

Inge Brechan
Randi Hjorthol
Frode Longva
Liva Vågane
TØI rapport 1154/2011

tøi Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Det sømløse transportsystem

Et forprosjekt om bedre utnytting av
transportsystemet i Oslo og Akershus

Det sømløse transportsystem

Et forprosjekt om bedre utnytting av transportsystemet i Oslo og Akershus

Inge Brechan, Randi Hjorthol, Frode Longva og Liva Vågane

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

Tittel: Det sømløse transportsystem – et forprosjekt om bedre utnytting av transportsystemet i Oslo og Akershus

Forfattere: Inge Brechan
Randi Hjorthol
Frode Longva
Liva Vågane

Dato: 06.2011

TØI rapport: 1154/2011

Sider 44

ISBN Elektronisk: 978-82-480-1243-6

ISSN 0808-1190

Finansieringskilde: Akershus fylkeskommune
Regionalt forskningsfond Hovedstaden
Ruter AS

Prosjekt: 3678 - Det sømløse transportsystem

Prosjektleder: Randi Hjorthol

Kvalitetsansvarlig: Jon Martin Denstadli

Emneord: Akershus
Arbeidsreise
Oslo
Tiltak

Sammendrag:

Dette er et forprosjekt der hensikten har vært å undersøke mulighetene for å utnytte transportsystemet på en mer effektiv måte. På arbeidsreiser mellom Akershus og Oslo er bilandelen høyest blant dem som er bosatt i Akershus og pendler inn til de ytre delene av Oslo. Analyser av registerdata viser at bosatte i Asker og Bærum har sine arbeidsplasser konsentrert til Oslo vest/nord. Bosatte på Romerike har mange av sine arbeidsplasser i Groruddalen, men mange reiser også gjennom byen. En stor del av arbeidstakere fra Follo arbeider i sentrum. Det er gjort regneeksempler som viser reduksjon i biltrafikken på de ulike strekningene dersom flere kjører sammen. En rekke tiltak for å redusere bilkjøring er vurdert. I et hovedprosjekt vil ulike scenarier med kombinasjoner av tiltak bli testet.

Title: The seamless transport system – a pilot study

Author(s): Inge Brechan
Randi Hjorthol
Frode Longva
Liva Vågane

Date: 06.2011

TØI report: 1154/2011

Pages 44

ISBN Electronic: 978-82-480-1243-6

ISSN 0808-1190

Financed by: Akershus County Council
Regionalt forskningsfond Hovedstaden
RuterAS

Project: 3678 - Det sømløse transportsystem

Project manager: Randi Hjorthol

Quality manager: Jon Martin Denstadli

Key words: Akershus county
Commuting
Measures
Oslo

Summary:

Among commuters between Akershus and Oslo the percentage of car users is highest for those living in Akershus and working in the outer parts of Oslo. Analyses show that inhabitants of Asker and Bærum (west of Oslo) have their work places concentrated to the western and northern parts of Oslo. A large share of people living in Romerike (north-east of Oslo) work in Groruddalen, but they also commute to the western part of the city. A significant portion of people living in Follo (south of Oslo) works in the city centre. Calculations of the effect of an increased car occupancy rate have been done for these different distances. Different measures to reduce car use have been evaluated. In a main project several scenarios consisting of combinations of measures will be tested.

Language of report: Norwegian

Rapporten utgis kun i elektronisk utgave.

This report is available only in electronic version.

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

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

Forord

Denne rapporten er skrevet på oppdrag fra Regionalt forskningsfond Hovedstaden, Akershus fylkeskommune og Ruter AS. Rapporten er resultatet av et forprosjekt der hensikten har vært å undersøke mulighetene for å utnytte transportsystemet på en mer effektiv måte, og utarbeide opplegg til et hovedprosjekt. Prosjektet har tatt utgangspunkt i tilgjengelige reisevanedata og gått gjennom litteraturen om ulike typer av tiltak og virkemidler.

I prosjektet har det vært et tett samarbeid mellom representanter fra Akershus fylkeskommune, Ruter AS og Transportøkonomisk institutt (TØI). Fra Akershus fylkeskommune har Jonas Tysland, Njål Nore og Ole Øen deltatt. Ruter har vært representert ved Truls Angell og Espen Martinsen. Rapporten er skrevet av Inge Brechan, Liva Vågane, Frode Longva og Randi Hjorthol, alle ved TØI. Sistnevnte har vært prosjektleder.

Assisterende avdelingsleder Jon Martin Denstadli har kvalitetssikret rapporten og Tove Ekstrøm har stått for den endelige utformingen av rapporten.

Oslo, juni 2011
Transportøkonomisk institutt

Marika Kolbenstvedt
fungerende instituttsjef

Jon Martin Denstadli
assisterende avdelingsleder

Innhold

Sammendrag

Innhold	1
1 Innledning.....	1
1.1 Bakgrunn for prosjektet	1
1.2 Problemstilling og organisering av prosjektet	1
2 Reisestrømmer, transportressurser og en potensialvurdering.....	3
2.1 Datagrunnlaget for analysene	3
2.2 Kjennetegn ved arbeidsreisende på utvalgte strekninger i regionen.....	4
2.3 Arbeidsreisene på utvalgte strekninger	7
2.4 Kort oppsummering av reisevaneanalysene.....	11
2.5 Volumet på arbeidsreisene - registerdata.....	11
3 Tiltak for å redusere bilkjøring.....	20
3.1 Tiltak for å få folk til å reise mindre	20
3.2 Tiltak for å få folk til å reise annerledes	22
3.3 Kombinasjoner av tiltak.....	32
3.4 Sømløs samordning.....	32
4 Elementer i et hovedprosjekt	35
Litteratur	38
Vedlegg 1.....	40

Sammendrag:

Det sømløse transportsystem

Et forprosjekt om bedre utnytting av transportsystemet i Oslo og Akershus

TØI rapport 1154/2011

Forfattere: Inge Brechan, Randi Hjorthol, Frode Longva og Liva Vågane
Oslo 2011 44 sider

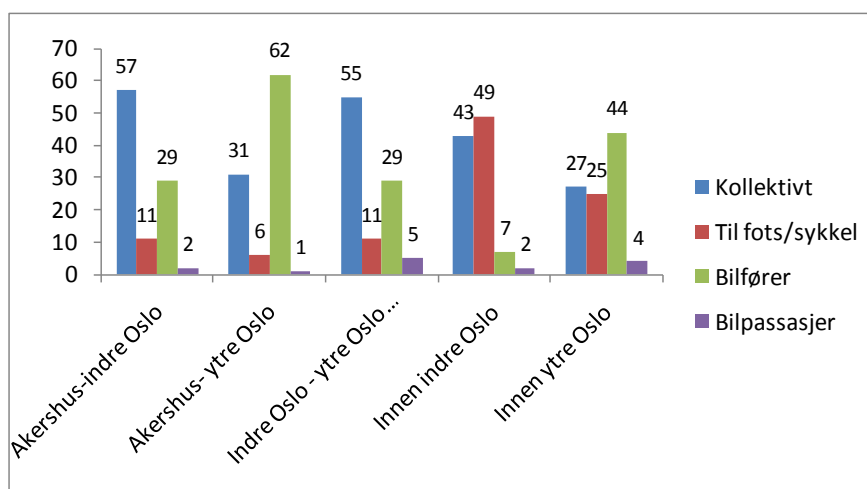
Kan vi få flere til å kjøre sammen på arbeidsreisen, og er det mulig å utnytte det eksisterende transportsystemet på en bedre måte? Analysene av reisevanedataene viser at mange har ulike typer av bindinger som hemmer en slik utvikling. Samtidig kan kombinasjoner av tiltak gjøre det mulig å utnytte dagens transportsystem på en bedre måte. Dette vil testes ut i et mulig hovedprosjekt.

