Denne karakteristikken deler for øvrig areal- og transportplanen i Steinkjer med mange av TP10-planene (Strand 1992).

Den langsiktige delen av strategien er viet mest oppmerksomhet, med endring av transportbehov ved arealbruksendringer og fortetting som viktige elementer. Uten at det er uttrykt eksplisitt forsettes dermed en sammenheng mellom arealbruk og transportvirksomhet som uttrykt i forbindelse med NAMIT-prosjektet, men det henvises ikke til det faglige grunnlaget. Dette kan tolkes som at denne sammenhengen er så åpenbar at det ikke er behov for å påpeke den eksplisitt i plandokumentet, men den ligger implisitt og framgår av figurene 73 og 74 som illustrerer strategivalg. I utdypningen av den langsiktige delen er arealbruken kombinert med endringer i transportmiddelvalg. Oppfatningen uttrykkes også i teksten i plandokumentet: *"Hovedutfordringen i Steinkjer er, som i de fleste norske byer, å dempe og/eller snu, en arealbruksutvikling som medfører stadig lengre reiseavstander og en tilvenning til privatbilbruk i arbeids og fritidsreiser"* (Steinkjer kommune 1994 s. 9). Transportmiddelfordelingen inngår i påfølgende gjennomgang av status innenfor planområdet, men det er fortsatt store forventninger til arealbruken som virkemiddel. I kommentarer til det svært gode parkeringstilbudet i Steinkjer uttrykkes for eksempel følgende:

"Ut i fra nasjonale og internasjonale målsettinger er det ønskelig å redusere bilbruken. Ved å skru litt igjen på parkering som tappekran for privatbilkjøring kan nok noen reiser overføres til kollektive reisemiddel eller g/s-transport. Med bakgrunn i parkeringssituasjonen i Steinkjer sentrum synes det som at andre tiltak må følge samtidig med en innstramning av parkeringsordningen for å oppnå dette. Slike tiltak kan være en vesentlig forbedring av kollektivtilbudet, men kanskje med langt større virkning en bevisst boligpolitikk med mål å redusere transportbehovet" (Steinkjer kommune 1994 s. 16).

Dette sitatet viser at normative kilder ved nasjonale og internasjonale målsettinger er utgangspunkt, og munner ut i at lokale tilpasninger i form av arealbruksendringer for å redusere transportbehovet har størst betydning. Sitatet presenterer etter min vurdering hovedinntrykket av plandokumentet i en komprimert form.

Målsettingene i areal- og transportplanen er preget av momentene som er presentert ovenfor. Plandokumentet viser til at *"Målene for ATPS bør derfor være så vidt klare at de angir retning og kan vurderes selv om de ikke blir operasjonaliserbare"* (Steinkjer kommune 1994 s. 20). Hovedmålsettingen for planen samsvarer med målet med de rikspolitiske retningslinjene for samordning av areal- og transportplanlegging (Miljøverndepartementet 1993a). I tillegg er det egne hovedmål for arealbruk (fortetting og høyere utnyttelsesgrader) og for transport (alternativ til personbilbruk og transport på byens premisser). Videre er det formulert delmål innenfor transport for framkommelighet, gang-/sykkelvegtrafikk, parkering, kollektivtransport og gods-/varetransport. Delmål for arealbruk omfatter lokalisering, utbyggingsform og arrondering. Disse målsettingene er lagt til grunn for drøfting av mål og konflikter som munner ut i anbefalinger og aktuelle utbyggingsoppgaver. Målsettingene innenfor arealbruk er knyttet til reduksjon av transportbehovet, det vil si fortetting, både for industrierverv og boliger. Målsettingen for hovedvegssystemet uttrykker at flest mulig skal ha et alternativt tilbud til personbilbruk, og retter med det oppmerksomheten på valg av transportmiddel. Dette momentet følges i liten grad opp i diskusjonen som er knyttet til målsettingen, der er det primært framkommelighet som omtales. Målsettingen om gang- og sykkelvegssystemet omfatter også ambisjoner om utforming av "vegen og

omgivelsene” som implisitt er basert på en antagelse om at dette vil ha betydning for omfanget av gang- og sykkeltrafikk. Dette samsvarer med påvisningen av en ”fuglesangfaktor” i de kvalitative intervjuene. Diskusjonen om dette temaet er omfattende og utfyllende, men også her er forholdet til nytt hovedvegssystem viet stor plass. Målsettinger om utvikling av kollektivtrafikken er den eneste som har kvantitativ konkretisering av ambisjonene. Det uttrykkes en målsetting om at andelen som reiser lokalt og regionalt til/fra Steinkjer skal øke med 25 % fram til 2001²⁵⁵. Den grundige gjennomgangen og den kvantifiserte målsettingen kommer i liten grad til uttrykk som konkrete tiltak. Målsettingen om parkering inkluderer også valg av transportmiddel, fordi *”lokalisering av parkeringsplasser skal være slik at det oppmuntres til å reise kollektivt, gå eller sykle”* (Steinkjer kommune 1995 s. 33). I diskusjonen av denne målsettingen omtales imidlertid ikke konkurranseforholdet mellom transportmidler, og hvilken funksjon parkering har i denne sammenheng. Energibruk og arealplanlegging er sett i sammenheng, og i plandokumentet argumenteres for en kombinasjon av fortetting og miljøvennlige energisystemer. I denne forbindelse er også valg av transportløsninger omtalt ved henvisning til Miljøverndepartementet: *”De [Miljøverndepartementet] ønsker også at det legges opp til miljøvennlige transportformer”* (Steinkjer kommune 1995 s. 36). Det er vanskelig å finne konkrete tiltak i plandokumentet som er forankret i denne målsettingen.

Det strategiske dokumentet er basert på normative kilder ved nasjonale retningslinjer og målsettinger, og selv om kognitive kilder inngår i statusbeskrivelsen muner analysen ut i lite konkrete målsettinger med hovedvekt på et langt tidsperspektiv. I et strategisk dokument er det rimelig å forvente at det langsiktige perspektivet vies stor oppmerksomhet, i alle fall med hensyn til målsettingene. Virkemidlene bør imidlertid også ivareta det kortsiktige aspektet, og uten at tiltak og tilpasninger på kort sikt er klargjort vil dette komplisere realiseringen av de ønskede effektene i videre planarbeid. Vektleggingen og konkretiseringen av fortetting som virkemiddel er tydelig, samtidig

²⁵⁵ Tidligere i denne avhandlingen er utviklingen for lokal kollektivtrafikk presentert med nedgang i hele perioden fra 1995- 2000. Målsettingen omfatter imidlertid også regional trafikk, og det har vært en økning av regionale reiser med tog i perioden (Nordtug mfl. 2001).

som bygging av ny E6 er et gjennomgående og sentralt tema i areal- og transportanalysen.

4.4.3 Temavalg og perspektiv i stedsanalysen

Dokumentstudien av stedsanalysen er gitt et annet innhold enn studien av areal- og transportanalysen ovenfor. For stedsanalysen er ambisjonen å belyse deler av kjernen for å undersøke i hvilken grad sammenhengen mellom arealbruk og transport inngår i dokumentet²⁵⁶. Dette er en tilpasning i forhold til Mandelbaum (1990) sin tilnærming til analyser av plandokumenter. Stedsanalysen henviser til et omfattende kildemateriale, hvor blant annet areal- og transportanalysen (Steinkjer kommune 1995) inngår. Kildegrunnlaget for stedsanalysen er vektlagt ved gjennomføring av dokumentanalysen.

Miljøverndepartementet har utarbeidet veilederen "Stedsanalyse – Innhold og gjennomføring" (Miljøverndepartementet 1993b) som beskriver stedsanalyser som et hjelpemiddel for planlegging. Gjennomføringen av stedsanalysen for Steinkjer er tilpasset beskrivelsen i veilederen fra Miljøverndepartementet. I denne veilederen er det referert til NAMIT-prosjektet og gitt uttrykk for at "å satse på fortetting i områder hvor det allerede er gjort tekniske inngrep, er det beste alternativet for natur og miljøvennlig tettstedsutvikling" (ibid s. 4). Innholdet i en stedsanalyse er avgrenset til fire hovedtema i veilederen: "historisk utvikling", "natur og landskap", "bebyggelsens organisering" samt "bygninger og andre enkeltelementer". Transport inngår i "bebyggelsens organisering" og omtales på følgende måte:

"Kommunikasjonslinjene har vært avgjørende for stedets utvikling. Det gjelder først og fremst veger og gater, men mange steder har også jernbane- og havneutbygging hatt mye å si. Gatene og vegene gir stedet form og uttrykk som kan være mer dominerende enn bygningene. Kommunikasjonslinjene er også avgjørende for stedets funksjon. Derfor er det som regel nødvendig å se på

²⁵⁶ I stedsanalysen er sammenhengen mellom arealbruk og transport underordnet fysisk utforming av stedet, og min dokumentstudie fokuserer derfor ikke på hovedintensjonen med plandokumentet.

hvordan kommunikasjonslinjene brukes til transport og opphold. Det visuelle må kombineres med det funksjonelle" (ibid s. 12-13).

I veilederen om stedsanalyser er dermed samspillet mellom arealbruk og transport først og fremst omtalt i et funksjonelt perspektiv. I tillegg er kommunikasjonssystemet betraktet som strukturerende element, noe som betyr at de kvalitative aspektene har stor betydning.

Stedsanalysen for Steinkjer tar utgangspunkt i "byen i landskapet", og de naturgitte forutsetningene for tettstedsdannelsen. Videre foretas en grundig historisk analyse fra handel på Steinkjergården (1700-tallet) og fram til nåtid. Beskrivelsen munner ut i et dynamisk perspektiv og en oppfatning om at dagens situasjon ikke er statisk. I stedsanalysen er dette uttrykt på følgende måte: "*Spørsmålet er derfor ikke om dagens situasjon er akseptabel, men om dagens utvikling er akseptabel*" (Steinkjer kommune 1997 s. 40). Bylandskapet (grøntstruktur) og "strukturelle sammenhenger" inngår også i den innledende delen inkludert et kvalitativt perspektiv. Den mer detaljerte gjennomgangen av delområder omfatter faktaopplysninger om trafikk, arealbruk og grøntområder, samt kvalitative vurderinger av struktur og identitet. Analysen av delområdene er grundig, og den verbale framstillingen er supplert med omfattende bruk av kart, tegninger og skisser. Transportdelen er i denne sammenheng basert på normative (vurderende) kilder, og det er først og fremst funksjonalitet som gir motivasjon for presentasjonen. Framstillingen av transportsystemet i det aktuelle området er primært verbal, og vurderingene i presentasjonen er konsentrert om funksjonalitet og transportsystemet som strukturerende element i bybildet. Enkelte innslag av kvalitative vurderinger med uttrykk som "*dårlig tilrettelagt*", "*uryddige forhold*" og "*lite attraktiv*" blir benyttet. Det kvalitative aspektet ved transportsystemet oppfattes som underordnet det funksjonelle i presentasjonen, og de kvalitative vurderingene er presentert i forbindelse med "*struktur*" og "*identitet*" for hvert delområde. I de kvalitative vurderingene omtales transport eksplisitt i enkelte sammenhenger, men beskrivelsen er i første rekke konsentrert om hvordan området oppleves. Beskrivelsen vil også være gyldig for transport som dermed inngår implisitt. Samspillet mellom arealbruk og transport inngår på samme måte, med indirekte omtale i

spesielle tilfeller. Både arealbruk og transportsystem er betraktet som virkemidler i byformingen innenfor en funksjonell ramme. Ved omtale av behovet for å knytte to bydeler tettere sammen omtales dette ved: *"Det må skje en kvalitetsfylt byutvikling og forbedring av trafikkårer og underganger"* (Steinkjer kommune 1997 s. 100). At samordning av areal- og transportplanlegging ikke er et sentralt tema understrekes også av at stedsanalysen ikke omfatter boligområdene utenfor sentrumssonen der hovedandelen av innbyggerne er bosatt. Det er pekt på muligheter eller potensial til fortetting ved flere anledninger, men slike anbefalinger er begrunnet med den strukturelle betydning fortetting har for byformingen. Endring av transportbehovet er derfor ikke knyttet til fortetting i analysen.

De kvalitative vurderingene har implisitt en forutsetning om sammenhengene mellom fysiske strukturer og transport. Utsagn som *"Det handler likevel om en transportetappe på 200 m, uten sentrumsmiljø, uten byhendelser"* (Steinkjer kommune 1997 s. 78) og *"Avstanden mellom de to bydelene bør oppleves kortest og enklest mulig"* (Steinkjer kommune 1997 s. 106). På tross av at disse oppfatningene uttrykkes om korte byinterne reiser er prinsippet om sammenheng mellom fysiske strukturer og transport det samme som for lengre reiser. Faktaopplysninger og vurderinger tilknyttet delområdene munner i mål og anbefalinger i form av relativt konkrete tilpasninger innenfor hvert delområde. Omtalen omfatter tiltak både i tilknytning til arealbruk og transportsystem, men også her henvises det først og fremst til strukturell betydning når tiltakene begrunnes. Sammenhengen mellom arealbruk- og transport er heller ikke framhevet eksplisitt i presentasjonen av *"mål og anbefalinger"*. Areal- og transportplanen (Steinkjer kommune 1995) er som nevnt et grunnlagsdokument til stedsanalysen, og det kan være en årsak til at samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet ikke inngår som et hovedtema i stedsanalysen. De kvalitative vurderingene av delområdene (*"struktur"* og *"identitet"*) i analysen inneholder imidlertid beskrivelser av de fysiske strukturene som også er relevant for transportaktiviteter, selv om dette ikke er framhevet eksplisitt.

Mål og anbefalinger i stedsanalysen omfatter tiltak som vil ha betydning for samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet, men begrunnelsen er i all hovedsak funksjonell og/eller strukturell. Transportsystemet og arealbruken blir i analysen

betraktet som virkemidler i byforming, og samspillet mellom arealbruk og transport vil framgå som en konsekvens av dette og ikke som en premiss for de forslag som presenteres. De fysiske omgivelsene blir imidlertid tillagt betydning, og analysen har en tydelig innretning på hvordan de fysiske omgivelsene oppleves, enten dette er bygninger, grøntområder eller transportsystem. Denne oppfatningen er i samsvar med perspektivet som er presentert innenfor byteorien og som også er lagt til grunn for arbeidet med denne avhandlingen.



5. DISKUSJON

I diskusjonen kombineres inngående analyser av deleclementer med et helhetlig og overordnet perspektiv. Problemstillingene er diskutert i den rekkefølgen de ble presentert innledningsvis.

5.1 Transportsystem i småbyer

Benevnelsen småby er anvendt med flere meningsinnhold, og jeg har valgt å definere en småby som et tettsted med mellom 2 000 og 20 000 innbyggere. I dette avhandlingsarbeidet ønsker jeg å påvise eventuelle særpreg ved småbyer, og byer i en mellomposisjon mellom store og små vil bidra til å skjule slike særpreg. Avgrensningen jeg har valgt er anvendt tidligere av flere²⁵⁷, og tilfredsstillende etter min mening ønsket om å belyse situasjonen i tettsteder som har et visst "bypreg", men som skiller seg fra boligområder²⁵⁸. Gjennomsnittlig antall innbyggere i de tettstedene som inngår i kategorien "mindre byer" i RVU 2001 er godt innenfor den definisjonen av småby som jeg har valgt ($\bar{x}=13\ 958$), og kan etter min oppfatning anvendes for sammenligning med egne data.

Urbanitet har blitt et mål for planlegging, bygd på en oppfatning om at det gode liv kan leves i byen (Schiefløe 2002, Ellefsen 2003). Småbyen er lite tilpasset dette perspektivet: *"Det bymessige er knyttet til "intensitet", tetthet i befolkning og funksjoner og intensitet i økonomisk og kulturell aktivitet. Det er kjennetegnet av "mangfold" i kulturelle, sosiale og funksjonelle strukturer og i bymessige offentlighetsformer. Byen gir plass for den "fremmede" (Ellefsen 2003 s. 7).* Beskrivelsen av det bymessige er derfor knyttet til aktivitetene i byen, og i mindre grad til den fysiske utformingen av den. Ellefsen (2003) kommenterer også dette: *"Den komplekse sammenhengen mellom byform og sosialt innhold er fortsatt et hett faglig*

²⁵⁷ Størrelsesgruppen er blant annet anvendt hos SSB, Arealstatistikk og hos Haveraaen (1993) som bygger sitt arbeid på Norsk Monitor som er gjennomført i regi av MMI.

²⁵⁸ Min definisjon avviker fra Ojankoski (1999) som betrakter byer med mellom 10 000 og 40 000 innbyggere som en småby i det nordiske samfunnet. Haveraaen (1993) viser også til at innbyggerne i byer i det øvre sjikt av dette intervallet er delt i synet på om de bor i en liten eller en stor by. I tillegg er det rimelig å anta at en by med 40 000 innbyggere vil ha flere fellestrekk med de minste byene i TP10 arbeidet, og som det dermed er utført et omfattende arbeid i tilknytning til.

diskusjonstema som det er nødvendig å utdype og nyansere" (Ellefsen 2003 s. 7). Manglende kunnskap om sammenhengene mellom det fysiske og det sosiale kan bidra til å forklare hvorfor småbyen har vært et planleggingsideal samtidig som de fysiske omgivelsene i denne typen tettsteder har vært utsatt for kritikk. Småbyen kan betegnes som sosialt attraktiv uten at den nødvendigvis har tilsvarende fysiske kvaliteter. Det er likevel rimelig å anta at fysisk attraktivitet også bidrar positivt²⁵⁹, og det er som tidligere nevnt de fysiske omgivelsene som planlegges. Ellefsen (2001) beskriver bygdebyen som en hybrid som funksjonelt er bymessig, mens den mangler de fleste tradisjonelle bymessige ordensprinsipper. Lav tetthet og sammenveving av bebyggelse og grøntstruktur er nevnt spesielt i denne sammenheng. Særtrekk ved småbyer gir grunn til å forvente andre tilpasninger innenfor transportsystemet enn i store byer.

5.1.1 Persontransport i en liten by

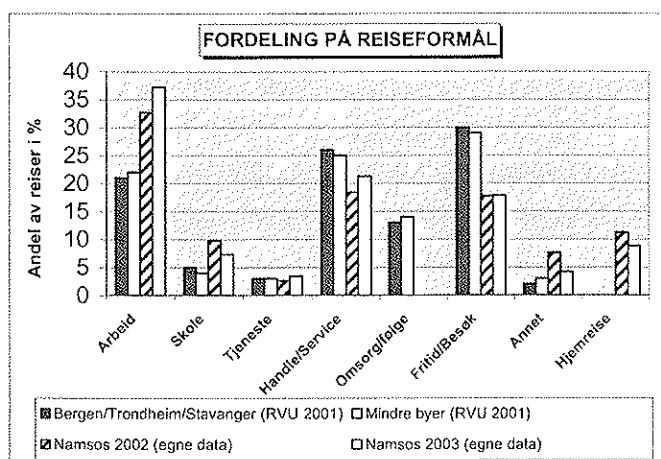
Eksisterende kunnskap om transportadferd i småbyer er i hovedsak fra reisevaneundersøkelser (RVU), og i dette kapitlet analyseres egne data i lys av resultater fra RVU 2001 og teorigrunnlaget som er presentert foran. Jeg har ikke foretatt reisevaneundersøkelser, og analysen er konsentrert om særpreg ved transportsystemet i småbyer.

Nasjonale reisevanedata viser at antall reiser (reiseomfanget) og gjennomsnittlig reiselengde er relativt uavhengig av bystørrelse (Denstadli og Hjorthol 2002). Registreringene av trafikkvolum på vegnettet i Steinkjer og Namsos viser en årsdøgntrafikk (ÅDT) på mellom 12 000 og 16 000 kjøretøy på de mest trafikkerte registreringspunktene. Registreringene i Steinkjer viser at hovedandelen av trafikkvolumet er på hovedvegene, og at det er betydelig mindre trafikk på det sekundære vegnettet. Registreringene av pendling viser at det er betydelig regional arbeidsreisetrafikk i tillegg til de lokale reisene. I tillegg er det som tidligere nevnt registrert en vekst innenfor varehandelen i Steinkjer på bekostning av omkringliggende distrikter. Denne utviklingen bidrar også til å øke den regionale trafikken.

²⁵⁹ Miljøverndepartementets initiativ til prosjektet "Attraktive og miljøvennlige tettsteder i distriktene" er basert på en slik antagelse.

Trafikkvolumet på det sekundære vegnettet i Steinkjer er i stor grad relatert til boligområdene i tilknytning til byen, og avtar raskt utenfor sentrumsområdet.

Resultatene fra RVU 2001 tyder videre på at det er små forskjeller i fordelingen på reiseformål mellom små og store byer (Denstadli og Hjorthol 2002). Dette inntrykket er ikke bekreftet av intervjuene som ble gjennomført i Namsos. Noe ulik inndeling av reiseformål er en begrensning for sammenligningen, men egne resultater som er presentert sammen med data fra RVU 2001 i figur 75 nedenfor, kan tyde på at andelen arbeidsreiser er større i Namsos enn i kategorien ”mindre byer” i RVU 2001.



Figur 75: Sammenligning av opplysninger fra reisevaneundersøkelsen 2001 med egne data²⁶⁰ (intervjuer for vegtrafikk og spørreundersøkelse for kollektivtrafikk, $N_{2002}=1819$, $N_{2003}=1722$) fra Namsos (Kilder: Denstadli og Hjorthol 2002, egne data).

Det er spesielt de bundne reisene, der reiseutgangspunkt og -mål er fastlagt og gjentas, som får en større andel i egne undersøkelser sammenlignet med RVU 2001. Datagrunnlaget gir som nevnt ikke grunnlag til identisk fordeling på kategoriene i de to

²⁶⁰ Kategorien "omsorg/følge" er ikke anvendt i datainnsamlingen i Namsos, og formålet "hjemreise" er ikke benyttet i RVU2001.

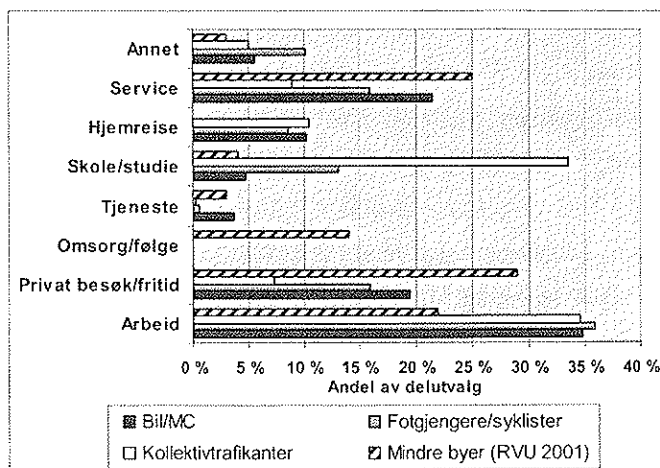
undersøkelsene, men forskjellene er små og synes ikke å kunne svekke hovedinntrykket av stor andel arbeids- og skolereiser i Namsos sammenlignet med RVU. Tidspunktene for intervjuene kan ha bidratt til stor andel arbeidsreiser i undersøkelsen i Namsos. Det ble ikke gjennomført intervjuer mellom 19⁰⁰ og 05⁰⁰ som er en periode med få arbeidsreiser, og intervju-pausen midt på dagen bidrar også til usikkerhet om total arbeidsreiseandel i Namsos. Gang- og sykkeltrafikken i undersøkelsene i Namsos er om lag halvparten av tilsvarende gruppe i RVU 2001²⁶¹. Liten andel gang- og sykkeltrafikk i intervjuene kan skyldes at det ikke var praktisk mulig å dekke alle innfartsvegene som benyttes til disse transportene. Intervjuene ble gjennomført på innfartsvegene til byen, og det er grunn til å anta at fotgjengere og syklistene velger andre reiseruter enn bilførere. På registreringslokaliteten "Prærien" har imidlertid fotgjengere og syklistene ikke andre rutevalg enn langs med innfartsvegen, og på denne lokaliteten forelå derfor grunnlag for et representativt utvalg også av fotgjengere og syklistene. Det er videre grunn til å anta at en betydelig andel av gang- og sykkelreisene er korte reiser i selve sentrumsområdet der det ikke ble gjennomført intervjuer. I RVU 2001 er andelen gang- og sykkelreiser i "mindre byer" 25 %, og det er rimelig å anta at en del av disse er arbeidsreiser, slik at manglende dekning av gang- og sykkeltrafikk i Namsos ikke endrer hovedinntrykket ved stor andel bundne reiser.

Fordelingen på transportmidler er forskjellig i små og store byer. De mest tydelige forskjellene er at andelen bilførere er større i mindre byer, mens kollektivandelen er mindre i småbyene sammenlignet med større byer (Denstadli og Hjorthol 2002). Stor andel bilførere i småbyer er også bekreftet hos Arge (1995) i evalueringen av areal- og transportplaner i småbyer. Stor andel bilreiser i småbyer er ikke overraskende gitt at det ikke eksisterer køproblemer²⁶² av betydning (lave generaliserte kostnader), i tillegg til at det er god tilgang til parkeringsplasser. Når registreringene av oppfatninger om

²⁶¹ Fordelingen tyder imidlertid på at det først og fremst er fotgjengerandelen som er lavere i undersøkelsen i Namsos sammenlignet med RVU 2001. Andelen syklistene i intervjuene ($N_{2002}=1565/N_{2003}=1740$) i Namsos er 6,2 % i 2002 og 2,7 % i 2003 (tilsvarende andel er 5 % i "mindre byer" RVU 2001) og andel fotgjengere i egne undersøkelser er 6,3 % i 2002 og 4,9 % i 2003 (tilsvarende andel er 20 % i "mindre byer" RVU 2001) (Denstadli og Hjorthol 2002).

²⁶² Hovedbegrunnelsen for "Namdalsprosjektet" er trafiksikkerhetsmessige forhold og ikke kapasitetsproblemer, det samme gjelder for utbyggingen av ny E6 gjennom Steinkjer.

parkeringssituasjonen i Steinkjer viser at mindre enn 5 % av respondentene synes det er svært vanskelig å finne parkeringsplass er tilretteleggingen for bruk av egen bil i småbyen svært omfattende. Undersøkelsen i Namsos bekrefter tidligere observasjoner om stor andel bilførere, selv om dominansen av bilreiser (84,2 % av utvalget) forsterkes av liten andel gang- og sykkeltrafikk som er omtalt tidligere. Figur 76 nedenfor viser fordeling på reisemål og transportmiddel i Namsos, samt en sammenligning av egne data med den nasjonale reisevaneundersøkelsen fra 2001:



Figur 76: *Reisemål fordelt på transportmiddel etter intervjuene i Namsos (2002 og 2003) og i RVU 2001*²⁶³. ($N_{Bil/MC}=2\ 809$, $N_{Fotgjengere/syklister}=328$, $N_{Kollektiv}=382$, $N_{RVU}=4\ 489$)

Arbeidsreiseandelen er om lag en tredel for alle transportmidlene i Namsos, noe som er vesentlig større andel enn for "mindre byer" i RVU 2001. Undersøkelsen av kollektivtrafikanterne i Namsos hadde samme intensitet hele registreringsdagen, men tidspunktet for registrerte svar viser at det er en overrepresentasjon av reiser i perioden 7⁰⁰- 9⁰⁰, spesielt i 2002. I 2003 begrenser lav svarandel i kollektivtrafikkundersøkelsen tolkningen, men tendensen er den samme dette året også. Andelen arbeidsreiser med kollektivtilbudet i Namsos i 2002 er mindre enn tilsvarende registreringer i Steinkjer

²⁶³ "Omsorg/følge" er ikke brukt som kategori i Namsos, og "hjemreise" er ikke benyttet i RVU 2001.

både i 1992 og 2002. Kollektivtrafikken i Namsos utpeker seg med spesielt stor andel skole/studiereiser. Samme tendens er også registrert i Steinkjer, men skole-/studiereiserandelen er størst i Namsos. Både i Namsos og Steinkjer har Høgskolen i Nord-Trøndelag studieplasser²⁶⁴ i tillegg til grunnskoler og videregående skoler. Skolereiser har flere kjennetegn som er felles med arbeidsreisene, og betraktes også som bundne reiser. Privatbilen er dominerende på servicereiser, noe som er i samsvar med resultater fra RVU 2001 (Denstadli og Hjorthol 2002).

Andelen kollektivreiser av totalt antall reiser er mindre i en liten by enn i større byer. Steinkjer kommune har anslått at kollektivandelen er om lag 4,5 % av reisene til og fra sentrumsområdet (Steinkjer kommune 1994). Egne registreringer og opplysninger fra transportselskapet²⁶⁵ tyder på en kollektivtrafikkandel i samme størrelsesorden i Namsos. I RVU 2001 er kollektivandelen i "mindre byer" oppgitt til om lag 5 % av totalt antall reiser. I datagrunnlaget for RVU inngår som tidligere nevnt også byer med mer enn 20 000 innbyggere, og det er rimelig å anta at forskjellen i kollektivandelen er større mellom store byer og småbyer slik de er definert i denne avhandlingen. Denne oppfatningen styrkes av registreringer i Sverige som viser økende antall kollektivreiser per innbygger med økende bystørrelse (Fredriksson mfl. 2000). Nasjonale undersøkelser viser også kollektivandeler på under 10 % i småbyer (Frøysadal og Hammer 1994, Arge 1995). Med en kollektivandel på mindre enn 5 % av alle reiser i Steinkjer og Namsos synes det urimelig å forvente at kollektivtilbudet skal være "ryggraden i transport-systemet", slik det er formulert i "Hovedelementer i en miljøvennlig bystruktur" (Miljøverndepartementet 2000b). Registreringer av kollektivreiser med Buster i Steinkjer viser en stor andel arbeids- og skolereiser, og det ble gjennomført få servicereiser sammenlignet med data for mindre byer i RVU 2001. Det er naturlig at andelen bundne reiser er stor fordi kapasiteten i kollektivtilbudet ble målrettet i forhold til reiser morgen og ettermiddag, og regresjonsanalysen som er presentert tidligere viser at antall avganger har stor betydning for antall reiser med kollektivtilbudet.

²⁶⁴ Høgskolen i Nord-Trøndelag har om lag 625 studieplasser i Namsos og om lag 1 520 studieplasser i Steinkjer.

²⁶⁵ Pers med. Gunnar Samuelsen, trafikksjef Trønderbilene a/s.

Tilbudet av kollektivtrafikk i småbyer har karakter av velferdspolitik, men det eksisterer også en konkurransesituasjon til bilreiser. Surveyundersøkelsene som er gjennomført på Buster i Steinkjer, viser at andelen som alternativt ville ha kjørt bil, varierer mellom 27,5 % (1992) og 29,8 % (2002) i de to undersøkelsene. I Namsos er tilsvarende andel 25,4 % i 2002. Det er utført mellom 15 og 20 reiser pr. innbygger og år med bybusstilbudet i Steinkjer i perioden 1992-2000. Antallet er størst i første halvdel (stabilt omkring 20 reiser/ innbygger/år), og reduksjonen er markert i løpet av de fire siste årene. Reiseomfanget i Steinkjer må likevel betegnes som høyt vurdert etter bystørrelse. I Sverige viser undersøkelser i småbyer svært stor variasjon av antall reiser. Fredriksson mfl. (2000) finner i en studie av 60 svenske byer med antall innbyggere på mellom 11 000 og 40 000 innbyggere at de fleste har et reiseomfang med kollektive tilbud på mellom 3-4 og opp til 20 reiser/ innbygger/år. De største byene har et omfang helt opp til 80 reiser/ innbygger/år²⁶⁶. Undersøkelsen i Sverige inkluderer sammenligning av svenske data med seks utenlandske byer med høy kollektivandel, og påviser forskjeller både innenfor selve rutetilbudet (få linjer, høy turtetthet, lave takster) og i rammebetingelsene (topografi, andel gågater, holdning til biltrafikk og lokal politisk forankring) (ibid). Vurderingene av mulighetsområdet hos Fredriksson mfl. (ibid) er i første rekke basert på reiseaktivitet med kollektivsystemet isolert sett, og forholdet til øvrige deler av transportsystemet inkluderes i liten grad. Markedsgrunnlaget for opprettelse av kollektivtilbud i småbyer er begrenset, men med utgangspunkt i en beslutning om opprettelse av et minimumstilbud²⁶⁷ kan kollektivtilbudet også yte bidrag til en bærekraftig byutvikling i disse byene. Opprettelsen av tilbudet kan motiveres ut fra fordelingspolitiske hensyn, mens transportøkonomiske vurderinger legges til grunn for detaljutformingen av tilbudet.

Registreringene som er presentert i denne avhandlingen tyder på en større andel "bundne" reiser (arbeidsreiser, skole/studier) i små byer sammenlignet med større byer. Privatbilen er et mer dominerende transportmiddelvalg i småbyer enn i større byer, men

²⁶⁶ Internasjonale undersøkelser av byer med mellom 11 000 og 40 000 innbyggere viser eksempler på vesentlig større kollektivandeler, spesielt i Sveits, Østerrike og Tyskland (Fredriksson mfl. 2000).

²⁶⁷ Minimumstilbud benyttes i denne sammenheng som betegnelse på et velferdsmessig begrunnet tilbud.

en betydelig andel av innbyggerne har mer enn ett aktuelt transportmiddel for å dekke transportbehov. Det brukes mindre tid på reiser i små byer sammenlignet med større byer, selv om reisene i gjennomsnitt er "like lange" og utføres "like ofte". Mindre tidsbruk som skyldes fravær av trengselskostnader og stor andel privatbiler, som har høyere framføringshastighet enn alternative transportmiddel, gir grunn til å anta lavere gjennomsnittlige generaliserte reisekostnader i en liten by sammenlignet med større byer.

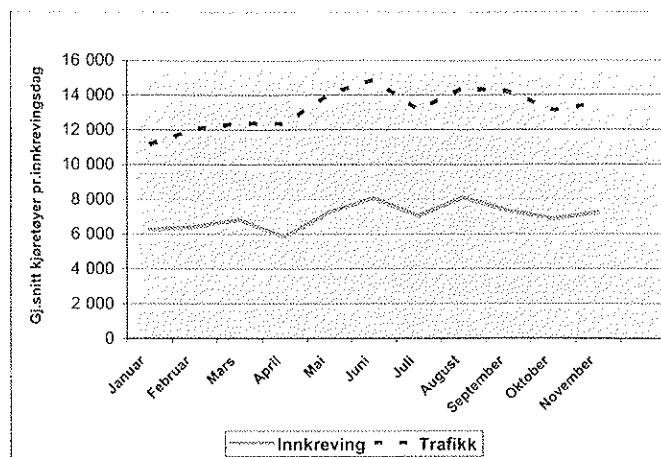
5.1.2 Endringer i transportsystemet

Innledningsvis i avhandlingen er det vist til Næss (1998) som har illustrert den gjensidige påvirkningen mellom endringer i transportsystemet, endringer i transportadferd og endringer i arealbruken. Innenfor et tidsrom på noen år er det i første rekke den gjensidige påvirkningen mellom transportadferd og transportsystem som er mest tydelig, og studier av endringer i transportsystemet gir grunnlag for å utdype kunnskapen om sammenhengen mellom transportsystem og transportadferd. Resultatene som er presentert i denne avhandlingen viser endringer som følge av et nytt og omfattende bybusstilbud (Steinkjer) og innføringen av bompenger (Namsos) i små byer.

Bompengeringen i Namsos er unik fordi tiltaket ikke er utprøvd i en så liten by tidligere. I et planleggingsperspektiv er det av spesiell interesse å sammenholde utviklingen med prognoser som ble utarbeidet under planleggingen av tiltaket²⁶⁸. Prognosene for vegtrafikken viser en antatt ÅDT på 6 090 betalende pr. gjennomsnittsdøgn i åpningsåret 2003, noe som betyr en gjennomsnittlig trafikk på om lag 9 000 betalende kjøretøy pr. innkrevingsdag²⁶⁹. I perioden etter at innkrevingen ble etablert i Namsos har omfanget av betalende trafikk vært betydelig lavere enn denne forventningen:

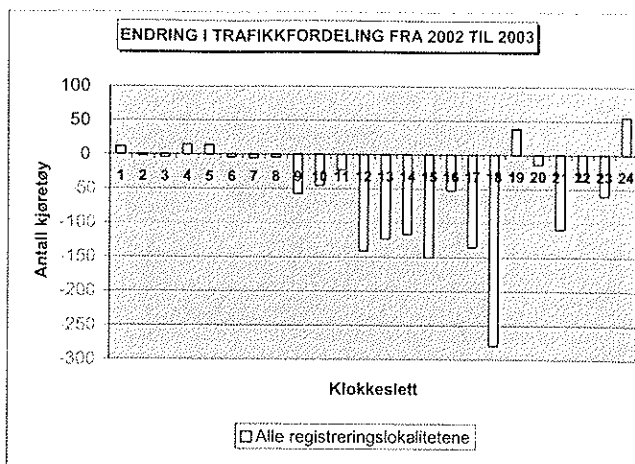
²⁶⁸ Prognosene er utarbeidet av Statens Vegvesen og ble presentert i St.prp. nr. 81 (2000-2001) i forbindelse med behandlingen av bompengefinansieringen i Stortinget (Samferdsels-departementet 2001).

²⁶⁹ Prognosene forutsetter at 51 % av trafikken passerer bomstasjonen i innkrevingstiden, og at det oppstår en trafikkavvisningseffekt som medfører 3 % reduksjon av trafikken. Prognosen er utarbeidet for årsdøgntrafikk (ÅDT) som inkluderer alle dager i året, og dette trafikkvolumet er fordelt på antall innkrevingsdager (hverdager) i et år.