Viktige strømmer av arbeidsreiser

Med tanke på de trafikkmessige utfordringene har vi i denne rapporten konsentrert oss om følgende strekninger der analysene er basert på data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009.

- Akershus til indre sone Oslo (grovt sett innenfor Kirkeveiringen)
- Akershus til ytre sone Oslo
- Mellom indre og ytre sone Oslo
- Innen indre sone Oslo
- Innen ytre sone Oslo

I denne sammenhengen har vi valgt å utelukke arbeidsreiser som går internt i Akershus. Det er ikke de som skaper de største trafikkmessige utfordringene.



Transportmiddel på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Når reisen går til indre deler av Oslo eller mellom indre og ytre deler av Oslo, er kollektivandelen høy, nærmere 60 prosent for de som pendler fra Akershus. Den samme kollektivandelen finner vi for de som pendler fra Akershus og inn til sentrum. For denne gruppen er andelen som kjører bil nede på 19 prosent. Bilandelen er høyest, 62 prosent, for den gruppen som pendler mellom Akershus og ytre deler av Oslo. Den er ca 30 prosent for Akershuspendlere til de indre bydelene (hvor parkeringsmulighetene er dårligst). Bilandelen er også relativt høy for de som bor og arbeider i de ytre bydelene av Oslo. Andelen bilpassasjerer er svært lav på alle strekninger, noe som viser at kapasiteten i bilene er dårlig utnyttet.

Akershus til ytre Oslo er den reisestrekningen som har den høyeste bilandelen, og dermed det største potensialet for reduksjon og endring til en bedre utnytting av transportsystemet. Kort oppsummert er de reisende på denne strekningen kjennetegnet ved:

- En overvekt av menn
- Ca halvparten tilhører barnefamilier
- 59 % har to eller flere biler
- Bare 23% har svært god tilgang på kollektivtransport
- De har lang arbeidstid
- De har godt med parkeringsplasser ved arbeidsplassen
- Nesten hver femte henter eller bringer barn
- Har i gjennomsnitt 24 km til jobb

I tabellen under presenteres en oppsummering av de faktorene som kan fremme og hemme muligheten for samkjøring og andre fleksible arbeidsreiseløsninger.

Egenskaper og kjennetegn	Hemmer	Fremmer
Tilhører barnefamilie	Følge og hente barn i barnehage/skole	
Høy inntekt	Økonomiske restriksjoner har liten betydning	
To eller flere biler	Lett å bruke bil	Lettere å dele med andre når familien har flere biler
Dårlig kollektivtilbud deler av veien		Kan kjøre til innfartsparkering, enten i egen bil eller sammen med andre
Dårlig kollektivtilbud hele veien		Kan gjøre samkjøring interessant
Godt kollektivtilbud	Samkjøring ikke interessant	
Lang arbeidstid	Liten tidsfleksibilitet	
Fast arbeidstid	Liten tidsfleksibilitet	Men kan samkjøre med andre i samme situasjon
Fleksibel arbeidstid		Kan tilpasse seg tidsmessig
Turnus, skift, nattarbeid	Vanskeligere å finne noen å dele kjøretøy med	
Gratis parkering	En av de viktigste faktorene bak bilbruk på arbeidsreisen	
Hente/bringe barn på vei til/fra jobben	Tids- og stedsbundet	
Reiser kollektivt, går eller sykler til arbeid	Disse er ikke i målgruppa for samkjøring	
Lang reisetid/reiselengde	?	Samkjørere kan spare penger

Omfanget og fordeling av arbeidsreisene

For å få et konkret mål på omfanget av arbeidsreiser i Oslo-området har vi hentet ut tall fra Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Pr. 4. kvartal 2009 var det 423 244 registrert sysselsatt i Oslo kommune. Rundt 62 prosent av disse var bosatt i Oslo kommune, mens 23 prosent, i underkant av 100 000 var bosatt i Akershus.

Bosatte i Asker og Bærum har sine arbeidsplasser mer konsentrert til Oslo vest/nord enn bosatte fra andre deler av Akershus. Det skyldes avstander, men nok også fordi det her er relativt flere arbeidsplasser som krever høyere utdanning. Nesten halvparten av de bosatte i Asker og Bærum over 16 år har høyskole eller universitetsutdanning (SSBs utdanningsstatistikk 2009). Et annet poeng er at de deler innfartsårer til Oslo med yrkesaktive fra Buskerud, og det derfor er et potensial for samordning som er større enn for de to Akershus-kommunene alene.

De bosatte på Romerike har sine arbeidsplasser fordelt over store deler av Oslo. Områdene som dominerer er sentrum og området fra Helsfyr/Løren og oppover Groruddalen, i tillegg til Nydalen. At mange arbeider i Groruddalen der det ikke er samme behov for høykvalifisert arbeidskraft som i andre områder kan henge sammen med et lavere utdanningsnivå blant romerikingene (23 prosent har høyere utdanning). Lysaker/Snarøya og Skøyen-området tiltrekker seg mange yrkesaktive også fra Romerike. Det vil si at de er villige til å reise gjennom Oslo. Forklaringen kan være attraktive arbeidsplasser og at det er god togforbindelse. Skedsmo, Lørenskog og Nittedal utgjør i overkant av halvparten av pendlerne fra Romerike til Oslo.

Folloinnbyggerne sprer seg også utover Oslo, men det store flertallet arbeider i sentrum. Det er flere fra Follo enn Asker/Bærum som arbeider i Oslo øst. Som blant de bosatte på Romerike er det mange som er villig til å reise gjennom Oslo sentrum til Lysaker/Snarøya. Oppegård og Ski står for i underkant av halvparten av pendlerne fra Follo til Oslo. Nesodden er den tredje største kommunen i pendlertall til Oslo, og på grunn av båtforbindelsen til Oslo er den spesielt interessant fordi disse pendlerne i liten grad belaster vegsystemet.