Figur 77: Antall betalende kjøretøy og totaltrafikk på innkrevingsdager i 2003 fordelt på måneder etter etableringen av bomstasjonene i Namdalsprosjektet. (Kilde: Namdal bomvegselskap)

Statens Vegvesen har vurdert prognosene i ettertid uten at det er påvist metodiske feil (pers. med.: daglig leder Bjørn Terje Grøttheim, Namdal Bomvegselskap/prosjektleder Erik Amdal, Statens vegvesen Sør-Trøndelag distriktskontor). Radartellingene av trafikkvolumet tyder på størst trafikknedgang (-13,1 %) i åpningstiden til bomstasjonene, men det er også registrert en trafikknedgang (-3,8 %) i resten av døgnet. Effektene i Namsos skiller seg fra endringene etter etableringen av bompengeringen i Trondheim fordi det er mindre forskyvninger av trafikken i tid. Overføringen av trafikk fra dagtid til kveldstid er beskjedent i Namsos, og det mest påfallende ved registreringene er den samlede trafikkreduksjonen. Figur 78 nedenfor viser forskjellen på totaltrafikken de to intervjudagene basert på radartellinger i 2002 (før bomringen) og 2003 (etter bomringen):



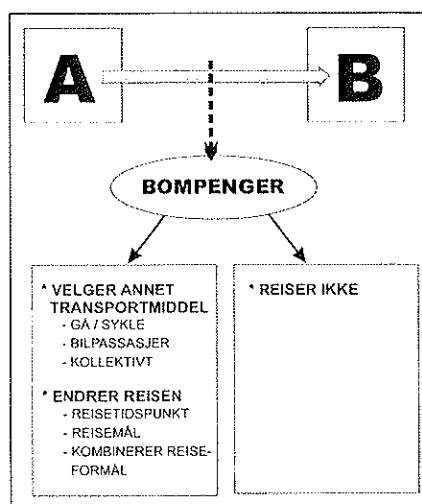
Figur 78: Forskjell i trafikk inn til Namsos mellom 4.11.2003 og 16.4.2002 med fordeling over døgnet etter radartellinger ($N_{2002}=11\ 186$, $N_{2003}=9\ 957$).

Det er små forskjeller i samlet trafikkvolum fra 2002 til 2003 fram til kl 9⁰⁰, deretter er det betydelige trafikkreduksjoner fram til bompengerelevansen avsluttes kl 18⁰⁰. Trafikkendringene resten av døgnet varierer, men samlet sett er det altså en nedgang også i denne perioden. Det er liten forskjell på trafikkendringene for de tre registreringslokalitetene. Hovedpreget med små endringer på begynnelsen av dagen og økende reduksjon utover dagen er felles for alle intervju-lokalitetene, og ingen av dem har vesentlig økning etter kl 19⁰⁰. Den største trafikknedgangen er like før bompengerelevansen avsluttes, og det er en trafikkøkning første timen det er gratis å passere om kvelden. En sammenligning med fire andre tilgrensende virkedager til de to aktuelle registreringsdagene gir samme hovedinntrykk, og registreringsdagene betraktes som representative for respektive uker. Radartellinger og vegkantintervjuer er foretatt på to ulike årstider, men registreringer av trafikkvolum på riksveger (Rv17 og Rv769) utenfor Namsos tyder på at trafikkvolumet i april og november er på om lag samme nivå.

Transportøkonomisk er det rimelig å forvente en nedgang i trafikken ved innføringen av bompenger fordi den generaliserte reisekostnaden øker. Fordi vegsystemet ikke var endret på registreringspunktet kan det antas at oppnådd nytte ved reisene i Namsos er

uforandret, og forskjellen mellom de to undersøkelsestidspunktene består av en økt kostnad som er lik bompengesatsen. Med samme bompengesats er det også grunn til å forvente en større nedgang i en liten by enn i en større by fordi økningen er en relativt større andel av de opprinnelige generaliserte reisekostnadene. Denne oppfatningen styrkes av at den regionale trafikken til Namsos synes å ha økt fra 2002 til 2003. For regional trafikk er bompengene en relativt sett mer beskjeden økning av de generaliserte reisekostnadene. Registreringer av trafikkutviklingen ellers i Nord-Trøndelag i den aktuelle perioden gir grunn til å anta at trafikkreduksjonen i perioden uten bompengene er et særtrekk i Namsos tettsted.

Aktørene kan foreta flere valg med grunnlag i egne preferanser og målsettinger som en konsekvens av at det etableres en bompengering. Figur 79 nedenfor illustrerer aktuelle valg:



Figur 79: Illustrasjon av aktuelle aktørvalg ved innføring av bompenger for en reise fra A til B.

Figur 79 ovenfor illustrerer en innføring av bompenger på en reise fra A til B som betyr en kostnadsøkning for aktørene, samt aktuelle aktørvalg som tilpasning til denne endringen. Hvis kostnadsøkningen fører til at kostnadene blir større enn nytten med å reise vil reisen ikke utføres. Alternativt kan aktørene velge transportløsninger der

bompengekostnaden ikke inngår, eller de kan søke å oppnå nytten ved å endre reisemål eller å utføre reisen innenfor tidsrommet der det er gratis å passere bomringen. En annen mulig tilpasning er å realisere nytten ved å redusere antall reiser og kombinere reisemål.

Registreringene av redusert biltrafikk i Namsos kan uttrykke en reduksjon av totalt antall reiser, men det kan også være resultat av overgang til andre transportmidler eller andre reisemål. Undersøkelsene i Namsos gir et begrenset grunnlag for å påvise om det er endringer i omfanget av gang- og sykkelreiser i byen. Andelen gang- og sykkelreiser i undersøkelsen er liten, i tillegg til at valget av registreringslokaliteter gir grunn til å stille spørsmål ved representativiteten til datagrunnlaget for denne brukergruppen. Ifølge fordelingen på transportmidler i RVU 2001 utføres om lag 6 700 gang- og sykkelreiser på hverdager i en by som Namsos. I vegkantintervjuene på Namsos ble det intervjuet 447 (2002) og 306 (2003) fotgjengere/syklister i de to undersøkelsene jeg har gjennomført. På spørsmål om reisevanene er endret svarer 34,3 % av dem som gikk eller syklet "ja" på dette spørsmålet i vegkantintervjuene i 2003. Denne andelen er ikke større enn for biltrafikken, og er på samme nivå som for hele utvalget (33,3 %). Tolkningen av svarfordelingen på dette spørsmålet er komplisert fordi det ikke er entydig definert hva som betraktes som en endring. Tidsbegrensningen for vegkantintervju ga ikke rom for mer utfyllende spørsmål om transportadferd, men svarfordelingen antas likevel å gi en grov indikasjon på hvor stor andel av respondentene som selv oppfatter at de har endret sine transportvalg²⁷⁰. Antallet respondenter som oppgir at de har endret transportadferd fra 2002 til 2003 er på samme nivå for alle transportmidlene i Namsos. Etersom svarfordelingen ikke varierer mellom transportmidlene, gir svarene på spørsmålet om endret transportadferd heller ikke grunnlag for å anta endringer i transportmiddelfordelingen.

Det er ikke registrert vesentlige økninger i kollektivtrafikken i Namsos etter at bomringen ble etablert. Den lave svarandelen på kollektivundersøkelsen i 2003

²⁷⁰ Endringen av transportadferd knyttes til diskursiv bevissthet, og det er liten grunn til å anta at aktører har endret adferd uten å ha reflektert over endringen (praktisk bevissthet). Det er større grunn til å forvente at enkelte respondenter kan oppgi at de har endret adferd uten at dette er tilfelle (taktisk svar).

innebærer at datagrunnlaget er lite egnet til å sammenligne utviklingen fra 2002 til 2003 for denne delen av transportsystemet. Samlet reiseandel på mindre enn 5 % gir imidlertid grunn til å anta at betydelige endringer ville ha blitt registrert av trafikksekskapet ved en vurdering av kapasitetsutnyttelse og billettinntekter. Registrert nedgang i antall personbiler er om lag 1 230 kjøretøyer/dag eller om lag 1 800 reiser/dag, noe som er nesten tre ganger dagens kollektivtrafikk på hverdager i Namsos. Trafikksekskapet i Namsos har uttalt at de registrerte *"liten eller ingen endring i antall reiser"* ved opprettelsen av bompengeringen i januar 2003 (pers.med. trafikkseksjef Gunnar Samuelson, Trønderbilene a/s). Det er derfor ingen registreringer som tyder på overgang fra privatbil til kollektivtrafikk ved etableringen av bompengeringen i Namsos. Billettprisene for bybussen i Namsos ble ikke endret i forbindelse med opprettelsen av bompengeringen.

Undersøkelsene i Namsos gir ikke grunnlag for å dokumentere overgang mellom transportmidler som en konsekvens av bompengeringen, på tross av at kostnadene har økt bare for biltrafikken. Mangelfull registrering av fotgjengere, syklister og kollektivtrafikanter kan imidlertid skjule en slik overgang mellom transportmidler. Transportøkonomisk er det grunn til å forvente at bompengeringen ville føre til en kombinasjon av redusert privatbiltrafikk og økt trafikkandel med transportmidler som ikke er berørt av bompengøkningen. Registrert reduksjon i trafikkvolum er betydelig, og hvis nedgangen i antall bilreiser er kompensert med andre transportløsninger vil dette gi en markert økning for andre transportmidler.

Det er registrert en økt kapasitetsutnyttelse av personbiler i Namsos som i omfang tilsvarer en trafikkreduksjon på om lag 2 % i 2003 sammenlignet med 2002. Økningen i kapasitetsutnyttelse av personbilene kan forklare knapt en femtedel av den registrerte trafikknedgangen. Ojankoski (1999) betegner småbyen som sosialt "tettere" enn større byer, noe som gir grunn til å anta at forholdene ligger bedre til rette for "kameratkjøring". Det foreligger imidlertid også undersøkelser som tyder på at andelen av samkjøring ved arbeidsreiser er beskjedne i en liten by (Nordtug 1997). I Namsos er registreringene av økt antall personer per bil en sannsynlig tilpasning til innføringen av bompenger, men det er nødvendig å gjennomføre flere registreringer for å avklare om

resultatet er uttrykk for tilfeldige variasjoner, og om økt kapasitetsutnyttelse eventuelt er en varig endring. I et planleggingsperspektiv er observasjonen av interesse fordi resultatet i Namsos tyder på at kapasitetsutnyttelse av privatbiler kan påvirkes med økonomiske virkemidler.

Det er som nevnt grunn til å anta at innføringen av bompenger vil ha en trafikkavvisende effekt, enten fordi andre reisemål velges eller fordi enkelte reiser ikke utføres eller flyttes i tid. Nedgangen i reiser som er registrert kan også forklares med at reiseformål kombineres. Arbeidsreisene synes lite påvirket av bompengene fordi reduksjonen av antall reiser er minst i den mest intensive perioden for reiser til arbeid fram til kl 9⁰⁰. Registreringene i Namsos gir større grunn til å forvente endringer av servicereiser som er fordelt utover dagen. Utviklingen innenfor handelsstanden i sentrumsområdet kan illustrere endringer som følge av bompengeringen, men det er ikke rapportert om betydelige endringer i omsetningen etter etableringen av bompengeringen. For å belyse endringer av innkjøpsvaner har jeg innhentet data fra COOP i Namsos og sammenlignet omsetningsutvikling for en butikk like innenfor (Prix Østbyen) og en like utenfor bomringen (Prix Spillum). Prix-butikken på Østbyen har hatt en nedgang i omsetningen på 2,1 % fra 2002 til 2003, mens Prix Spillum i samme perioden kan vise til en omsetningsvekst på 12,8 %. Omsetningsnedgangen innenfor bomringen i Østbyen er vesentlig større i første del av året, og avtar noe etter hvert. Samlet for årets fire siste måneder er det også en omsetningsvekst i Østbyen på 9 %. Omsetningsveksten utenfor bomringen til Prix Spillum viser et noe mer stabilt bilde med en tilnærmet jevn omsetningsøkning over året. Dette kan være en indikasjon på at en del kunder har valgt å endre sine innkjøpsvaner i starten av 2003, for senere å gå tilbake til opprinnelig handlemønster. Det er også innhentet data som viser omsetningen for de to Prix-butikkene med tidsangivelse. Dersom kundene endrer sine handlevaner som en følge av bomringen, er det nærliggende å tro at en større andel av dem som må passere bomringen for å gjøre sine innkjøp, vil benytte åpningstiden etter kl. 18⁰⁰ dersom de vil opprettholde kundeforholdet til samme butikk. Ved å bryte ned totalomsetningen til Prix Spillum til omsetning pr. time vises at omsetningsøkningen er noe større i tidsrommet fra 9⁰⁰–18⁰⁰, sammenliknet med etter kl. 18⁰⁰. På grunn av omlegging til nytt butikkssystem i 2002, er dette basert på en sammenlikning av perioden

april-desember for de to årene. Når det gjelder Prix Østbyen er nedgangen klart større i tidsrommet 9⁰⁰–18⁰⁰ sammenliknet med etter 18⁰⁰. Totalomsetningen etter kl. 18⁰⁰ er tilnærmet lik begge årene for Prix Østbyen. Omsetningstallene for disse to dagligvarebutikkene tyder på at innbyggerne i Namsos har tilpasset sine handlevaner til situasjonen med bompenger, men at endringene er mindre tydelige på slutten av 2003.

Omsetningsendringene innenfor handelsstanden er ikke dramatiske, noe som kan indikere små endringer av aktørenes nytte etter innføring av bomringen. Hvis reiseformål kombineres kan dette bety at nytten er opprettholdt med reduserte transportkostnader, for eksempel fordi målsettingen om å gjøre innkjøp er oppnådd i kombinasjon med reisen til og fra arbeidssted. I et bærekraftsperspektiv er dette positivt, men det må antas at det er knyttet andre kostnader eller redusert nytte til denne tilpasningen ettersom løsningen ikke var valgt i utgangspunktet. Hvis reiser ikke utføres, betyr dette i et transportøkonomisk perspektiv at bompengene har ført til at kostnadene ved reisen er større enn nytten. Hvis reisene ikke er utført betyr det at en større andel av reisene i småbyen Namsos er marginale sammenliknet med Trondheim, fordi en endring i samme størrelsesorden som i Trondheim (kr 13,- pr. passering for personbiler) fører til en større trafikkreduksjon i Namsos. Mer sannsynlig er det at de gjennomsnittlige generaliserte reisekostnadene er mindre i småbyen, slik at den samme endringen oppfattes forskjellig i en liten by sammenliknet med større byer. Hvis trafikknedgangen er permanent, tyder dette på at bompengeringen i Namsos har en annen påvirkning på transportsystemet enn det som ble registrert i Trondheim, på tross av at både innkrevingsmåte og bompengesatser er sammenlignbare. Det er nødvendig å følge utviklingen i Namsos over tid for å få avklart om trafikknedgangen er forbigående eller om den er permanent. Det er også registrert noe større avvik mellom prognoser og bompengene enn det trafikkreduksjonen skulle tilsi. Dette kan skyldes noe optimistiske prognoser, men det er også registrert et problem ved ulegitimert passering av bomringen i Namsos²⁷¹. Dette forholdet illustrerer motstand mot bomringen på

²⁷¹ Problemet ved ulegitimert passering består i at kjøretøyer benytter motgående kjørebane for å unngå registrering. Selv om passeringen ikke avkreves bomavgift, blir også denne trafikken registrert. Problemet har vært betydelig for noen av bomstasjonene, men forklarer en mindre andel av avviket den senere tid (Pers.med. Grøttheim, Namdal bomvegselskap)

samme måte som tilfeller av hærverk har vist at enkelte betrakter tiltaket som svært uønsket. Det er ikke urimelig at slike oppfatninger også kan bidra til en trafikkavvisning, i alle fall i en overgangsperiode.

Etableringen av bomringen i Namsos har ført til betydelig reduksjon i trafikkvolum, men det er minst endringer i perioden med stor andel arbeidsreiser. Forskyvningen av biltrafikk fra dagtid til kveldstid er beskjeden, selv om det er gratis å passere bomringen i Namsos etter kl 18⁰⁰. Det er videre registrert endringer i handlemønster ved økt omsetning i varehandel innenfor bomringen på kveldstid (gratis bompassering) og utenfor bomringen på dagtid. Det er ikke registrert betydelige endringer i transportmiddelvalg. Kollektivtrafikken har hatt en stabil utvikling, men det er registrert økt kapasitetsutnyttelse av privatbilene fra 2002 til 2003. Det er ikke registrert endringer av gang- og sykkeltrafikken, men mangelfull registrering av fotgjengere og syklistene gir ikke tilstrekkelig grunnlag for entydige konklusjoner om denne transportformen.

Endringene i kollektivandelen i Steinkjer som følge av bybusstilbudet Buster viser betydelige endringer av transportadferd i en liten by som følge av et forbedret kollektivtilbud. Ved innføringen av det nye kollektivtilbudet ble det registrert en umiddelbar tredobling av antall kollektivreiser fra om lag 70 000 reiser/år til 215 000 reiser/år. Etter et stabilt antall kollektivreiser i Steinkjer over en periode på fem år, er det registrert en betydelig nedgang i perioden 1996-2000. Spørreundersøkelsene på bybussen i Steinkjer viser en lav andel nyskapt trafikk, og svarfordelingen på spørsmål om alternative transportmidler viser små endringer fra 1992 til 2002. Sammensetningen av kollektivbrukerne har endret seg svært lite i driftsperioden på ti år, og det er ingen bestemt gruppe som har redusert sin bruk av kollektivtilbudet. Denne observasjonen bidrar også til redusert usikkerhet ved regresjonsanalysen, fordi data fra det elektroniske billetteringssystemet ikke ga mulighet for å analysere ulike aldersgrupper²⁷² eller kjønnsfordeling særskilt. Fordelingen på reiseformål har også endret seg lite i perioden. Det er en liten økning av skole-/studiereiser, og en liten reduksjon av antall arbeidsreiser

²⁷² Kollektivtrafikantene er fordelt på barn, voksen og pensjonist i det elektroniske billetteringssystemet.

og servicereiser, som er de to andre hovedformålene for kollektivtrafikantene i Steinkjer.

Tredoblingen av antall kollektivreiser i Steinkjer i 1991/1992 er en planlagt utvikling. Reduksjonen av antall reiser med Buster i perioden 1996-2000 viser at betydelige endringer kan oppstå uten at det er planlagt. Det er ikke påvist noen enkeltfaktor som kan forklare denne nedgangen. Billettprisene har ikke endret seg vesentlig, og det har vært små endringer av trasévalg og antall avganger. Det er derfor vanskelig å finne transportøkonomiske forklaringer på reduksjonen av antall kollektivreiser i Steinkjer. Det er tre mulige faktorer som i sum kan ha bidratt til registrert utvikling: Redusert markedsføring, lite passasjervennlige korrigeringer av rutetilbudet og sentraliseringen i Steinkjer. Betydningen av disse tre faktorene er belyst i neste kapittel om valg av transportmiddel.

5.2 Transportmiddelvalg

Jeg har valgt å fokusere på transportadferd som valg av transportmiddel i diskusjonen nedenfor. Dette valget er i samsvar med oppfatningen til Strand (2001) om at tilpasningen til mer miljøvennlige transportformer synes å innebære større utfordringer i et bærekraftsperspektiv enn reduksjoner i arealforbruk og transportarbeid.

5.2.1 Transportadferd og fysiske omgivelser

Nyttemaksimering betyr at en reise betraktes som et virkemiddel for å oppnå nytte, et perspektiv som er sammenfattet i begrepet formålsrasjonalitet. Det er nærliggende å anta at dette gir en sterk fokusering på generaliserte reisekostnader der økonomiske utlegg og tidsbruk er sentrale elementer. En slik tilnærming baseres på økonomisk rasjonalitet, og en standard økonomisk beslutningsmodell vil være beskrivende. Næss (2005) viser til at "economic-man" perspektivet er sentralt for aktørene, men at også andre elementer vektlegges ved prioriteringer og valg i forbindelse med daglige reiser. Ved valg av transportmiddel viser Næss (ibid) til en rekke rasjonaler som er påvist, og at motivene kombineres og til en viss grad er sammenvevd. Dette inntrykket stemmer godt overens med funn i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført. Kostnadsminimering utgjør en viktig del av argumentasjonen, men flere andre forhold

utgjør også begrunnelse for de valg som aktørene foretar. De kvalitative intervjuene jeg har gjennomført påviser mulige begrensninger ved kostnadsminimering fordi flere respondenter kombinerer målsettinger i forbindelse med transportadferd. Når reisebehovet er definert²⁷³, er det for eksempel respondenter som gir uttrykk for at de velger løsninger som gir trivsel eller fysisk aktivitet, selv om dette ikke er forenlig med en økonomisk rasjonalitet. Hvis den som reiser har en målsetting om å få frisk luft og oppnå trivsel i tillegg til transport fra A til B, er det sannsynlig at de fysiske omgivelsene har betydelig større betydning enn dersom "å komme fram til B" er en isolert målsetting. Næss (2005) viser til at det først og fremst er fotgjengere og syklister som oppgir suppleringer til kostnadsminimering, og dette er også tilfelle i de intervjuene jeg har gjennomført. Valg av transportmiddel eller rutevalg som ikke samsvarer med økonomisk rasjonalitet, kan forklares både med kombinasjoner av målsettinger og/eller preferanser som grunn for valgt løsning. Forholdet mellom målsettinger og preferanser til aktørene er uklart i de kvalitative intervjuene. Flere respondenter synes å kombinere målsettinger når de argumenter for valg av transportmiddel, for eksempel fysisk aktivitet som en del av arbeidsreisen. Valg av transportmiddel kan på denne måten påvirkes av motiv som ikke inngår i et "economic-man" perspektiv. Det er også eksempler i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført som viser vektlegging av opplevelser eller inntrykk underveis, og som gir preferanser for bestemte rutevalg. Næss (2005) viser til at økonomisk rasjonalitet er viktig i aktørenes valg av reiserute: *"Among our interviews, the rationales of time consumption and distance seem to be the most important ones to route choice (ibid s. 212)*. Intervjuene jeg har gjennomført i Steinkjer gir grunnlag for å bekrefte denne oppfatningen, men observasjonene påviser også som nevnt mulige begrensninger ved økonomisk rasjonalitet for å beskrive transportadferd. Denne observasjonen er i samsvar med funn hos Ory og Mokhtarian (2005) som peker på flere faktorer som innebærer at reisen har nytteverdi, for eksempel "scenery" og "physical exercise" som også er nevnt av respondentene i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført. Spørsmålet er hvilken betydning andre forhold blir tillagt av aktørene, både i form av utbredelse og betydning for valgene til den enkelte

²⁷³ De kvalitative intervjuene omfatter reiser mellom bosted og arbeidssted, og beslutningen om å reise betraktes derfor som fattet.

aktør. Hvis reisen i seg selv har nytteverdi, vil dette bidra til å svekke kostnadsminimering som prinsipp for å forstå aktørenes valg. Etter min oppfatning er det imidlertid ikke noe klart motsetningsforhold mellom økonomisk rasjonalitet og andre motiv. Økonomisk rasjonalitet er et hovedprinsipp, men andre motiv bidrar i større eller mindre grad til avvik fra forventet valg av transportmiddel eller transportrute.

Respondentene i de kvalitative intervjuene har prøvd flere transportalternativer for arbeidsreiser, og de har relativt god kunnskap om hvilke muligheter som foreligger når de blir spurt om det. Dette tyder på at tilgangen til informasjon ikke er en begrensning for rasjonelle beslutninger om transportmiddelvalg. Det er imidlertid stor variasjon både i detaljkunnskapen om de ulike alternativene og hvordan kunnskapen anvendes. Denne observasjonen tyder på at transportadferd synes å inngå i den praktiske bevisstheten til flere av respondentene. Dette samsvarer med observasjoner i Tengström (1992) som konkluderer med at: *"the majority of (at least Swedish) car users do not make any conscious cost/benefit analysis in relation to their car use"* (ibid s. 31). Lav bevissthet om egen transportadferd kan forklares med Giddens (1984) sin inndeling i diskursiv bevissthet, praktisk bevissthet og ubevisste motiv. Selv om Giddens (ibid) tillegger aktørene et aktivt og bevisst forhold til sine handlinger og de rammebetingelser disse foregår innenfor, er den praktiske bevissthet preget av vaner og rutiner²⁷⁴. Dette gir grunnlag for å stille spørsmål om hva som utløser transportmiddelvalg, eller sagt med andre ord: Hva fører transportadferd fra den praktiske bevissthet til den diskursive bevissthet? I de kvalitative intervjuene er det flere eksempler på at transportadferden endres i forbindelse med flyttinger eller skifte av arbeid. Dette er naturlig fordi alternativene endres og det er sannsynlig at den nye situasjonen medfører behov for vurderinger. Det er imidlertid også eksempler på at respondenter har reist med samme transportmiddel uansett, også når det var grunn til å anta at andre løsninger var mer attraktive. Bevissthet knyttet til adferd har bidratt til at jeg har fordelt respondentene på tre grupper, der den ene gruppen som jevnlig varierer sine valg av transportmiddel synes

²⁷⁴ Giddens (1984) sammenfatter dette i begrepet "durée", der praksis betraktes som en strøm av handlinger.

å knytte transportadferd til diskursiv bevissthet. Denne gruppen vil sannsynligvis være mer åpne for endringer av de fysiske omgivelsene enn de to andre gruppene som benytter ett valgt transportmiddel fast. For de to gruppene som benytter ett transportmiddel regelmessig, er transportvalget mer preget av vaner og rutiner, og det er grunn til å forvente at en aktiv vurdering forutsetter mer tydelige impulser. I et planleggingsperspektiv er denne inndelingen viktig, fordi det bidrar til å definere forventninger til aktørens valg som respons på fysiske endringer. For å oppnå endret adferd må transportadferden inngå i den diskursive bevisstheten, fordi aktøren må være åpen for kontekstuelle endringer før det gir utslag i adferdsendringer. Det er grunn til å anta økt bevissthet om egne valg ved flyttinger, skifte av arbeidssted og andre endringer som bryter med de daglige rutiner. Flyttinger fra eneboligen i randsonen av byen til leilighet i delområde sentrum er en slik hendelse som gjør det naturlig at egen adferd vurderes. Dette åpner for og gir større sannsynlighet for endringer av transportadferden. Innføringen av bomringen i Namsos og bybusstilbudet Buster i Steinkjer kan ha bidratt til at transportadferden til aktørene knyttes til den diskursive bevissthet, og informasjon og markedsføring om endringene vil bidra ytterligere til denne effekten. Registreringer viser imidlertid også at vaner som er etablert opprettholdes av mange selv i slike situasjoner (Aune og Støa 2003). Registreringene av trafikkutvikling med Buster i Steinkjer, og til dels bomringen i Namsos, kan også tolkes som at vaner har gjennomslagskraft fordi registrerte endringer avtar over tid.

De kvalitative intervjuene jeg har gjennomført viser at respondentene er lite oppmerksomme på betydningen som valg av bosted har i transportsammenheng. Flere respondenter gir uttrykk for at valg av bosted var svært tilfeldig, og andre sier direkte at transportbehov ikke var en del av vurderingen ved boligvalg. Haveraaen (1993) registrerte også at informantene uttrykte boligvalget som tilfeldig i kvalitative intervju om valg av bosted, men han påpeker imidlertid at disse "tilfeldighetene" viste seg å ha svært så konkrete årsaker. Denne påstanden tyder på at respondentene ikke ser sammenhengene på samme måte som forskeren, at intervjuobjektene ikke er bevisst at det de uttrykker som tilfeldig egentlig har klare konkrete årsakssammenhenger. Hjorthol (1998) benytter overskriften: "*Mer tilfeldigheter enn valg*" (*ibid*, s. 23) i beskrivelsen av begrunnelser for valg av bosted i Oslo-området. Hun viser til at valg av bosted og

kjøp av bolig er en blanding av tilfeldigheter, muligheter gjennom bekjentskaper, økonomiske restriksjoner samt preferanser og ønsker. Dette samsvarer godt med inntrykket fra de kvalitative intervjuene i denne avhandlingen²⁷⁵, og jeg vektlegger reelle tilfeldigheter mer enn Haveraaen (1993). Enkelte av respondentene i de kvalitative intervjuene inkluderer transportbehovet indirekte med bevissthet om avstanden mellom bolig og delområde sentrum, men det var bare en respondent i utvalget som eksplisitt ga uttrykk for at transport var et viktig kriterium når de undersøkte boligmarkedet. Denne respondenten hadde også benyttet mer tid og ressurser på sitt boligvalg enn det de øvrige synes å ha gjort. På spørsmål til de andre respondentene om hva som var viktig, svarer de fleste oppvekstvilkår for barn, utforming av huset og pris. For lokaliseringen av boligen ble grøntområder eller tilgangen til natur framholdt som vesentlig av flere, noe som viser en tydelig vektlegging av de fysiske omgivelsene. Samme observasjon er referert fra de minst sentrale boområdene som inngår i undersøkelsen av bostedpreferanser hos Hjorthol (1998). Med unntak av den ene personen i de kvalitative intervjuene oppga ingen utformingen av transportsystemet eller transportavstanden som argument²⁷⁶. Transportbehovet synes å bli betraktet som en konsekvens og ikke som en premiss for boligvalget. Transportøkonomisk betraktet kan liten vektlegging av transportbehov i småbyer sammenfattes med at det er liten variasjon i de generaliserte reisekostnadene knyttet til de aktuelle bostedene, slik at transportbehovet blir tillagt mindre betydning ved valg av bosted i en liten by. Alle boligene som inngår i undersøkelsesområdet ligger for eksempel innenfor en "akseptabel sykkelavstand", og de fleste innbyggerne vil ha flere aktuelle transportalternativer²⁷⁷. I et planleggingsperspektiv gir dette muligheter fordi forutsetningene for økt bruk av miljøvennlige transportløsninger og en bærekraftig byutvikling er tilstede i en liten by. Selv om småbyen på denne måten har fysiske

²⁷⁵ En slik oppfatning kan også begrunnes med at fortolkningen til respondentene blir tillagt stor betydning som et rasjonalitetsprinsipp (Mortimore 1976).

²⁷⁶ I beskrivelser av boliger er imidlertid "innenfor ruteområdet til bybussen" benyttet av boligmeglere for å beskrive salgsobjekter i Steinkjer.

²⁷⁷ Største avstand mellom delområde sentrum og boligområder som inngår i undersøkelsen er ca 4 km. Alle innbyggerne bor dermed innenfor en avstand som er mindre enn utstrekningen av den mest sentrumsnære kategorien i undersøkelser i større byområder (se f. eks Næss 2005). Samtlige boligområder i Steinkjer har et kollektivtilbud, men kvaliteten på tilbudet er forskjellig.

rammebetingelser som ligger til rette for miljøvennlige transportløsninger, kan liten bevissthet om de valg som foretas være et hinder for at miljøpotensialet realiseres. Intervjuene tyder på at å eie en bil i stor grad betraktes som en selvfølge, og at en mer omfattende behovsvurdering først knyttes til anskaffelse av bil nummer to.

Inntrykket av at boligvalg er relativt tilfeldig samsvarer i liten grad med den lokale sentraliseringen som er påvist i Steinkjer i perioden 1990-2000. Demografisk utvikling og boligbygging tyder på en klar preferanse for sentrumsnære boliger. I utvalget for de kvalitative intervjuene inngår bare yrkesaktive, og jeg har derfor ikke opplysninger fra innbyggerne i aldersgruppen over 65 år som synes å ha stor boliggetterspørsel i delområde sentrum. Jeg intervjuet to yrkesaktive respondenter med bosted i delområde sentrum, og begge ga uttrykk for at de ønsket seg bolig utenfor sentrum. Ingen av dem betraktet nye sentrumsnære leiligheter (fortettingsprosjekter) som aktuelle. Dette kan bero på tilfeldigheter, men det kan også bety noe at markedet har priset de nye leilighetene høyere enn alternativene utenom delområde sentrum. Hovedårsakene til at de to respondentene ønsket seg andre alternativer var støy og mangel på private uteområder. Begge respondentene hadde arbeidssted i delområde sentrum og hadde bodd i andre boligområder i sentrumsområdet i Steinkjer, slik at de også hadde erfaringer med andre boliglokaliseringer i småbyen.

Svak fokusering av transportbehov ved valg av bosted kan skyldes at momentet er lavt prioritert, men det kan også skyldes liten bevissthet generelt om transportbehov. De kvalitative intervjuene indikerer lav bevissthet om transportadferd, og at det kreves omfattende virkemidler for å oppnå endringer. Innføringen av bybusstilbudet Buster og bompengeringen i Namsos er likevel eksempler på tiltak som har ført til endringer av transportadferden på ulike måter. Uansett framstår påvirkning av transportadferd ved planlegging som en utfordring, og jeg skal komme tilbake til planleggingsutfordringer for samordning av arealbruk og transportvirksomhet i småbyer senere i diskusjonen.

Innenfor transportforskningen er tilnærminger med hovedfokus på velferd (Hjorthol 1998) og livsstil (Røe 2001) eksempler på bidrag der kvalitativ påvirkning og verdirasjonalitet er vektlagt. I Røe (ibid) sin tilnærming til transportadferd "*betraktes*

hverdagens reiser verken som et forutsigbart resultat av strukturer og materiell, eller som et flyktig fenomen helt prisgitt individets subjektive preferanser og innfall" (ibid, s. 25). Sitatet er knyttet til en struktureringsteoretisk inspirasjon med vektlegging av Giddens' struktureringsteori, men gir etter min mening også grunnlag for å kombinere det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende med andre perspektiver. Ved fokus på hverdagsreiser har Røe (2001) valgt et livsverdenperspektiv og gir i denne sammenheng uttrykk for følgende oppfatning: *"Reiser er et sosialt fenomen og ikke kun en måte å overkomme avstander på"* (ibid, s. 109). Mitt perspektiv legger større vekt på at reiser i første rekke er en måte å overkomme avstand på, men jeg erkjenner også det sosiale elementet. Poenget i denne sammenheng er at betraktningen avhenger av hvilket ståsted som er valgt, som følgende sitat illustrerer: *"Se for deg at du åpner garasjedøren en solfylt sommermorgen. Du har stått ekstra tidlig opp, fått unna dusj og morgenkaffe lenge før resten av husholdningen våkner – og vips så har du en ekstra time å bruke på kjøreturen til jobb. Omvei vil noen kalle det. Kvalitetstid sier de som vet bedre"* (MC-Avisa nr 6/03 s. 5). Det er ikke vanskelig å finne avvik fra økonomisk rasjonalitet på individnivå, men selv om perspektivet ikke kan forklare alle individuelle særegenheter i reiseadferden vil jeg hevde at nyttemaksimering er et sentralt forklaringselement. Utfordringen blir derfor å øke forståelsen av reiseadferd slik at det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende kan utdypes i stedet for å erstatte dette perspektivet.

De fysiske omgivelsene danner ramme for transportadferd ved å definere mulighetsområdet for aktuelle valg. I tillegg påvirker de fysiske omgivelsene aktørenes valg som kontekst for adferd i et kvalitativt perspektiv. Denne betraktningen er felles innenfor byteori og i et kritisk realistisk perspektiv som jeg har valgt. Holden (2001) tar utgangspunkt i en grunnleggende antagelse om at vi alle påvirkes av våre fysiske omgivelser, og utdypes denne oppfatningen med at sosio-materielle handlingsfelt påvirker oss: *"De fysiske egenskapene ved våre omgivelser påvirker oss i et samspill med samfunnsmessige og individuelle forhold. Dermed blir den materielle påvirkningen på oss avhengig av forholdet mellom det materielle og det sosiale"* (ibid, s. 284). I et planleggingsperspektiv innebærer dette utfordringer fordi det er de fysiske omgivelsene som planlegges, og samspillet med sosiale og individuelle forhold fører til at det er krevende å anta hvilke effekter fysiske endringer har for adferd. Prediksjoner eller

forventninger basert på det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende transportøkonomiske perspektivet blir mer usikre. Det kvalitative bidraget kan ha betydning både for aktørenes preferanser og målsettinger, og i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført er det som nevnt også eksempler på at aktørene uttrykker nytte med basis i kvalitative forhold.

De kvalitative intervjuene tyder på at endringene av tilgjengelige alternativer må være betydelige før adferden endres hos enkelte av aktørene, fordi transportadferd er knyttet til den praktiske bevissthet. Unntaket er gruppen av respondenter som skifter transportmiddel ofte og som dermed kan antas å søke informasjon mer aktivt og være mer åpne for endringer.

5.2.2 Kollektivbrukere i småby

Registreringene av trafikkutviklingen for bybusstilbudet Buster i perioden 1992-2000 gir grunnlag for å påvise statistiske sammenhenger mellom et utvalg faktorer og reiseomfanget med kollektivtilbudet i en etterspørselsanalyse. Utgangspunkt for analysearbeidet er sluttrapporteringen²⁷⁸ for Buster i Steinkjer, samt arbeid innenfor forskningsprogrammet LOKTRA med grunnlag i ti byregioner i Norge (Norheim og Renolen 1997).

I regresjonsanalysen er antall innbyggere i ruteområdet og frekvens de variablene som har størst betydning. Antall kollektivreiser øker også med økende rutelengde, noe som kan forklares med at dette fører til at flere innbyggere får tilgang til kollektivtilbudet²⁷⁹. I tillegg tyder analysen på at antall reiser reduseres både med økende andel under 18 år i ruteområdet og med økende andel over 65 år. Spørreundersøkelsen tyder imidlertid på at personer under 18 år reiser mer enn gjennomsnittet, og at denne aldersgruppen er overrepresentert på bussen sammenlignet med hele populasjonen. Resultatet i

²⁷⁸ Resultatene av utprøvingen er sammenfattet i Nordtug 1992, men er også vurdert hos Kurtze mfl. 1993, samt hos Frøysadal og Hammer 1994.

²⁷⁹ Det er også gjennomført analyser ved å benytte vognkilometer som en kombinasjon av frekvens og rutelengde. Denne variabelen har signifikant betydning, men forklaringskraften til modellen endret seg lite når en kombinasjon av frekvens og rutelengde ble benyttet som variabel. I den endelige modellen er derfor begge disse benyttet som atskilte variabler.

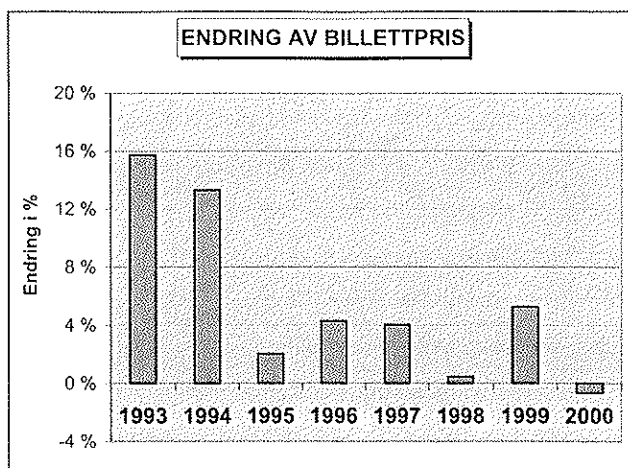
etterspørselsanalysen må tolkes som at variabelen "andel i aldersgruppen under 18 år" er en indikator på familietype i regresjonsanalysen. Forklaringen på at antall kollektivreiser reduseres med økende andel innenfor denne aldersgruppen kan være at øvrige familiemedlemmer bruker bussen svært lite. Hjorthol (1998) viser til økt bilbruk med økende antall barn i familien, noe som samsvarer med at barnefamilier ikke er aktive kollektivbrukere. Egne data viser at personer i aldersgruppen over 65 år er underrepresentert på bussene i Steinkjer sammenlignet med populasjonen, og det er samsvar mellom denne observasjonen og resultatet fra regresjonsanalysen. Bybusstilbudet i Steinkjer ble primært utformet for arbeidsreiser, og utformingen av rutetabell er mindre tilpasset reisebehovet til aldersgruppen over 65 år. I tillegg er det størst andel av innbyggere i aldersgruppen over 65 år i de mest sentrumsnære boligområdene (delområde sentrum, Tranabakkan) samt i områder med lite omfattende rutetilbud (Heggesåsen).

I regresjonsanalysen reduseres antall kollektivreiser i modellen når antall personer med universitetsutdannelse i ruteområdet øker. Hvis utdanning anvendes som en indikator på inntektsnivå, kan dette forklares med at antall kollektivreiser reduseres med økende inntekt. Økt bilbruk med stigende inntekt samsvarer med funn som er gjengitt hos Hjorthol (1998), men hun påviser også at kollektivbruken øker med utdanningsnivå. Dette tyder på en svak kobling mellom utdanning og inntekt i undersøkelsen som er gjennomført i Oslo-området. Forholdet mellom inntekt, utdanning og transportadferd er i undersøkelsen til Hjorthol (ibid) knyttet til arbeids- og innkjøpsreiser i en inndeling av reiser etter velferdsområder. Norheim og Renolen (1997) omtaler sosioøkonomisk status som en påvirkningsfaktor for valg av kollektivtransport, uten at denne faktoren konkretiseres nærmere verken i innhold eller betydning. Ulike funn tyder på at konklusjoner basert på sammenhengen mellom inntekt og utdanningsnivå er beheftet med stor usikkerhet.

Det mest overraskende i regresjonsanalysen for kollektivtilbudet Buster er at billett- og bensinpris ikke oppnår signifikant betydning i modellen. Transportøkonomisk teori basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering gir en forventning om at priser og tidsbruk har stor betydning for kollektivtrafikkutviklingen i Steinkjer. Denne

forventningen kommer også til uttrykk hos Norheim og Renolen (1997) fordi prisfølsomhet og tidsbruk er viet mye oppmerksomhet. Billettpris er undersøkt spesielt i Steinkjer ved å benytte ulike inngangsdata (gjennomsnittspris, områdepriser, enkeltbillettpris, månedskortpris), uten at det er oppnådd forklaringskraft i modellen. Jeg anvender aggregerte data, og selv om et betydelig antall²⁸⁰ reiser inngår i regresjonen er resultatene basert på et begrenset antall observasjoner. Datagrunnlaget er fordelt på trafikkvolum pr. måned i analysen, og i en videreføring kunne regresjonen baseres på trafikk målt over kortere tidsrom. Norheim og Renolen (ibid) påviser størst prisfølsomhet i de minste byområdene, men ingen av byene i den undersøkelsen har under 40 000 innbyggere. En mulig forklaring på resultatene i regresjonsanalysen er at takstene betyr mindre enn tidligere antatt i småbyer. Fredriksson mfl. (2000) påpeker i sin analyse av kollektivtrafikk i europeiske småbyer at: "*Taxan, i synnerhet taxenivån, spelar också en viss roll, men ska heller inte överdrivas*" (ibid s. 4). I forbindelse med utprøvingen i Steinkjer i 1991-1992 ble det gjennomført forsøk med takstreduksjoner. Forsøket ble avviklet i 1992 og det ble realisert takstøkninger de første ordinære driftsårene. Figur 80 viser endringer av gjennomsnittlig billettpris i perioden 1993–2000.

²⁸⁰ Det inngår 1 602 608 reiser med Buster fordelt over en driftsperiode på 8 år i den statistiske analysen.



Figur 80: Endring av gjennomsnittlig billettpris (inntekt/antall reiser, 2000-kroner) i perioden 1993–2000 for bybusstilbudet Buster i Steinkjer. (Kilde: Trønderbilene as, Steinkjerbuss as)

Prisøkningene var størst like etter innføringen av det nye kollektivtilbudet, og det er tidligere vist at bensinprisen også har en betydelig økning i starten av analyseperioden. Isolert sett skulle dette tilsi en reduksjon av antall reiser, men trafikkstatistikken viser stabilt antall reiser med Buster fram til 1995. Den klart største økningen av gjennomsnittlig billettpris var i perioden med økende eller stabil trafikkutvikling. En mulig forklaring på resultatene er at effekter av prisøkningen er motvirket av markedsføring og informasjon om kollektivtilbudet. Markedsføringsinnsats og nyhetsverdi (medieomtale, informasjonsinnsats, nye busser mv.) bidrar til å øke antall kollektivreiser. Ved innføringen av det nye bybusstilbudet og i prøveperioden fra november 1991 til november 1992 ble det gjennomført en omfattende informasjon og markedsføringsinnsats. I perioden etter november 1992 er det brukt betydelig mindre midler til dette formålet (pers.med Markedsføringsansvarlig Bjørn Hatling, Trønderbilene as). I tillegg til markedsføringen ble det lagt vekt på nyhetsverdi og profilering ved nye busser malt i gul farge med Buster-logo, elektronisk billettering, sjåføruniformer osv. Trafikkutviklingen kan være påvirket av at tilbudet etter hvert blir ordinært, og at effekten av informasjonsarbeidet avtar. Det er imidlertid heller ikke påvist effekter av markedsføring i regresjonsanalysen. En annen mulig forklaring er at

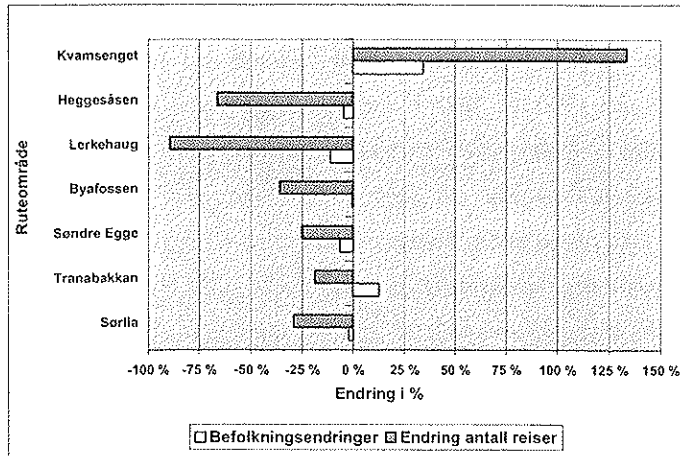
publikum betrakter tilbudet som "billig" eller "dyrt" basert på inntrykk fra en lengre tidsperiode, og at dette legges til grunn for beslutningene om valg av transportmiddel. Som tidligere nevnt kan valget av transportmiddel være knyttet til en praktisk bevissthet som er preget av vaner og rutiner, og ikke til en diskursiv bevissthet. En slik tilnærming vil bidra til at det ikke nødvendigvis er sterkt samsvar mellom tidspunkt for takstendring og påfølgende endring i reiseomfang, noe som fører til at denne sammenhengen blir vanskeligere å påvise i regresjonsanalysen. Internasjonale undersøkelser tyder også på at langtids priselastisiteter kan være høyere enn korttids elastisiteter, noe som kan bety en forsinkelse i effektene av prisøkninger (Johansen 2001). Regresjonsanalysen gir ikke grunnlag for å dokumentere effekter av prisøkninger, og hvis markedsføring "oppveier" prisøkninger er dette i seg selv en svært interessant observasjon. Hvis denne antagelsen er korrekt, kan trafikkbortfall som følge av takstøkninger motvirkes med økt informasjons- og markedsføringsinnsats. En slik antagelse styrkes av konklusjonene til Lodden og Brechan (2003) som viser at 16-17 % av henvendelsene til Trafikanten i Oslo genererer en kollektivreise som ellers ikke ville ha blitt utført.

For å belyse hva som påvirker valg av transportmiddel i en liten by er det spesielt interessant å belyse årsakene til nedgangen av antall kollektivreiser fra 1996 til 1997 i Steinkjer. Med unntak av Tranabakkan og Kvamsenget har alle ruter i byen en markert nedgang i dette tidsrommet, og det er naturlig å søke etter årsaker som er relatert til utformingen av rutetilbudet. Senhøsten i 1995 ble det igangsatt anleggsmessige endringer ved hovedterminalen i Steinkjer, og dette førte til problemer med bussavviklingen og flere mindre justeringer av tidtabellen. Busselskapene betrakter denne perioden som "svært uheldig" med hensyn til publikumsinformasjon og pålitelighet, og korrigeringene av ruteopplegget kan ha bidratt til en reduksjon i antall reiser i ettertid. Det er også mulig at en mindre endring på kollektivruta til Søndre Egge i 1996 har bidratt til en negativ utvikling i dette ruteområdet. Undersøkelsene som transportselskapet gjennomførte på forhånd, tydet imidlertid på at endringen ikke ville føre til redusert antall kollektivreiser. Det ble også gjennomført prisendringer i 1996, men økningen var på om lag 6 % (i løpende priser) og er ikke større enn øvrige år. Prisøkningen var for eksempel vesentlig større i 1993 og 1994 med et stabilt antall kollektivreiser. Selv om langtids priselastisiteter kan være høyere enn

kortidselastisiteter²⁸¹, noe som kan bidra til redusert antall kollektivreiser i perioden etter prisøkninger, kan ikke slike effekter forklare den markerte endringen i antall kollektivreiser fra 1996 til 1997 i Steinkjer. Alle justeringene og tilpasningene av kollektivtilbudet i Steinkjer som er referert ovenfor er lite omfattende, og det er ikke påvist noen enkeltfaktor som kan bidra til å forklare registrert utvikling fra 1996 til 1997. Det er ikke påvist andre årsaker som er uavhengig av kollektivtilbudet som kan bidra til å forklare den markerte endringen av antall kollektivreiser i 1996/1997. Det har heller ikke vært mulig å finne faktorer som kan forklare hvorfor antall kollektivreiser til og fra Tranabakkan har et annet forløp enn de andre kollektivrutene, men på Kvamsenget er det registrert en befolkningsøkning i perioden 1992-2000 som kan ha bidratt til økt antall reiser.

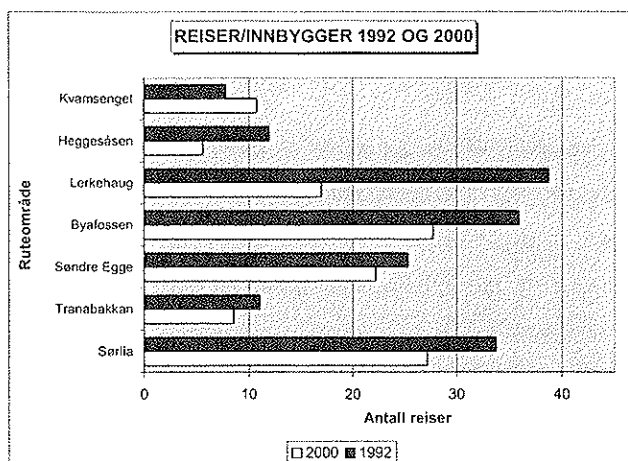
Befolkningsutviklingen innenfor sentrumsområdet i Steinkjer gir bidrag til å forklare trafikkutviklingen med Buster, og i regresjonsanalysen har antall innbyggere signifikant betydning for antall kollektivreiser. Figur 81 viser reduksjon/økning av antall reiser og endring av antall innbyggere i ruteområdene.

²⁸¹ Erfaringene som viser høyere langtids priselastisiteter er basert på en tidsperiode på 2- 4 år (Johansen 2001)



Figur 81: Befolkningsutvikling og endring i antall kollektivreiser fra 1992 til 2000 for ruteområdene i Steinkjer

Figur 81 ovenfor illustrerer sammenhengen som er påvist i regresjonsanalysen. Med unntak av Tranabakkan er det samsvar mellom utviklingsretning for antall innbyggere og antall kollektivreiser i ruteområdene. Reduksjonen i antall kollektivreiser i Tranabakkan er minst av ruteområdene som er vist i figur 81. Befolknings-sammensetning og utdanningsnivå har også forklaringskraft i etterspørselsanalysen, og regresjonsanalysen påviste store forskjeller i betydningen til ulike aldersgrupper. Antall innbyggere er i seg selv utilstrekkelig som variabel, og det er nødvendig å undersøke andre forhold i tillegg til befolkningsendringer for å kunne forklare utviklingen av antall reiser i analyseperioden. Figur 82 viser utviklingen av antall reiser pr. innbygger i 1992 og 2000.



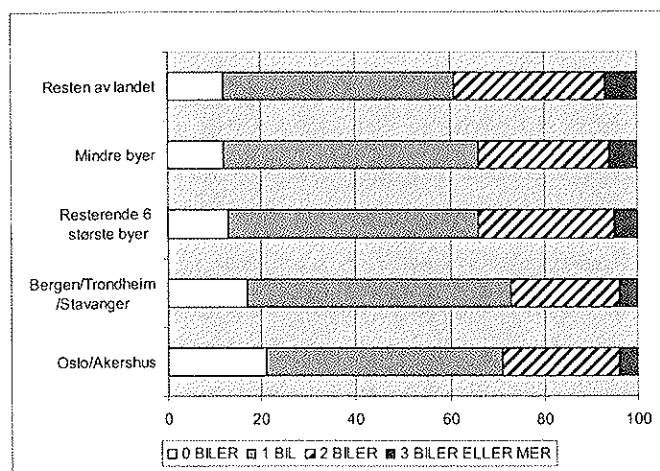
Figur 82: Utviklingen av antall bussreiser/år pr. innbygger for ruteområdene i 1992 og 2000

Antall reiser per innbygger i Steinkjer varierer mellom 5 og 40 reiser/år. Lerkehaug og Kvamsenget må vurderes særskilt fordi det er gjennomført omfattende endringer av kollektivtilbudet i disse områdene. For øvrige ruteområder er det registrert en reduksjon med mellom -14,9 % og -51,2 %. De seks minste byområdene som er undersøkt av Norheim og Renolen (1997) har mellom 45 og 75 reiser pr. år i samme tidsperiode, og i den undersøkelsen er det påvist en klar sammenheng mellom gjennomsnittlig antall reiser og kvaliteten på tilbudet. Registreringene i Steinkjer viser lite samsvar mellom kvaliteten på rutetilbudet og antall reiser fordi både Byafossen (og Lerkehaug i 1992) har like mange bussreiser/innbygger pr. år som Sørli og Søndre Egge²⁸². Forløpet på antall reiser pr. innbygger er økende på samtlige ruter de tre første driftsårene. Deretter er det en jevn reduksjon innenfor ruteområdene, og gjennomsnittlig antall reiser pr. innbygger i Steinkjer er redusert fra 23,5 reiser/person i 1992 til 17,0 reiser/person i 2000. Størst antall reiser pr. innbygger var i 1993 og 1994 med 26,2 reiser pr. år, og Lerkehaugruta hadde størst antall reiser av samtlige ruteområder i hele perioden med

²⁸² Lerkehaug hadde 10 avganger på hverdager, Byafossen hadde 15 avganger på hverdager. Søndre Egge og Sørli hadde 20 avganger på hverdager.

44,4 reiser/innbygger i 1995. Dette omfanget er på nivå med vesentlig større byområder som Grenland og Tønsberg (Norheim og Renolen 1997).

I Norheim og Renolen (1997) er det påvist en sammenheng mellom tilgang til bil og færre kollektivreiser, og reisevaneundersøkelsene viser en liten økning av biltilgjengeligheten med avtakende bystørrelse (Denstadli og Hjorthol 2002). Resultat fra spørreundersøkelsen på bybussene i Steinkjer tyder på et økende bilhold i ruteområdet, og registreringer av bilholdet i hele kommunen bekrefter dette inntrykket. Resultatene fra spørreundersøkelsene på Buster viser at andelen som ikke disponerer bil er redusert fra 32,0 % i 1992 til 21,8 % i 2002, og andelen som disponerer to eller flere biler har økt fra 11,0 % til 19,2 % i denne perioden. I etterspørselsanalysen er forholdet til privatbil ivarettatt ved å inkludere bensinpris som variabel, men dette gir ingen dekkende beskrivelse av konkurranseforholdet til bil. Det er en svakhet ved etterspørselsanalysen at empiri vedrørende biltilgjengelighet ikke inngår, men slike data forelå som nevnt ikke i Steinkjer. Nasjonale registreringer viser at tilgangen til bil øker med redusert bystørrelse:



Figur 83: Registreringer av tilgang til bil etter bystørrelse i RVU 2001 (Denstadli og Hjorthol 2002)

Etttersom økt tilgang til bil synes å føre til færre kollektivreiser bidrar dette til færre kollektivreiser i småbyer. Det er svært krevende å framskaffe adekvat og pålitelig

informasjon om utviklingen av bilholdet i Steinkjer i perioden 1993-2000, og dette behovet ble ikke prioritert i avhandlingsarbeidet.

Det er ikke gjennomført vesentlige endringer av vegnett eller gang- og sykkelstier i analyseområdet i den aktuelle perioden. Det er heller ikke gjennomført endringer av arealbruken med hensyn til arbeidsplasser og servicefunksjoner i vesentlig grad innenfor analyseområdet. Øvrige arealbruksendringer er ivaretatt ved den demografiske studien og etterspørselsanalysen. Dette forhindrer ikke at det kan være realisert mindre endringer som har kvalitativ betydning, men regresjonsanalysen er lite egnet til å vurdere slike forhold. Medalen (2000) omtaler parkering som bindeleddet mellom arealbruk og transport, og i Norheim og Renolen (1997) er det påvist at tilgangen til parkeringsplass også har betydning for antall kollektivreiser. Registreringene av tilgjengeligheten til parkeringsplasser på Steinkjer viser en svært omfattende tilrettelegging for bruk av egen bil i byen, men antall parkeringsplasser er ikke vesentlig endret i løpet av perioden 1990-2000. Parkeringssituasjonen i Steinkjer omtales mer utførlig senere i diskusjonen.

Etterspørselsanalysen tyder på at priser har begrenset betydning for utvikling av antall kollektivreiser i Steinkjer i perioden 1993-2000, og at aktørene også vektlegger andre forhold enn pris når de velger kollektivtransport som transportmiddel. Dette inntrykket står i kontrast til resultatet fra vegkantintervjuene i Namsos, der undersøkelsen viser at innføringen av bompenger førte til en betydelig trafikkreduksjon i vegtrafikken. Det er imidlertid samsvar mellom resultatene fra Steinkjer og Namsos for kollektivtransport, fordi det ikke ble registrert vesentlige endringer av antall kollektivreiser i Namsos på tross av en relativ prisreduksjon sammenlignet med privatbil. Resultatene for vegtrafikken i Namsos dokumenterer virkning av priser for transportadferd i en liten by, men tilsvarende effekt er altså ikke påvist for kollektivtilbudet i småbyen Steinkjer. I Steinkjer er imidlertid frekvens for rutetilbudet en viktig faktor i etterspørselsanalysen. Denne observasjonen kan tolkes som at aktørene verdsetter tid som også inngår i de generaliserte reisekostnadene. Felles både for kollektivtilbudet i Steinkjer og vegkantintervjuene i Namsos er imidlertid at denne tilnærmingen avdekker et visst samsvar mellom generaliserte reisekostnader og transportadferd. Undersøkelsene i

Steinkjer og Namsos gir likevel noe ulike resultater for transportmiddelvalg basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering. Resultatene fra Namsos gir i første rekke grunnlag for å vise sammenhengen mellom transportvolum og generaliserte reisekostnader, det er i mindre grad dokumentert endret fordeling på transportmiddel. Basert på erfaringene fra tidligere undersøkelser, i hovedsak fra større byer, hadde det imidlertid vært naturlig å forvente at denne sammenhengen var mest tydelig for kollektivtilbudet, og mindre tydelig for vegtrafikken forøvrig. Når det er motsatt for undersøkelsene jeg har gjennomført, kan det skyldes forskjeller mellom små og store byer, men det er mer sannsynlig at det viser at formålsrasjonell nyttemaksimering er en del av forklaringen på aktørenes transportmiddelvalg, men at andre forhold også har betydning.

5.3 Planlegging og samordning

For å nå nasjonale målsettinger må kunnskapen om sammenhenger mellom arealbruk, transportsystem og transportadferd operasjonaliseres i den fysiske planleggingen. Både nasjonale målsettinger og de lokale strategiske planene i Steinkjer peker som nevnt på fortetting som et sentralt virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling, og de demografiske endringene i Steinkjer fra 1990-2000 er resultat av en betydelig fortetting i perioden. I et planleggingsperspektiv er sammenhengen mellom de strategiske planene og registrert utvikling av interesse. I tillegg er det behov for å belyse hvilke lokale planleggingsutfordringer som foreligger når målsettingen er å påvirke transportmiddelvalg i en liten by og bidra ytterligere til en bærekraftig småbyutvikling. Diskusjonen nedenfor er basert på særpreg ved småbyer og kunnskapen om transportadferd i denne typen tettsteder.

5.3.1 Strategiske planer?

Areal og transportanalysen (Steinkjer kommune 1995) er et bindeledd mellom nasjonale målsettinger og lokale tiltak. Utviklingen i Steinkjer er planlagt²⁶³, og tidligere

²⁶³ Steinkjer kommune har oppdatert arealdelen av kommunedelplanen jevnlig, og har utarbeidet en egen kommunedelplan for sentrumsområdet. Alle boligutbygginger er gjennomført med grunnlag i vedtatt regulerings- eller bebyggelsesplan.

undersøkelser har vist at arealplaner i stor grad blir fulgt opp (Saglie og Lyssand Larsen 1996). Hvis registrert demografisk utvikling er en planlagt utvikling, skulle det være grunnlag for å påvise prinsipielle valg i de strategiske planene. Areal- og transportanalysen har målsettinger knyttet til transportsystemet, og peker på arealbruken som virkemiddel for å oppnå endringer i ønsket retning. Grunnlaget for planen er i hovedsak normativt i tillegg til at prioriteringer og valg er framstilt på en krevende måte i plandokumentet. Målsettingene er langsiktige uten at det er fulgt opp med tiltak av mer kortsiktig karakter, men fortetting framstår som et sentralt virkemiddel for å nå målsettingene i dokumentet. I denne forstand er de lokale strategiske planene en videreføring av nasjonale målsettinger. Den strategiske funksjonen preges av at utgangspunktet for planen er uklart, noe som kan ha bidratt til at de to strategiene som er definert innledningsvis i det lokale arbeidet ikke ser ut til å ha gjennomslagskraft ved fullføringen av planarbeidet. Areal- og transportplanen i Steinkjer er innrettet på samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet, men etter at planarbeidet med ny E6 er ferdigstilt vil den strategiske funksjonen kunne karakteriseres med utsagnet fra evalueringen til Arge (1995): *"To skritt videre fram i forhold til TP10-arbeidet, men likevel ett skritt tilbake når det kommer til konkretisering og vedtaksføring (Arge 1995 s. 8).* Plandokumentet er en lokal formidling av nasjonal politikk, men ut over fortetting er det i liten grad foretatt lokale tilpasninger eller konkretiseringer som innspill til framtidig planlegging i Steinkjer. Registreringene av boligbyggingen i byen viser en utvikling i tråd med nasjonal politikk, men jeg er likevel usikker på i hvor stor grad dette resultatet kan forklæres med den strategiske planen. I følge Strand (2001) er det også en utpreget markedspåvirkning på arealbruken, og nasjonalt er det registrert endringer av bostedspreferanser som viser økt interesse for å bosette seg sentralt i byområder (Hjorthol og Bjørnskau 2003). Denne gentryfiserings²⁸⁴ har vært spesielt knyttet til større byområder, men det er grunn til å anta at markedsmessige forhold har samvirket med nasjonal og lokal arealpolitikk også i småbyen. Befolkningsutviklingen som framgår av den demografiske analysen for Steinkjer er mest sannsynlig resultat av samspillet mellom plan og marked. Effekten av den strategiske planen må også

²⁸⁴ "Gentryfisering" betyr at områder i indre by som tidligere var kjennetegnet av fattigdom og dårlige levevilkår er blitt populære boområder for middelklassen.

kanaliseres via arealplaner i området, og jeg vil hevde at areal- og transportplanen er for lite konkret i det kortsiktige perspektivet, og at den vier lokale virkemidler for å påvirke valg av transportmiddel for liten oppmerksomhet.

Gjennomføringen av stedsanalysen er tilpasset veilederen fra Miljøverndepartementet (1993b), der det er henvist til resultatene fra NAMIT-prosjektet. Den faglige forankringen til stedsanalysen er derfor uttrykt eksplisitt og mer tydelig enn i areal- og transportanalysen. I stedsanalysen er transportsystemet primært betraktet som et virkemiddel for å nå andre målsettinger, og omtalt med hovedfokus på funksjonell og/eller strukturell betydning. Samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet er vurdert på et funksjonelt grunnlag, og framgår mer som en konsekvens av andre målsettinger enn som et mål i seg selv. Stedsanalysen har også et dynamisk perspektiv ved å fokusere på utvikling i stedet for situasjon. Stedsanalysen har ikke direkte innretning mot samspillet mellom arealbruk og transportsystem, men ivaretar i stor grad det funksjonelle aspektet ved arealbruk og transportsystem. Som strategisk dokument er stedsanalysen bedre tilpasset behovet ved en svært strukturert og lett tilgjengelig form og klare anbefalinger av tiltak. Som strategisk dokument for bedre samordning av arealbruk og transportsystem i undersøkelsesområdet har imidlertid planen underordnet betydning, også fordi den ikke omfatter de største boligområdene utenfor delområde sentrum.

I Steinkjer har planleggingssituasjonen i perioden 1990-2000 vært spesiell, fordi planlegging av ny E6 gjennom byen har vært en dominerende faktor. Planleggingen av hovedvegnettet i byen har ført til sterkt fokus på framkommelighet for vegtrafikk og nasjonale/regionale transportbehov. Innenfor arealbruksplanleggingen er fortettingsprosjektene i Steinkjer som nevnt i samsvar både med nasjonale og lokale målsettinger. De strategiske plandokumentene besvarer i begrenset grad hvilke planleggingsutfordringer lokale planmyndigheter står overfor hvis målsettingen er en ytterligere samordning av arealbruk og transportvirksomhet og en bærekraftig småbyutvikling.

5.3.2 Planleggingsutfordringer i en liten by

Registreringer i Steinkjer viser at hovedprinsippene for arealutvikling og transportsystem fra blant annet Stortingsmeldingen om bedre miljø i byer og tettsteder (St.meld.nr. 23 (2001-2002)) har blitt fulgt opp lokalt, blant annet fordi en betydelig andel av boligbyggingen i kommunen er utført som fortetting i sentrumsområdet. I perioden 1998-2002 er hele 83,1 % av boligene bygd i denne delen av tettstedet. Et flertall av boligene er bygd som blokkbebyggelse, noe som betyr et trendskifte i forhold til tidligere år med eneboliger som dominerende utbyggingsform i en monofunksjonalitet som er beskrevet av Ellefsen (2001). Fortettingen i delområde sentrum er gjennomført både ved utfylling av ledige områder og som funksjonsendringer av eksisterende bebyggelse, og har bidratt til en økonomisering med arealene i Steinkjer. Fortettingen i Steinkjer er en planlagt utvikling, og det er samsvar mellom målsettinger i de strategiske plandokumentene og registrert utbygging. Omstruktureringen av transportsystemet som ble uttrykt i NAMIT-prosjektet omfatter også videreutvikling av kollektivtilbudet, og i Steinkjer er utviklingen av bybusstilbudet et tiltak som ytterligere forsterker tilpasningen til nasjonale målsettinger om samordning av arealbruk og transportsystem.

Høy befolkningstetthet i sentrumsområdet samsvarer med teorien til Alonso (1964) basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering. Forutsatt et stabilt reisemønster i form av antall reiser og reisemål, er det grunn til å anta at transportarbeidet i Steinkjer har blitt redusert. De fleste arbeidsplasser, butikker og offentlige kontorer er lokalisert i de mest sentrale delene, og den gjennomsnittlige avstanden mellom reisemål og boligene i delområde sentrum er betydelig mindre enn gjennomsnittet for hele undersøkelsesområdet. Fordeling på transportmiddel varierer med reiseavstand, og det er også sannsynlig at større antall boliger i delområde sentrum bidrar til å øke gang- og sykkelandelen av total trafikk. Fortettingen er derfor motivert både av redusert transportarbeid og økt andel miljøvennlige transporter, og utfordringen framover vil være å gjennomføre en "fortetting med kvalitet" (Miljøverndepartementet 1998).

Registreringene i Steinkjer viser at det er mulig å oppnå betydelige demografiske endringer i løpet av en relativt kort tidsperiode i en liten by når plan og marked trekker i

samme retning. I følge Skjeggedal (1996) og Duun (1995) er tidsperspektivet en begrensende faktor til fortetting som virkemiddel, men de demografiske endringene som jeg har registrert i Steinkjer i perioden 1990-2000 er betydelige. Kunnskapen om endringer av transportadferd som resultat av fortettingen i Steinkjer er imidlertid begrenset. Det foreligger ikke registreringer verken av hvordan transportarbeidet eller fordelingen på transportmidler har utviklet seg i den aktuelle perioden. Observasjonene av trafikkvolum som jeg har presentert foran, gir ikke tilstrekkelig grunnlag for oppfatninger om trafikkutviklingen i perioden 1990-2000, men tilgjengelige data gir indikasjoner på redusert trafikkomfang mellom Søndre Egge og Steinkjer sentrum. Denne observasjonen er i samsvar med teorier basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering, men det kreves ytterligere registreringer for å dokumentere samlet transporteffekt av fortettingen i Steinkjer. Det foreligger utfyllende data om kollektivtrafikken i byen, men dette tallmaterialet omfatter mindre enn 5 % av totalt antall reiser og er uegnet for å belyse utviklingen av totalt antall reiser. For motorisert transport gir den deskriptive delen av avhandlingen grunnlag for senere undersøkelser av trafikkutvikling. Den demografiske analysen gir videre et bidrag til representativ sammensetning av respondenter for utvalgsundersøkelser i småbyer som er sammenlignbare med Steinkjer. Arbeidet med avhandlingen er i første rekke innrettet mot valg av transportmiddel, og mitt hovedfokus består i å belyse i hvilken grad planlegging av arealbruk og transportsystem kan påvirke aktørenes valg av transportmiddel i en liten by.

Basert på en transportøkonomisk tilnærming vil planlegging som bidrar til endringer av de generaliserte reisekostnadene, påvirke de valg som aktørene foretar. Hvis nytten som oppnås ved å komme fram til reisemålet er uforandret, vil aktørenes tilpasninger bestå av en kostnadsminimering. Dette innebærer at en ny bilveg bidrar til å øke andelen som kjører egen bil hvis nyvegen fører til en kortere reisestrekning eller mindre tidsbruk, for eksempel på grunn av en kapasitetsøkning som gir mindre kødannelse. Tilsvarende vil bompenger eller økte parkeringskostnader føre til at en mindre andel kjører privatbil, fordi de generaliserte kostnadene for dette transportmiddelet øker sammenlignet med andre transportalternativ. Innenfor et kort tidsperspektiv gir påvirkning av de generaliserte reisekostnadene et virkemiddel som den lokale planleggingen kan anvende

for å endre fordelingen på transportmidler. På lengre sikt vil lokaliseringen av boliger og sentrumsfunksjoner bidra til å bestemme gjennomsnittlig transportavstand som også påvirker transportmiddelvalg i tettstedet.

Meland (2002) viser at mer miljøvennlige transportløsninger oppnår økt anvendelse når alternativer til privatbil blir mer tilgjengelige samtidig som eksisterende løsninger for privatbil ble mindre attraktive. Mine registreringer av parkeringssituasjonen i Steinkjer viser en svært omfattende tilrettelegging for bruk av egen bil i byen. I Steinkjer er det om lag 600 parkeringsplasser per 1000 arbeidsplasser. I Oslo er tilsvarende antall om lag 150 plasser (Vibe 2003). Gjennomsnittet for et utvalg av 43 storbyer fordelt over hele verden er 300 parkeringsplasser per 1000 arbeidsplasser (ibid). God tilgang til parkering bekreftes av spørreundersøkelsen i Steinkjer som viste at 9 av 10 respondenter ikke hadde problemer med å finne parkeringsplass på tross av at "nært besøkssted" var viktigste kriterium for valg av plass. Parkering benyttes ikke som virkemiddel for å oppnå miljøvennlige transportløsninger i Steinkjer på tross av at "å fjerne parkeringsplasser" er påpekt som et virkemiddel i areal og transportanalysen (Steinkjer kommune 1994). Holdningen til parkeringspolitikk som virkemiddel ble registrert i en undersøkelse i Nord-Trøndelag, som viser at det i stor grad føres en etterspørselsstyrt parkeringspolitikk hvor opprettholdelse av sentrumsfunksjoner og økonomi er avgjørende (Nordtug 1996). Dette resultatet samsvarer med en undersøkelse foretatt av TØI om "Parkeringspolitikk i teori og praksis" (Stenstadvold og Usterud Hanssen 1993). Kommunen har i stor grad ansvar og myndighet i forbindelse med utformingen av parkeringspolitikken, men denne muligheten blir i liten grad sett i sammenheng med andre lokale og nasjonale målsettinger²⁸⁵. En av målsettingene med parkeringsordningen i Steinkjer er å "legge til rette for bedre kollektivtilbud", men hovedfokuset er innrettet på fordelings spørsmål og ikke regulering av trafikkomfang (Steinkjer kommune 2003). Nesten to tredeler av parkeringsplassene i Steinkjer sentrum er private, og stor andel

²⁸⁵ Medalen (2000) peker på at parkeringspolitikken ikke er nevnt som virkemiddel i rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging, og Strømmen (2001) påpeker et stort kunnskapsbehov om parkering som et viktig virkemiddel innenfor samordnet areal- og transportplanlegging.

private parkeringsplasser er en utfordring hvis parkeringspolitikken skal anvendes som virkemiddel for å oppnå økt bruk av miljøvennlige transportmidler.

Trafikkutviklingen i Namsos etter etableringen av bomringen dokumenterer effekt av økonomiske virkemidler i en liten by. Anvendelse av denne typen økonomiske virkemidler er imidlertid mindre utbredt i småbyer, og det er svært få eksempler på innføring av bompenger i byer som kan sammenlignes med Namsos. Innføringen av bompenger i større byer har tradisjonelt vært begrunnet med utbyggingsbehov av infrastrukturen for å oppnå kapasitetsforbedringer, og dette argumentet har mindre relevans i småbyene²⁸⁶. Finansieringsmulighetene i småbyene er også mer begrenset enn i større byer på grunn av mindre trafikkvolum. I småbyene er det størst mulighet for å anvende trafikkregulerende økonomiske virkemidler som del av parkeringsordningen, men en slik tilpasning forutsetter som nevnt at andelen private parkeringsplasser ikke er dominerende.