Et regneeksempel og holdning til samkjøring

Hva skjer med biltrafikken hvis vi flytter de som kjører bil alene over i biler med ledig plass? Vi tar utgangspunkt i de som pendler fra Akershus til Oslo, antar at alle bilførere kjører alene, at alle skal på arbeid samtidig, og at 70 prosent av dem som skal til ytre Oslo er bilfører og 35 prosent av dem som skal til indre Oslo er bilfører.

På strekningen Asker/Bærum-Oslo gir dette 14 500 biler. Kan man få 10 prosent av bilførerne til å kjøre sammen med hverandre, vil det fjerne 725 biler fra Asker og Bærum til Oslo på veiene. Reduserer man andelen som er bilfører (alene) til 20 prosent, kan man bli kvitt nesten 6 000 biler på strekningen. Får man alle til å kjøre sammen med tre i hver bil, kan man fjerne nesten 10 000 biler.

I Ruters reisevaneundersøkelse februar-april 2011 ble det stilt to spørsmål om samkjøring. "Kunne du tenke deg samkjøring hvis du kunne spare tid, ved f eks å kunne kjøre i kollektivfeltet?" "Kunne du tenke deg samkjøring hvis du kunne

spare penger, ved f.eks. å dele reiseutgiftene eller få redusert bompengavgift?” Ca 18 prosent av de spurte bilistene på arbeidsreisen svarte positivt på disse spørsmålene. Resultatet må tolkes med forsiktighet fordi antall som svarte var 234 personer.

Tiltak for å redusere bilbruk på arbeidsreisen

Arealbruk

Blandet arealbruk gjør at folk kan bo, arbeide, handle og bedrive fritidsaktiviteter innenfor korte avstander. Mye av transporten til og fra Oslo skyldes pendling. I Oslo og Bærum er det til sammen om lag 120 000 flere arbeidsplasser enn yrkesaktive bosatte (Høydahl, 2010). Et tiltak for å redusere omfanget av arbeidsreiser mellom Oslo og kommunene i Akershus kan være å øke antall arbeidsplasser i rimelig nærhet til hvor folk bor i Akershus. For at et ønsket servicetilbud (skoler, butikker etc.) skal være økonomisk bærekraftig må det bo tilstrekkelig mange personer innenfor servicetilbydernes dekningsområde. Det samme gjelder tilbud av kollektivtransport.

Fjernarbeid

Fjernarbeid, enten det utføres hjemmefra eller fra et sted nærmere hjemmet enn den vanlige arbeidsplassen (for eksempel fjernarbeidssenter), vil kunne redusere reiseomfanget. Det er imidlertid ingen automatikk i at muligheten for å arbeide hjemmefra reduserer reiseomfanget. Mange benytter muligheten for fjernarbeid til å jobbe deler av arbeidsdagen hjemme.

Samkjøring

Sammenlignet med å kjøre bil alene kan kostnadene reduseres ved samkjøring, gitt at kostnadene kan fordeles mellom fører og passasjerer. Fleksibiliteten vil bli dårligere, fordi man må forholde seg til avtale om tid og sted med de andre i bilen. Reisetiden kan bli kortere hvis man får fordeler, som for eksempel å kjøre i sambruksfelt, men vil bli lengre hvis man ikke får slike fordeler. Noen vil se på det som en fordel å ha selskap av andre i bilen, men andre vil oppleve det som et tap av bilen som en frisone der man kan gjøre som man vil uten å ta hensyn til andre. For passasjerene er usikkerhet knyttet til om man får skyss eller ikke, begge veier, et negativt aspekt ved samkjøring. For å oppnå målsetningen om å redusere antall biler på veien er det viktig at samkjørere oppnår en ikke ubetydelig tidsbesparelse i forhold til de som kjører alene. I den sammenheng er det viktig med gode systemer for å motvirke sniking. Samtidig bør man unngå å gjøre samkjøring mer attraktivt enn kollektivtransport, da dette kan føre til mer biler på veien.

Parkering og innfartsparkering

Prising og regulering av parkering er et av de mest effektive tiltakene for å begrense bilbruk.

Prisene på parkering kan differensieres slik at det koster mer å parkere på tider hvor etterspørselen er større. Prising benyttes også for å styre parkeringen dit man ønsker, for eksempel ved at parkeringen i parkeringshus er noe rimeligere enn gateparkeringen i samme område.

Flere byer i Europa har lagt lokk på antall parkeringsplasser i byen. Det gis kun tillatelse til nye parkeringsplasser hvis et tilsvarende antall plasser fjernes fra andre steder i byen. I tillegg till begrensninger på totalt antall parkeringsplasser innenfor et område endres også forskrifter knyttet til nybygg. Tidligere ble det fokusert på å definere minimumskrav for antall parkeringsplasser ved nybygg, men nå fokuseres det i flere byer på å definere maksimumsgrense for antall parkeringsplasser ved nybygg.

Undersøkelser viser at innfartsparkering er avhengig av et godt kollektivtilbud for å redusere antall reiser som kun blir foretatt med bil. I tillegg må det å reise hele veien med bil fremstå som et dårligere alternativ, ved at det tar lang tid å reise med bil hele veien og at det er vanskelig å parkere på arbeidstedet.

Økonomiske virkemidler

Det finnes en rekke ulike økonomiske virkemidler, men selv om alle påvirker bilkjøring til en viss grad har de forskjellig fokus. Registreringsavgift og avgifter på bilkjøp påvirker først og fremst anskaffelse av bil. For å påvirke bruken av bil må avgiften knyttes til den. Bensinavgift påvirker bilbruken, men det er hovedsakelig et miljøtiltak fordi kostnaden kan reduseres ved å benytte biler med lavt drivstofforbruk. Det mest effektive virkemidlet for å redusere bilbruken er direkte knyttet til kjørt distanse, for eksempel en avgift pr. kjørte kilometer som kan avkreves ved den obligatoriske kjøretøykontrollen. Hvis formålet er å redusere kjøring på en bestemt veistrekning, vil det mest effektive virkemiddelet være å kreve betalt for kjøring på den aktuelle veistrekningen, for eksempel ved bompenger. Hvis formålet er å redusere kjøring i et bestemt tidsrom (for eksempel rushtiden), vil det mest effektive være å kreve avgift for kjøring i det aktuelle tidsrommet.

Informasjonskampanjer

En meta-analyse av 141 studier fant at informasjonskampanjer i gjennomsnitt reduserte bilandelen med fem prosentpoeng. Til sammenligning reduserte arbeidsplasstiltak (bl.a. personlig tilrettelagt reiseinformasjon/-plan, tilgjengelighet til kollektivtransport, subsidierte månedskort, samkjøring, sykkelparkering, redusert bilparkering, dusj, fleksibel arbeidstid) bilandelen på reiser mellom hjem og arbeid med 12 prosentpoeng.

Sannsynligvis vil informasjonskampanjer ha større effekt hvis de rettes mot en spesifikk målgruppe, og da gjerne en målgruppe som har stor sannsynlighet for å revurdere sine reisemåter, for eksempel personer som nylig har flyttet eller skiftet arbeidsplass.

Et hovedprosjekt med utprøving av kombinasjoner av tiltak

I mange tilfeller vil det være nødvendig med kombinasjoner av tiltak for å endre måten folk reiser på. Hvis målsetningen er å få flere som reiser en bestemt strekning til å reise med kollektivtransport framfor bil vil det ikke være nok å innføre bompenger og fjerne parkeringsplassene hvis det ikke er et godt kollektivtilbud på strekningen. Det vil heller ikke være nok å bedre kollektivtilbudet hvis privatbil fremdeles oppleves som et bedre alternativ.

I et hovedprosjekt vil effekten av ulike kombinasjoner av tiltak bli studert sammen med strukturelle muligheter og hindringer for gjennomføring av tiltak.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for prosjektet

Osloområdet opplever begrensninger i transportsystemet. Det kommer til uttrykk ved bilkøer og et overfylt kollektivtransportsystem. Befolkningen i Akershus er forventet å øke fra dagens 537 000 til 692 000¹ innbyggere i løpet av en tjueårsperiode, og Oslos befolkning er i samme tidsrom ventet å øke fra 587 000 til 766 000 innbyggere. Dette vil skape ytterligere press på transportsystemet. Forsinkelser i trafikken går ikke bare utover den enkelte arbeidstaker som er på veg til jobb, men påvirker hele næringslivet som er avhengig av transport for å få levert varer og tjenester, enten som kunde eller leverandør (Denstadli mfl. 2008). Dette merkes best i rushtiden, og derfor vil arbeidsreisene mellom bolig og arbeidsplass være i fokus i dette prosjektet. En stor andel pendlere betyr at transportsystemet må deles av mange. I 2009 var 98 000 personer fra Akershus sysselsatt i Oslo.² Det kan være vanskelig å påvirke næringslivets lokalisering, men det er ikke helt utenkelig at deler av næringslivet som nå er lokalisert i Oslo kan flytte til tettsteder/byer i Akershus.

Tall fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2005 (RVU 2005) viser at av de som jobber i ytre deler av Oslo var det så mange som 61 prosent (2005) som brukte bil til/fra arbeid (Gripsrud og Vågane 2007). Andelen bilbrukere til de indre deler av Oslo var 31 prosent, mens andelen som reiste med kollektive transportmidler er 49 prosent (RVU2005). Bilandelen for sysselsatte som arbeider i kommunene i Akershus varierte mellom 68 og 75 prosent (RVU2005).

Fire av fem bilbrukere kunne reise kollektivt til arbeidet, men mer enn 50 prosent valgte bil i stedet for kollektivtransport fordi de mente den kollektive løsningen tok for lang tid, og mer enn 30 prosent sa at den var for tungvint (Gripsrud og Vågane 2007). Ser vi bort fra de indre bydeler i Oslo, hadde mellom 89 og 97 prosent gratis parkering ved arbeidsplassen. Videre var det en tredel som kombinerte arbeidsreisen med andre ærend. På arbeidsreisene i Oslo-området var belegget i bilene ca 1,1, altså en relativt dårlig utnytting av kapasiteten (Vågane 2009).

1.2 Problemstilling og organisering av prosjektet

På denne bakgrunnen stiller vi følgende spørsmål i dette prosjektet:

Hvordan kan transportsystemet i Oslo og Akershus utnyttes best mulig for å gjøre regionen attraktiv for innbyggere og næringsliv? Hvor bundet eller fleksibelt er de reisemønstrene befolkningen har på arbeidsreisene? Hva kan vi si om potensialet for en bedre utnytting av eksisterende infrastruktur på arbeidsreiser?

¹ Framskrevet folkemengde, middels nasjonal vekst (<http://www.ssb.no/tabell/08109>)

² Sysselsatte per 4. kvartal. Pendlingsstrømmer (<http://www.ssb.no/tabell/03321>)

Formålet med dette forprosjektet er å få en oversikt både over den faktiske transportsituasjonen og de faktorene som påvirker utnyttelsesgraden til det eksisterende transportsystemet, samt undersøke hvilke muligheter som finnes for en bedre utnyttelse. I forprosjektet blir det lagt vekt på å få fram flest mulige faktorer og virkemidler som kan påvirke utnyttingsgraden av transportsystemet snarere enn å tallfeste virkningen, prioritere dem opp mot hverandre og å vurdere den praktisk/politiske aktualiteten. Dette kan gjøres i et hovedprosjekt.

Prosjektet er tredelt:

- 1 Analyse av arbeidsreiser i definerte deler av regionen med en vurdering av potensialet for samkjøring
- 2 En litteraturgjennomgang av virkemidler som kan bidra til bedre utnytting av transportsystemet
- 3 Forslag til oppfølging i et hovedprosjekt

2 Reisestrømmer, transportressurser og en potensialvurdering

2.1 Datagrunnlaget for analysene

Grunnlaget for analysene i denne rapporten er resultater fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 (RVU 2009) samt registerdata fra Statistisk sentralbyrå.

Den nasjonale reisevaneundersøkelsen er en spørreundersøkelse som gjøres hvert fjerde år parallelt med den nasjonale transportplanleggingen.

Reisevaneundersøkelsen omfatter alle typer personreiser, både dagliglivets korte reiser og lengre reiser som gjennomføres sjeldnere, samt bruk av alle typer transportmidler, inkludert gange. Formålet med de nasjonale reisevaneundersøkelsene er å undersøke befolkningens reiseaktivitet og reisemønster. Undersøkelsene forteller blant annet om:

- omfanget av folks reiser
- hvorfor folk reiser
- hvordan folk reiser
- hvordan reiseaktiviteten varierer mellom ulike befolkningsgrupper

I reisevaneundersøkelsen defineres og avgrenses reiser ut fra formålet på bestemmelsesstedet. Når man har kommet fram til stedet for formålet med reisen, regnes reisen som avsluttet. For eksempel er en reise til butikken en handlereise, en reise til arbeid er en arbeidsreise osv. Reiser som ender i eget hjem defineres ut fra formålet for foregående reise. En reise fra arbeidet og hjem er en arbeidsreise, mens en reise hjem fra et besøk hos en venn er en besøksreise. På én reise kan man bruke ett eller flere transportmidler. Gange og sykkel regnes som transportmidler på linje med motoriserte, som bil eller kollektive transportmidler.