Økt gang- og sykkeltrafikk er sentralt for å oppnå mer miljøvennlige transportløsninger. Jeg har inkludert gang- og sykkeltrafikken i vegkantintervjuene på Namsos og i de kvalitative intervjuene i Steinkjer, men har ikke framskaffet data om samlet gang- og sykkeltrafikk i Steinkjer fordi en slik datainnsamling er svært krevende. Det foreligger ikke eksisterende datagrunnlag om gang- og sykkeltrafikken i Steinkjer. Det er gjennomført flere ”sykkelaksjoner” (for eksempel ”Sykle til jobben”), men ingen av kampanjene har framskaffet relevante data om gang- og sykkeltrafikken i Steinkjer²⁸⁷. Gang- og sykkeltrafikk ble inkludert i vegkantintervjuene i Namsos fordi forholdene her lå bedre til rette enn i Steinkjer, men fordi fotgjengere og syklister velger andre reiseruter enn bilførere er datagrunnlaget mangelfullt. De kvalitative intervjuene i Steinkjer inkluderer flere respondenter som går eller sykler til og fra arbeid regelmessig eller nå og da. Areal- og transportplanen i Steinkjer vektlegger gang- og sykkeltrafikken i stor grad, men omtalen er normativ og gir svært lite grunnlag for å vurdere omfang

²⁸⁶ I Namsos er økt trafiksikkerhet et hovedargument for gjennomføringen av Namdalsprosjektet (St.prp.nr 81 (2000-2001)).

²⁸⁷ Pers. med. Arkitekt Torgeir Havik, H2 as.

eller utvikling av ikke-motorisert transport (Steinkjer kommune 1994). Jeg har benyttet data om samlet gang- og sykkeltrafikk i mindre byer fra RVU 2001 i arbeidet, og dette er en klar svakhet ved avhandlingen fordi det er usikkert om tallmaterialet er beskrivende for småbyene Steinkjer og Namsos. I RVU utgjør gang- og sykkeltrafikken om lag en firedel av alle reiser i kategorien "mindre byer". Fotgjengere utgjør den største gruppen med om lag 20 % av alle reiser i samme kategori. Omfanget av reiser med "motoriserte" transportmidler utgjør en vesentlig større andel av reisene i småbyene, men gang og sykkeltrafikken er som tidligere nevnt spesielt interessant i et bærekraftsperspektiv. Det er korte transportavstander i småbyene, slik at å gå og sykle kan være et alternativ for mange av innbyggerne. I dette perspektivet er det overraskende at andelen gang- og sykkeltrafikk ikke er mer omfattende i småbyene sammenlignet med større byer. En av årsakene til at gang- og sykkeltrafikken ikke dekker en større andel av transportbehovet i småbyene kan være omfattende tilrettelegging for bruk av egen bil i disse byene. Lave generaliserte kostnader på grunn av at det ikke eksisterer køproblemer av betydning og svært god tilgang til parkeringsplasser gir privatbilister fortrinn i småbyene.

I areal- og transportanalysen i Steinkjer er fysiske tiltak prioritert som supplement til en arealbruksstrategi som prioriterer fortetting. Utbygging av gang og sykkelvegnettet er nevnt spesielt, og "kortere reiseavstander" er også påpekt som en ambisjon med tiltak i vegnettet. Dette er tiltak som er i tråd med nasjonale målsettinger og i samsvar med forskningsresultater. I de kvalitative intervjuene oppgir imidlertid flere respondenter at selve reisen tillegges nytte, det vil si at kostnadsminimering er ufullstendig for å vurdere de valg som aktørene foretar. Jeg har ikke opplysninger som tyder på at kostnadsminimering ikke blir vektlagt ved valg av transportmiddel, og eventuell nytteverdi av selve reisen blir å oppfatte som et supplement til kostnadsminimering. Observasjonene i de kvalitative intervjuene gir ikke grunnlag til å anta verken utbredelse eller betydning dette momentet eventuelt har for aktørene. Næss og Jensen (2004) viser til at den kvalitative utformingen ikke synes å ha betydning for valg av transportmiddel: *"there is no indication in the statistic material that the more detailed design of the streets and paths within the residential area (degree of traffic separation and differentiation, cul-de-sacs vs. thoroughfares) has any influence worth noticing on*

the residents' choice of travel mode" (ibid s. 51). Dette utsagnet er basert på undersøkelser i Fredrikshavn som er en liten by, men noe større²⁸⁸ enn min definisjon av småby i denne avhandlingen. I Ellefsen (2001) sin karakterisering av "det norske tettstedet" med spesielt fokus på bygdebyene beskriver han lav tetthet, sammenveving av grøntstruktur og bebyggelse og fravær av de fleste tradisjonelle bymessige ordensprinsipper for bygninger, gater og byrom, som viktige elementer (ibid s. 93). Ellefsen (ibid) uttrykker videre at planleggingen av bygdebyene ble konsentrert om å formgi en landlig og samtidig bymessig bebyggelse, som på en og samme tid skulle ivareta tilhørighet til bygdesamfunnet og representere urbanisering/fornyelse. Dette gir grunn til å anta vesentlig forskjeller i utformingen av de fysiske omgivelsene i småbyer sammenlignet med større byer. De kvalitative intervjuene gir grunnlag til å anta at det eksisterer en "fuglesangfaktor" som påvirker aktørens valg, men jeg har som nevnt ikke datagrunnlag for å påvise utbredelse eller betydning til en slik mekanisme. Mine observasjoner kan gi grunnlag for mer utfyllende studier av om fysiske omgivelser har mer betydning i mindre byer enn det som er registrert i større byområder²⁸⁹. Hvis reisen i seg selv har nytteverdi, er dette en viktig observasjon fordi lokal planlegging kan påvirke denne nytteverdien og aktørens valg av transportmiddel. Dette innebærer en mulighet for å påvirke valg av transportmiddel i tillegg til å redusere gjennomsnittlig reiseavstand i tettstedet. Hvis eventuell nytteverdi av selve reisen er et supplement til et hovedprinsipp om kostnadsminimering, er det ingen sterk konflikt mellom fortetting og økt fokus på kvalitativ tilrettelegging slik jeg ser det. Hvis nytten med reisen avgrenses utelukkende til å "komme fram til reisemålet", er avstand mellom utgangspunkt for reisen og reisemålet et tilstrekkelig kriterium for å utvikle forventninger om transportadferd i den lokale arealplanleggingen.

Utvikling av kollektivtilbudet som ledd i omstruktureringen av transportsystemet framstår som en stor utfordring i småbyen fordi markedet for kollektive løsninger er

²⁸⁸ Jeg har definert en småby som et tettsted med mellom 2 000 og 20 000 innbyggere. Fredrikshavn har om lag 26 000 innbyggere i den mer eller mindre sammenhengende bebyggelsen (Næss og Jensen 2000), og det bodde 11 615 personer i sentrumsområdet av Steinkjer i 2000.

²⁸⁹ En slik gjennomføring vil være i tråd med en kritisk realistisk pluralisme ved at mekanismene påvises kvalitativt og at utbredelsen undersøkes kvantitativt i ettertid.

marginalt, samtidig som fortetting og lokal sentralisering svekker grunnlaget for et kollektivtilbud. Registreringer av kollektivbrukere og etterspørselsanalysen gir ikke grunnlag for å vurdere utviklingen av kollektivandelen av totalt antall reiser i Steinkjer. Innføringen av kollektivtilbudet Buster ga en umiddelbar tredobling av antall reiser og viser at kollektivtrafikk kan være et aktuelt virkemiddel også i småbyer. I Steinkjer har det imidlertid vært en betydelig reduksjon av kollektivreisene i perioden 1992-2000, og etterspørselsanalysen viser at deler av denne utviklingen kan forklares med demografiske endringer i byen. Fortettingen i Steinkjer har bidratt til å svekke funksjonen til kollektivtrafikktilbudet i byen, fordi en reduksjon av antall kollektivreiser kan være uttrykk for redusert transportbehov. Denne observasjonen illustrerer et motsetningsforhold mellom et funksjonelt kollektivtilbud og fortetting i en liten by. I en småby med et marginalt marked for kollektive transportløsninger kan målsettingen om å styrke funksjonen til kollektivtilbudet og å øke andelen av bosettingen i de mest sentrale delene av byen være motstridende²⁹⁰. Kollektivtrafikkandelen er imidlertid en beskjeden del av totalt reiseomfang i en liten by, og i et miljøperspektiv er ikke å opprettholde et omfattende kollektivtilbud et mål i seg selv. Ut fra et velferdspolitisk perspektiv er det imidlertid ønskelig å tilby en kollektiv transportløsning til dem som ikke har tilgang til andre transportløsninger. Spørreundersøkelsene på Buster viser at mellom 5 og 10 % av passasjerene ikke ville ha reist uten bybusstilbudet, og på tross av reduksjonen i antall kollektivreiser har andelen bilførere og bilpassasjerer på bussen økt fra 38,5 % til 44,1 % i perioden 1992 til 2002. Registreringene tyder på at det er liten andel av passasjerene som ikke har andre transporttilbud.

I de kvalitative intervjuene ble det uttrykt at aktørene foretar mer omfattende vurderinger før anskaffelse av bil nummer to i husholdningen. I en slik vurdering kan kollektivtilbudet bidra med en transportløsning som gir grunnlag for at bil nummer to blir mindre nødvendig. Hvis det eksisterer et behovstilpasset kollektivtilbud kan det benyttes, og eventuelt kombineres med å gå og sykle, slik at biltilgjengeligheten i

²⁹⁰ Fortetting av nærings- og servicevirksomhet vil imidlertid bidra til å styrke kollektivtilbudet fordi reisemålene for innbyggerne blir mer samlet.

området reduseres. Ettersom økt tilgang til privatbil fører til mer omfattende bilbruk²⁹¹ kan et kollektivtilbud på denne måten bidra til mer miljøvennlige transportløsninger i småbyen. Registreringene av andel bilførere på bybussen Buster viser også at kollektivtilbudet bidrar til redusert trafikkvolum i Steinkjer.

Registreringene av yrkesaktive i sentrumsområdet viser at antallet er lavere i de mest sentrale delene av byen sammenlignet med i randsonen. Denne observasjonen bekreftes også i den demografiske analysen der alderssammensetningen i delområde sentrum er spesiell sammenlignet med de andre delområdene. Arbeidsplassene i sentrumsområdet av Steinkjer er i all hovedsak lokalisert i delområde sentrum. Hvis gjennomsnittlig reiseavstand mellom bosted og arbeidssted skal reduseres, er det derfor en naturlig ambisjon å øke antall yrkesaktive i sentrumsområdet. Dette kan bidra til å redusere antall arbeidsreiser mellom boligområdene og de mest sentrale delene av byen, og bidra til økt bruk av miljøvennlige transportmidler til arbeidsreiser. Arbeidsreiser utgjør en stor andel av reiseaktiviteten i en liten by²⁹², og arbeids- og skolereiser er mer dominerende i egne data fra vegkantintervjuene og kollektivtrafikken enn i kategorien ”mindre byer” i RVU 2001.

Antall innbyggere øker innenfor alle aldersgrupper i delområde sentrum, men det er en liten andel yrkesaktive og antall innflyttere er størst i aldersgruppen over 65 år i denne delen av byen. Kjønnfordelingen i delområde sentrum er også spesiell i aldersgruppen over 65 år med 65,6 % kvinner i 2000. Særpreget ved enkelte av fortettingsprosjektene i Steinkjer kan tyde på en utvikling i retning av ”nye aldershjem”²⁹³. Et ideelt alternativ med jevnere fordeling på aldersgruppene i sentrumsområdet kunne ha gitt et større bidrag til en bærekraftig småbyutvikling for arbeidsreiser enn dagens situasjon på grunn av reduksjon i gjennomsnittlig arbeidsreiseavstand. En slik reduksjon kan bidra både til mindre transportarbeid og økt bruk av miljøvennlige transportmidler. For arbeidsreisene

²⁹¹ Se for eksempel Norheim og Renolen 1997 og Hjorthol 1998.

²⁹² Det er tidligere pekt på ubalanse mellom sentrumsområder og periferi også i storbyregioner basert på demografisk variable (Medalen 1987).

²⁹³ I en av boligblokkene er det også etablert legekantor i førsteetasjen, og i kombinasjon med hjemmehjelp fra kommunen er sammenligningen med de tradisjonelle aldershjemmene som ble avviklet på 1970-tallet nærliggende.

er endret transportadferd knyttet til flyttekjeder, fordi mange av boligkjøperne til sentrumsleilighetene tidligere bodde i boligområdene omkring sentrum (Bjørnstad og Wollan 1998). Det pågår en flytteprosess som gir grunnlag for reetableringen i boligområdene omkring sentrumsområdet, der primært yrkesaktive flytter inn i eneboliger som kommer på salg. Jeg har ikke datagrunnlag som viser samlet transportutvikling i Steinkjer, og oppfatninger om det samlede bidraget av fortettingen i Steinkjer må baseres på en rekke forutsetninger der blant annet reisevanene til de eldste aldersgruppene er sentralt. Undersøkelser som er gjennomført i Steinkjer tyder på at de som flytter til delområde sentrum beholder sine transportvaner, og at bilen fortsatt er et svært sentralt element i livet (Skjeggedal mfl. 2003). Denne holdningen er også bekreftet i nasjonale undersøkelser, og reisevanedata har påvist spesielt stor økning av fritids- og handlereiser blant eldre personer (Hjorthol og Sagberg 1998). Det er også påvist at eldre reiser mindre enn gjennomsnittet, men at bilbruken opprettholdes (ibid). Det er rimelig å anta at det er positive miljøeffekter av fortettingen i Steinkjer, men det er også grunn til å anta at en jevnere aldersfordeling og større antall yrkesaktive i delområde sentrum ville ha bidratt til en ytterligere reduksjon av transportarbeidet som er forårsaket av arbeidsreiser i småbyen.

Basert på transportøkonomisk teori og foreliggende forskningsresultater bidrar fortettingen i småbyen Steinkjer til et godt grunnlag for å oppnå en utvikling i retning av en bærekraftig byutvikling. Utfordringen framover består derfor i å utnytte denne muligheten i størst mulig grad for å redusere transportomfang og oppnå økt anvendelse av miljøvennlige transportformer. Et viktig spørsmål i denne sammenheng er om sentrumsnære leiligheter i småbyen vil utvikles til "nye aldershjem" på lang sikt? Ønsket til den eldste aldersgruppen om å flytte til sentrale leiligheter kan være trendbasert og forbigående²⁹⁴, og det er manglende forståelse av hva som er drivkreftene for gentrifisering (Hjorthol og Bjørnskau 2003). Den eldste aldersgruppen er kjøpesterk i og med at mange eldre har solgt en enebolig, og prismekanismen har ført til at de sentrumsnære leilighetene i Steinkjer er kostbare boalternativ i småbyen. Salget av

²⁹⁴ Stømmen (2001) uttrykker i forbindelse med sine undersøkelser at trenden med preferanser for sentrale boalternativer, spesielt for unge og eldre, forventes å vedvare i Trondheim.

eneboliger utenfor delområde sentrum er et viktig grunnlag for registrert utvikling, og hvis denne markedsnisjen når en metning kan det bidra til en jevnere aldersfordeling i de mest sentrale boligene i byen. Registreringer av bopreferanser viser imidlertid at leiligheter har styrket sin posisjon blant enslige over 67 år, og at den yngre befolkningen, spesielt unge med barn, har klare preferanser for eneboligen (Hjorthol og Bjørnskau 2003). Målsettingen om fortetting i Steinkjer står ved lag, men det er få utviklingstrekk som tyder på at utviklingen med stor tilflytting i aldersgruppen over 65 år til delområde sentrum vil avta på kort sikt. Steinkjer kommune har imidlertid lansert planer for sentrumsnære boliger for ungdom, og en av utfordringene framover, i alle fall i et bærekraftsperspektiv, kan være å unngå en ny monofunksjonalitet og utvikle mer heterogene boområder i de sentrale delene av småbyen.

6. KONKLUSJONER

Reisevaneundersøkelser tyder på at transportadferd varierer lite med bystørrelse, og egne registreringer bekrefter langt på vei dette hovedinntrykket. Mine undersøkelser viser imidlertid en høyere andel bundne reiser i småbyer enn i reisevaneundersøkelsene, og det er spesielt arbeidsreiseandelen som utgjør en større andel i egne data. Privatbilen er et mer dominerende transportmiddelvalg i småbyer enn i større byer. Det brukes mindre tid på reiser i små byer sammenlignet med større byer, selv om reisene i gjennomsnitt er "like lange" og utføres "like ofte". Kollektivtrafikken utfører en mindre andel av totalt antall reiser i småbyer enn i større byer, og dette begrenser funksjonen kollektivtilbudet kan ha som virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling.

Studiene av endringer i transportsystemet i Steinkjer og Namsos utdyper kunnskapen om sammenhengen mellom transportsystem og transportadferd. Etableringen av bomringen i Namsos har ført til betydelig reduksjon i trafikkvolum på hverdager, men det er minst endringer i perioden med stor andel arbeidsreiser. Trafikkreduksjonen kan forklares med økte generaliserte reisekostnader. Forskyvningen av biltrafikk fra dagtid til kveldstid er imidlertid beskjeden, selv om det er gratis å passere bomringen i Namsos etter kl 18⁰⁰. Det er registrert endringer i handlemønster ved økt omsetning i varehandel innenfor bomringen på kveldstid (gratis bomplassering) og utenfor bomringen på dagtid. Det er ikke påvist betydelige endringer i transportmiddelvalg i Namsos, men mangelfull registrering av fotgjengere og syklister gir ikke tilstrekkelig grunnlag for entydige konklusjoner om denne transportformen. Kollektivtrafikken har hatt en stabil utvikling, og det er registrert økt kapasitetsutnyttelse av privatbilene etter etableringen av bomringen. Fordi de generaliserte reisekostnadene er mindre i en liten by, betyr samme bompengesats en relativt sett større prisøkning i småbyen. Dette forholdet bekrefte av at bompengeringen i Namsos synes å ha mindre betydning for den regionale trafikken enn den lokale. Det er mer overraskende at overgang mellom transportmidler ikke er mer tydelig i Namsos etter innføringen av bompenger, og at det ikke har skjedd en forflytning av trafikk til tidsrommet der det ikke kreves inn bompenger. Noe av trafikkreduksjonen i Namsos kan være kompensert ved økt gang og sykkeltrafikk eller at reiseformål kombineres, men det kan også ha vært en reell nedgang i antall utførte reiser i byen etter at bomringen ble etablert.

Undersøkelsene av bybusstilbudet i Steinkjer viser både planlagte og ikke planlagte endringer av antall kollektivreiser i byen. Det ble registrert en umiddelbar tredobling av antall kollektivreiser i Steinkjer da nytt bybusstilbud ble opprettet i 1992, men etter en stabil periode på fem år har det vært en betydelig reduksjon i antall kollektivreiser i byen. I regresjonsanalysen er antall innbyggere i ruteområdet og frekvens de variablene som har størst betydning, og antall kollektivreiser øker også med økende rutelengde. Det mest overraskende i regresjonsanalysen for kollektivtilbudet Buster er at det ikke er påvist sammenheng mellom billettpriser og trafikkutvikling. Det er også vanskelig å forklare reduksjonen av antall kollektivreiser i Steinkjer etter 1996 transportøkonomisk. Det er påvist tre mulige faktorer som i sum kan ha bidratt til registrert utvikling: Redusert markedsføring, lite passasjervennlige korrigeringer av rutetilbudet og sentraliseringen i Steinkjer. Spørreundersøkelsene i Steinkjer med kollektivtrafikanter som respondenter viser at kjennetegn ved bybussbrukerne er tilnærmet uendret fra 1992 til 2001. Det er ingen spesiell brukergruppe som har valgt andre løsninger eller unnlatt å reise. Andelen av kollektivbrukerne i Steinkjer som ellers ville ha kjørt bil, har økt i perioden som er undersøkt.

For å øke forståelsen av de endringer som er påvist og konkretisere muligheter med planlegging, er forholdet mellom aktør og struktur fokusert. Økonomen betrakter reiser som en kostnad for å oppnå nytte ved reisemålet, og i dette perspektivet er transportadferd resultat av nyttemaksimering med grunnlag i mer eller mindre stabile preferanser. De fysiske omgivelsene danner ramme for transportadferd ved å definere mulighetsområdet for aktuelle valg. I tillegg kan de fysiske omgivelsene påvirke aktørenes valg som kontekst for adferd i et kvalitativt perspektiv.

Intervjuene jeg har gjennomført i Steinkjer gir grunnlag for å bekrefte at nyttemaksimering er viktig for respondentenes valg av transportmiddel, men observasjonene påviser også mulige begrensninger ved økonomisk rasjonalitet for å beskrive transportvalg. Undersøkelsene jeg har gjennomført gir eksempler på at reisen i seg selv kan ha nytteverdi hos aktørene, og det er påvist en "fuglesangsfaktor" som bidrar til aktørenes valg av transportmiddel eller transportrute. Intervjuene gir ikke grunnlag for å avklare hvilken betydning aktørene tillegger denne faktoren, verken i

form av utbredelse eller betydning for valgene til den enkelte aktør. Hvis reisen i seg selv har nytteverdi, kan dette bidra til å svekke kostnadsminimering som prinsipp for å forstå aktørens valg. Etter min oppfatning er det imidlertid ikke noe klart motsetningsforhold mellom økonomisk rasjonalitet og andre motiv. Økonomisk rasjonalitet er et hovedprinsipp, men andre motiv bidrar i større eller mindre grad til avvik fra forventet valg av transportmiddel eller transportrute.

De kvalitative intervjuene viser at enkelte av aktørene knytter transportadferd til den praktiske bevissthet, og jeg har fordelt respondentene på tre grupper etter transportmiddelvalg og transportadferd ved reiser mellom bosted og arbeidssted. Den ene gruppen som jevnlig skifter transportmiddel synes å knytte transportadferd til diskursiv bevissthet. For de to gruppene som benytter et transportmiddel regelmessig er transportvalget mer preget av vaner og rutiner, og det er grunn til å forvente at en aktiv vurdering forutsetter tydelige impulser. I et planleggingsperspektiv er denne inndelingen viktig, fordi aktørens valg som respons til fysiske endringer vil være forskjellig for gruppene. Med unntak av gruppen respondenter som ikke benytter ett transportmiddel regelmessig, er det grunn til å anta at endringene av tilgjengelige alternativer må være betydelige før adferden endres.

Innenfor arealbruksplanleggingen i Steinkjer er fortettingsprosjektene i byen i samsvar både med nasjonale og lokale målsettinger. Hvis målsettingen er en ytterligere samordning av arealbruk og transportvirksomhet og en bærekraftig småbyutvikling, har de strategiske plandokumentene en begrenset funksjon i et kortsiktig perspektiv. Registreringer av boligbyggingen i Steinkjer viser at det kan oppnås betydelige endringer når både planer og marked bidrar til samme utvikling i en liten by. På tross av lite konkrete lokale strategiske planer er arealutviklingen i Steinkjer i henhold til nasjonale målsettinger om fortetting av boligbebyggelsen. Antall innbyggere øker innenfor alle aldersgrupper i delområde sentrum, men det er en liten andel yrkesaktive og antall innflyttere er størst i aldersgruppen over 65 år i denne delen av byen. Særpreget ved enkelte av fortettingsprosjektene i Steinkjer kan føre til en utvikling i retning av "nye aldershjem". Et ideelt alternativ med jevnere fordeling på aldersgruppene i sentrumsområdet kunne ha gitt et større bidrag til en bærekraftig

bompengekostnaden ikke inngår, eller de kan søke å oppnå nytten ved å endre reisemål eller å utføre reisen innenfor tidsrommet der det er gratis å passere bomringen. En annen mulig tilpasning er å realisere nytten ved å redusere antall reiser og kombinere reisemål.

Registreringene av redusert biltrafikk i Namsos kan uttrykke en reduksjon av totalt antall reiser, men det kan også være resultat av overgang til andre transportmidler eller andre reisemål. Undersøkelsene i Namsos gir et begrenset grunnlag for å påvise om det er endringer i omfanget av gang- og sykkelreiser i byen. Andelen gang- og sykkelreiser i undersøkelsen er liten, i tillegg til at valget av registreringslokaliteter gir grunn til å stille spørsmål ved representativiteten til datagrunnlaget for denne brukergruppen. Ifølge fordelingen på transportmidler i RVU 2001 utføres om lag 6 700 gang- og sykkelreiser på hverdager i en by som Namsos. I vegkantintervjuene på Namsos ble det intervjuet 447 (2002) og 306 (2003) fotgjengere/syklister i de to undersøkelsene jeg har gjennomført. På spørsmål om reisevanene er endret svarer 34,3 % av dem som gikk eller syklet "ja" på dette spørsmålet i vegkantintervjuene i 2003. Denne andelen er ikke større enn for biltrafikken, og er på samme nivå som for hele utvalget (33,3 %). Tolkningen av svarfordelingen på dette spørsmålet er komplisert fordi det ikke er entydig definert hva som betraktes som en endring. Tidsbegrensningen for vegkantintervju ga ikke rom for mer utfyllende spørsmål om transportadferd, men svarfordelingen antas likevel å gi en grov indikasjon på hvor stor andel av respondentene som selv oppfatter at de har endret sine transportvalg²⁷⁰. Antallet respondenter som oppgir at de har endret transportadferd fra 2002 til 2003 er på samme nivå for alle transportmidlene i Namsos. Etersom svarfordelingen ikke varierer mellom transportmidlene, gir svarene på spørsmålet om endret transportadferd heller ikke grunnlag for å anta endringer i transportmiddelfordelingen.

Det er ikke registrert vesentlige økninger i kollektivtrafikken i Namsos etter at bomringen ble etablert. Den lave svarandelen på kollektivundersøkelsen i 2003

²⁷⁰ Endringen av transportadferd knyttes til diskursiv bevissthet, og det er liten grunn til å anta at aktører har endret adferd uten å ha reflektert over endringen (praktisk bevissthet). Det er større grunn til å forvente at enkelte respondenter kan oppgi at de har endret adferd uten at dette er tilfelle (taktisk svar).

innebærer at datagrunnlaget er lite egnet til å sammenligne utviklingen fra 2002 til 2003 for denne delen av transportsystemet. Samlet reiseandel på mindre enn 5 % gir imidlertid grunn til å anta at betydelige endringer ville ha blitt registrert av trafikkelskapet ved en vurdering av kapasitetsutnyttelse og billettinntekter. Registrert nedgang i antall personbiler er om lag 1 230 kjøretøyer/dag eller om lag 1 800 reiser/dag, noe som er nesten tre ganger dagens kollektivtrafikk på hverdager i Namsos. Trafikkelskapet i Namsos har uttalt at de registrerte *"liten eller ingen endring i antall reiser"* ved opprettelsen av bompengeringen i januar 2003 (pers.med. trafikk sjef Gunnar Samuelson, Trønderbilene a/s). Det er derfor ingen registreringer som tyder på overgang fra privatbil til kollektivtrafikk ved etableringen av bompengeringen i Namsos. Billettprisene for bybussen i Namsos ble ikke endret i forbindelse med opprettelsen av bompengeringen.

Undersøkelsene i Namsos gir ikke grunnlag for å dokumentere overgang mellom transportmidler som en konsekvens av bompengeringen, på tross av at kostnadene har økt bare for biltrafikken. Mangelfull registrering av fotgjengere, syklistene og kollektivtrafikanter kan imidlertid skjule en slik overgang mellom transportmidler. Transportøkonomisk er det grunn til å forvente at bompengeringen ville føre til en kombinasjon av redusert privatbiltrafikk og økt trafikkandel med transportmidler som ikke er berørt av bompengeøkningen. Registrert reduksjon i trafikkvolum er betydelig, og hvis nedgangen i antall bilreiser er kompensert med andre transportløsninger vil dette gi en markert økning for andre transportmidler.

Det er registrert en økt kapasitetsutnyttelse av personbiler i Namsos som i omfang tilsvarer en trafikkreduksjon på om lag 2 % i 2003 sammenlignet med 2002. Økningen i kapasitetsutnyttelse av personbilene kan forklare knapt en femtedel av den registrerte trafikknedgangen. Ojankoski (1999) betegner småbyen som sosialt "tettere" enn større byer, noe som gir grunn til å anta at forholdene ligger bedre til rette for "kameratkjøring". Det foreligger imidlertid også undersøkelser som tyder på at andelen av samkjøring ved arbeidsreiser er beskjedent i en liten by (Nordtug 1997). I Namsos er registreringene av økt antall personer per bil en sannsynlig tilpasning til innføringen av bompenger, men det er nødvendig å gjennomføre flere registreringer for å avklare om

resultatet er uttrykk for tilfeldige variasjoner, og om økt kapasitetsutnyttelse eventuelt er en varig endring. I et planleggingsperspektiv er observasjonen av interesse fordi resultatet i Namsos tyder på at kapasitetsutnyttelse av privatbiler kan påvirkes med økonomiske virkemidler.

Det er som nevnt grunn til å anta at innføringen av bompenger vil ha en trafikkavvisende effekt, enten fordi andre reisemål velges eller fordi enkelte reiser ikke utføres eller flyttes i tid. Nedgangen i reiser som er registrert kan også forklares med at reiseformål kombineres. Arbeidsreisene synes lite påvirket av bompengene fordi reduksjonen av antall reiser er minst i den mest intensive perioden for reiser til arbeid fram til kl 9⁰⁰. Registreringene i Namsos gir større grunn til å forvente endringer av servicereiser som er fordelt utover dagen. Utviklingen innenfor handelsstanden i sentrumsområdet kan illustrere endringer som følge av bompengeringen, men det er ikke rapportert om betydelige endringer i omsetningen etter etableringen av bompengeringen. For å belyse endringer av innkjøpsvaner har jeg innhentet data fra COOP i Namsos og sammenlignet omsetningsutvikling for en butikk like innenfor (Prix Østbyen) og en like utenfor bomringen (Prix Spillum). Prix-butikken på Østbyen har hatt en nedgang i omsetningen på 2,1 % fra 2002 til 2003, mens Prix Spillum i samme perioden kan vise til en omsetningsvekst på 12,8 %. Omsetningsnedgangen innenfor bomringen i Østbyen er vesentlig større i første del av året, og avtar noe etter hvert. Samlet for årets fire siste måneder er det også en omsetningsvekst i Østbyen på 9 %. Omsetningsveksten utenfor bomringen til Prix Spillum viser et noe mer stabilt bilde med en tilnærmet jevn omsetningsøkning over året. Dette kan være en indikasjon på at en del kunder har valgt å endre sine innkjøpsvaner i starten av 2003, for senere å gå tilbake til opprinnelig handlemønster. Det er også innhentet data som viser omsetningen for de to Prix-butikkene med tidsangivelse. Dersom kundene endrer sine handlevaner som en følge av bomringen, er det nærliggende å tro at en større andel av dem som må passere bomringen for å gjøre sine innkjøp, vil benytte åpningstiden etter kl. 18⁰⁰ dersom de vil opprettholde kundeforholdet til samme butikk. Ved å bryte ned totalomsetningen til Prix Spillum til omsetning pr. time vises at omsetningsøkningen er noe større i tidsrommet fra 9⁰⁰–18⁰⁰, sammenliknet med etter kl. 18⁰⁰. På grunn av omlegging til nytt butikkssystem i 2002, er dette basert på en sammenlikning av perioden

april-desember for de to årene. Når det gjelder Prix Østbyen er nedgangen klart større i tidsrommet 9⁰⁰–18⁰⁰ sammenliknet med etter 18⁰⁰. Totalomsetningen etter kl. 18⁰⁰ er tilnærmet lik begge årene for Prix Østbyen. Omsetningstallene for disse to dagligvarebutikkene tyder på at innbyggerne i Namsos har tilpasset sine handlevaner til situasjonen med bompenger, men at endringene er mindre tydelige på slutten av 2003.

Omsetningsendringene innenfor handelsstanden er ikke dramatiske, noe som kan indikere små endringer av aktørenes nytte etter innføring av bomringen. Hvis reiseformål kombineres kan dette bety at nytten er opprettholdt med reduserte transportkostnader, for eksempel fordi målsettingen om å gjøre innkjøp er oppnådd i kombinasjon med reisen til og fra arbeidssted. I et bærekraftsperspektiv er dette positivt, men det må antas at det er knyttet andre kostnader eller redusert nytte til denne tilpasningen ettersom løsningen ikke var valgt i utgangspunktet. Hvis reiser ikke utføres, betyr dette i et transportøkonomisk perspektiv at bompengene har ført til at kostnadene ved reisen er større enn nytten. Hvis reisene ikke er utført betyr det at en større andel av reisene i småbyen Namsos er marginale sammenliknet med Trondheim, fordi en endring i samme størrelsesorden som i Trondheim (kr 13,- pr. passering for personbiler) fører til en større trafikkreduksjon i Namsos. Mer sannsynlig er det at de gjennomsnittlige generaliserte reisekostnadene er mindre i småbyen, slik at den samme endringen oppfattes forskjellig i en liten by sammenliknet med større byer. Hvis trafikknedgangen er permanent, tyder dette på at bompengeringen i Namsos har en annen påvirkning på transportsystemet enn det som ble registrert i Trondheim, på tross av at både innkrevingsmåte og bompengesatser er sammenlignbare. Det er nødvendig å følge utviklingen i Namsos over tid for å få avklart om trafikknedgangen er forbigående eller om den er permanent. Det er også registrert noe større avvik mellom prognoser og bompengene enn det trafikkreduksjonen skulle tilsi. Dette kan skyldes noe optimistiske prognoser, men det er også registrert et problem ved ulegitimert passering av bomringen i Namsos²⁷¹. Dette forholdet illustrerer motstand mot bomringen på

²⁷¹ Problemet ved ulegitimert passering består i at kjøretøyer benytter motgående kjørebane for å unngå registrering. Selv om passeringen ikke avkreves bomavgift, blir også denne trafikken registrert. Problemet har vært betydelig for noen av bomstasjonene, men forklarer en mindre andel av avviket den senere tid (Pers.med. Grøttheim, Namdal bomvegselskap)

samme måte som tilfeller av hærverk har vist at enkelte betrakter tiltaket som svært uønsket. Det er ikke urimelig at slike oppfatninger også kan bidra til en trafikkavvisning, i alle fall i en overgangsperiode.

Etableringen av bomringen i Namsos har ført til betydelig reduksjon i trafikkvolum, men det er minst endringer i perioden med stor andel arbeidsreiser. Forskyvningen av biltrafikk fra dagtid til kveldstid er beskjeden, selv om det er gratis å passere bomringen i Namsos etter kl 18⁰⁰. Det er videre registrert endringer i handlemønster ved økt omsetning i varehandel innenfor bomringen på kveldstid (gratis bompassering) og utenfor bomringen på dagtid. Det er ikke registrert betydelige endringer i transportmiddelvalg. Kollektivtrafikken har hatt en stabil utvikling, men det er registrert økt kapasitetsutnyttelse av privatbilene fra 2002 til 2003. Det er ikke registrert endringer av gang- og sykkeltrafikken, men mangelfull registrering av fotgjengere og syklistene gir ikke tilstrekkelig grunnlag for entydige konklusjoner om denne transportformen.

Endringene i kollektivandelen i Steinkjer som følge av bybusstilbudet Buster viser betydelige endringer av transportadferd i en liten by som følge av et forbedret kollektivtilbud. Ved innføringen av det nye kollektivtilbudet ble det registrert en umiddelbar tredobling av antall kollektivreiser fra om lag 70 000 reiser/år til 215 000 reiser/år. Etter et stabilt antall kollektivreiser i Steinkjer over en periode på fem år, er det registrert en betydelig nedgang i perioden 1996-2000. Spørreundersøkelsene på bybussen i Steinkjer viser en lav andel nyskapt trafikk, og svarfordelingen på spørsmål om alternative transportmidler viser små endringer fra 1992 til 2002. Sammensetningen av kollektivbrukerne har endret seg svært lite i driftsperioden på ti år, og det er ingen bestemt gruppe som har redusert sin bruk av kollektivtilbudet. Denne observasjonen bidrar også til redusert usikkerhet ved regresjonsanalysen, fordi data fra det elektroniske billetteringssystemet ikke ga mulighet for å analysere ulike aldersgrupper²⁷² eller kjønnsfordeling særskilt. Fordelingen på reiseformål har også endret seg lite i perioden. Det er en liten økning av skole-/studiereiser, og en liten reduksjon av antall arbeidsreiser

²⁷² Kollektivtrafikantene er fordelt på barn, voksen og pensjonist i det elektroniske billetteringssystemet.

og servicereiser, som er de to andre hovedformålene for kollektivtrafikantene i Steinkjer.

Tredoblingen av antall kollektivreiser i Steinkjer i 1991/1992 er en planlagt utvikling. Reduksjonen av antall reiser med Buster i perioden 1996-2000 viser at betydelige endringer kan oppstå uten at det er planlagt. Det er ikke påvist noen enkeltfaktor som kan forklare denne nedgangen. Billettprisene har ikke endret seg vesentlig, og det har vært små endringer av trasévalg og antall avganger. Det er derfor vanskelig å finne transportøkonomiske forklaringer på reduksjonen av antall kollektivreiser i Steinkjer. Det er tre mulige faktorer som i sum kan ha bidratt til registrert utvikling: Redusert markedsføring, lite passasjervennlige korrigeringer av rutetilbudet og sentraliseringen i Steinkjer. Betydningen av disse tre faktorene er belyst i neste kapittel om valg av transportmiddel.

5.2 Transportmiddelvalg

Jeg har valgt å fokusere på transportadferd som valg av transportmiddel i diskusjonen nedenfor. Dette valget er i samsvar med oppfatningen til Strand (2001) om at tilpasningen til mer miljøvennlige transportformer synes å innebære større utfordringer i et bærekraftsperspektiv enn reduksjoner i arealforbruk og transportarbeid.