Populasjonen i reisevaneundersøkelsen er bosatte i Norge som er 13 år og eldre. Det er ingen øvre aldersgrense. Intervjupersonene trekkes fra Folkeregisteret. Undersøkelsen gjennomføres som et telefonintervju. I RVU 2009 var intervjudiden i gjennomsnitt 21 minutter. For flere detaljer om undersøkelsen, se Vågane m fl (2011).

Antall intervjupersoner fra Oslo og Akershus er 2566 personer, noe som representerer ca 8 500 reiser. Når vi skal analysere arbeidsreiser blir datagrunnlaget mindre, noe som betyr at det er begrenset hvor langt ned i geografien det er mulig å bryte ned datamaterialet.

For å supplere reisevanedataene, har vi også benyttet oss av Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk, som gir volumtall for bo - og arbeidssted for befolkningen på de aktuelle reisestrekningene.

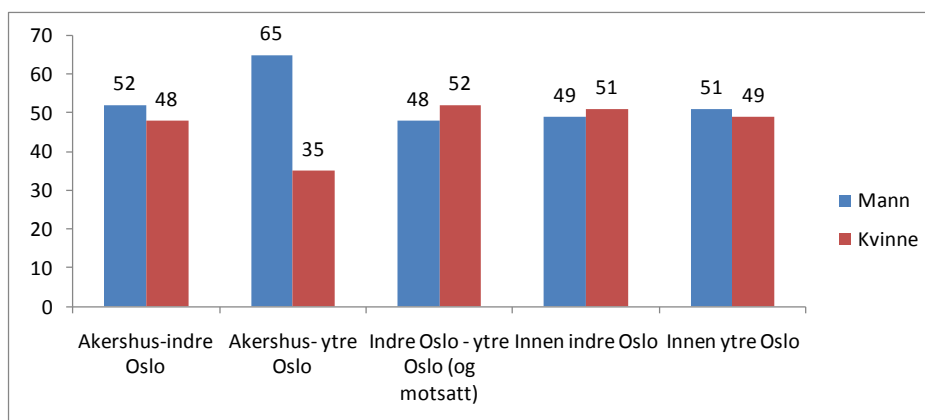
2.2 Kjennetegn ved arbeidsreisende på utvalgte strekninger i regionen

Med tanke på trafikkmessige utfordringer er det ikke alle strekninger som er av interesse. I denne sammenhengen har vi valgt ut følgende strekninger som vi skal se nærmere på:

- Akershus – indre sone Oslo (grovt sett innenfor Kirkeveiringen)
- Akershus – ytre sone Oslo
- Mellom indre og ytre sone Oslo
- Innen indre sone Oslo
- Innen ytre sone Oslo

I denne sammenhengen har vi valgt å utelukke arbeidsreiser som går internt i Akershus. Det er ikke dem som skaper de største trafikkmessige utfordringene.

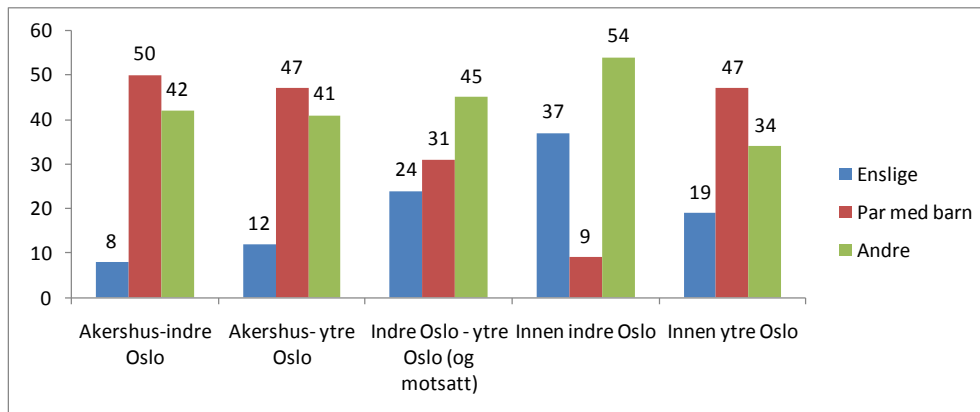
I dette avsnittet skal vi se nærmere på hva som kjennetegner dem som har arbeidsreiser på disse strekningene.



Figur 1 Andelen kvinner og menn på arbeidsreisen på ulike strekninger. Prosent

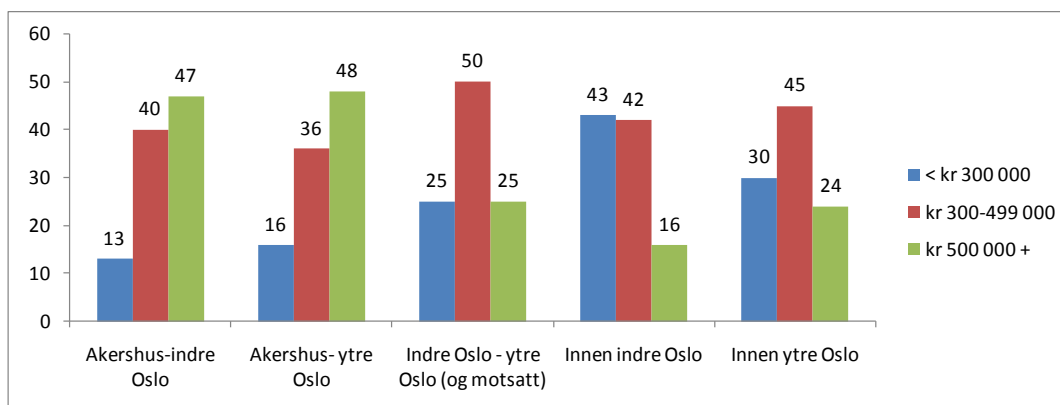
Figur 1 viser at fordelingen etter kjønn på disse arbeidsreisestrekningene er ganske jevn, bortsett fra de som pendler fra Akershus og inn til de ytre delene av Oslo. Generelt sett har kvinner kortere arbeidsreiser enn menn

Ser vi på hvilke familietyper de arbeidsreisende tilhører på de forskjellige strekningene, er det store forskjeller på de som pendler inn til Oslo og de som har sin arbeidsreise fra indre deler av Oslo og innen indre sone.



Figur 2 Ulike familietyper på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

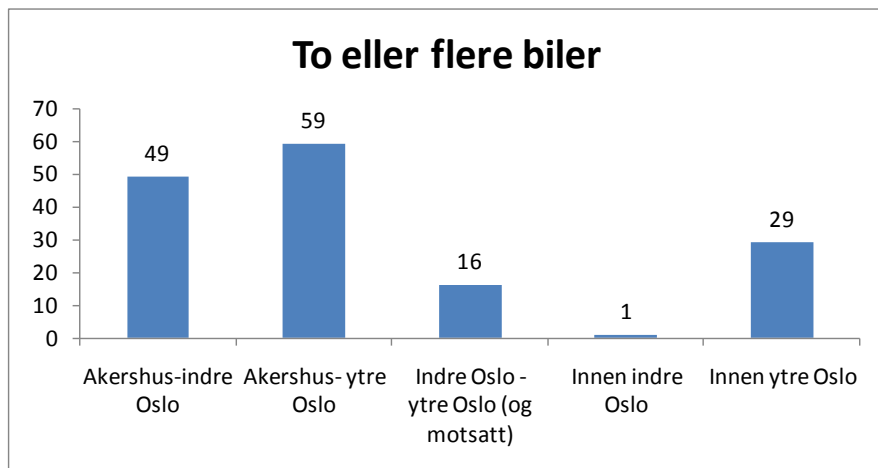
De som bor i Akershus og pendler til Oslo eller bor og arbeider i ytre deler av Oslo, representerer mye oftere en barnefamilie enn de som bor og arbeider innenfor indre sone eller som bor i indre sone og arbeider i ytre deler av Oslo. Familietype gir en indikasjon på tidsbindinger og avhengighet av ulike institusjoners "åpningstider", som barnehage og skole. I tillegg kommer barns fritidsaktiviteter, som i svært stor utstrekning er organisert og krever transport til og fra (Hjorthol og Fyhri 2009).



Figur 3 Personinntekt på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Inntektsnivået varierer også mellom de ulike strekningene. Andelene med personinntekt fra kr 500 000 og over er betydelig høyere for de som pendler inn fra Akershus til Oslo enn de som bor og jobber innenfor Oslo.

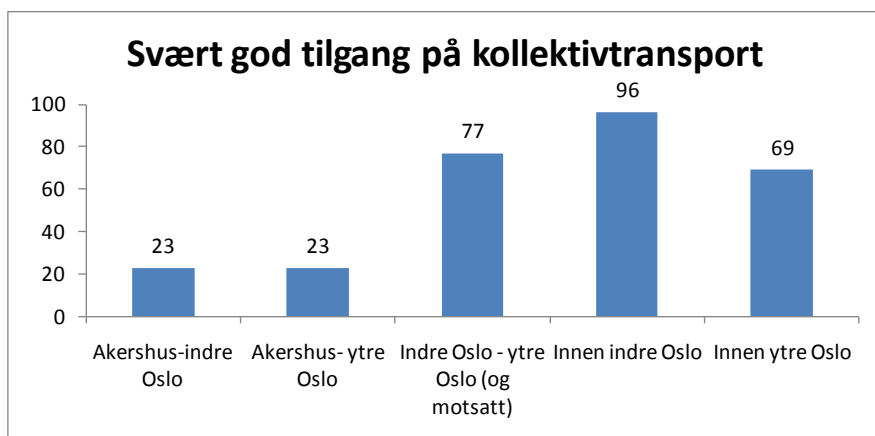
Inntekt kan brukes på ulike måter, blant annet til bilkjøp. Forbruksundersøkelsene viser at transport utgjør i underkant av en femtedel av befolkningens utgifter og kjøp, drift og vedlikehold av egne transportmidler (først og fremst bil) er det som utgjør de største postene (Statistisk sentralbyrå 2010). Utgiftene henger sammen med inntekt. Figur 4 viser at antall biler er høyere i de samme områdene som personinntekten er høy.



Figur 4 Andel med to eller flere biler på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Som vi så i figur 2, tilhører de som pendler inn fra Akershus til Oslo større husholdninger enn de som bor og arbeider innenfor Oslo, en ytterligere forklaring på at det er flere biler i husholdet.

Behovet for bil er også mindre der det kollektive tilbudet er godt, figur 5.

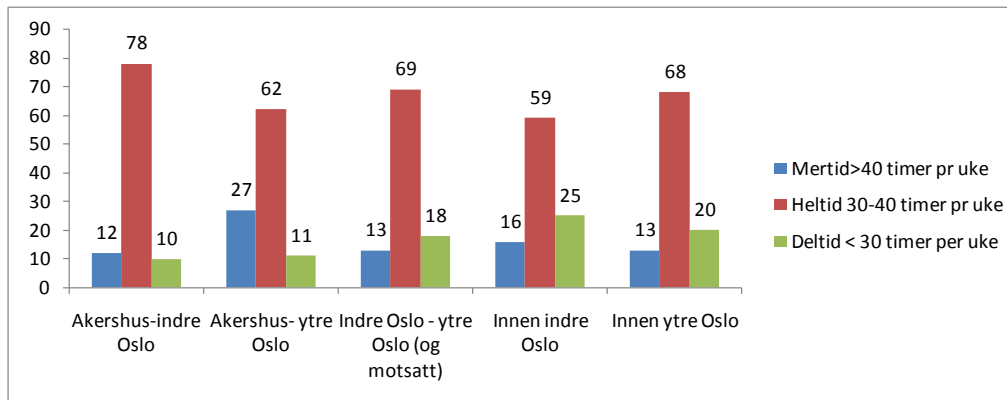


Figur 5 Andel som har svært godt kollektivtilbud (minst fire avganger per time og mindre enn 1 km til holdeplass) på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Andel som har svært godt kollektivtilbud, dvs mindre enn én km til holdeplassen og minst fire avganger per time, er betraktelig dårligere for de som pendler fra Akershus og inn til Oslo enn de som bor og arbeider innenfor Oslo.

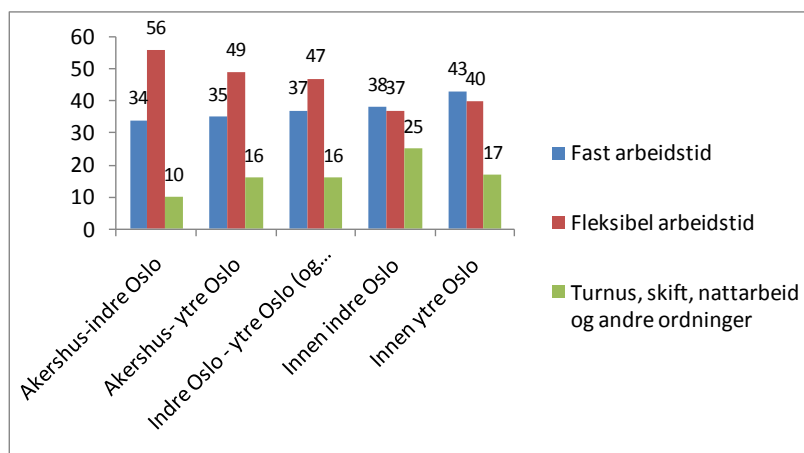
Arbeidstidsordninger og ukentlig arbeidstid gir indikasjoner på den tidsmessige fleksibiliteten med hensyn reisetidspunkt.