5.2.1 Transportadferd og fysiske omgivelser

Nyttemaksimering betyr at en reise betraktes som et virkemiddel for å oppnå nytte, et perspektiv som er sammenfattet i begrepet formålsrasjonalitet. Det er nærliggende å anta at dette gir en sterk fokusering på generaliserte reisekostnader der økonomiske utlegg og tidsbruk er sentrale elementer. En slik tilnærming baseres på økonomisk rasjonalitet, og en standard økonomisk beslutningsmodell vil være beskrivende. Næss (2005) viser til at "economic-man" perspektivet er sentralt for aktørene, men at også andre elementer vektlegges ved prioriteringer og valg i forbindelse med daglige reiser. Ved valg av transportmiddel viser Næss (ibid) til en rekke rasjonaler som er påvist, og at motivene kombineres og til en viss grad er sammenvevd. Dette inntrykket stemmer godt overens med funn i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført. Kostnadsminimering utgjør en viktig del av argumentasjonen, men flere andre forhold

utgjør også begrunnelse for de valg som aktørene foretar. De kvalitative intervjuene jeg har gjennomført påviser mulige begrensninger ved kostnadsminimering fordi flere respondenter kombinerer målsettinger i forbindelse med transportadferd. Når reisebehovet er definert²⁷³, er det for eksempel respondenter som gir uttrykk for at de velger løsninger som gir trivsel eller fysisk aktivitet, selv om dette ikke er forenlig med en økonomisk rasjonalitet. Hvis den som reiser har en målsetting om å få frisk luft og oppnå trivsel i tillegg til transport fra A til B, er det sannsynlig at de fysiske omgivelsene har betydelig større betydning enn dersom "å komme fram til B" er en isolert målsetting. Næss (2005) viser til at det først og fremst er fotgjengere og syklister som oppgir suppleringer til kostnadsminimering, og dette er også tilfelle i de intervjuene jeg har gjennomført. Valg av transportmiddel eller rutevalg som ikke samsvarer med økonomisk rasjonalitet, kan forklares både med kombinasjoner av målsettinger og/eller preferanser som grunn for valgt løsning. Forholdet mellom målsettinger og preferanser til aktørene er uklart i de kvalitative intervjuene. Flere respondenter synes å kombinere målsettinger når de argumenter for valg av transportmiddel, for eksempel fysisk aktivitet som en del av arbeidsreisen. Valg av transportmiddel kan på denne måten påvirkes av motiv som ikke inngår i et "economic-man" perspektiv. Det er også eksempler i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført som viser vektlegging av opplevelser eller inntrykk underveis, og som gir preferanser for bestemte rutevalg. Næss (2005) viser til at økonomisk rasjonalitet er viktig i aktørenes valg av reiserute: *"Among our interviews, the rationales of time consumption and distance seem to be the most important ones to route choice (ibid s. 212)*. Intervjuene jeg har gjennomført i Steinkjer gir grunnlag for å bekrefte denne oppfatningen, men observasjonene påviser også som nevnt mulige begrensninger ved økonomisk rasjonalitet for å beskrive transportadferd. Denne observasjonen er i samsvar med funn hos Ory og Mokhtarian (2005) som peker på flere faktorer som innebærer at reisen har nytteverdi, for eksempel "scenery" og "physical exercise" som også er nevnt av respondentene i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført. Spørsmålet er hvilken betydning andre forhold blir tillagt av aktørene, både i form av utbredelse og betydning for valgene til den enkelte

²⁷³ De kvalitative intervjuene omfatter reiser mellom bosted og arbeidssted, og beslutningen om å reise betraktes derfor som fattet.

aktør. Hvis reisen i seg selv har nytteverdi, vil dette bidra til å svekke kostnadsminimering som prinsipp for å forstå aktørenes valg. Etter min oppfatning er det imidlertid ikke noe klart motsetningsforhold mellom økonomisk rasjonalitet og andre motiv. Økonomisk rasjonalitet er et hovedprinsipp, men andre motiv bidrar i større eller mindre grad til avvik fra forventet valg av transportmiddel eller transportrute.

Respondentene i de kvalitative intervjuene har prøvd flere transportalternativer for arbeidsreiser, og de har relativt god kunnskap om hvilke muligheter som foreligger når de blir spurt om det. Dette tyder på at tilgangen til informasjon ikke er en begrensning for rasjonelle beslutninger om transportmiddelvalg. Det er imidlertid stor variasjon både i detaljkunnskapen om de ulike alternativene og hvordan kunnskapen anvendes. Denne observasjonen tyder på at transportadferd synes å inngå i den praktiske bevisstheten til flere av respondentene. Dette samsvarer med observasjoner i Tengström (1992) som konkluderer med at: *"the majority of (at least Swedish) car users do not make any conscious cost/benefit analysis in relation to their car use"* (ibid s. 31). Lav bevissthet om egen transportadferd kan forklares med Giddens (1984) sin inndeling i diskursiv bevissthet, praktisk bevissthet og ubevisste motiv. Selv om Giddens (ibid) tillegger aktørene et aktivt og bevisst forhold til sine handlinger og de rammebetingelser disse foregår innenfor, er den praktiske bevissthet preget av vaner og rutiner²⁷⁴. Dette gir grunnlag for å stille spørsmål om hva som utløser transportmiddelvalg, eller sagt med andre ord: Hva fører transportadferd fra den praktiske bevissthet til den diskursive bevissthet? I de kvalitative intervjuene er det flere eksempler på at transportadferden endres i forbindelse med flyttinger eller skifte av arbeid. Dette er naturlig fordi alternativene endres og det er sannsynlig at den nye situasjonen medfører behov for vurderinger. Det er imidlertid også eksempler på at respondenter har reist med samme transportmiddel uansett, også når det var grunn til å anta at andre løsninger var mer attraktive. Bevissthet knyttet til adferd har bidratt til at jeg har fordelt respondentene på tre grupper, der den ene gruppen som jevnlig varierer sine valg av transportmiddel synes

²⁷⁴ Giddens (1984) sammenfatter dette i begrepet "durée", der praksis betraktes som en strøm av handlinger.

å knytte transportadferd til diskursiv bevissthet. Denne gruppen vil sannsynligvis være mer åpne for endringer av de fysiske omgivelsene enn de to andre gruppene som benytter ett valgt transportmiddel fast. For de to gruppene som benytter ett transportmiddel regelmessig, er transportvalget mer preget av vaner og rutiner, og det er grunn til å forvente at en aktiv vurdering forutsetter mer tydelige impulser. I et planleggingsperspektiv er denne inndelingen viktig, fordi det bidrar til å definere forventninger til aktørens valg som respons på fysiske endringer. For å oppnå endret adferd må transportadferden inngå i den diskursive bevissheten, fordi aktøren må være åpen for kontekstuelle endringer før det gir utslag i adferdsendringer. Det er grunn til å anta økt bevissthet om egne valg ved flyttinger, skifte av arbeidssted og andre endringer som bryter med de daglige rutiner. Flyttinger fra eneboligen i randsonen av byen til leilighet i delområde sentrum er en slik hendelse som gjør det naturlig at egen adferd vurderes. Dette åpner for og gir større sannsynlighet for endringer av transportadferden. Innføringen av bomringen i Namsos og bybusstilbudet Buster i Steinkjer kan ha bidratt til at transportadferden til aktørene knyttes til den diskursive bevisshet, og informasjon og markedsføring om endringene vil bidra ytterligere til denne effekten. Registreringer viser imidlertid også at vaner som er etablert opprettholdes av mange selv i slike situasjoner (Aune og Støa 2003). Registreringene av trafikkutvikling med Buster i Steinkjer, og til dels bomringen i Namsos, kan også tolkes som at vaner har gjennomslagskraft fordi registrerte endringer avtar over tid.

De kvalitative intervjuene jeg har gjennomført viser at respondentene er lite oppmerksomme på betydningen som valg av bosted har i transportsammenheng. Flere respondenter gir uttrykk for at valg av bosted var svært tilfeldig, og andre sier direkte at transportbehov ikke var en del av vurderingen ved boligvalg. Haveraaen (1993) registrerte også at informantene uttrykte boligvalget som tilfeldig i kvalitative intervju om valg av bosted, men han påpeker imidlertid at disse "tilfeldighetene" viste seg å ha svært så konkrete årsaker. Denne påstanden tyder på at respondentene ikke ser sammenhengene på samme måte som forskeren, at intervjuobjektene ikke er bevisst at det de uttrykker som tilfeldig egentlig har klare konkrete årsakssammenhenger. Hjorthol (1998) benytter overskriften: "*Mer tilfeldigheter enn valg*" (*ibid*, s. 23) i beskrivelsen av begrunnelser for valg av bosted i Oslo-området. Hun viser til at valg av bosted og

kjøp av bolig er en blanding av tilfeldigheter, muligheter gjennom bekjentskaper, økonomiske restriksjoner samt preferanser og ønsker. Dette samsvarer godt med inntrykket fra de kvalitative intervjuene i denne avhandlingen²⁷⁵, og jeg vektlegger reelle tilfeldigheter mer enn Haveraaen (1993). Enkelte av respondentene i de kvalitative intervjuene inkluderer transportbehovet indirekte med bevissthet om avstanden mellom bolig og delområde sentrum, men det var bare en respondent i utvalget som eksplisitt ga uttrykk for at transport var et viktig kriterium når de undersøkte boligmarkedet. Denne respondenten hadde også benyttet mer tid og ressurser på sitt boligvalg enn det de øvrige synes å ha gjort. På spørsmål til de andre respondentene om hva som var viktig, svarer de fleste oppvekstvilkår for barn, utforming av huset og pris. For lokaliseringen av boligen ble grøntområder eller tilgangen til natur framholdt som vesentlig av flere, noe som viser en tydelig vektlegging av de fysiske omgivelsene. Samme observasjon er referert fra de minst sentrale boområdene som inngår i undersøkelsen av bostedpreferanser hos Hjorthol (1998). Med unntak av den ene personen i de kvalitative intervjuene oppga ingen utformingen av transportsystemet eller transportavstanden som argument²⁷⁶. Transportbehovet synes å bli betraktet som en konsekvens og ikke som en premiss for boligvalget. Transportøkonomisk betraktet kan liten vektlegging av transportbehov i småbyer sammenfattes med at det er liten variasjon i de generaliserte reisekostnadene knyttet til de aktuelle bostedene, slik at transportbehovet blir tillagt mindre betydning ved valg av bosted i en liten by. Alle boligene som inngår i undersøkelsesområdet ligger for eksempel innenfor en "akseptabel sykkelavstand", og de fleste innbyggerne vil ha flere aktuelle transportalternativer²⁷⁷. I et planleggingsperspektiv gir dette muligheter fordi forutsetningene for økt bruk av miljøvennlige transportløsninger og en bærekraftig byutvikling er tilstede i en liten by. Selv om småbyen på denne måten har fysiske

²⁷⁵ En slik oppfatning kan også begrunnes med at fortolkningen til respondentene blir tillagt stor betydning som et rasjonalitetsprinsipp (Mortimore 1976).

²⁷⁶ I beskrivelser av boliger er imidlertid "innenfor ruteområdet til bybussen" benyttet av boligmeglere for å beskrive salgsobjekter i Steinkjer.

²⁷⁷ Største avstand mellom delområde sentrum og boligområder som inngår i undersøkelsen er ca 4 km. Alle innbyggerne bor dermed innenfor en avstand som er mindre enn utstrekningen av den mest sentrumsnære kategorien i undersøkelser i større byområder (se f. eks Næss 2005). Samtlige boligområder i Steinkjer har et kollektivtilbud, men kvaliteten på tilbudet er forskjellig.

rammebetingelser som ligger til rette for miljøvennlige transportløsninger, kan liten bevissthet om de valg som foretas være et hinder for at miljøpotensialet realiseres. Intervjuene tyder på at å eie en bil i stor grad betraktes som en selvfølge, og at en mer omfattende behovsvurdering først knyttes til anskaffelse av bil nummer to.

Inntrykket av at boligvalg er relativt tilfeldig samsvarer i liten grad med den lokale sentraliseringen som er påvist i Steinkjer i perioden 1990-2000. Demografisk utvikling og boligbygging tyder på en klar preferanse for sentrumsnære boliger. I utvalget for de kvalitative intervjuene inngår bare yrkesaktive, og jeg har derfor ikke opplysninger fra innbyggerne i aldersgruppen over 65 år som synes å ha stor boliggetterspørsel i delområde sentrum. Jeg intervjuet to yrkesaktive respondenter med bosted i delområde sentrum, og begge ga uttrykk for at de ønsket seg bolig utenfor sentrum. Ingen av dem betraktet nye sentrumsnære leiligheter (fortettingsprosjekter) som aktuelle. Dette kan bero på tilfeldigheter, men det kan også bety noe at markedet har priset de nye leilighetene høyere enn alternativene utenom delområde sentrum. Hovedårsakene til at de to respondentene ønsket seg andre alternativer var støy og mangel på private uteområder. Begge respondentene hadde arbeidssted i delområde sentrum og hadde bodd i andre boligområder i sentrumsområdet i Steinkjer, slik at de også hadde erfaringer med andre boliglokaliseringer i småbyen.

Svak fokusering av transportbehov ved valg av bosted kan skyldes at momentet er lavt prioritert, men det kan også skyldes liten bevissthet generelt om transportbehov. De kvalitative intervjuene indikerer lav bevissthet om transportadferd, og at det kreves omfattende virkemidler for å oppnå endringer. Innføringen av bybusstilbudet Buster og bompengeringen i Namsos er likevel eksempler på tiltak som har ført til endringer av transportadferden på ulike måter. Uansett framstår påvirkning av transportadferd ved planlegging som en utfordring, og jeg skal komme tilbake til planleggingsutfordringer for samordning av arealbruk og transportvirksomhet i småbyer senere i diskusjonen.

Innenfor transportforskningen er tilnærminger med hovedfokus på velferd (Hjorthol 1998) og livsstil (Røe 2001) eksempler på bidrag der kvalitativ påvirkning og verdirasjonalitet er vektlagt. I Røe (ibid) sin tilnærming til transportadferd "*betraktes*

hverdagens reiser verken som et forutsigbart resultat av strukturer og materiell, eller som et flyktig fenomen helt prisgitt individets subjektive preferanser og innfall" (ibid, s. 25). Sitatet er knyttet til en struktureringsteoretisk inspirasjon med vektlegging av Giddens' struktureringsteori, men gir etter min mening også grunnlag for å kombinere det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende med andre perspektiver. Ved fokus på hverdagsreiser har Røe (2001) valgt et livsverdenperspektiv og gir i denne sammenheng uttrykk for følgende oppfatning: *"Reiser er et sosialt fenomen og ikke kun en måte å overkomme avstander på"* (ibid, s. 109). Mitt perspektiv legger større vekt på at reiser i første rekke er en måte å overkomme avstand på, men jeg erkjenner også det sosiale elementet. Poenget i denne sammenheng er at betraktningen avhenger av hvilket ståsted som er valgt, som følgende sitat illustrerer: *"Se for deg at du åpner garasjedøren en solfylt sommermorgen. Du har stått ekstra tidlig opp, fått unna dusj og morgenkaffe lenge før resten av husholdningen våkner – og vips så har du en ekstra time å bruke på kjøreturen til jobb. Omvei vil noen kalle det. Kvalitetstid sier de som vet bedre"* (MC-Avisa nr 6/03 s. 5). Det er ikke vanskelig å finne avvik fra økonomisk rasjonalitet på individnivå, men selv om perspektivet ikke kan forklare alle individuelle særegenheter i reiseadferden vil jeg hevde at nyttemaksimering er et sentralt forklaringselement. Utfordringen blir derfor å øke forståelsen av reiseadferd slik at det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende kan utdypes i stedet for å erstatte dette perspektivet.

De fysiske omgivelsene danner ramme for transportadferd ved å definere mulighetsområdet for aktuelle valg. I tillegg påvirker de fysiske omgivelsene aktørenes valg som kontekst for adferd i et kvalitativt perspektiv. Denne betraktningen er felles innenfor byteori og i et kritisk realistisk perspektiv som jeg har valgt. Holden (2001) tar utgangspunkt i en grunnleggende antagelse om at vi alle påvirkes av våre fysiske omgivelser, og utdypes denne oppfatningen med at sosio-materielle handlingsfelt påvirker oss: *"De fysiske egenskapene ved våre omgivelser påvirker oss i et samspill med samfunnsmessige og individuelle forhold. Dermed blir den materielle påvirkningen på oss avhengig av forholdet mellom det materielle og det sosiale"* (ibid, s. 284). I et planleggingsperspektiv innebærer dette utfordringer fordi det er de fysiske omgivelsene som planlegges, og samspillet med sosiale og individuelle forhold fører til at det er krevende å anta hvilke effekter fysiske endringer har for adferd. Prediksjoner eller

forventninger basert på det formålsrasjonelle og nyttemaksimerende transportøkonomiske perspektivet blir mer usikre. Det kvalitative bidraget kan ha betydning både for aktørenes preferanser og målsettinger, og i de kvalitative intervjuene jeg har gjennomført er det som nevnt også eksempler på at aktørene uttrykker nytte med basis i kvalitative forhold.

De kvalitative intervjuene tyder på at endringene av tilgjengelige alternativer må være betydelige før adferden endres hos enkelte av aktørene, fordi transportadferd er knyttet til den praktiske bevissthet. Unntaket er gruppen av respondenter som skifter transportmiddel ofte og som dermed kan antas å søke informasjon mer aktivt og være mer åpne for endringer.

5.2.2 Kollektivbrukere i småby

Registreringene av trafikkutviklingen for bybusstilbudet Buster i perioden 1992-2000 gir grunnlag for å påvise statistiske sammenhenger mellom et utvalg faktorer og reiseomfanget med kollektivtilbudet i en etterspørselsanalyse. Utgangspunkt for analysearbeidet er sluttrapporteringen²⁷⁸ for Buster i Steinkjer, samt arbeid innenfor forskningsprogrammet LOKTRA med grunnlag i ti byregioner i Norge (Norheim og Renolen 1997).

I regresjonsanalysen er antall innbyggere i ruteområdet og frekvens de variablene som har størst betydning. Antall kollektivreiser øker også med økende rutelengde, noe som kan forklares med at dette fører til at flere innbyggere får tilgang til kollektivtilbudet²⁷⁹. I tillegg tyder analysen på at antall reiser reduseres både med økende andel under 18 år i ruteområdet og med økende andel over 65 år. Spørreundersøkelsen tyder imidlertid på at personer under 18 år reiser mer enn gjennomsnittet, og at denne aldersgruppen er overrepresentert på bussen sammenlignet med hele populasjonen. Resultatet i

²⁷⁸ Resultatene av utprøvingen er sammenfattet i Nordtug 1992, men er også vurdert hos Kurtze mfl. 1993, samt hos Frøysadal og Hammer 1994.

²⁷⁹ Det er også gjennomført analyser ved å benytte vognkilometer som en kombinasjon av frekvens og rutelengde. Denne variabelen har signifikant betydning, men forklaringskraften til modellen endret seg lite når en kombinasjon av frekvens og rutelengde ble benyttet som variabel. I den endelige modellen er derfor begge disse benyttet som atskilte variabler.

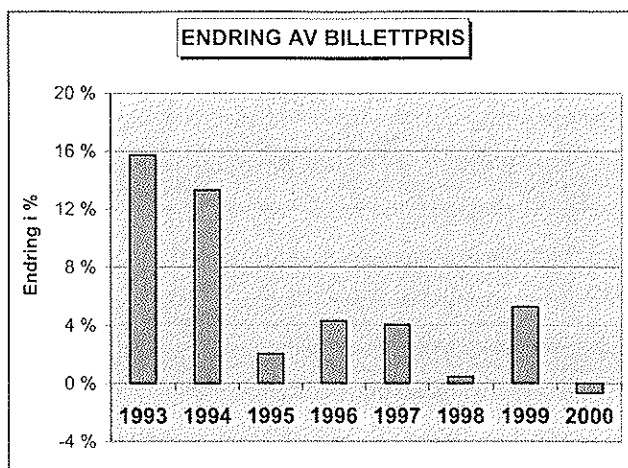
etterspørselsanalysen må tolkes som at variabelen "andel i aldersgruppen under 18 år" er en indikator på familietype i regresjonsanalysen. Forklaringen på at antall kollektivreiser reduseres med økende andel innenfor denne aldersgruppen kan være at øvrige familiemedlemmer bruker bussen svært lite. Hjorthol (1998) viser til økt bilbruk med økende antall barn i familien, noe som samsvarer med at barnefamilier ikke er aktive kollektivbrukere. Egne data viser at personer i aldersgruppen over 65 år er underrepresentert på bussene i Steinkjer sammenlignet med populasjonen, og det er samsvar mellom denne observasjonen og resultatet fra regresjonsanalysen. Bybusstilbudet i Steinkjer ble primært utformet for arbeidsreiser, og utformingen av rutetabell er mindre tilpasset reisebehovet til aldersgruppen over 65 år. I tillegg er det størst andel av innbyggere i aldersgruppen over 65 år i de mest sentrumsnære boligområdene (delområde sentrum, Tranabakkan) samt i områder med lite omfattende rutetilbud (Heggesåsen).

I regresjonsanalysen reduseres antall kollektivreiser i modellen når antall personer med universitetsutdannelse i ruteområdet øker. Hvis utdanning anvendes som en indikator på inntektsnivå, kan dette forklares med at antall kollektivreiser reduseres med økende inntekt. Økt bilbruk med stigende inntekt samsvarer med funn som er gjengitt hos Hjorthol (1998), men hun påviser også at kollektivbruken øker med utdanningsnivå. Dette tyder på en svak kobling mellom utdanning og inntekt i undersøkelsen som er gjennomført i Oslo-området. Forholdet mellom inntekt, utdanning og transportadferd er i undersøkelsen til Hjorthol (ibid) knyttet til arbeids- og innkjøpsreiser i en inndeling av reiser etter velferdsområder. Norheim og Renolen (1997) omtaler sosioøkonomisk status som en påvirkningsfaktor for valg av kollektivtransport, uten at denne faktoren konkretiseres nærmere verken i innhold eller betydning. Ulike funn tyder på at konklusjoner basert på sammenhengen mellom inntekt og utdanningsnivå er beheftet med stor usikkerhet.

Det mest overraskende i regresjonsanalysen for kollektivtilbudet Buster er at billett- og bensinpris ikke oppnår signifikant betydning i modellen. Transportøkonomisk teori basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering gir en forventning om at priser og tidsbruk har stor betydning for kollektivtrafikkutviklingen i Steinkjer. Denne

forventningen kommer også til uttrykk hos Norheim og Renolen (1997) fordi prisfølsomhet og tidsbruk er viet mye oppmerksomhet. Billettpris er undersøkt spesielt i Steinkjer ved å benytte ulike inngangsdata (gjennomsnittspris, områdepriser, enkeltbillettpris, månedskortpris), uten at det er oppnådd forklaringskraft i modellen. Jeg anvender aggregerte data, og selv om et betydelig antall²⁸⁰ reiser inngår i regresjonen er resultatene basert på et begrenset antall observasjoner. Datagrunnlaget er fordelt på trafikkvolum pr. måned i analysen, og i en videreføring kunne regresjonen baseres på trafikk målt over kortere tidsrom. Norheim og Renolen (ibid) påviser størst prisfølsomhet i de minste byområdene, men ingen av byene i den undersøkelsen har under 40 000 innbyggere. En mulig forklaring på resultatene i regresjonsanalysen er at takstene betyr mindre enn tidligere antatt i småbyer. Fredriksson mfl. (2000) påpeker i sin analyse av kollektivtrafikk i europeiske småbyer at: "*Taxan, i synnerhet taxenivån, spelar också en viss roll, men ska heller inte överdrivas*" (ibid s. 4). I forbindelse med utprøvingen i Steinkjer i 1991-1992 ble det gjennomført forsøk med takstreduksjoner. Forsøket ble avviklet i 1992 og det ble realisert takstøkninger de første ordinære driftsårene. Figur 80 viser endringer av gjennomsnittlig billettpris i perioden 1993–2000.

²⁸⁰ Det inngår 1 602 608 reiser med Buster fordelt over en driftsperiode på 8 år i den statistiske analysen.



Figur 80: Endring av gjennomsnittlig billettpris (inntekt/antall reiser, 2000-kroner) i perioden 1993–2000 for bybusstilbudet Buster i Steinkjer. (Kilde: Trønderbilene as, Steinkjerbuss as)

Prisøkningene var størst like etter innføringen av det nye kollektivtilbudet, og det er tidligere vist at bensinprisen også har en betydelig økning i starten av analyseperioden. Isolert sett skulle dette tilsi en reduksjon av antall reiser, men trafikkstatistikken viser stabilt antall reiser med Buster fram til 1995. Den klart største økningen av gjennomsnittlig billettpris var i perioden med økende eller stabil trafikkutvikling. En mulig forklaring på resultatene er at effekter av prisøkningen er motvirket av markedsføring og informasjon om kollektivtilbudet. Markedsføringsinnsats og nyhetsverdi (medieomtale, informasjonsinnsats, nye busser mv.) bidrar til å øke antall kollektivreiser. Ved innføringen av det nye bybusstilbudet og i prøveperioden fra november 1991 til november 1992 ble det gjennomført en omfattende informasjon og markedsføringsinnsats. I perioden etter november 1992 er det brukt betydelig mindre midler til dette formålet (pers.med Markedsføringsansvarlig Bjørn Hatling, Trønderbilene as). I tillegg til markedsføringen ble det lagt vekt på nyhetsverdi og profilering ved nye busser malt i gul farge med Buster-logo, elektronisk billettering, sjåføruniformer osv. Trafikkutviklingen kan være påvirket av at tilbudet etter hvert blir ordinært, og at effekten av informasjonsarbeidet avtar. Det er imidlertid heller ikke påvist effekter av markedsføring i regresjonsanalysen. En annen mulig forklaring er at

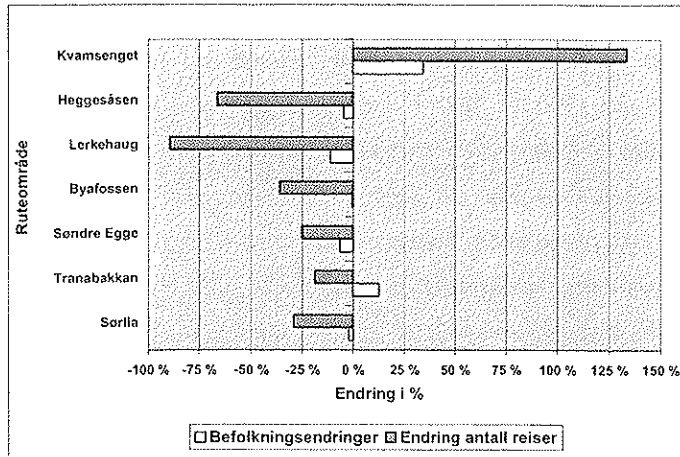
publikum betrakter tilbudet som "billig" eller "dyrt" basert på inntrykk fra en lengre tidsperiode, og at dette legges til grunn for beslutningene om valg av transportmiddel. Som tidligere nevnt kan valget av transportmiddel være knyttet til en praktisk bevissthet som er preget av vaner og rutiner, og ikke til en diskursiv bevissthet. En slik tilnærming vil bidra til at det ikke nødvendigvis er sterkt samsvar mellom tidspunkt for takstendring og påfølgende endring i reiseomfang, noe som fører til at denne sammenhengen blir vanskeligere å påvise i regresjonsanalysen. Internasjonale undersøkelser tyder også på at langtids priselastisiteter kan være høyere enn korttids elastisiteter, noe som kan bety en forsinkelse i effektene av prisøkninger (Johansen 2001). Regresjonsanalysen gir ikke grunnlag for å dokumentere effekter av prisøkninger, og hvis markedsføring "oppveier" prisøkninger er dette i seg selv en svært interessant observasjon. Hvis denne antagelsen er korrekt, kan trafikkbortfall som følge av takstøkninger motvirkes med økt informasjons- og markedsføringsinnsats. En slik antagelse styrkes av konklusjonene til Lodden og Brechan (2003) som viser at 16-17 % av henvendelsene til Trafikanten i Oslo genererer en kollektivreise som ellers ikke ville ha blitt utført.

For å belyse hva som påvirker valg av transportmiddel i en liten by er det spesielt interessant å belyse årsakene til nedgangen av antall kollektivreiser fra 1996 til 1997 i Steinkjer. Med unntak av Tranabakkan og Kvamsenget har alle ruter i byen en markert nedgang i dette tidsrommet, og det er naturlig å søke etter årsaker som er relatert til utformingen av rutetilbudet. Senhøsten i 1995 ble det igangsatt anleggsmessige endringer ved hovedterminalen i Steinkjer, og dette førte til problemer med bussavviklingen og flere mindre justeringer av tidtabellen. Busselskapene betrakter denne perioden som "svært uheldig" med hensyn til publikumsinformasjon og pålitelighet, og korrigeringene av ruteopplegget kan ha bidratt til en reduksjon i antall reiser i ettertid. Det er også mulig at en mindre endring på kollektivruta til Søndre Egge i 1996 har bidratt til en negativ utvikling i dette ruteområdet. Undersøkelsene som transportselskapet gjennomførte på forhånd, tydet imidlertid på at endringen ikke ville føre til redusert antall kollektivreiser. Det ble også gjennomført prisendringer i 1996, men økningen var på om lag 6 % (i løpende priser) og er ikke større enn øvrige år. Prisøkningen var for eksempel vesentlig større i 1993 og 1994 med et stabilt antall kollektivreiser. Selv om langtids priselastisiteter kan være høyere enn

kortidselastisiteter²⁸¹, noe som kan bidra til redusert antall kollektivreiser i perioden etter prisøkninger, kan ikke slike effekter forklare den markerte endringen i antall kollektivreiser fra 1996 til 1997 i Steinkjer. Alle justeringene og tilpasningene av kollektivtilbudet i Steinkjer som er referert ovenfor er lite omfattende, og det er ikke påvist noen enkeltfaktor som kan bidra til å forklare registrert utvikling fra 1996 til 1997. Det er ikke påvist andre årsaker som er uavhengig av kollektivtilbudet som kan bidra til å forklare den markerte endringen av antall kollektivreiser i 1996/1997. Det har heller ikke vært mulig å finne faktorer som kan forklare hvorfor antall kollektivreiser til og fra Tranabakkan har et annet forløp enn de andre kollektivrutene, men på Kvamsenget er det registrert en befolkningsøkning i perioden 1992-2000 som kan ha bidratt til økt antall reiser.

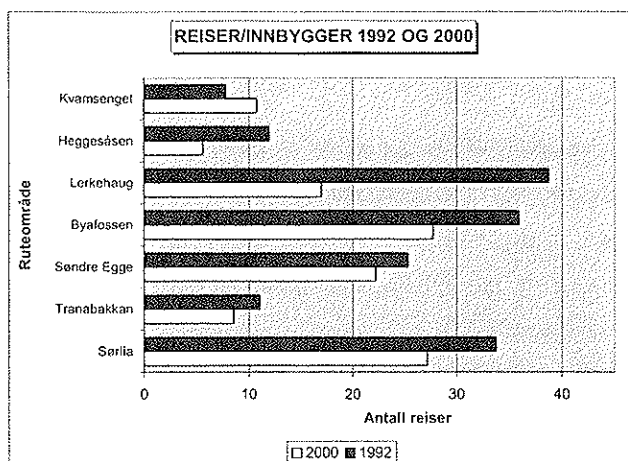
Befolkningsutviklingen innenfor sentrumsområdet i Steinkjer gir bidrag til å forklare trafikkutviklingen med Buster, og i regresjonsanalysen har antall innbyggere signifikant betydning for antall kollektivreiser. Figur 81 viser reduksjon/økning av antall reiser og endring av antall innbyggere i ruteområdene.

²⁸¹ Erfaringene som viser høyere langtids priselastisiteter er basert på en tidsperiode på 2- 4 år (Johansen 2001)



Figur 81: Befolkningsutvikling og endring i antall kollektivreiser fra 1992 til 2000 for ruteområdene i Steinkjer

Figur 81 ovenfor illustrerer sammenhengen som er påvist i regresjonsanalysen. Med unntak av Tranabakkan er det samsvar mellom utviklingsretning for antall innbyggere og antall kollektivreiser i ruteområdene. Reduksjonen i antall kollektivreiser i Tranabakkan er minst av ruteområdene som er vist i figur 81. Befolknings-sammensetning og utdanningsnivå har også forklaringskraft i etterspørselsanalysen, og regresjonsanalysen påviste store forskjeller i betydningen til ulike aldersgrupper. Antall innbyggere er i seg selv utilstrekkelig som variabel, og det er nødvendig å undersøke andre forhold i tillegg til befolkningsendringer for å kunne forklare utviklingen av antall reiser i analyseperioden. Figur 82 viser utviklingen av antall reiser pr. innbygger i 1992 og 2000.



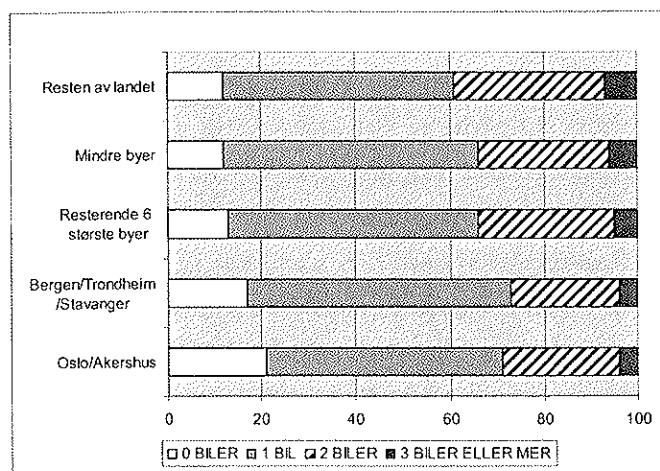
Figur 82: Utviklingen av antall bussreiser/år pr. innbygger for ruteområdene i 1992 og 2000

Antall reiser per innbygger i Steinkjer varierer mellom 5 og 40 reiser/år. Lerkehaug og Kvamsenget må vurderes særskilt fordi det er gjennomført omfattende endringer av kollektivtilbudet i disse områdene. For øvrige ruteområder er det registrert en reduksjon med mellom -14,9 % og -51,2 %. De seks minste byområdene som er undersøkt av Norheim og Renolen (1997) har mellom 45 og 75 reiser pr. år i samme tidsperiode, og i den undersøkelsen er det påvist en klar sammenheng mellom gjennomsnittlig antall reiser og kvaliteten på tilbudet. Registreringene i Steinkjer viser lite samsvar mellom kvaliteten på rutetilbudet og antall reiser fordi både Byafossen (og Lerkehaug i 1992) har like mange bussreiser/innbygger pr. år som Sørli og Søndre Egge²⁸². Forløpet på antall reiser pr. innbygger er økende på samtlige ruter de tre første driftsårene. Deretter er det en jevn reduksjon innenfor ruteområdene, og gjennomsnittlig antall reiser pr. innbygger i Steinkjer er redusert fra 23,5 reiser/person i 1992 til 17,0 reiser/person i 2000. Størst antall reiser pr. innbygger var i 1993 og 1994 med 26,2 reiser pr. år, og Lerkehaugruta hadde størst antall reiser av samtlige ruteområder i hele perioden med

²⁸² Lerkehaug hadde 10 avganger på hverdager, Byafossen hadde 15 avganger på hverdager. Søndre Egge og Sørli hadde 20 avganger på hverdager.

44,4 reiser/innbygger i 1995. Dette omfanget er på nivå med vesentlig større byområder som Grenland og Tønsberg (Norheim og Renolen 1997).

I Norheim og Renolen (1997) er det påvist en sammenheng mellom tilgang til bil og færre kollektivreiser, og reisevaneundersøkelsene viser en liten økning av biltilgjengeligheten med avtakende bystørrelse (Denstadli og Hjorthol 2002). Resultat fra spørreundersøkelsen på bybussene i Steinkjer tyder på et økende bilhold i ruteområdet, og registreringer av bilholdet i hele kommunen bekrefter dette inntrykket. Resultatene fra spørreundersøkelsene på Buster viser at andelen som ikke disponerer bil er redusert fra 32,0 % i 1992 til 21,8 % i 2002, og andelen som disponerer to eller flere biler har økt fra 11,0 % til 19,2 % i denne perioden. I etterspørselsanalysen er forholdet til privatbil ivare tatt ved å inkludere bensinpris som variabel, men dette gir ingen dekkende beskrivelse av konkurranseforholdet til bil. Det er en svakhet ved etterspørselsanalysen at empiri vedrørende biltilgjengelighet ikke inngår, men slike data forelå som nevnt ikke i Steinkjer. Nasjonale registreringer viser at tilgangen til bil øker med redusert bystørrelse:



Figur 83: Registreringer av tilgang til bil etter bystørrelse i RVU 2001 (Denstadli og Hjorthol 2002)

Etttersom økt tilgang til bil synes å føre til færre kollektivreiser bidrar dette til færre kollektivreiser i småbyer. Det er svært krevende å framskaffe adekvat og pålitelig

informasjon om utviklingen av bilholdet i Steinkjer i perioden 1993-2000, og dette behovet ble ikke prioritert i avhandlingsarbeidet.