Figur 6 viser at innpendlerne fra Akershus i mindre grad jobber deltid enn de som bor og arbeider innenfor Oslo. Figuren viser også at mer enn en fjerdedel av de som pendler inn fra Akershus til ytre deler av Oslo jobber mer enn 40 timer i gjennomsnitt, noe som først og fremst har sammenheng med at det er en stor andel menn i denne pendlergruppen.



Figur 6 Andeler med ulik gjennomsnittlig ukentlig arbeidstid på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Figur 7 viser hvilke arbeidstidsordninger de ulike grupper av de arbeidsreisende har. Nesten halvparten av de arbeidsreisende har fleksitidsordninger, høyest blant de som pendler fra Akershus til indre deler av Oslo. Men det er også en gruppe som har lite "å gå på", fordi de har relativt lange arbeidsdager.

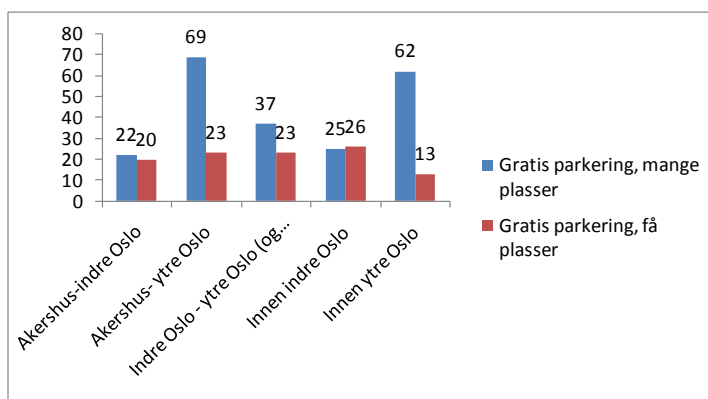


Figur 7 Andeler med ulike arbeidstidsordninger på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Blant de som jobber innenfor indre deler av Oslo er det en stor andel som har turnus, skift, nattarbeid eller andre ordninger. Det er arbeidstidsordninger som gjør det vanskeligere å bruke det kollektive tilbudet enn for de med andre ordninger.

2.3 Arbeidsreisene på utvalgte strekninger

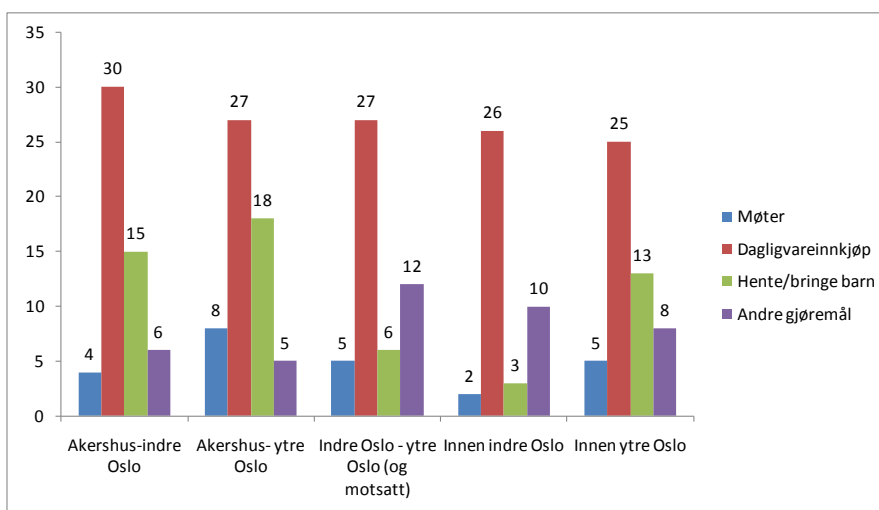
Tilgang til bil og kvalitet på kollektivtilbudet er viktige faktorer for valg av transportmiddel, men parkeringsmuligheter ved arbeidsplassen er avgjørende for muligheten til å bruke bil. Figur 8 viser på hvilke arbeidsreisestrekninger de arbeidsreisende har gunstige parkeringsmuligheter.



Figur 8 Andeler som har gratis parkering, mange eller få plasser, på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Det er stor forskjell mellom de som arbeider i indre sone og ytre bydeler. Mens mellom 60 og 70 prosent av de som arbeider i de ytre bydelene har gratis parkering med mange plasser, er andelen i indre sone rundt 25 prosent.

Hva man gjør i tilknytning til arbeidsreisen vil også ha betydning for valg av transportmiddel, og også si noe om hvor fleksibel man er med hensyn til tidspunkter for avreise både fra hjem og jobb. Figur 9 viser ærend de arbeidsreisende oppgir at de har i tilknytning til arbeidsreisen. Spørsmålet er knyttet til den siste arbeidsreisen de foretok, og ærendet kan være enten til eller fra arbeid.

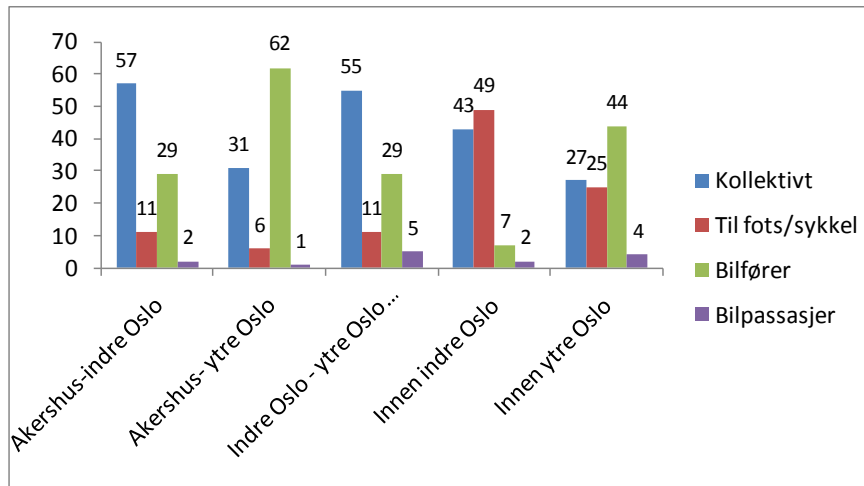


Figur 9 Andeler som har ulike typer gjøremål på vei til eller fra arbeid på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Det vanligste folk gjør i forbindelse med arbeidsreisen er dagligvareinnkjøp. Dette er imidlertid en type ærend som ikke nødvendigvis krever noe bestemt transportmiddel. Tidsmessig er det heller ikke absolutt nødvendig å knytte det til arbeidsreisen. Men når så mange gjør det, er det uttrykk for at det er en praktisk (og tidsbesparende) måte å organisere deler av dagliglivet på.

Hente og bringe barn til barnehage eller skole, derimot, må gjøres innenfor gitte tidsrammer og fordi reisen til arbeidet deles opp i to etapper (med ulik lengde) må man finne en fleksibel reisemåte.