Det er ikke gjennomført vesentlige endringer av vegnett eller gang- og sykkelstier i analyseområdet i den aktuelle perioden. Det er heller ikke gjennomført endringer av arealbruken med hensyn til arbeidsplasser og servicefunksjoner i vesentlig grad innenfor analyseområdet. Øvrige arealbruksendringer er ivaretatt ved den demografiske studien og etterspørselsanalysen. Dette forhindrer ikke at det kan være realisert mindre endringer som har kvalitativ betydning, men regresjonsanalysen er lite egnet til å vurdere slike forhold. Medalen (2000) omtaler parkering som bindeleddet mellom arealbruk og transport, og i Norheim og Renolen (1997) er det påvist at tilgangen til parkeringsplass også har betydning for antall kollektivreiser. Registreringene av tilgjengeligheten til parkeringsplasser på Steinkjer viser en svært omfattende tilrettelegging for bruk av egen bil i byen, men antall parkeringsplasser er ikke vesentlig endret i løpet av perioden 1990-2000. Parkeringssituasjonen i Steinkjer omtales mer utførlig senere i diskusjonen.

Etterspørselsanalysen tyder på at priser har begrenset betydning for utvikling av antall kollektivreiser i Steinkjer i perioden 1993-2000, og at aktørene også vektlegger andre forhold enn pris når de velger kollektivtransport som transportmiddel. Dette inntrykket står i kontrast til resultatet fra vegkantintervjuene i Namsos, der undersøkelsen viser at innføringen av bompenger førte til en betydelig trafikkreduksjon i vegtrafikken. Det er imidlertid samsvar mellom resultatene fra Steinkjer og Namsos for kollektivtransport, fordi det ikke ble registrert vesentlige endringer av antall kollektivreiser i Namsos på tross av en relativ prisreduksjon sammenlignet med privatbil. Resultatene for vegtrafikken i Namsos dokumenterer virkning av priser for transportadferd i en liten by, men tilsvarende effekt er altså ikke påvist for kollektivtilbudet i småbyen Steinkjer. I Steinkjer er imidlertid frekvens for rutetilbudet en viktig faktor i etterspørselsanalysen. Denne observasjonen kan tolkes som at aktørene verdsetter tid som også inngår i de generaliserte reisekostnadene. Felles både for kollektivtilbudet i Steinkjer og vegkantintervjuene i Namsos er imidlertid at denne tilnærmingen avdekker et visst samsvar mellom generaliserte reisekostnader og transportadferd. Undersøkelsene i

Steinkjer og Namsos gir likevel noe ulike resultater for transportmiddelvalg basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering. Resultatene fra Namsos gir i første rekke grunnlag for å vise sammenhengen mellom transportvolum og generaliserte reisekostnader, det er i mindre grad dokumentert endret fordeling på transportmiddel. Basert på erfaringene fra tidligere undersøkelser, i hovedsak fra større byer, hadde det imidlertid vært naturlig å forvente at denne sammenhengen var mest tydelig for kollektivtilbudet, og mindre tydelig for vegtrafikken forøvrig. Når det er motsatt for undersøkelsene jeg har gjennomført, kan det skyldes forskjeller mellom små og store byer, men det er mer sannsynlig at det viser at formålsrasjonell nyttemaksimering er en del av forklaringen på aktørenes transportmiddelvalg, men at andre forhold også har betydning.

5.3 Planlegging og samordning

For å nå nasjonale målsettinger må kunnskapen om sammenhenger mellom arealbruk, transportsystem og transportadferd operasjonaliseres i den fysiske planleggingen. Både nasjonale målsettinger og de lokale strategiske planene i Steinkjer peker som nevnt på fortetting som et sentralt virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling, og de demografiske endringene i Steinkjer fra 1990-2000 er resultat av en betydelig fortetting i perioden. I et planleggingsperspektiv er sammenhengen mellom de strategiske planene og registrert utvikling av interesse. I tillegg er det behov for å belyse hvilke lokale planleggingsutfordringer som foreligger når målsettingen er å påvirke transportmiddelvalg i en liten by og bidra ytterligere til en bærekraftig småbyutvikling. Diskusjonen nedenfor er basert på særpreg ved småbyer og kunnskapen om transportadferd i denne typen tettsteder.

5.3.1 Strategiske planer?

Areal og transportanalysen (Steinkjer kommune 1995) er et bindeledd mellom nasjonale målsettinger og lokale tiltak. Utviklingen i Steinkjer er planlagt²⁶³, og tidligere

²⁶³ Steinkjer kommune har oppdatert arealdelen av kommunedelplanen jevnlig, og har utarbeidet en egen kommunedelplan for sentrumsområdet. Alle boligutbygginger er gjennomført med grunnlag i vedtatt regulerings- eller bebyggelsesplan.

undersøkelser har vist at arealplaner i stor grad blir fulgt opp (Saglie og Lyssand Larsen 1996). Hvis registrert demografisk utvikling er en planlagt utvikling, skulle det være grunnlag for å påvise prinsipielle valg i de strategiske planene. Areal- og transportanalysen har målsettinger knyttet til transportsystemet, og peker på arealbruken som virkemiddel for å oppnå endringer i ønsket retning. Grunnlaget for planen er i hovedsak normativt i tillegg til at prioriteringer og valg er framstilt på en krevende måte i plandokumentet. Målsettingene er langsiktige uten at det er fulgt opp med tiltak av mer kortsiktig karakter, men fortetting framstår som et sentralt virkemiddel for å nå målsettingene i dokumentet. I denne forstand er de lokale strategiske planene en videreføring av nasjonale målsettinger. Den strategiske funksjonen preges av at utgangspunktet for planen er uklart, noe som kan ha bidratt til at de to strategiene som er definert innledningsvis i det lokale arbeidet ikke ser ut til å ha gjennomslagskraft ved fullføringen av planarbeidet. Areal- og transportplanen i Steinkjer er innrettet på samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet, men etter at planarbeidet med ny E6 er ferdigstilt vil den strategiske funksjonen kunne karakteriseres med utsagnet fra evalueringen til Arge (1995): *"To skritt videre fram i forhold til TP10-arbeidet, men likevel ett skritt tilbake når det kommer til konkretisering og vedtaksføring (Arge 1995 s. 8).* Plandokumentet er en lokal formidling av nasjonal politikk, men ut over fortetting er det i liten grad foretatt lokale tilpasninger eller konkretiseringer som innspill til framtidig planlegging i Steinkjer. Registreringene av boligbyggingen i byen viser en utvikling i tråd med nasjonal politikk, men jeg er likevel usikker på i hvor stor grad dette resultatet kan forklares med den strategiske planen. I følge Strand (2001) er det også en utpreget markedspåvirkning på arealbruken, og nasjonalt er det registrert endringer av bostedspreferanser som viser økt interesse for å bosette seg sentralt i byområder (Hjorthol og Bjørnskau 2003). Denne gentryfikeringen²⁸⁴ har vært spesielt knyttet til større byområder, men det er grunn til å anta at markedsmessige forhold har samvirket med nasjonal og lokal arealpolitikk også i småbyen. Befolkningsutviklingen som framgår av den demografiske analysen for Steinkjer er mest sannsynlig resultat av samspillet mellom plan og marked. Effekten av den strategiske planen må også

²⁸⁴ "Gentryfikering" betyr at områder i indre by som tidligere var kjennetegnet av fattigdom og dårlige levevilkår er blitt populære boområder for middelklassen.

kanaliseres via arealplaner i området, og jeg vil hevde at areal- og transportplanen er for lite konkret i det kortsiktige perspektivet, og at den vier lokale virkemidler for å påvirke valg av transportmiddel for liten oppmerksomhet.

Gjennomføringen av stedsanalysen er tilpasset veilederen fra Miljøverndepartementet (1993b), der det er henvist til resultatene fra NAMIT-prosjektet. Den faglige forankringen til stedsanalysen er derfor uttrykt eksplisitt og mer tydelig enn i areal- og transportanalysen. I stedsanalysen er transportsystemet primært betraktet som et virkemiddel for å nå andre målsettinger, og omtalt med hovedfokus på funksjonell og/eller strukturell betydning. Samspillet mellom arealbruk og transportvirksomhet er vurdert på et funksjonelt grunnlag, og framgår mer som en konsekvens av andre målsettinger enn som et mål i seg selv. Stedsanalysen har også et dynamisk perspektiv ved å fokusere på utvikling i stedet for situasjon. Stedsanalysen har ikke direkte innretning mot samspillet mellom arealbruk og transportsystem, men ivaretar i stor grad det funksjonelle aspektet ved arealbruk og transportsystem. Som strategisk dokument er stedsanalysen bedre tilpasset behovet ved en svært strukturert og lett tilgjengelig form og klare anbefalinger av tiltak. Som strategisk dokument for bedre samordning av arealbruk og transportsystem i undersøkelsesområdet har imidlertid planen underordnet betydning, også fordi den ikke omfatter de største boligområdene utenfor delområde sentrum.

I Steinkjer har planleggingssituasjonen i perioden 1990-2000 vært spesiell, fordi planlegging av ny E6 gjennom byen har vært en dominerende faktor. Planleggingen av hovedvegnettet i byen har ført til sterkt fokus på framkommelighet for vegtrafikk og nasjonale/regionale transportbehov. Innenfor arealbruksplanleggingen er fortettingsprosjektene i Steinkjer som nevnt i samsvar både med nasjonale og lokale målsettinger. De strategiske plandokumentene besvarer i begrenset grad hvilke planleggingsutfordringer lokale planmyndigheter står overfor hvis målsettingen er en ytterligere samordning av arealbruk og transportvirksomhet og en bærekraftig småbyutvikling.

5.3.2 Planleggingsutfordringer i en liten by

Registreringer i Steinkjer viser at hovedprinsippene for arealutvikling og transportsystem fra blant annet Stortingsmeldingen om bedre miljø i byer og tettsteder (St.meld.nr. 23 (2001-2002)) har blitt fulgt opp lokalt, blant annet fordi en betydelig andel av boligbyggingen i kommunen er utført som fortetting i sentrumsområdet. I perioden 1998-2002 er hele 83,1 % av boligene bygd i denne delen av tettstedet. Et flertall av boligene er bygd som blokkbebyggelse, noe som betyr et trendskifte i forhold til tidligere år med eneboliger som dominerende utbyggingsform i en monofunksjonalitet som er beskrevet av Ellefsen (2001). Fortettingen i delområde sentrum er gjennomført både ved utfylling av ledige områder og som funksjonsendringer av eksisterende bebyggelse, og har bidratt til en økonomisering med arealene i Steinkjer. Fortettingen i Steinkjer er en planlagt utvikling, og det er samsvar mellom målsettinger i de strategiske plandokumentene og registrert utbygging. Omstruktureringen av transportsystemet som ble uttrykt i NAMIT-prosjektet omfatter også videreutvikling av kollektivtilbudet, og i Steinkjer er utviklingen av bybusstilbudet et tiltak som ytterligere forsterker tilpasningen til nasjonale målsettinger om samordning av arealbruk og transportsystem.

Høy befolkningstetthet i sentrumsområdet samsvarer med teorien til Alonso (1964) basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering. Forutsatt et stabilt reisemønster i form av antall reiser og reisemål, er det grunn til å anta at transportarbeidet i Steinkjer har blitt redusert. De fleste arbeidsplasser, butikker og offentlige kontorer er lokalisert i de mest sentrale delene, og den gjennomsnittlige avstanden mellom reisemål og boligene i delområde sentrum er betydelig mindre enn gjennomsnittet for hele undersøkelsesområdet. Fordeling på transportmiddel varierer med reiseavstand, og det er også sannsynlig at større antall boliger i delområde sentrum bidrar til å øke gang- og sykkelandelen av total trafikk. Fortettingen er derfor motivert både av redusert transportarbeid og økt andel miljøvennlige transporter, og utfordringen framover vil være å gjennomføre en "fortetting med kvalitet" (Miljøverndepartementet 1998).

Registreringene i Steinkjer viser at det er mulig å oppnå betydelige demografiske endringer i løpet av en relativt kort tidsperiode i en liten by når plan og marked trekker i

samme retning. I følge Skjeggedal (1996) og Duun (1995) er tidsperspektivet en begrensende faktor til fortetting som virkemiddel, men de demografiske endringene som jeg har registrert i Steinkjer i perioden 1990-2000 er betydelige. Kunnskapen om endringer av transportadferd som resultat av fortettingen i Steinkjer er imidlertid begrenset. Det foreligger ikke registreringer verken av hvordan transportarbeidet eller fordelingen på transportmidler har utviklet seg i den aktuelle perioden. Observasjonene av trafikkvolum som jeg har presentert foran, gir ikke tilstrekkelig grunnlag for oppfatninger om trafikkutviklingen i perioden 1990-2000, men tilgjengelige data gir indikasjoner på redusert trafikkomfang mellom Søndre Egge og Steinkjer sentrum. Denne observasjonen er i samsvar med teorier basert på formålsrasjonalitet og nyttemaksimering, men det kreves ytterligere registreringer for å dokumentere samlet transporteffekt av fortettingen i Steinkjer. Det foreligger utfyllende data om kollektivtrafikken i byen, men dette tallmaterialet omfatter mindre enn 5 % av totalt antall reiser og er uegnet for å belyse utviklingen av totalt antall reiser. For motorisert transport gir den deskriptive delen av avhandlingen grunnlag for senere undersøkelser av trafikkutvikling. Den demografiske analysen gir videre et bidrag til representativ sammensetning av respondenter for utvalgsundersøkelser i småbyer som er sammenlignbare med Steinkjer. Arbeidet med avhandlingen er i første rekke innrettet mot valg av transportmiddel, og mitt hovedfokus består i å belyse i hvilken grad planlegging av arealbruk og transportsystem kan påvirke aktørenes valg av transportmiddel i en liten by.

Basert på en transportøkonomisk tilnærming vil planlegging som bidrar til endringer av de generaliserte reisekostnadene, påvirke de valg som aktørene foretar. Hvis nytten som oppnås ved å komme fram til reisemålet er uforandret, vil aktørenes tilpasninger bestå av en kostnadsminimering. Dette innebærer at en ny bilveg bidrar til å øke andelen som kjører egen bil hvis nyvegen fører til en kortere reisestrekning eller mindre tidsbruk, for eksempel på grunn av en kapasitetsøkning som gir mindre kødannelse. Tilsvarende vil bompenger eller økte parkeringskostnader føre til at en mindre andel kjører privatbil, fordi de generaliserte kostnadene for dette transportmiddelet øker sammenlignet med andre transportalternativ. Innenfor et kort tidsperspektiv gir påvirkning av de generaliserte reisekostnadene et virkemiddel som den lokale planleggingen kan anvende

for å endre fordelingen på transportmidler. På lengre sikt vil lokaliseringen av boliger og sentrumsfunksjoner bidra til å bestemme gjennomsnittlig transportavstand som også påvirker transportmiddelvalg i tettstedet.

Meland (2002) viser at mer miljøvennlige transportløsninger oppnår økt anvendelse når alternativer til privatbil blir mer tilgjengelige samtidig som eksisterende løsninger for privatbil ble mindre attraktive. Mine registreringer av parkeringssituasjonen i Steinkjer viser en svært omfattende tilrettelegging for bruk av egen bil i byen. I Steinkjer er det om lag 600 parkeringsplasser per 1000 arbeidsplasser. I Oslo er tilsvarende antall om lag 150 plasser (Vibe 2003). Gjennomsnittet for et utvalg av 43 storbyer fordelt over hele verden er 300 parkeringsplasser per 1000 arbeidsplasser (ibid). God tilgang til parkering bekreftes av spørreundersøkelsen i Steinkjer som viste at 9 av 10 respondenter ikke hadde problemer med å finne parkeringsplass på tross av at "nært besøkssted" var viktigste kriterium for valg av plass. Parkering benyttes ikke som virkemiddel for å oppnå miljøvennlige transportløsninger i Steinkjer på tross av at "å fjerne parkeringsplasser" er påpekt som et virkemiddel i areal og transportanalysen (Steinkjer kommune 1994). Holdningen til parkeringspolitikk som virkemiddel ble registrert i en undersøkelse i Nord-Trøndelag, som viser at det i stor grad føres en etterspørselsstyrt parkeringspolitikk hvor opprettholdelse av sentrumsfunksjoner og økonomi er avgjørende (Nordtug 1996). Dette resultatet samsvarer med en undersøkelse foretatt av TØI om "Parkeringspolitikk i teori og praksis" (Stenstadvold og Usterud Hanssen 1993). Kommunen har i stor grad ansvar og myndighet i forbindelse med utformingen av parkeringspolitikken, men denne muligheten blir i liten grad sett i sammenheng med andre lokale og nasjonale målsettinger²⁸⁵. En av målsettingene med parkeringsordningen i Steinkjer er å "legge til rette for bedre kollektivtilbud", men hovedfokuset er innrettet på fordelings spørsmål og ikke regulering av trafikkomfang (Steinkjer kommune 2003). Nesten to tredeler av parkeringsplassene i Steinkjer sentrum er private, og stor andel

²⁸⁵ Medalen (2000) peker på at parkeringspolitikken ikke er nevnt som virkemiddel i rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging, og Strømmen (2001) påpeker et stort kunnskapsbehov om parkering som et viktig virkemiddel innenfor samordnet areal- og transportplanlegging.

private parkeringsplasser er en utfordring hvis parkeringspolitikken skal anvendes som virkemiddel for å oppnå økt bruk av miljøvennlige transportmidler.

Trafikkutviklingen i Namsos etter etableringen av bomringen dokumenterer effekt av økonomiske virkemidler i en liten by. Anvendelse av denne typen økonomiske virkemidler er imidlertid mindre utbredt i småbyer, og det er svært få eksempler på innføring av bompenger i byer som kan sammenlignes med Namsos. Innføringen av bompenger i større byer har tradisjonelt vært begrunnet med utbyggingsbehov av infrastrukturen for å oppnå kapasitetsforbedringer, og dette argumentet har mindre relevans i småbyene²⁸⁶. Finansieringsmulighetene i småbyene er også mer begrenset enn i større byer på grunn av mindre trafikkvolum. I småbyene er det størst mulighet for å anvende trafikkregulerende økonomiske virkemidler som del av parkeringsordningen, men en slik tilpasning forutsetter som nevnt at andelen private parkeringsplasser ikke er dominerende.

Økt gang- og sykkeltrafikk er sentralt for å oppnå mer miljøvennlige transportløsninger. Jeg har inkludert gang- og sykkeltrafikken i vegkantintervjuene på Namsos og i de kvalitative intervjuene i Steinkjer, men har ikke framskaffet data om samlet gang- og sykkeltrafikk i Steinkjer fordi en slik datainnsamling er svært krevende. Det foreligger ikke eksisterende datagrunnlag om gang- og sykkeltrafikken i Steinkjer. Det er gjennomført flere "sykkelaksjoner" (for eksempel "Sykle til jobben"), men ingen av kampanjene har framskaffet relevante data om gang- og sykkeltrafikken i Steinkjer²⁸⁷. Gang- og sykkeltrafikk ble inkludert i vegkantintervjuene i Namsos fordi forholdene her lå bedre til rette enn i Steinkjer, men fordi fotgjengere og syklister velger andre reiseruter enn bilførere er datagrunnlaget mangelfullt. De kvalitative intervjuene i Steinkjer inkluderer flere respondenter som går eller sykler til og fra arbeid regelmessig eller nå og da. Areal- og transportplanen i Steinkjer vektlegger gang- og sykkeltrafikken i stor grad, men omtalen er normativ og gir svært lite grunnlag for å vurdere omfang

²⁸⁶ I Namsos er økt trafiksikkerhet et hovedargument for gjennomføringen av Namdalsprosjektet (St.prp.nr 81 (2000-2001)).

²⁸⁷ Pers. med. Arkitekt Torgeir Havik, H2 as.

eller utvikling av ikke-motorisert transport (Steinkjer kommune 1994). Jeg har benyttet data om samlet gang- og sykkeltrafikk i mindre byer fra RVU 2001 i arbeidet, og dette er en klar svakhet ved avhandlingen fordi det er usikkert om tallmaterialet er beskrivende for småbyene Steinkjer og Namsos. I RVU utgjør gang- og sykkeltrafikken om lag en firedel av alle reiser i kategorien "mindre byer". Fotgjengere utgjør den største gruppen med om lag 20 % av alle reiser i samme kategori. Omfanget av reiser med "motoriserte" transportmidler utgjør en vesentlig større andel av reisene i småbyene, men gang og sykkeltrafikken er som tidligere nevnt spesielt interessant i et bærekraftsperspektiv. Det er korte transportavstander i småbyene, slik at å gå og sykle kan være et alternativ for mange av innbyggerne. I dette perspektivet er det overraskende at andelen gang- og sykkeltrafikk ikke er mer omfattende i småbyene sammenlignet med større byer. En av årsakene til at gang- og sykkeltrafikken ikke dekker en større andel av transportbehovet i småbyene kan være omfattende tilrettelegging for bruk av egen bil i disse byene. Lave generaliserte kostnader på grunn av at det ikke eksisterer køproblemer av betydning og svært god tilgang til parkeringsplasser gir privatbilister fortrinn i småbyene.

I areal- og transportanalysen i Steinkjer er fysiske tiltak prioritert som supplement til en arealbruksstrategi som prioriterer fortetting. Utbygging av gang og sykkelvegnettet er nevnt spesielt, og "kortere reiseavstander" er også påpekt som en ambisjon med tiltak i vegnettet. Dette er tiltak som er i tråd med nasjonale målsettinger og i samsvar med forskningsresultater. I de kvalitative intervjuene oppgir imidlertid flere respondenter at selve reisen tillegges nytte, det vil si at kostnadsminimering er ufullstendig for å vurdere de valg som aktørene foretar. Jeg har ikke opplysninger som tyder på at kostnadsminimering ikke blir vektlagt ved valg av transportmiddel, og eventuell nytteverdi av selve reisen blir å oppfatte som et supplement til kostnadsminimering. Observasjonene i de kvalitative intervjuene gir ikke grunnlag til å anta verken utbredelse eller betydning dette momentet eventuelt har for aktørene. Næss og Jensen (2004) viser til at den kvalitative utformingen ikke synes å ha betydning for valg av transportmiddel: *"there is no indication in the statistic material that the more detailed design of the streets and paths within the residential area (degree of traffic separation and differentiation, cul-de-sacs vs. thoroughfares) has any influence worth noticing on*

the residents' choice of travel mode" (ibid s. 51). Dette utsagnet er basert på undersøkelser i Fredrikshavn som er en liten by, men noe større²⁸⁸ enn min definisjon av småby i denne avhandlingen. I Ellefsen (2001) sin karakterisering av "det norske tettstedet" med spesielt fokus på bygdebyene beskriver han lav tetthet, sammenveving av grøntstruktur og bebyggelse og fravær av de fleste tradisjonelle bymessige ordensprinsipper for bygninger, gater og byrom, som viktige elementer (ibid s. 93). Ellefsen (ibid) uttrykker videre at planleggingen av bygdebyene ble konsentrert om å formgi en landlig og samtidig bymessig bebyggelse, som på en og samme tid skulle ivareta tilhørighet til bygdesamfunnet og representere urbanisering/fornyelse. Dette gir grunn til å anta vesentlig forskjeller i utformingen av de fysiske omgivelsene i småbyer sammenlignet med større byer. De kvalitative intervjuene gir grunnlag til å anta at det eksisterer en "fuglesangfaktor" som påvirker aktørens valg, men jeg har som nevnt ikke datagrunnlag for å påvise utbredelse eller betydning til en slik mekanisme. Mine observasjoner kan gi grunnlag for mer utfyllende studier av om fysiske omgivelser har mer betydning i mindre byer enn det som er registrert i større byområder²⁸⁹. Hvis reisen i seg selv har nytteverdi, er dette en viktig observasjon fordi lokal planlegging kan påvirke denne nytteverdien og aktørens valg av transportmiddel. Dette innebærer en mulighet for å påvirke valg av transportmiddel i tillegg til å redusere gjennomsnittlig reiseavstand i tettstedet. Hvis eventuell nytteverdi av selve reisen er et supplement til et hovedprinsipp om kostnadsminimering, er det ingen sterk konflikt mellom fortetting og økt fokus på kvalitativ tilrettelegging slik jeg ser det. Hvis nytten med reisen avgrenses utelukkende til å "komme fram til reisemålet", er avstand mellom utgangspunkt for reisen og reisemålet et tilstrekkelig kriterium for å utvikle forventninger om transportadferd i den lokale arealplanleggingen.

Utvikling av kollektivtilbudet som ledd i omstruktureringen av transportsystemet framstår som en stor utfordring i småbyen fordi markedet for kollektive løsninger er

²⁸⁸ Jeg har definert en småby som et tettsted med mellom 2 000 og 20 000 innbyggere. Fredrikshavn har om lag 26 000 innbyggere i den mer eller mindre sammenhengende bebyggelsen (Næss og Jensen 2000), og det bodde 11 615 personer i sentrumsområdet av Steinkjer i 2000.

²⁸⁹ En slik gjennomføring vil være i tråd med en kritisk realistisk pluralisme ved at mekanismene påvises kvalitativt og at utbredelsen undersøkes kvantitativt i ettertid.

marginalt, samtidig som fortetting og lokal sentralisering svekker grunnlaget for et kollektivtilbud. Registreringer av kollektivbrukere og etterspørselsanalysen gir ikke grunnlag for å vurdere utviklingen av kollektivandelen av totalt antall reiser i Steinkjer. Innføringen av kollektivtilbudet Buster ga en umiddelbar tredobling av antall reiser og viser at kollektivtrafikk kan være et aktuelt virkemiddel også i småbyer. I Steinkjer har det imidlertid vært en betydelig reduksjon av kollektivreisene i perioden 1992-2000, og etterspørselsanalysen viser at deler av denne utviklingen kan forklares med demografiske endringer i byen. Fortettingen i Steinkjer har bidratt til å svekke funksjonen til kollektivtrafikktilbudet i byen, fordi en reduksjon av antall kollektivreiser kan være uttrykk for redusert transportbehov. Denne observasjonen illustrerer et motsetningsforhold mellom et funksjonelt kollektivtilbud og fortetting i en liten by. I en småby med et marginalt marked for kollektive transportløsninger kan målsettingen om å styrke funksjonen til kollektivtilbudet og å øke andelen av bosettingen i de mest sentrale delene av byen være motstridende²⁹⁰. Kollektivtrafikkandelen er imidlertid en beskjeden del av totalt reiseomfang i en liten by, og i et miljøperspektiv er ikke å opprettholde et omfattende kollektivtilbud et mål i seg selv. Ut fra et velferdspolitisk perspektiv er det imidlertid ønskelig å tilby en kollektiv transportløsning til dem som ikke har tilgang til andre transportløsninger. Spørreundersøkelsene på Buster viser at mellom 5 og 10 % av passasjerene ikke ville ha reist uten bybusstilbudet, og på tross av reduksjonen i antall kollektivreiser har andelen bilførere og bilpassasjerer på bussen økt fra 38,5 % til 44,1 % i perioden 1992 til 2002. Registreringene tyder på at det er liten andel av passasjerene som ikke har andre transporttilbud.

I de kvalitative intervjuene ble det uttrykt at aktørene foretar mer omfattende vurderinger før anskaffelse av bil nummer to i husholdningen. I en slik vurdering kan kollektivtilbudet bidra med en transportløsning som gir grunnlag for at bil nummer to blir mindre nødvendig. Hvis det eksisterer et behovstilpasset kollektivtilbud kan det benyttes, og eventuelt kombineres med å gå og sykle, slik at biltilgjengeligheten i

²⁹⁰ Fortetting av nærings- og servicevirksomhet vil imidlertid bidra til å styrke kollektivtilbudet fordi reisemålene for innbyggerne blir mer samlet.

området reduseres. Ettersom økt tilgang til privatbil fører til mer omfattende bilbruk²⁹¹ kan et kollektivtilbud på denne måten bidra til mer miljøvennlige transportløsninger i småbyen. Registreringene av andel bilførere på bybussen Buster viser også at kollektivtilbudet bidrar til redusert trafikkvolum i Steinkjer.

Registreringene av yrkesaktive i sentrumsområdet viser at antallet er lavere i de mest sentrale delene av byen sammenlignet med i randsonen. Denne observasjonen bekreftes også i den demografiske analysen der alderssammensetningen i delområde sentrum er spesiell sammenlignet med de andre delområdene. Arbeidsplassene i sentrumsområdet av Steinkjer er i all hovedsak lokalisert i delområde sentrum. Hvis gjennomsnittlig reiseavstand mellom bosted og arbeidssted skal reduseres, er det derfor en naturlig ambisjon å øke antall yrkesaktive i sentrumsområdet. Dette kan bidra til å redusere antall arbeidsreiser mellom boligområdene og de mest sentrale delene av byen, og bidra til økt bruk av miljøvennlige transportmidler til arbeidsreiser. Arbeidsreiser utgjør en stor andel av reiseaktiviteten i en liten by²⁹², og arbeids- og skolereiser er mer dominerende i egne data fra vegkantintervjuene og kollektivtrafikken enn i kategorien ”mindre byer” i RVU 2001.

Antall innbyggere øker innenfor alle aldersgrupper i delområde sentrum, men det er en liten andel yrkesaktive og antall innflyttere er størst i aldersgruppen over 65 år i denne delen av byen. Kjønnfordelingen i delområde sentrum er også spesiell i aldersgruppen over 65 år med 65,6 % kvinner i 2000. Særpreget ved enkelte av fortettingsprosjektene i Steinkjer kan tyde på en utvikling i retning av ”nye aldershjem”²⁹³. Et ideelt alternativ med jevnere fordeling på aldersgruppene i sentrumsområdet kunne ha gitt et større bidrag til en bærekraftig småbyutvikling for arbeidsreiser enn dagens situasjon på grunn av reduksjon i gjennomsnittlig arbeidsreiseavstand. En slik reduksjon kan bidra både til mindre transportarbeid og økt bruk av miljøvennlige transportmidler. For arbeidsreisene

²⁹¹ Se for eksempel Norheim og Renolen 1997 og Hjorthol 1998.

²⁹² Det er tidligere pekt på ubalanse mellom sentrumsområder og periferi også i storbyregioner basert på demografisk variable (Medalen 1987).

²⁹³ I en av boligblokkene er det også etablert legekantor i førsteetasjen, og i kombinasjon med hjemmehjelp fra kommunen er sammenligningen med de tradisjonelle aldershjemmene som ble avviklet på 1970-tallet nærliggende.

er endret transportadferd knyttet til flyttekjeder, fordi mange av boligkjøperne til sentrumsleilighetene tidligere bodde i boligområdene omkring sentrum (Bjørnstad og Wollan 1998). Det pågår en flytteprosess som gir grunnlag for reetableringen i boligområdene omkring sentrumsområdet, der primært yrkesaktive flytter inn i eneboliger som kommer på salg. Jeg har ikke datagrunnlag som viser samlet transportutvikling i Steinkjer, og oppfatninger om det samlede bidraget av fortettingen i Steinkjer må baseres på en rekke forutsetninger der blant annet reisevanene til de eldste aldersgruppene er sentralt. Undersøkelser som er gjennomført i Steinkjer tyder på at de som flytter til delområde sentrum beholder sine transportvaner, og at bilen fortsatt er et svært sentralt element i livet (Skjeggedal mfl. 2003). Denne holdningen er også bekreftet i nasjonale undersøkelser, og reisevanedata har påvist spesielt stor økning av fritids- og handlereiser blant eldre personer (Hjorthol og Sagberg 1998). Det er også påvist at eldre reiser mindre enn gjennomsnittet, men at bilbruken opprettholdes (ibid). Det er rimelig å anta at det er positive miljøeffekter av fortettingen i Steinkjer, men det er også grunn til å anta at en jevnere aldersfordeling og større antall yrkesaktive i delområde sentrum ville ha bidratt til en ytterligere reduksjon av transportarbeidet som er forårsaket av arbeidsreiser i småbyen.

Basert på transportøkonomisk teori og foreliggende forskningsresultater bidrar fortettingen i småbyen Steinkjer til et godt grunnlag for å oppnå en utvikling i retning av en bærekraftig byutvikling. Utfordringen framover består derfor i å utnytte denne muligheten i størst mulig grad for å redusere transportomfang og oppnå økt anvendelse av miljøvennlige transportformer. Et viktig spørsmål i denne sammenheng er om sentrumsnære leiligheter i småbyen vil utvikles til "nye aldershjem" på lang sikt? Ønsket til den eldste aldersgruppen om å flytte til sentrale leiligheter kan være trendbasert og forbigående²⁹⁴, og det er manglende forståelse av hva som er drivkreftene for gentrifisering (Hjorthol og Bjørnskau 2003). Den eldste aldersgruppen er kjøpesterk i og med at mange eldre har solgt en enebolig, og prismekanismen har ført til at de sentrumsnære leilighetene i Steinkjer er kostbare boalternativ i småbyen. Salget av

²⁹⁴ Stømmen (2001) uttrykker i forbindelse med sine undersøkelser at trenden med preferanser for sentrale boalternativer, spesielt for unge og eldre, forventes å vedvare i Trondheim.

eneboliger utenfor delområde sentrum er et viktig grunnlag for registrert utvikling, og hvis denne markedsnisjen når en metning kan det bidra til en jevnere aldersfordeling i de mest sentrale boligene i byen. Registreringer av bopreferanser viser imidlertid at leiligheter har styrket sin posisjon blant enslige over 67 år, og at den yngre befolkningen, spesielt unge med barn, har klare preferanser for eneboligen (Hjorthol og Bjørnskau 2003). Målsettingen om fortetting i Steinkjer står ved lag, men det er få utviklingstrekk som tyder på at utviklingen med stor tilflytting i aldersgruppen over 65 år til delområde sentrum vil avta på kort sikt. Steinkjer kommune har imidlertid lansert planer for sentrumsnære boliger for ungdom, og en av utfordringene framover, i alle fall i et bærekraftsperspektiv, kan være å unngå en ny monofunksjonalitet og utvikle mer heterogene boområder i de sentrale delene av småbyen.

6. KONKLUSJONER

Reisevaneundersøkelser tyder på at transportadferd varierer lite med bystørrelse, og egne registreringer bekrefter langt på vei dette hovedinntrykket. Mine undersøkelser viser imidlertid en høyere andel bundne reiser i småbyer enn i reisevaneundersøkelsene, og det er spesielt arbeidsreiseandelen som utgjør en større andel i egne data. Privatbilen er et mer dominerende transportmiddelvalg i småbyer enn i større byer. Det brukes mindre tid på reiser i små byer sammenlignet med større byer, selv om reisene i gjennomsnitt er "like lange" og utføres "like ofte". Kollektivtrafikken utfører en mindre andel av totalt antall reiser i småbyer enn i større byer, og dette begrenser funksjonen kollektivtilbudet kan ha som virkemiddel for å oppnå en bærekraftig byutvikling.

Studiene av endringer i transportsystemet i Steinkjer og Namsos utdyper kunnskapen om sammenhengen mellom transportsystem og transportadferd. Etableringen av bomringen i Namsos har ført til betydelig reduksjon i trafikkvolum på hverdager, men det er minst endringer i perioden med stor andel arbeidsreiser. Trafikkreduksjonen kan forklares med økte generaliserte reisekostnader. Forskyvningen av biltrafikk fra dagtid til kveldstid er imidlertid beskjeden, selv om det er gratis å passere bomringen i Namsos etter kl 18⁰⁰. Det er registrert endringer i handlemønster ved økt omsetning i varehandel innenfor bomringen på kveldstid (gratis bompasering) og utenfor bomringen på dagtid. Det er ikke påvist betydelige endringer i transportmiddelvalg i Namsos, men mangelfull registrering av fotgjengere og syklister gir ikke tilstrekkelig grunnlag for entydige konklusjoner om denne transportformen. Kollektivtrafikken har hatt en stabil utvikling, og det er registrert økt kapasitetsutnyttelse av privatbilene etter etableringen av bomringen. Fordi de generaliserte reisekostnadene er mindre i en liten by, betyr samme bompengesats en relativt sett større prisøkning i småbyen. Dette forholdet bekrefte av at bompengeringen i Namsos synes å ha mindre betydning for den regionale trafikken enn den lokale. Det er mer overraskende at overgang mellom transportmidler ikke er mer tydelig i Namsos etter innføringen av bompenger, og at det ikke har skjedd en forflytning av trafikk til tidsrommet der det ikke kreves inn bompenger. Noe av trafikkreduksjonen i Namsos kan være kompensert ved økt gang og sykkeltrafikk eller at reiseformål kombineres, men det kan også ha vært en reell nedgang i antall utførte reiser i byen etter at bomringen ble etablert.

Undersøkelsene av bybusstilbudet i Steinkjer viser både planlagte og ikke planlagte endringer av antall kollektivreiser i byen. Det ble registrert en umiddelbar tredobling av antall kollektivreiser i Steinkjer da nytt bybusstilbud ble opprettet i 1992, men etter en stabil periode på fem år har det vært en betydelig reduksjon i antall kollektivreiser i byen. I regresjonsanalysen er antall innbyggere i ruteområdet og frekvens de variablene som har størst betydning, og antall kollektivreiser øker også med økende rutelengde. Det mest overraskende i regresjonsanalysen for kollektivtilbudet Buster er at det ikke er påvist sammenheng mellom billettpriser og trafikkutvikling. Det er også vanskelig å forklare reduksjonen av antall kollektivreiser i Steinkjer etter 1996 transportøkonomisk. Det er påvist tre mulige faktorer som i sum kan ha bidratt til registrert utvikling: Redusert markedsføring, lite passasjervennlige korrigeringer av rutetilbudet og sentraliseringen i Steinkjer. Spørreundersøkelsene i Steinkjer med kollektivtrafikanter som respondenter viser at kjennetegn ved bybussbrukerne er tilnærmet uendret fra 1992 til 2001. Det er ingen spesiell brukergruppe som har valgt andre løsninger eller unnlatt å reise. Andelen av kollektivbrukerne i Steinkjer som ellers ville ha kjørt bil, har økt i perioden som er undersøkt.

For å øke forståelsen av de endringer som er påvist og konkretisere muligheter med planlegging, er forholdet mellom aktør og struktur fokusert. Økonomen betrakter reiser som en kostnad for å oppnå nytte ved reisemålet, og i dette perspektivet er transportadferd resultat av nyttemaksimering med grunnlag i mer eller mindre stabile preferanser. De fysiske omgivelsene danner ramme for transportadferd ved å definere mulighetsområdet for aktuelle valg. I tillegg kan de fysiske omgivelsene påvirke aktørenes valg som kontekst for adferd i et kvalitativt perspektiv.

Intervjuene jeg har gjennomført i Steinkjer gir grunnlag for å bekrefte at nyttemaksimering er viktig for respondentenes valg av transportmiddel, men observasjonene påviser også mulige begrensninger ved økonomisk rasjonalitet for å beskrive transportvalg. Undersøkelsene jeg har gjennomført gir eksempler på at reisen i seg selv kan ha nytteverdi hos aktørene, og det er påvist en "fuglesangsfaktor" som bidrar til aktørenes valg av transportmiddel eller transportrute. Intervjuene gir ikke grunnlag for å avklare hvilken betydning aktørene tillegger denne faktoren, verken i

form av utbredelse eller betydning for valgene til den enkelte aktør. Hvis reisen i seg selv har nytteverdi, kan dette bidra til å svekke kostnadsminimering som prinsipp for å forstå aktørens valg. Etter min oppfatning er det imidlertid ikke noe klart motsetningsforhold mellom økonomisk rasjonalitet og andre motiv. Økonomisk rasjonalitet er et hovedprinsipp, men andre motiv bidrar i større eller mindre grad til avvik fra forventet valg av transportmiddel eller transportrute.

De kvalitative intervjuene viser at enkelte av aktørene knytter transportadferd til den praktiske bevissthet, og jeg har fordelt respondentene på tre grupper etter transportmiddelvalg og transportadferd ved reiser mellom bosted og arbeidssted. Den ene gruppen som jevnlig skifter transportmiddel synes å knytte transportadferd til diskursiv bevissthet. For de to gruppene som benytter et transportmiddel regelmessig er transportvalget mer preget av vaner og rutiner, og det er grunn til å forvente at en aktiv vurdering forutsetter tydelige impulser. I et planleggingsperspektiv er denne inndelingen viktig, fordi aktørens valg som respons til fysiske endringer vil være forskjellig for gruppene. Med unntak av gruppen respondenter som ikke benytter ett transportmiddel regelmessig, er det grunn til å anta at endringene av tilgjengelige alternativer må være betydelige før adferden endres.

Innenfor arealbruksplanleggingen i Steinkjer er fortettingsprosjektene i byen i samsvar både med nasjonale og lokale målsettinger. Hvis målsettingen er en ytterligere samordning av arealbruk og transportvirksomhet og en bærekraftig småbyutvikling, har de strategiske plandokumentene en begrenset funksjon i et kortsiktig perspektiv. Registreringer av boligbyggingen i Steinkjer viser at det kan oppnås betydelige endringer når både planer og marked bidrar til samme utvikling i en liten by. På tross av lite konkrete lokale strategiske planer er arealutviklingen i Steinkjer i henhold til nasjonale målsettinger om fortetting av boligbebyggelsen. Antall innbyggere øker innenfor alle aldersgrupper i delområde sentrum, men det er en liten andel yrkesaktive og antall innflyttere er størst i aldersgruppen over 65 år i denne delen av byen. Særpreget ved enkelte av fortettingsprosjektene i Steinkjer kan føre til en utvikling i retning av "nye aldershjem". Et ideelt alternativ med jevnere fordeling på aldersgruppene i sentrumsområdet kunne ha gitt et større bidrag til en bærekraftig

småbyutvikling for arbeidsreiser enn dagens situasjon, men en slik antagelse er basert på en rekke forutsetninger der blant annet reisevanene til de eldste aldersgruppene er sentralt. Hvis målsettingen fortsatt er å redusere gjennomsnittlig reiseavstand også for arbeidsreiser er utfordringen framover å unngå en ny monofunksjonalitet og utvikle mer heterogene boområder i de sentrale delene av småbyen.

I en punktvis oppstilling er følgende konklusjoner fra arbeidet de mest sentrale:

- Resultatene er i samsvar med en generell hypotese om små forskjeller mellom småbyer og større byer med hensyn til transportadferd.
- Kollektivtrafikken kan ha en funksjon som virkemiddel i transportpolitikken i en liten by, men det er ikke grunnlag for at kollektivtilbudet kan ha funksjon som ”rygggraden” i transportsystemet i småbyer med dagens tilrettelegging for bilbruk.
- Transportøkonomi bidrar til å forklare transportadferd i småbyen, mest tydelig for privatbilisten og mindre tydelig for kollektivtrafikanten. Ved endringene i transportsystemet i Namsos og Steinkjer er de umiddelbare endringene i transportadferd størst, og i mine undersøkelser synes effektene å avta over tid i disse byene.
- Økonomisk rasjonalitet er viktig for aktørenes transportadferd, men det er også påvist at selve reisen kan ha nytteverdi. Det kan foreligge en ”fuglesangsfaktor” som har en viss betydning for valg av transportmiddel eller rutevalg.
- Individene er lite påvirkelige fordi transport er en konsekvens av andre målsettinger og ikke en premiss. Det er liten bevissthet om muligheter og begrensninger ved egne transportvalg, og mine undersøkelser tyder på et stort innslag av tilfeldigheter ved boligvalg.

- På tross av noe uklar lokal strategisk planlegging i Steinkjer er det oppnådd en miljøvennlig tettstedsutvikling i samsvar med nasjonale målsetninger. Plan og marked i samspill kan gi omfattende endringer i småbyen også innenfor et kort tidsrom.
- Fortetting i småbyen gir stor tilflytting av innbyggere i aldersgruppen over 65 år til de mest sentrale bydelene. For å oppnå en reduksjon av gjennomsnittlig reiseavstand for arbeidsreiser og unngå utvikling av ”nye aldershjem” er det behov for en jevnere aldersfordeling og større andel yrkesaktive i de mest sentrale delene av småbyen.

Resultatene i avhandlingen viser at rammevilkårene for å oppnå samordning av arealbruk og transportvirksomhet er gode i småbyen på grunn av korte avstander, konsentrerte reisemål og en ekstensiv arealbruk som gir muligheter til fortetting. Mine registreringer i Steinkjer viser en utvikling som er i tråd med nasjonale målsetninger. Arbeidet jeg har gjennomført har også påvist noen utfordringer for en bærekraftig småbyutvikling. Omfattende tilrettelegging for bruk av egen bil og begrenset transportvolum med kollektivtilbudet er to forhold som er framtreddende. Det er også behov for en oppfølging av utført fortetting for å undersøke utviklingen framover med hensyn til stor tilflytting i den eldste aldersgruppen og hvilke konsekvenser denne tendensen har for transportutviklingen i småbyen. Avhandlingen bekrefter at overgang til mer miljøvennlige transportmidler synes å være krevende også i småbyene. I den lokale planleggingen kan eventuell nytte av selve reisen anvendes for å påvirke transportmiddelvalg, men denne muligheten er avhengig av hvilken betydning dette momentet har for aktørenes valg av transportmiddel og -rute. Lav bevissthet om transportadferd hos aktørene gjør det til en utfordring for å oppnå endring av eksisterende valg når det er ønskelig i et bærekraftsperspektiv.

LITTERATUR

- Aas, Harald (2001): Transportpolitikk à la Fiasco. *Samferdsel* vol. 40 nr. 6 s. 16-17.
- Aall, Carlo, Karl Georg Høyer, William M. Lafferty (2002): *Fra miljøvern til bærekraftig utvikling i kommunene. Lokale agendaer, tiltak og utfordringer*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Alonso, (1964): *Location and Land Use. Toward a General Theory of Land Rent*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Amdam, Jørgen, Pelle Engesæter og Terje Skjeggedal (2001): *Tettsteder i distriktene – situasjon og muligheter*. Program for miljøvennlige og attraktive tettsteder i distriktene. Steinkjer/Lillehammer/Volda: Nord-Trøndelagsforskning/Østlandsforskning/Møreforskning.
- Archer, Margaret, Roy Bhaskar, Andrew Collier, Tony Lawson og Alan Norrie (red.)(1998): *Critical Realism : Essential Readings*. London: Routledge.
- Archer, Margaret (2000): *Being Human, the Problem of Agency*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arge, Njål (1995): *To skritt fram – og ett tilbake. Evaluering av seks forsøk i samordnet areal- og transportplanlegging*. Oslo: Civitas.
- Arge, Njål, Arne Stølan og Tom Homleid (2001): Modeller på randen.... *Samferdsel* vol. 40 nr. 6 s. 14-16.
- Aspen, Jonny og John Pløger (red.)(1997): *På sporet av byen. Lesninger av senmoderne byliv*. Oslo: Spartacus Forlag.
- Aune, Margrethe og Eli Støa (2003): *Byboliger, boligkvalitet og bærekraft – Urbane boligkulturer sett i lys av ressursbruk og miljøatferd. Kunnskapsstatus og spørsmål for videre forskning*. Paper til Nordisk forskningskonferanse om bærekraftig byutvikling, Oslo 15. og 16. mai 2003.

- Berge, Guro (1998): På biltur med Weber. Bilkjøring som sosial handling. *Sosiologi i dag* vol. 28 nr. 2 s. 33-54.
- Berge, Guro (1999): *Velferd og mobilitet. Identifisering av segmenter i befolkningen med ulik reiseaktivitet*. TØI-rapport 442/1999. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Brox, Ottar (1982): Fem forsøk på å planlegge Nord-Norge. S. 13-43 i Veggeland, Noralv (red.) (1982): *Planleggingens muligheter 2. Forvaltning av regionene*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bjørnstad, Even og Gjermund Wollan (1998): *Intern flytting i Steinkjer. En analyse av flyttestrømmer med hovedvekt på sentrumsflytting*. NTF-rapport 1998:13. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.
- Buchanan, C.D (1963): *Traffic in towns. A study of the long term problems of traffic in urban areas*. Reports of the steering group and working group appointed by the Minister of Transport. London: Her Majesty's Stationery office.
- Christensen, Linda (1999): Betydningen af kollektiv trafiks service for transportmiddelvalg. *Paper til Trafikdage på Aalborg Universitet* 30.-31. august 1999. Roskilde: Danmarks Miljøundersøgelser, Afdelingen for Systemanalyse.
- Christie, Nils (1982): *Hvor tett et samfunn?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Cloke, Paul, Chris Philo og David Sadler (1991): *Approaching Human Geography*. London: Paul Chapman.
- Collin, Finn (2000): Kritisk realisme og sosialkonstruktivisme: En kritikk av Roy Bhaskars vitenskapsfilosofi. *GRUS* vol. 21 nr. 60 s. 69-85.
- Commission of the European Communities (1990). *Green Paper on Urban Environment*. Directorate-General Environment, Nuclear Safety and Civil Protection. Luxembourg.
- Cruickshank, Jørn (2003): Forsker vi på riktig måte? *Samferdsel* vol. 42 nr. 1 s. 22-23.

- Dahl, Thomas (1997): Ord, handling og kunst. Grunnleggende strukturer med disiplinære avspaltninger. Side 39-44 i Dahl, Thomas og Knut H. Sørensen (1997): *Perspektiver på tvers. Disiplin og tverrfaglighet på det moderne forskningsuniversitetet*. Trondheim: Tapir.
- Dahl, Thomas og Knut H. Sørensen (red.) (1997): *Perspektiver på tvers. Disiplin og tverrfaglighet på det moderne forskningsuniversitetet*. Trondheim: Tapir.
- Dale, Britt (1994): *Service og samfunn i endring. Utviklingstrekk i tjenestesektoren belyst i et regionalt og forbrukerorientert perspektiv*. Dr. polit. avhandling 1994. Trondheim: Geografisk Institutt, Det samfunnsvitenskapelige fakultet AVH, Universitetet i Trondheim.
- Dale, Britt (2001): *En kort innføring til Andrew Sayers realisme*. Forelesningsnotat 1993, revidert 1997. Nytt opplag 2001. Arbeider fra Geografisk institutt Universitetet i Trondheim, No. 12. Trondheim: Geografisk institutt NTNU.
- Danermark, Berth, Mats Ekström, Liselotte Jakobsen og Jan Ch. Karlsson (2002): *Explaining Society. Critical Realism in the Social Sciences*. London: Routledge.
- Demeritt, David (1998): *Science, social constructivism and nature*. S. 173-193 i Braun, Bruce and Noel Castree (red.) (1998): *Remaking reality. Nature at the millennium*. London/New York: Routledge.
- Denstadli, Jon Martin (2002): *Gjennomgang av frafallet i den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001*. TØI arbeidsdokument TR1118/02. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Denstadli, Jon Martin og Randi Hjorthol (2002): *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2001 -- nøkkelrapport*. TØI-rapport 588/2002. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Denstadli, Jon Martin og Randi Hjorthol (2003): *Bekvemmeligheten råder: Mange velger å kjøre fremfor å gå 1 km til jobben*. *Samferdsel* vol. 42 nr. 3 s. 24-26.
- Diesing, Paul (1958): *Socioeconomic Decisions*. *Ethics* vol. 69 s. 12-26.

- Duncan, (1985): "Individual action and political power: a structuration perspective" i R. J. Johnston (red.) (1985) *The Future of Geography*. London: Metuen.
- Duun, Hans Petter (1995): "Arealplanlegging alene har marginal betydning". *Samferdsel* vol. 34 nr. 7 s. 12-14.
- Duun, Hans Petter (1996): "Vi kan ikke fortette oss til miljøvennlig transport". *PLAN* nr. 5/96: 50-53. Oslo: Universitetsforlaget.
- Ellefsen, Karl Otto (2001): Norske tettsteder som planproblem. S. 93-119 i Fiskaa, Helge, Terje Skjeggedal (red.) (2001): *Planlegging og bærekraftig utvikling*. Trondheim: Tapir Akademisk Forlag.
- Ellefsen, Karl Otto (2003): Idealer i norsk bolig- og byplanlegging de siste tiårene. *PLAN* nr. 1/2003 s. 4-13. Oslo: Universitetsforlaget.
- Elster, Jon (1994): "*A plea for Mechanisms*". Upublisert manus. Chicago: University of Chicago.
- Faludi, Andreas (1973): *A reader in Planning Theory*. Oxford: Pergamon Press.
- Flyvbjerg, Bent (1991): *Rationalitet og Makt. Bind 1: Det konkrete videnskap*. København: Akademisk Forlag.
- Forester, John (1989): *Planning in the face of power*. California University Press, Berkley, California.
- Fossli, Olav og Jon Inge Lian (1999): *Effekter av byspredning på bilhold og bilbruk*. TØI-rapport 438/1999. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Fredriksson, Lena, Björn Wendle og Jens Möller (2000): *Attraktiv kollektivtrafik i små städer. Forutsetninger och möjligheter för ett ökat resande. Forstudie*. KFB-meddelande 2000: 18. Lund: Trivector traffic ab og Lunds tekniska högskola.

- Frøysadal, Edvin og Frode Hammer (1994): *Kollektivtransport i mindre og mellomstore byer. Erfaringer fra Haugesund, Lillehammer og Steinkjer*. TØI-rapport 271/1994. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Gausen, Atle (1993): *Sluttrapport – Kollektivt nærtrafikkopplegg i Stjørdal*. Samferdselssjefen. Steinkjer: Nord-Trøndelag fylkeskommune.
- Giddens, Anthony (1984): *The constitution of society*. Cambridge: Polity Press.
- Goodwin, Phil B. (1995): *Road Pricing or Transport Planning?* Artikkel I Johansson, B, & L.G. Mattson (red) (1995): *Road Pricing Theory, Empirical assessments and Policy*. Dordrecht: Kluwer.
- Grøvdal, Anker og Harald M. Hjelle (1998): *Innføring i transportøkonomi*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Gibson, Q. (1976): Arguing from rationality. S. 111-131 i Benn, S. I. and G. W. Mortimore (red)(1976): *Rationality and the social sciences*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Gjørsv, Marianne (1999): Revisjon av rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging eller forbedring av praksis? *Foredrag på konferansen PLAN '99* på Gardermoen 21.- 22.10.
- Guiliano, Genevieve og Kenneth A. Small (1993): Is the Journey to Work Explained by Urban Structure? *Urban Studies* vol. 30 nr. 9 s. 1485-1500.
- Gunciussen, Willy (1996): *Aktør, handling og struktur. Grunnlagsproblemer innenfor samfunnsvitenskapene*. Tromsø: Tano forlag.
- Guttu, Jon, Petter Næss og Inger-Lise Saglie (1993): *Natur og miljøvennlig tettstedsutvikling . Oppsummering av NAMIT-prosjektet*. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Handy, Susan (1996): Methodologies for exploring the link between urban form and travel behaviour. *Transportation Research D* vol. 1 nr. 2 s. 151-165.

- Hansen, Jens Christian og Tor Selstad (1999): *Regional omstilling – strukturbestemt eller styrbar?* Oslo: Universitetsforlaget.
- Harvey, David (1989): Flexible accumulation through urbanization: reflections on "post-modernism" in the American city. *Antipode* vol. 19 s. 260-286.
- Haveraaen, Morten (1992): Norske bostedspreferanser. *Plan og Arbeid* nr. 6/92 s.2-6. Oslo: Universitetsforlaget.
- Haveraaen, Morten (1993): *By, bosted, lokalsamfunn, bolig. Fire stedsrettede arbeider hvor planlegging møter sosiologi.* Doctor Scientiarum Thesis 1993:19. Ås: Norges Landbrukshøgskole.
- Heikkila, Eric J. (1994): Microeconomics and Planning: Using simple diagrams to illustrate the economics of traffic congestion. *Journal of Planning Education and Research* vol. 14 s. 29-41.
- Hess, David J. (1997): *Science studies – an advanced introduction.* New York/London: New York University Press.
- Hjorthol, Randi Johanne (1998): *Bostedspreferanser, aktivitets- og reisemønstre i Oslo-området.* TØI-rapport 403/1998. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, Randi Johanne (1999): *Daglige reiser på 90-tallet. Analyser av de norske reisevaneundersøkelsene fra 1991/92 og 1997/98.* TØI-rapport 436/1999. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, Randi Johanne and Fridulf Sagberg (1998): *Changes in Elderly Persons' Modes of Travel.* TØI-notat 1105/1998. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, Randi Johanne og Torkel Bjørnskau (2003): *Gentrifisering på norsk – urban livsstil eller praktisk organisering av hverdagslivet?* Paper til Nordisk forskningskonferanse om bærekraftig byutvikling, Oslo 15.-15. mai 2003.

- Hoftun, Silje (2002): *The emergence of a sustainable form: - A study of different factors influencing what is considered the best strategy for urban sustainability in Norway*. Oslo/Aalborg: Universitetet i Oslo/Aalborg Universitet.
- Holden, Erling (2001): *Boligen som grunnlag for bærekraftig forbruk*. Doktor ingeniørvhandling 2001:115. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Holme, Idar Magne og Bernt Krohn Solvang (1986): *Metodevalg og metodebruk*. Kristiansand: Tano.
- Hollis, Martin (1994): *The philosophy of social science*. Cambridge: University Press.
- Hompland, Andreas (red.) (2001): *Byens veier. Lokal transport- og arealpolitikk*. Oslo: Fagbokforlaget.
- Hovi, Jon og Bjørn Erik Rasch (1996): *Samfunnsvitenskapelige analyseprinsipper*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Howard, Ebenezer [1898](2000): "Authors introduction" and "The town-country magnet" from the Garden cities of tomorrow (1898). S. 321-329 i LeGates, Richard T. and Frederic Stout (red) (2000): *The city reader* Second edition. London/New York: Routledge.
- Hubermann, Michael A. og Matthew B. Miles (1994): Data Management and Analysis Methods. S. 428-444 i Denzin, Norman K. og Yvonna S. Lincoln (red)(1994): *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage.
- Hägerstrand, Torsten (1974): Tidsgeografisk beskrivning. Syfte och postulat. *Svensk geografisk Årbok* nr. 50 s. 86-94.
- Høyer, Karl Georg (2002): Bærekraftig by og tettstedsutvikling. S. 159- 199 i Aall, Carlo, Karl Georg Høyer, William M. Lafferty (2002): *Fra miljøvern til bærekraftig utvikling i kommunene. Lokale agendaer, tiltak og utfordringer*. Oslo: Gyldendal Akademisk.

Inst.S.nr. 232 (1992-93) Innstilling fra samferdselskomiteen om Norsk veg- og vegtrafikkplan 1994-97.

Johansen, Kjell Werner (2001): *Etterspørselselastisiteter for kollektivtransport*. TØI-rapport nr 505/2001. Oslo: Transportøkonomisk Institutt.

Johannessen, Stein og Terje Tretvik mfl. (1991): *Trafikkberegninger med hovedvekt på firetrinnsmodellen*. Norges Tekniske Høgskole, Institutt for samferdselsteknikk notat nr. 394/91. Trondheim: Statens vegvesen.

Keyes, D. L. (1982): Reducing Travel and Fuel Use Through Urban Planning. S. 214-232 i Burchell, Robert W. and Listokin, D (red)(1982): *Energy and Land Use*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.

Koolhaas R. og B. Mau (1995): *Small, Medium, Large, Extra-large*. Office for Metropolitan Architecture. Ed. Jennifer Sigler. Rotterdam: OJD Publishers.

Kurtze, Nanna, Kjell Terje Gundersen og Joar Nyborg (1993): *Evaluering av et bybussprosjekt med småbuss, bestillingstransport og utvidet takstforsøk i Steinkjer*. NTF-rapport 1993:2. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.

Langmyhr, Tore Arnt Ove Okstad og Liv Øvstedal (1991): *Kollektivtransport og utbyggingsmønster*. NIBR rapport 1991:21. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.

Larsen, Odd I. (1993): *Samfunnsnytte av tilskudd til kollektivtrafikk*. TØI-rapport 208/1993. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Lodden, Unni B. og Inge Brechan (2003): *Reiseinformasjonens betydning for bruk av kollektivtrafikk. Effekten av tjenestetilbudet Trafikanten*. TØI-rapport 684/2003. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Lovering, J. (1989): Postmodernism, Marxism and Locality Research: the Contribution of Critical Realism to the Debate. *Antipode* vol. 21 s. 1-12.

- Lunde, Tormod K., Arvid Strand (1995): *Kollektivtransport og publikum. Resultater fra en landsomfattende spørreundersøkelse*. Arbeidsrapport nr. 8–1995. Oslo: Statens institutt for forbruksforskning.
- Lyssand Larsen, Synnøve og Inger Lise Saglie (1995): *Tettstedsareal i Norge. Areal pr. innbygger i 22 tettsteder i Norge*. NIBR-rapport 1995:3. Oslo: Norsk institutt for by- og regionplanlegging
- McFadden, Daniel (1999): Rationality for Economists? *Journal of Risk and Uncertainty* vol. 19 nr. 1-3 s. 73-105. Kluwer Academic Publishers.
- Mackie, J. L (1965): Causes and conditions. *American Philosophical Quarterly* vol. 2 nr. 4 s. 245-264.
- McNally, M. G. (2000): The four-step model. S. 35-52 i Hensher, D. A. and K.J. Button (ed.) (2000): *Handbook of Transport Modelling*. New York: Elsevier Science.
- Mandelbaum, Seymour J. (1990): Reading plans. *APA journal* vol. 56 nr. 3 s. 350-356.
- Marshall, John Urquhart (1969): *The location of service towns. An approach to the analysis of central place systems*. Toronto: University of Toronto Press.
- Medalen, Tor (1987): *Økonomisk godt utbyggingsmønster – innebærer det fortetting?* NIBR-arbeidsnotat nr. 4. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Medalen, Tor (2000): Areal- og transportplanlegging. Staten styrer, kommunen bestemmer, markedet rår. *Foredrag på NTNU's kursdager 4.1.2000*. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Meland, Solveig (1992): *Stated preference-undersøkelse om bomringen i Trondheim*. SINTEF-rapport STF63 A92001. Trondheim: Stiftelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges tekniske høgskole.
- Meland, Solveig (1994): *Stated preference-undersøkelsene om bomringen i Trondheim 1990 og 1992*. SINTEF-rapport STF63 A94002. Trondheim: Stiftelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges tekniske høgskole.

- Meland, Solveig (2002): Bile til jobben: Vond vane mulig å vende. *Samferdsel* vol. 41 nr. 10 s. 14-15.
- Miljøverndepartementet (1993a): *Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging*. Rundskriv T-5/93. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Miljøverndepartementet (1993b): *Stedsanalyse – innhold og gjennomføring*. Veileder T-986/93. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Miljøverndepartementet (1996): *Fortetting med kvalitet. Bebyggelse og grønnstruktur*. Veileder T-1136. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Miljøverndepartementet (1998): *Fortetting med kvalitet. Bebyggelse og grønnstruktur*. Veileder T-1267. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Miljøverndepartementet (2000a): *Areal- og transportplanlegging. Erfaringer og anbefalinger fra Miljøbyprogrammet*. Fagrapport. Oslo: Miljøverndepartementet
- Miljøverndepartementet (2000b): *Utvikling av miljøbyer. Erfaringer og anbefalinger fra Miljøbyprogrammet*. Hovedrapport. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Miljøverndepartementet (2001): *Tettsteder i distriktene - situasjon og muligheter*. Presentasjonshefte. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Mortimore, G. W. (1976): Rational action. S. 93-110 i Benn, S. I. and G. W. Mortimore (red.) (1976): *Rationality and the social sciences*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Mumford, Lewis [1937](2000): What is a city? S. 92-96 I LeGates, Richard T. and Frederic Stout (red.) (2000): *The city reader*. Second edition. London/New York: Routledge.
- Newman, Peter W. G. og Jeffrey R. Kenworthy (1989): *Cities and Automobile Dependence. An International Sourcebook*. Aldershot: Gower publications.

- Newman, Peter W. G. og Jeffrey R. Kenworthy (1996): The land use – transport connection. *Land Use Policy* vol. 13 nr. 1 s. 1-22.
- Nordbakke, Susanne (2002): *Transportprofil og livsstil. Transportmiddelbruk, aktivitetsmønstre, miljø- og forbruksorientering*. TØI-rapport 579/2002. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Norheim, Bård og Heidi Renolen (1997): *Kollektivtrafikkens utvikling i Norge 1982–94. Hvilke faktorer kan forklare forskjellene mellom de ulike byregionene*. TØI-rapport 362/1997. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Norheim, Bård & Ingunn Stangeby (1995): *Fakta om kollektivtrafikk. Erfaringer fra byområder*. TØI-rapport 307/95. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Nordtug, Joar (1992): *Bybussprosjektet i Steinkjer. Sluttrapport*. Steinkjer: Nord-Trøndelag fylkeskommune.
- Nordtug, Joar (1995): *Blåmann, Blåmann bussen min. Utvikling av nytt lokalt kollektivtilbud i Levanger og Verdalsområdet*. NTF-rapport 1995:17. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.
- Nordtug, Joar (1996): *Areal og transportanalyse for strekningen Steinkjer–Stjørdal*. NTF-rapport 1996:9. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.
- Nordtug, Joar (1997): *Parkering og arbeidsreiser. Statens Hus i Steinkjer*. iNTF-notat 1997:15. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.
- Nordtug, Joar, Hans Wilhelm Thorsen og Gjermund Wollan (2000): *Fylkes hovedstad Steinkjer*. NTF-notat 2000:5. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.
- Nordtug, Joar og Roald Sand (2000): *Regional utvikling ved hjelp av bedret jernbanenett. Steinkjer-Trondheim på 1 time*. NTF-notat 2000:2. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.

Nordtug, Joar, Roald Sand, Tor Nicolaisen og Lise Andersen (2001): *Videreutvikling av jernbanen mellom Steinkjer og Trondheim. Passasjergrunnlag og økonomi*. NTF-notat 2001:5. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning/Asplan Viak/Sparebank 1 Midt-Norge.

Nordtug, Joar, Roald Sand, Chrisian Wendelborg, Jørund Aasetre (2004): *Tilhørighet, pendling og kommunestruktur. En analyse av hvordan kommunetilhørighet og pendling kan påvirke den fremtidige kommunestrukturen i Nord-Trøndelag*. NTF-notat 2004:10. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.

Norges forskningsråd (1995): *FoU-program for kollektivtransport 1990–1994*. Området for kultur og samfunn. Oslo: Norges forskningsråd.

Næss, Petter (1992): *Natur- og miljøvennlig tettstedsutvikling: faglig sluttrapport*. NIBR rapport 1992:2. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.

Næss, Petter (1993): *Transportenergi i byer og pendlingsregioner*. NIBR rapport 1993:2. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.

Næss, Petter (1997): *Fysisk planlegging og energibruk*. Oslo: Tano Aschehoug.

Næss, Petter (1998): "Bystruktur og energibruk til transport". *Paper til Trafikdage på Aalborg Universitet* 24.–25. august 1998. Aalborg: Aalborg Universitet, Institut for Samfunnsutvikling og Planlægning.

Næss, Petter (2004): Prediction, Regressions and Critical Realism. *Journal of Critical Realism* vol. 3 s. 133-164.

Næss, Petter (2005): Residential location affects travel behavior – but how and why? The case of Copenhagen metropolitan area. *Progress in Planning*, vol. 63/2, 2005, s.167-257.

Næss, Petter (2006): *Urban Structure Matters. Residential location, car dependence and travel behaviour*. London: Routledge.

- Næss, Petter og Ole B. Jensen (2000): *Boliglokalisering og transport i Fredrikshavn*. ISB's Skriftserie Nr. 256. Aalborg: Aalborg Universitet, Institut for Samfundsudvikling og Planlægning.
- Næss, Petter og Ole B. Jensen (2001): *Urban Land Use, Mobility and Theory of Science*. Paper for the IACR Conference 2001 at Roskilde University, Denmark, August 17- 19, 2001.
- Næss, Petter og Ole B. Jensen (2004): Urban structure matters, Even in a Small town. *Journal of Environmental Planning and Management* vol. 47 nr. 1 s. 35-57.
- Næss, Petter og Inger Lise Saglie (2000): Surviving between the trenches: Planning research, methology and theory of science. *European Planning Studies* vol. 8 nr. 6 s. 529-550.
- Ojankoski, Teija (1999): Småstaden som livsmiljø. *Nordisk samhällsgeografisk tidskrift* nr. 29 s. 89-98.
- Ory, David T. og Patricia L. Mokhtarian (2005): When getting there is half the fun? Modeling the liking for travel. *Transportation Research Part A* 39 nr. 2-3 s. 97-123.
- Ougaard, Morten (2000): Det kommer an på hvor man begynder - Roy Bhaskars kritiske realisme som erkjendelsesteoretisk strategi. *GRUS* vol. 61 nr. 60 s. 17-34.
- Pickrell, Don (1999): Transportation and land use. S. 403-435 i Gómez-Ibáñez, José, William B. Tye og Clifford Winston (red.) (1999): *Essays in Transportation Economics and Policy*,. Washington D.C.: Brookings Institution Press.
- Pløger, John (1997): På sporet av byteorien. S. 5-40 i Aspen, Jonny & John Pløger (1997): *På sporet av byen – lesninger av senmoderne byliv*. Oslo: Spartacus forlag.
- Porpora, Douglas V. (1998): Four concepts of social structure. S. 339-356 i Archer, Margaret, Roy Bhaskar, Andrew Collier, Tony Lawson og Alan Norrie (red.)(1998): *Critical Realism : essential readings*. London: Routledge.

- Ryen, Anne (2002): *Det kvalitative intervju. Fra vitenskapsteori til feltarbeid*. Kristiansand: Fagbokforlaget.
- Røe, Per Gunnar (2001): *Storbymenneskets hverdagsreiser. Sammenhenger mellom bosted, livsstil og hverdagsreisepraksis i et senmoderne perspektiv*. Dr.polit-avhandling. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Røe, Per Gunnar og Inger Marie Stigen (1995): *Kollektivtrafikken, velferds eller miljøpolitikk? En studie av de fylkeskommunale samferdselsetater*. NIBR-rapport 1995:9. Oslo: Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Sager, Tore (1994): *Communicative planning theory*. Aldershot, England: Ashgate.
- Sager, Tore (1999): The rationality issue in land-use planning. *Journal of Management History* vol. 5 nr. 2 s. 87-107.
- Saglie, Inger-Lise (1998): *Density and town planning. Implementing a densification policy*. Dr.ing thesis Oslo School of Architecture. NIBR's pluss series 4-98. Oslo: Arkitektthøgskolen i Oslo.
- Saglie, Inger-Lise og Synnøve Lyssand Larsen (1996): "Vi holder oss til planen": *Sandefjord tettsted 1961-1993*. NIBR-rapport 1996:14. Oslo: NIBR.
- Sand, Roald og Espen Carlsson (2002): *Infrastruktur i Steinkjer*. NTF-arbeidsnotat 2002:10. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.
- Sanders, P. and P. Williams (1986): The new conservatism: some thoughts on recent and future developments in urban studies. *Environment and Planning: Society and Space* vol. 4 s. 393-399.
- Sandø, Kari og Kåre Vassenden (1985): *Hverdagens omgivelser. Planlegging og virkelighet i boligområder. Om nærmiljø i boligområder*. Byforskningsprogrammet. Oslo: Kunnskapsforlaget.

- Sayer, Andrew (1989): On the dialogue between humanism and historical materialism in geography, i Koybayashi, Audrey og Suzanne Mackenzie (red.)(1989): *Remaking human geography*. Boston: Unwin Hyman.
- Sayer, Andrew (1992): *Method In Social Science: A realist approach*. 2nd ed. London: Routledge.
- Schieffloe, Per Morten (1985): *Nærmiljø i bysamfunn. Om nærmiljø i byer*. Byforskningsprogrammet. Oslo: Universitetsforlaget.
- Schieffloe, Per Morten (2002): Byen – ideal for det gode liv? *PLAN* nr. 2 s. 4-9. Oslo: Universitetsforlaget.
- Sen, Amartya K. (1977): Rational Fools: A Critique of the Behavioural Foundations of Economic Theory. *Philosophy and Public Affairs* vol. 6 nr. 4 s. 317-344.
- Silberberg, Eugene (1990): *The structure of economics. A Mathematical Analysis*. Second edition. University of Washington. New York: McGraw-Hill.
- Skjeggedal, Terje (1996): "Fortettingsoptimisme og CO₂-moralisme". *PLAN* nr. 1-2/96 s. 70-81. Oslo: Universitetsforlaget.
- Skjeggedal, Terje, Joar Nordtug, Dag Ystad og Gjermund Wollan (2003): Fortettingsrealisme. *PLAN* nr. 6/03 s. 56-63. Oslo: Universitetsforlaget.
- Skovbro, Anne (1998): "Bymiljømessige konsekvenser av byfortætning". *Paper til Trafikdage på Aalborg Universitet* 24.-25. august. Hørsholm: Forskningscentret for Skov & Landskap.
- Small, Kenneth og Clifford Winston (1999): The demand for transportation: Models and applications. S. 11-55 i Gomez-Ibanez, J. A.; W.B.Tye & C. Winston (ed) (1999): *Essays in Transportation Economics and Policy (models and applications)*. Washington DC: The Brookings institution.
- Solheim, Trygve (2002): Sosiologisk forskning – fra individ til situasjon. *Samferdsel* vol. 41 nr. 8 s. 7.

Spangen, Inger (1995): Miljøstrategier vanskelig å gjennomføre. *Samferdsel*, vol. 34 nr. 8 s. 12-14.

Statens Vegvesen (1998): Trafikkundersøkelse Steinkjer 6. mai 1998. Rapport. Datert 25.9.1998. Steinkjer: Statens vegvesen Nord-Trøndelag vegkontor.

Statens Vegvesen, Luftfartsverket, Kystverket og Jernbaneverket (1999): Forslag til Nasjonal transportplan 2002-2011. Oslo: Vegdirektoratet.

Statistisk sentralbyrå (2000): *Vegtransportstatistikk*. Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (2001): *Folkemengden i tettsteder i Norge pr. 1.1.2000*, Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (2003): *Befolkningsstatistikk*. Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.

Statistisk sentralbyrå (2004): Datasett over sysselsatte i alderen 16-74 år med bosted og/eller arbeidssted i Steinkjer kommune, utarbeidet av SSB i august 2004. Kongsvinger: Statistisk sentralbyrå.

Steinkjer kommune (1994): *Areal og transportanalyse for Steinkjer*. Forprosjekt: Tema transport. Steinkjer: Steinkjer kommune.

Steinkjer kommune (1995): *Areal og transportanalyse for Steinkjer*. Hovedrapport (høringsutkast). Steinkjer: Steinkjer kommune.

Steinkjer kommune (1997): *Stedsanalyse og arealplaninformasjon for Steinkjers sentrumsområde*. Hovedrapport. Steinkjer: Steinkjer kommune.

Steinkjer kommune (2001): *Steinkjer kommune 2000-2012*. Kommuneplan. Steinkjer: Steinkjer kommune.

Steinkjer kommune (2003): *Evaluering av parkeringsordningen i Steinkjer sentrum*. Rapport datert 16.06.2003. Steinkjer: Steinkjer kommune.

- Stenstadvold, Morten og Jan Usterud Hanssen (1993): *Parkeringspolitikk i teori og praksis*. TØI-rapport 172/1993. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- St.meld. nr. 31 (1992–93): *Den regionale planleggingen og arealpolitikken*. Oslo: Miljøverndepartementet.
- St.meld. nr. 29 (1996–97): *Regional planlegging og arealpolitikk*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- St.meld.nr. 46 (1999-2000) *Nasjonal transportplan 2002-2011*. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- St.meld.nr. 23 (2001-2002) *Bedre miljø i byer og tettsteder*. Oslo: Miljøverndepartementet.
- St.prp. nr. 81 (2000-2001) *Om delvis bompengefinansiert utbygging av Namdalsprosjektet i Nord-Trøndelag*. Oslo: Samferdselsdepartementet
- Stoknes, Per Espen (1994): *Økopsykologi. Fra et intrapsykisk selv til et økologisk Selv*. Hovedoppgave ved Psykologisk Institutt, Universitetet i Oslo. Oslo: Universitetet i Oslo.
- Strand, Arvid og Bjørn Moen (2000): Areal- og transportplanlegging – verken samordnet eller bærekraftig. S. 155-175 i Fiskaa, Helge og Terje Skjeggedal (red.) (2000): *Planlegging og bærekraftig utvikling*. Trondheim: Tapir.
- Strand, Arvid (1992): Miljøalternativene var best, men veialternativene vant. *Samferdsel* vol. 31 nr. 8 s. 20-23.
- Strand, Arvid (2001): Målene med en samordnet areal- og transportpolitikk – har vi lykkes med å nå dem? *PLAN* nr. 3-4, s. 82-87. Oslo: Universitetsforlaget.
- Strand, Sverre (2002): Etterprøving av store investeringer i samferdselssektoren. *Samferdsel* vol. 41 nr. 5 s. 24-26.

- Strømmen, Kathrine (2001): *Rett virksomhet på rett sted – om virksomheters transportskapende egenskaper*. Doktor ingeniøravhandling 2001:14. Trondheim: Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet.
- Sæterdal, Anne og Tor Medalen (2003): *Tverrsektoriell planforskning*. Oslo: Norges forskningsråd.
- Sørensen, Knut H. (1997): Den nye tverrfagligheten. Fra polyteknisk generalist til polyvalent spesialist. S. 19-28 i Dahl, Thomas og Knut H. Sørensen (red.) (1997): *Perspektiver på tvers. Disiplin og tverrfaglighet på det moderne forskningsuniversitetet*. Trondheim: Tapir.
- Tengström, Emin (1992): *The Use of the Automobile. Its implications for Man, Society and the Environment*. TFB Report 1992:14. Gothenburg: Gothenburg University.
- Tretvik, Terje (1999): *The EUROPRICE Project: The Trondheim Toll Ring and the Effects on Retailing*. SINTEF memo N-12/99, 1999-09-09. Trondheim: Stiftelsen for industriell og teknisk forskning ved Norges Tekniske høyskole (SINTEF).
- Usterud Hanssen, Jan (1991): *Virkninger av ulike utbyggingsmønstre og samvirkende trafikale tiltak i Sogndal fram mot år 2020*. TØI-notat 0962/91. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Usterud Hanssen, Jan (1993): *Sammenhenger mellom arealbruk og transport på lokalt nivå : sammenfatning av en litteraturstudie*. TØI-notat 211/1993. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Vibe, Nils (1993): *Våre daglige reiser. Endringer i nordmenns reisevaner fra 1985-1992*. TØI-rapport 171/1993. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Vibe, Nils (2003): *Bytransport under ulike vilkår. En komparativ studie av sammenhengen mellom bytransportens rammebetingelser og reiseadferd i norske og utenlandske byer*. TØI-rapport 653/2003. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Wad, Peter (2000a): Kritisk realisme. *GRUS* vol. 21 nr. 60 s. 53-68.

Wad, Peter (2000b): Mellom enhedsvitenskap og flerhedsvitenskap. *GRUS* vol. 21 nr. 60 s. 5-16.

Westeren, Knut Ingar (1998): *Flytting, pendling og næringsutvikling I Steinkjer kommune*. NTF-notat 1998:6. Steinkjer: Nord-Trøndelagsforskning.

Wilson, A.G. (1998): Land-use/Transport Interaction Models. *Journal of Transport Economics and Policy* vol. 32 s. 3- 26.

Østerberg, Dag (1998): *Arkitektur og sosiologi i Oslo. En sosio-materiell fortolkning*. Oslo: Pax forlag.

VEDLEGG

- Vedlegg 1: Følgebrev og spørreskjema kollektivtrafikk i Steinkjer i 2002
- Vedlegg 2: Utskrift av multippel lineær regresjon
- Vedlegg 3: Intervjuskjema vegtrafikk Namsos i 2002
- Vedlegg 4: Intervjuskjema vegtrafikk Namsos i 2002
- Vedlegg 5: Intervjuskjema næringstransporter Namsos i 2002
- Vedlegg 6: Intervjuskjema næringstransporter Namsos i 2003
- Vedlegg 7: Intervjuskjema annen transport (gang/sykeltrafikk) Namsos i 2002
- Vedlegg 8: Intervjuskjema annen transport (gang/sykeltrafikk) Namsos i 2003
- Vedlegg 9: Følgebrev og spørreskjema kollektivtrafikk Namsos i 2002
- Vedlegg 10: Følgebrev og spørreskjema kollektivtrafikk Namsos i 2003
- Vedlegg 11: Brev til respondenter med informasjon om kvalitative intervju
- Vedlegg 12: Intervjuguide kvalitative intervju Steinkjer
- Vedlegg 13: Tettsteder med 2 000-20 000 innbyggere i Norge per 1.1.2000



KJÆRE BUSSPASSASJER!

Bybusstilbudet BUSTER har eksistert i snart ti år, og det foreligger erfaringer i form av trafikkstatistikk og inntrykk fra denne driftsperioden. BUSTER ble godt mottatt, og det er foretatt over 2 millioner reiser med de guile bybussene!

Samtidig er det ønskelig å videreutvikle tilbudet, og det skal nå gjennomføres vurderinger av hvilke forbedringer som kan gjøres. Til dette arbeidet trenger vi Din hjelp. For å kunne foreta forbedringer av tilbudet er vi avhengige av tilbakemelding fra passasjerene. Vi har behov for noen enkle opplysninger om denne, og vil derfor be om at De foretar en grundig utfylling av dette spørreskjemaet og leverer det før du går av bussen. Hvis De trenger mer tid kan det returneres i posten, porto er betalt.

Ved å besvare de 12 spørsmålene på dette skjemaet vil De gi ditt bidrag til et forbedret BUSTER-tilbud i Steinkjer.

Med hilsen fra:
Trønderbilene as
Steinkjerbuss a/s
Nord-Trøndelag fylkeskommune

Kan sendes
ufrankert
i Norge.
Adressaten
vil betale
porto en.

Svarsending

Avtalenr. 609000/202

Nord-Trøndelagsforskning
7729 Steinkjer

1. Er du mann eller kvinne? kvinne mann
2. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
3. Hva regner du som din hoved-beskjeftigelse for tiden?
 yrkesaktiv utenfor hjemmet
 skolelev/student
 trygdet
 pensjonist
 hjemmearbeidende
 annet _____
4. I hvilket ruteområde bor du?
 Søndre Egge, Sørlia
 Heggesåsen, Kvamsenget
 Lerkchaug, Tranabakkan
 Byafossen
 annet: _____
5. Hvor mange medlemmer er det husholdningen du tilhører? (antall i hver aldersgruppe inkludert deg selv)
 _____ 0-6 år
 _____ 7-15 år
 _____ 16-66 år
 _____ over 67 år
6. Hva er hovedformålet med reisen?
 arbeid skole/studier
 privat besøk service
 fritids- (innkjøp, lege, bank o.l.)
 aktiviteter
 annet, spesifiser: _____
7. Hvor lang tid bruker du på å gå til nærmeste holdeplass for BUSTER?
 0-2 min.
 3-5 min.
 6-8 min.
 mer enn 8 min.
8. Hva slags billett bruker du?
 miljøkort
 klippekort
 enkeltbillett

9. Har husholdningen din bil? nei

- ja, en bil
 ja, to eller flere

10. Kunne du ha benyttet bil på denne reisen?
 ja, som fører
 ja, som passasjer
 nei, mangler førerkort
 nei, mangler tilgang til bil

11. Hvilke oppfatninger har du om forhold ved bybusstilbudet BUSTER?

	Hva er viktigst? (ett kryss)	Hva bør forbedres? (ett kryss)
Antall avganger	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pris	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avstand fra holdeplass	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Service	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reisetid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plass i bussen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informasjon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrespondanse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12. Hvordan ville du ha forholdt deg uten denne BUSTER-ruta?
 ikke reist
 kjørt bil
 syklet
 passasjer i bil
 annet kollektivtilbud
 gått

Takk for hjelpen!

Vedlegg 2: Utskrift av multipl linear regresjon

05.03.2002 10:41:34

Welcome to Minitab, press F1 for help.

Regression Analysis: REISER versus frekvens; innbyggere; ...

The regression equation is

$$\text{REISER} = -2,39 + 0,449 \text{ frekvens} + 0,789 \text{ innbyggere} + 0,422 \text{ rutelengde} \\ - 0,409 >65 - 1,12 <18 - 1,50 \text{ universitet}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	-2,3888	0,9586	-2,49	0,016
frekvens	0,44932	0,07530	5,97	0,000
innbygge	0,78941	0,08814	8,96	0,000
ruteleng	0,4223	0,2485	1,70	0,096
>65	-0,4090	0,1206	-3,39	0,001
<18	-1,1202	0,2012	-5,57	0,000
universi	-1,5032	0,1898	-7,92	0,000

S = 0,1781 R-Sq = 96,5% R-Sq(adj) = 96,1%

Analysis of Variance

Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	6	43,4768	7,2461	228,43	0,000
Residual Error	49	1,5543	0,0317		
Total	55	45,0311			

Source	DF	Seq SS
frekvens	1	38,5257
innbygge	1	1,0640
ruteleng	1	0,4320
>65	1	1,0999
<18	1	0,3649
universi	1	1,9901

Unusual Observations

Obs	frekvens	REISER	Fit	SE Fit	Residual	St Resid
41	0,69	9,3733	8,8719	0,0701	0,5014	3,06R
42	0,69	9,3678	8,8086	0,0694	0,5592	3,41R
45	0,69	8,2475	8,5950	0,0550	-0,3475	-2,05R
50	0,69	9,2657	8,9114	0,0608	0,3542	2,12R
51	0,69	8,5234	8,8637	0,0602	-0,3403	-2,03R
56	2,48	9,3177	9,2802	0,1328	0,0375	0,32 X

R denotes an observation with a large standardized residual
X denotes an observation whose X value gives it large influence.

Residual Histogram for REISER

Normplot of Residuals for REISER

Residuals vs Fits for REISER

Residuals vs Order for REISER

Vedlegg 3: Intervjuskjema vegtrafikk Namsos I 2002

VEGTRANSPORT

N011005D.DOC

1. Registreringstidspunkt: Klokkeslett: _____
2. Type kjøretøy Personbil MC/Moped
3. Er du mann eller kvinne? kvinne mann
4. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
5. Hvor mange er med kjøretøyet? Antall personer: _____ stk
6. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:
- | | FRA: | TIL: |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Sentrum | <input type="checkbox"/> Sentrum |
| <input type="checkbox"/> | Kleppen/Rønningsåsen/
Høknesåsen (øst) | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/
Høknesåsen (øst) |
| <input type="checkbox"/> | Prærien/Vestre havn/Gull-
vikmoen/Strandveien (nordvest) | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull-
vikmoen/Strandveien (nordvest) |
| <input type="checkbox"/> | Spillum/Bangsund (sør) | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) |
| <input type="checkbox"/> | Nord (Ytre Namdal) | <input type="checkbox"/> Nord (Ytre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> | Øst (Indre Namdal) | <input type="checkbox"/> Øst (Indre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> | Sør (Innherred) | <input type="checkbox"/> Sør (Innherred) |
| <input type="checkbox"/> | annet: _____ | <input type="checkbox"/> annet: _____ |
7. Hva er hovedformålet med reisen (skal til)?
- | | | |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | til arbeid | <input type="checkbox"/> hjemreise |
| <input type="checkbox"/> | til privat besøk /fritids-
aktiviteter | <input type="checkbox"/> til service (bank, innkjøp, lege
o.l.) |
| <input type="checkbox"/> | tjenestereise | <input type="checkbox"/> annet,
_____ |
| <input type="checkbox"/> | til skole/studier | |
8. Hvis jeg ikke kunne ha benyttet den transportformen jeg har valgt, så ville jeg:
- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ikke reist |
| <input type="checkbox"/> | gått/syklet |
| <input type="checkbox"/> | passasjer i bil |
| <input type="checkbox"/> | benyttet et kollektivtilbud |
| <input type="checkbox"/> | annet: _____ |
| <input type="checkbox"/> | Vet ikke |

VEGTRANSPORT

Vedlegg 4: Intervjuskjema vegtrafikk Namsos i 2002

VEGTRANSPORT

N011005D2.DOC

1. Registreringstidspunkt: Klokkeslett: _____
2. Type kjøretøy Personbil MC/Moped
3. Er du mann eller kvinne? kvinne mann
4. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
5. Hvor mange er med kjøretøyet? Antall personer: _____ stk
6. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:
- | FRA: | TIL: |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sentrum | <input type="checkbox"/> Sentrum |
| <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/Høknesåsen (øst) | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/Høknesåsen (øst) |
| <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) |
| <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) |
| <input type="checkbox"/> Nord (Ytre Namdal) | <input type="checkbox"/> Nord (Ytre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> Øst (Indre Namdal) | <input type="checkbox"/> Øst (Indre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> Sør (Innherred) | <input type="checkbox"/> Sør (Innherred) |
| <input type="checkbox"/> annet: _____ | <input type="checkbox"/> annet: _____ |
7. Hva er hovedformålet med reisen (skal til)?
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> til arbeid | <input type="checkbox"/> hjemreise |
| <input type="checkbox"/> til privat besøk /fritidsaktiviteter | <input type="checkbox"/> til service (bank, innkjøp, lege o.l.) |
| <input type="checkbox"/> tjenestereise | <input type="checkbox"/> annet, _____ |
| <input type="checkbox"/> til skole/studier | |
8. Hvis jeg ikke kunne ha benyttet den transportformen jeg har valgt, så ville jeg:
- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> ikke reist |
| <input type="checkbox"/> gått/syklet |
| <input type="checkbox"/> passasjer i bil |
| <input type="checkbox"/> benyttet et kollektivtilbud |
| <input type="checkbox"/> annet: _____ |
| <input type="checkbox"/> Vet ikke |
9. Har du endret reisevaner etter at bomringen i Namsos ble åpnet (antall reiser, reise måte, reisetidspunkt)?
- | |
|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ja |
| <input type="checkbox"/> Nei |
| <input type="checkbox"/> Vet ikke |

VEGTRANSPORT

Vedlegg 5: Intervjuskjema næringstransporter Namsos i 2002

NÆRINGSTRANSPORTER

N011005E.DOC

1. Registreringstidspunkt Klokkeslett: _____
2. Type kjøretøy Varebil (<3,5 tonn) Lastebil (> 3,5 tonn)
 Semitrailer/Vogntog
3. Er du mann eller kvinne? kvinne mann
4. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
5. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:
- | FRA: | TIL: |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sentrum | <input type="checkbox"/> Sentrum |
| <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/
Høknesåsen (øst) | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/
Høknesåsen (øst) |
| <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull-
vikmoen/Strandveien (nordvest) | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull-
vikmoen/Strandveien (nordvest) |
| <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) |
| <input type="checkbox"/> Nord (Ytre Namdal +) | <input type="checkbox"/> Nord (Ytre Namdal +) |
| <input type="checkbox"/> Øst (Indre Namdal +) | <input type="checkbox"/> Øst (Indre Namdal +) |
| <input type="checkbox"/> Sør (Innherred) | <input type="checkbox"/> Sør (Innherred) |
| <input type="checkbox"/> annet: _____ | <input type="checkbox"/> annet: _____ |
6. Hvilken type last transporterer du?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> distribusjon/grossist | <input type="checkbox"/> massetransport |
| <input type="checkbox"/> bulk | <input type="checkbox"/> stykkgoods |
| <input type="checkbox"/> kjølevarer | <input type="checkbox"/> annet, |
- _____

NÆRINGSTRANSPORTER

Vedlegg 6: Intervjuskjema næringstransporter Namsos i 2003

NÆRINGSTRANSPORTER

N011005E2.DOC

1. Registreringstidspunkt Klokkeslett: _____
2. Type kjøretøy Varebil (<3,5 tonn) Lastebil (> 3,5 tonn)
 Semitrailer/Vogntog
3. Er du mann eller kvinne? kvinne mann
4. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
5. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:
- | | FRA: _____ | TIL: _____ |
|---|------------|---|
| <input type="checkbox"/> Sentrum | | <input type="checkbox"/> Sentrum |
| <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/Høknesåsen (øst) | | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/Høknesåsen (øst) |
| <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) | | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) |
| <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) | | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) |
| <input type="checkbox"/> Nord (Ytre Namdal +) | | <input type="checkbox"/> Nord (Ytre Namdal +) |
| <input type="checkbox"/> Øst (Indre Namdal +) | | <input type="checkbox"/> Øst (Indre Namdal +) |
| <input type="checkbox"/> Sør (Innherred) | | <input type="checkbox"/> Sør (Innherred) |
| <input type="checkbox"/> annet: _____ | | <input type="checkbox"/> annet: _____ |
6. Hvilken type last transporterer du?
- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> distribusjon/grossist | <input type="checkbox"/> massetransport |
| <input type="checkbox"/> bulk | <input type="checkbox"/> stykkgoods |
| <input type="checkbox"/> kjølevarer | <input type="checkbox"/> annet, _____ |
7. Har du endret transportene etter at bomringen i Namsos ble åpnet (antall turer, transportmåte &-tidspunkt)?
- ja nei vet ikke

NÆRINGSTRANSPORTER

Vedlegg 7: Intervjuskjema annen transport (gang/sykkeltrafikk) Namsos i 2002

ANNEN TRANSPORT

N011005B.DOC

1. Registreringstidspunkt Klokkeslett: _____
2. Går eller sykler du? Går Sykler
3. Er du kvinne eller mann? kvinne mann
4. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
5. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:
- | FRA: | TIL: |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sentrum | <input type="checkbox"/> Sentrum |
| <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen / Høknesåsen (øst) | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/ Høknesåsen (øst) |
| <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) |
| <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) |
| <input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal) | <input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal) | <input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> sør (Innherred) | <input type="checkbox"/> sør (Innherred) |
| <input type="checkbox"/> annet: _____ | <input type="checkbox"/> annet: _____ |
6. Hva er hovedformålet med reisen (skal til)?
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> til arbeid | <input type="checkbox"/> hjemreise |
| <input type="checkbox"/> til privat besøk /fritidsaktiviteter | <input type="checkbox"/> til service (bank, innkjøp, lege o.l.) |
| <input type="checkbox"/> tjenestereise | <input type="checkbox"/> annet, _____ |
| <input type="checkbox"/> til skole/studier | _____ |
7. Hvis jeg ikke kunne ha benyttet den transportformen jeg har valgt, så ville jeg:
- ikke reist
 - kjørt bil
 - gått/syklet
 - passasjer i bil
 - benyttet et kollektivtilbud
 - annet: _____
 - Vet ikke

ANNEN TRANSPORT

Vedlegg 8: Intervjuskjema annen transport (gang/sykeltrafikk) Namsos i 2003

ANNEN TRANSPORT

N011005B2.DOC

1. Registreringstidspunkt Klokkeslett: _____
2. Går eller sykler du? Går Sykler
3. Er du kvinne eller mann? kvinne mann
4. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
5. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:
- | FRA: | TIL: |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sentrum | <input type="checkbox"/> Sentrum |
| <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen / Høknesåsen (øst) | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/ Høknesåsen (øst) |
| <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gullvikmoen/Strandveien (nordvest) |
| <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) |
| <input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal) | <input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal) | <input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> sør (Innherred) | <input type="checkbox"/> sør (Innherred) |
| <input type="checkbox"/> annet: _____ | <input type="checkbox"/> annet: _____ |
6. Hva er hovedformålet med reisen (skal til)?
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> til arbeid | <input type="checkbox"/> hjemreise |
| <input type="checkbox"/> til privat besøk /fritidsaktiviteter | <input type="checkbox"/> til service (bank, innkjøp, lege o.l.) |
| <input type="checkbox"/> tjenestereise | <input type="checkbox"/> annet, _____ |
| <input type="checkbox"/> til skole/studier | _____ |
7. Hvis jeg ikke kunne ha benyttet den transportformen jeg har valgt, så ville jeg:
- ikke reist
 - kjørt bil
 - gått/syklet
 - passasjer i bil
 - benyttet et kollektivtilbud
 - annet: _____
 - Vet ikke
8. Har du endret reisevaner etter at bomringen i Namsos ble åpnet (antall reiser, reisemåte, reisetidspunkt)?
- ja nei vet ikke

ANNEN TRANSPORT

Vedlegg 9: Følg brev og spørreskjema kollektivtrafikk Namsos i 2002

KJÆRE BUSSPASSASJER!

Det vil bli gjennomført en rekke utbyggingstiltak innenfor transportsektoren i Namsos de nærmeste årene. I forbindelse med dette er det behov for å ha opplysninger om trafikkmønsteret i byen. Det gjennomføres derfor en omfattende kartlegging av reisemønsteret i Namsos

Bybusstilbudet utgjør en vesentlig del av transportsystemet i Namsos, og vi trenger Din hjelp for å få oversikt over de reisene som utføres med bussen. Vi vil derfor be Dem om å svare på de 8 spørsmålene på dette skjemaet. Utfyllingen tar ikke lang tid, og det vil være anledning til å levere skjemaet når du går av bussen. Hvis De behøver mer tid kan skjemaet også returneres pr post.

Hvis De har svart på dette skjemaet tidligere i dag er det likevel ønskelig at De fyller ut et nytt skjema som gjelder den reisen De foretar nå.

TAKK FOR HJELPEN !

Med hilsen fra:
Trønderbilene as
Statens vegkontor i Nord-Trøndelag
Nord-Trøndelagsforskning

Kan sendes
ufrankert
i Norge.
Adressaten
vil betale
porto.

Svarsending

Avtalenr. 609000/202

Nord-Trøndelagsforskning
7729 Steinkjer

KOLLEKTIVTRANSPORT

N011005C2.DOC

1. Registreringstidspunkt: Klokkeslett: _____
2. Er du mann eller kvinne? kvinne mann
3. Hvilket årstall er du født? _____ årstall
4. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:
- | | FRA: | TIL: |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Sentrum | <input type="checkbox"/> Sentrum | <input type="checkbox"/> Sentrum |
| <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/
Høknesåsen (øst) | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/
Høknesåsen (øst) | <input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/
Høknesåsen (øst) |
| <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull-
vikmoen/Strandveien (nordvest) | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull-
vikmoen/Strandveien (nordvest) | <input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull-
vikmoen/Strandveien (nordvest) |
| <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) | <input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør) |
| <input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal) | <input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal) | <input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal) | <input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal) | <input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal) |
| <input type="checkbox"/> sør (Innherred) | <input type="checkbox"/> sør (Innherred) | <input type="checkbox"/> sør (Innherred) |
| <input type="checkbox"/> annet: _____ | <input type="checkbox"/> annet: _____ | <input type="checkbox"/> annet: _____ |
5. Hva er hovedformålet med reisen (skal til)?
- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> til arbeid | <input type="checkbox"/> hjemreise |
| <input type="checkbox"/> til privat besøk /fritids-
aktiviteter | <input type="checkbox"/> til service (bank, innkjøp, lege
o.l.) |
| <input type="checkbox"/> tjenestereise | <input type="checkbox"/> til annet,
..... |
| <input type="checkbox"/> til skole/studier | |
6. Hvis jeg ikke kunne ha benyttet den transportformen jeg har valgt, så ville jeg:
- ikke reist
- kjørt bil
- passasjer i bil
- gått/syklet
- annet: _____
- Vet ikke
7. Hva slags billett bruker du ?
- miljøkort klippekort enkeltbillett ungdomskort
8. Kunne du ha benyttet bil på denne reisen?
- ja, som fører ja, som passasjer
- nei, mangler førerkort nei, mangler tilgang til bil

KOLLEKTIVTRANSPORT

KJÆRE BUSSPASSASJER!

Det pågår en omfattende vegutbygging i Namsos-området, og i forbindelse med dette er det behov for å framskaffe opplysninger om trafikkmønsteret i byen. Det gjennomføres derfor en omfattende kartlegging av reisemønsteret i Namsos

Bybusstilbudet utgjør en vesentlig del av transportsystemet i Namsos, og vi trenger Din hjelp for å få oversikt over de reisene som utføres med "Elgen". Vi vil derfor be Dem om å besvare 9 spørsmål på den andre siden av dette spørreskjemaet. Utfyllingen tar ikke lang tid, og det er ønskelig at De leverer skjemaet når De går av bussen. Hvis De behøver mer tid kan skjemaet også returneres pr post.

Hvis De har svart på dette skjemaet tidligere i dag er det likevel ønskelig at De fyller ut et nytt skjema som gjelder den reisen De foretar nå.

TAKK FOR HJELPEN !

Med hilsen fra:
Trønderbilene as
Statens vegvesen Region midt,
Namdalsprosjektet
Nord-Trøndelagsforskning

Kan sendes
ufriaktet i
Norge.
Adresser:
vil betale
posten.

Svarsending

Avtalnr. 609000/202

Nord-Trøndelagsforskning
7729 STEINKJER

KOLLEKTIVTRANSPORT

N011005C2.DOC

1. Registreringstidspunkt: Klokkeslett: _____

2. Er du mann eller kvinne? kvinne mann

3. Hvilket årstall er du født? _____ årstall

4. Oppgi reiseutgangspunkt og -mål for denne reisen:

	FRA:		TIL:
<input type="checkbox"/> Sentrum	<input type="checkbox"/> Sentrum	<input type="checkbox"/> Sentrum	<input type="checkbox"/> Sentrum
<input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/ Høknesåsen (øst)	<input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/ Høknesåsen (øst)	<input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/ Høknesåsen (øst)	<input type="checkbox"/> Kleppen/Rønningsåsen/ Høknesåsen (øst)
<input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull- vikmoen/Strandveien (nordvest)	<input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull- vikmoen/Strandveien (nordvest)	<input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull- vikmoen/Strandveien (nordvest)	<input type="checkbox"/> Prærien/Vestre havn/Gull- vikmoen/Strandveien (nordvest)
<input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør)	<input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør)	<input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør)	<input type="checkbox"/> Spillum/Bangsund (sør)
<input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal)	<input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal)	<input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal)	<input type="checkbox"/> nord (Ytre Namdal)
<input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal)	<input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal)	<input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal)	<input type="checkbox"/> øst (Indre Namdal)
<input type="checkbox"/> sør (Innherred)	<input type="checkbox"/> sør (Innherred)	<input type="checkbox"/> sør (Innherred)	<input type="checkbox"/> sør (Innherred)
<input type="checkbox"/> annet: _____	<input type="checkbox"/> annet: _____	<input type="checkbox"/> annet: _____	<input type="checkbox"/> annet: _____

5. Hva er hovedformålet med reisen (skal til)?

<input type="checkbox"/> til arbeid	<input type="checkbox"/> hjemreise
<input type="checkbox"/> til privat besøk /fritids- aktiviteter	<input type="checkbox"/> til service (bank, innkjøp, lege o.l.)
<input type="checkbox"/> tjenestereise	<input type="checkbox"/> til annet,
<input type="checkbox"/> til skole/studier	

6. Hvis jeg ikke kunne ha benyttet den transportformen jeg har valgt, så ville jeg:

<input type="checkbox"/> ikke reist
<input type="checkbox"/> kjørt bil
<input type="checkbox"/> passasjer i bil
<input type="checkbox"/> gått/syklet
<input type="checkbox"/> annet: _____
<input type="checkbox"/> Vet ikke

7. Hva slags billett bruker du ? miljøkort klippekort enkeltbillett ungdomskort

8. Kunne du ha benyttet bil på denne reisen?

<input type="checkbox"/> ja, som fører	<input type="checkbox"/> ja, som passasjer
<input type="checkbox"/> nei, mangler førerkort	<input type="checkbox"/> nei, mangler tilgang til bil

9. Har du endret reisevaner etter at bomringen i Namsos ble åpnet (antall reiser, reisemåte, reisetidspunkt)?

<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nei	<input type="checkbox"/> vet ikke
-----------------------------	------------------------------	-----------------------------------

KOLLEKTIVTRANSPORT

Vedlegg 11: Brev til respondenter med informasjon om kvalitative intervju



Respondenter i intervju-undersøkelse

J.nr.: Utg96/04

Vår ref.: p1569B/jno

Deres ref.:

Dato: 24. mars 2003

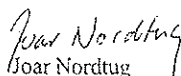
INTERVJUER I FORBINDELSE MED DOKTORGRADSARBEID

I forbindelse med doktorgradsarbeid ved Institutt for bygg, anlegg og transport ved NTNU gjennomføres intervjuer om reisevaner og valg av transportmiddel for arbeidsreiser. Steinkjer er benyttet som eksempel i dette arbeidet, og det er samlet inn opplysninger om befolkningsutvikling og reiser i tettstedet. I tillegg til dette datagrunnlaget er det behov for å skaffe fram opplysninger om de valgene som foretas av enkeltpersoner. Hensikten med intervjuene er å dokumentere reisevaner mellom bosted og arbeidsplass, og hvilke kriterier som ligger til grunn for de løsninger som blir valgt. Hvert intervju er beregnet å ta om lag en time.

Det er valgt ut åtte boligområder der det er foretatt et tilfeldig utvalg av personer som spørres om de vil delta i undersøkelsen. Deltagelsen er frivillig. De som deltar i undersøkelsen må være yrkesaktive utenfor hjemmet, for øvrig er det ingen krav til deltagelse. Intervjuet vil bli tatt opp på bånd, og opplysningene som framkommer i forbindelse med intervjuet vil bli anonymisert. Det vil derfor ikke bli presentert opplysninger som kan kobles til hvem som har blitt intervjuet. I utgangspunktet intervjues en person i husstanden, men hvis det er ønskelig kan flere av medlemmene i husstanden delta.

Spørsmål om undersøkelsen kan rettes til Joar Nordtug på tlf.: 74134673 (dag) eller 74153813 (kveld).

Vennlig hilsen


Joar Nordtug



Serviceboks 2533
7729 STEINKJER

Besøksadresse:
Bomveien 3

Tlf.: 74 13 46 60
Fax: 74 13 46 61

Bankgiro: 8673.06.19067
Postgiro: 0539 4653609

E.post: ntf@ntforsk.no
www: ntforsk.no

Vedlegg 12: Intervjuguide kvalitative intervju Steinkjer

N030205B.DOC

INTERVJUGUIDE: REISEVANER FOR REISER MELLOM HJEM OG ARBEIDSSTED

Innledende beskrivelse av intervjuet, inkludert en beskrivelse av hva opplysningene skal brukes til. Informere om at intervjuene vil bli anonymisert, og spørre om godkjenning til å benytte båndopptaker under intervjuet.

I. BAKGRUNNSDATA:

- Kjønn og alder til respondenten
- Yrke og sivilstand
- Utdanningsnivå
- Sammensetning og aldersfordeling i husstanden
- Bruttoinntekt respondent og samlet for husstanden
- Tidsrom i nåværende bolig
- Tidligere bosted sammenlignet med nåværende
- Bilhold nå og tidligere
- Begrunnelse for valg av bosted (tilfeldigheter, bevisst valg, kriterier)

II. REISEVANER:

- Transportmiddel til/fra arbeid?
- Kombinasjonsreiser arbeid + ?
- Begrunnelse for valg?
- Ensartet eller varierende løsninger?
- Prøvd andre løsninger?
- Sannsynlighet for endringer av eksisterende løsning?
- Koordinering med familie/andre?
- Hvordan reiser naboer, venner, slektninger?
- Kunnskap om kollektivtilbud, oppfatninger om dette?

III. FYSISKE OMGIVELSER:

- Avstand til bysentrum
- Avstand til nærmeste butikk
- Avstand til arbeidssted
- Boligområde: alder, boligtyper
- Veisystem, hastighetsbegrensninger
- Fortau, gang/sykkelveger
- Høyde over havet
- Arealbruk, grøntområder, ensartet/sammensatt
- Attraktivitet, kritiske faktorer

Vedlegg 13: Tettsteder med 2 000-20 000 innbyggere i Norge per 1.1.2000

OVERSIKT OVER TETTSTEDER I NORGE MED MELLOM 2 000 OG 20 000 INNBYGGERE PER 1.1.2000:

Tettsted	Innb.antall	Tettsted	Innb.antall
Lillehammer	18 876	Ørsta	6 060
Harstad	18 469	Malvik	5 970
Molde	18 163	Orkanger/Fannrem	5 954
Mo i Rana	17 768	Fauske	5 954
Gjøvik	16 875	Kleppe/Verdalen	5 938
Horten	16 755	Lillesand	5 923
Kongsberg	16 736	Raufoss	5 914
Kristiansund	16 693	Tananger	5 913
Askøy	14 476	Holmestrand	5 881
Narvik	14 142	Tranby	5 725
Hønefoss	13 681	Sandnessjøen	5 594
Ski	12 055	Stavern	5 515
Askim	11 932	Vossevangen	5 344
Elverum	11 633	Flekkefjord	5 330
Alta	11 496	Mysen	5 267
Kongsvinger	11 045	Kragerø	5 265
Drøbak	10 996	Kvernaland	5 196
Leirvik	10 808	Hommersåk	5 164
Vennesla	10 553	Jørpeland	5 111
Steinkjer	10 501	Volda	5 092
Nesoddtangen	10 275	Vadsø	5 038
Mandal	9 648	Vestby	4 972
Mosjøen	9 624	Åmot/Geithus	4 923
Jessheim	9 522	Ulsteinsvik	4 861
Egersund	9 178	Kløfta	4 744
Åkrehamn/Vedavågen	8 915	Fevik	4 628
Grimstad	8 883	Nærbø	4 580
Stjørdalshalsen	8 826	Rotnes	4 554
Namsos	8 802	Odda	4 535
Knarrevik/Straume	8 324	Risør	4 516
Førde	8 199	Sauda	4 476
Notodden	8 193	Sortland	4 345
Brumunddal	8 161	Brønnøysund	4 186
Ålgård/Figgjo	8 089	Melhus	4 087
Flørø	7 631	Sunnalsøra	4 079
Råholt	7 536	Svolvær	4 062
Ås	7 508	Brandbu/Jaren	3 975
Bryne	6 917	Jevnaker	3 936
Verdalsøra	6 880	Son/Store Brevik	3 924
Osøyro	6 839	Moelv	3 923
Søgne	6 746	Knarvik	3 888
Levanger	6 677	Sykkylven	3 707
Hammerfest	6 654	Finnsnes	3 667
Kopervik	6 438	Rjukan	3 655
Fetsund	6 169	Svelvik	3 648
Indre Arna	6 099	Hareid	3 601

Tettsted	Innb.antall
Lyngdal	3 566
Øvre Årdal	3 566
Lierbyen	3 543
Rakkestad	3 543
Oppdal	3 476
Sørumsand	3 316
Sagvåg	3 302
Vear	3 298
Eidsvoll	3 222
Kirkenes	3 220
Fosnavåg/Leinstrand	3 203
Skudeneshavn	3 189
Farsund	3 091
Røros	3 087
Stokmarknes	3 082
Tofte	3 058
Måloy	3 011
Andenes	2 964
Åsgårdstrand	2 882
Årnes	2 835
Ytre Enebakk	2 828
Spydeberg	2 826
Nordstrand	2 761
Fanahammeren	2 737
Dokka	2 721
Sætre	2 716
Ulefoss	2 708
Flateby	2 705
Løding	2 673
Klæbu	2 658
Sogndalsfjøra	2 653
Vestfossen	2 569
Ytre Arna	2 555
Honningsvåg	2 550
Hommelvik	2 516
Aulifeltet	2 516
Stokke	2 506
Røyken	2 496
Rognan	2 485
Rørvik	2 482
Vinstra	2 455
Stranda	2 451
Kyrksæterøra	2 439
Nordfjordeid	2 436
Båtsfjord	2 423
Løpsmarka	2 418

Tettsted	Innb.antall
Bjørnevatn	2 413
Gol	2 411
Førdesfjorden	2 389
Vardø	2 371
Skjervøy	2 349
Setermoen	2 329
Vikersund	2 326
Geilo	2 320
Bø	2 277
Tynset	2 276
Melbu	2 276
Leknes	2 264
Høyanger	2 258
Løten	2 254
Lakselv	2 238
Birkeland	2 228
Ål	2 226
Innbygda	2 218
Ryggebyen	2 200
Lyefjell	2 189
Skålevik	2 166
Husnes	2 163
Tau	2 158
Varhaug	2 140
Togrenda	2 126
Hauge	2 105
Elnesvågen	2 098
Aursmoen	2 090
Tjøme	2 057
Gullhaug	2 053
Teigebyen	2 051
Årøysund	2 049
Nesbyen	2 046
Sandane	2 044
Stange	2 042
Liknes	2 041
Åndalsnes	2 035
Vestnes	2 022
Myre	2 002