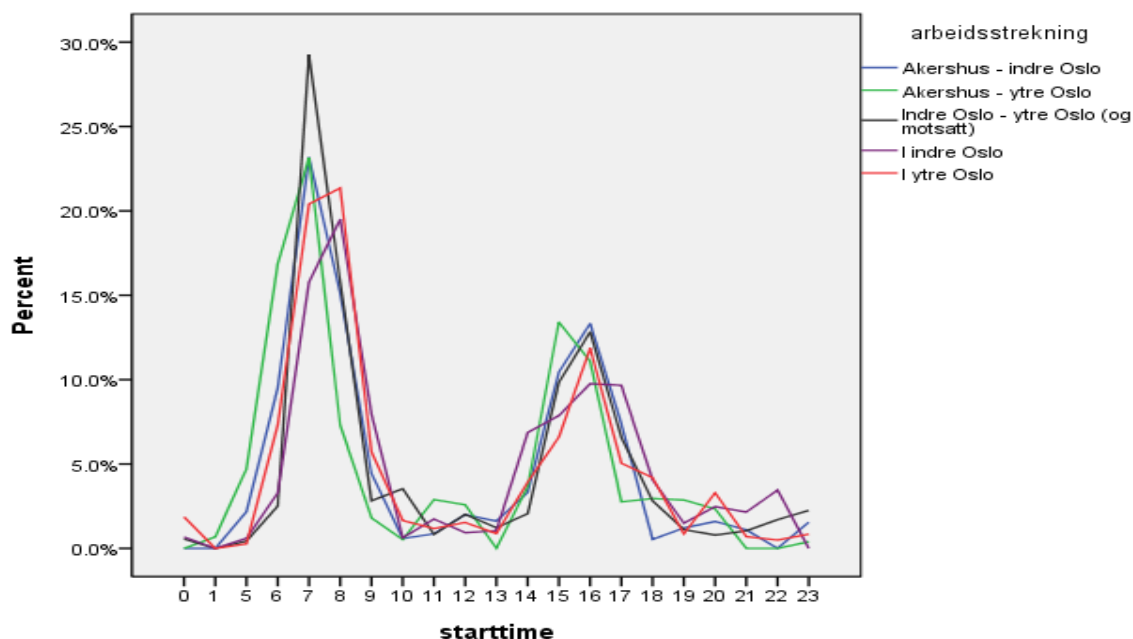
Figur 10 viser hvilke reisemåter som brukes på de ulike reisestrekningene.



Figur 10 Transportmiddel på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

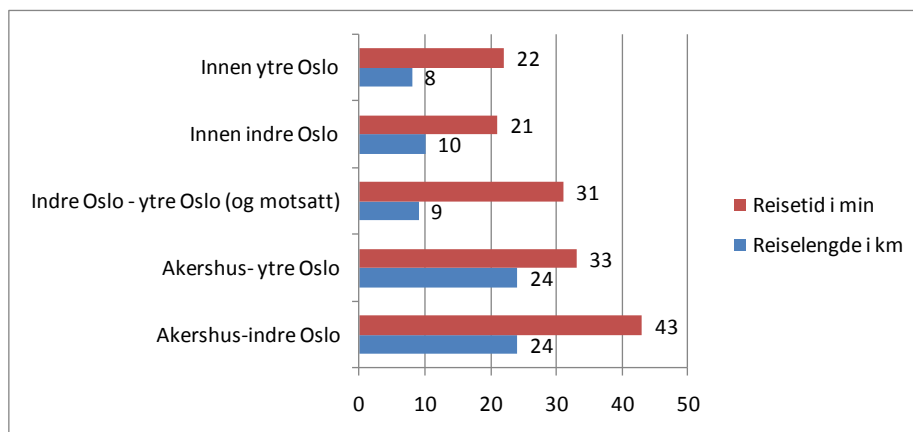
Når reisen går til indre deler av Oslo eller mellom indre og ytre deler av Oslo, er kollektivandelen høy, nærmere 60 prosent for de som pendler fra Akershus. Den samme kollektivandelen finner vi for de som pendler fra Akershus og inn til sentrum. For denne gruppen er andelen som kjører bil nede på 19 prosent. Bilandelen er høyest, 62 prosent, for den gruppen som pendler mellom Akershus og ytre deler av Oslo. Den er ca 30 prosent for Akershuspendlere til de indre bydelene (hvor parkeringsmulighetene er dårligst). Bilandelen er også relativt høy for de som bor og arbeider i de ytre bydelene av Oslo. Andelen bilpassasjerer er svært lav på alle strekninger, noe som viser at kapasiteten i bilene er dårlig utnyttet.

Figur 11 viser starttiden for arbeidsreisene på de ulike strekningene. Reisen til arbeidet starter tidligere for de som pendler fra Akershus, tidligst for de som reiser til ytre deler av Oslo, altså den pendlergruppen som har en overvekt av menn. Gruppen som pendler mellom ytre og indre deler av Oslo har den bratteste og høyest rushtidstoppen om morgenen. Arbeidstakere som bor og arbeider innenfor indre deler av Oslo (og også de som bor og arbeider innenfor ytre deler av Oslo) har antydning til tre rushtidstopper for starten på sine reiser. Det er også disse gruppene som har den høyeste andelen med turnus-, nattarbeid og andre spesielle arbeidstidsordninger.



Figur 11 Starttime for arbeidsreisene på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

Reiselengde og reisetid varierer etter reisestrekning, men de lengste reisene, både i tid og lengde, har de som pendler inn fra Akershus. Reisetiden er lengst for de som reiser inn til de indre bydeler (der kollektivandelen er høyest). Lang reisevei/tid legger også begrensninger på fleksibilitet med hensyn til når og hvordan man kan reise.



Figur 12 Reisetid i minutter og reiselengde i km på ulike arbeidsreisestrekninger. Prosent

2.4 Kort oppsummering av reisevaneanalysene

Akershus - ytre by Oslo er den reisestrekningen som har den høyeste bilandelen, og dermed det største potensialet for reduksjon og endring til en bedre utnytting av transportsystemet. Kort oppsummert er de reisende på den strekningen kjennetegnet ved:

- Overvekt av menn
- Ca halvparten tilhører barnefamilier
- 59 % har to eller flere biler
- Bare 23% har svært god tilgang på kollektivtransport
- De har lang arbeidstid
- De har godt med parkeringsplasser
- Nesten hver femte henter eller bringer barn
- I gjennomsnitt har de 24 km til jobb

I tabellen under har vi laget en oppsummering av de faktorene som kan fremme og hemme muligheten for samkjøring og andre fleksible arbeidsreiseløsninger.

Tabell 1 Egenskaper og kjennetegn ved de arbeidsreisende og arbeidsreisen som hemmer og fremmer samkjøring og andre fleksible løsninger for arbeidsreisen. En oppsummering av analysene av RVU 2009.

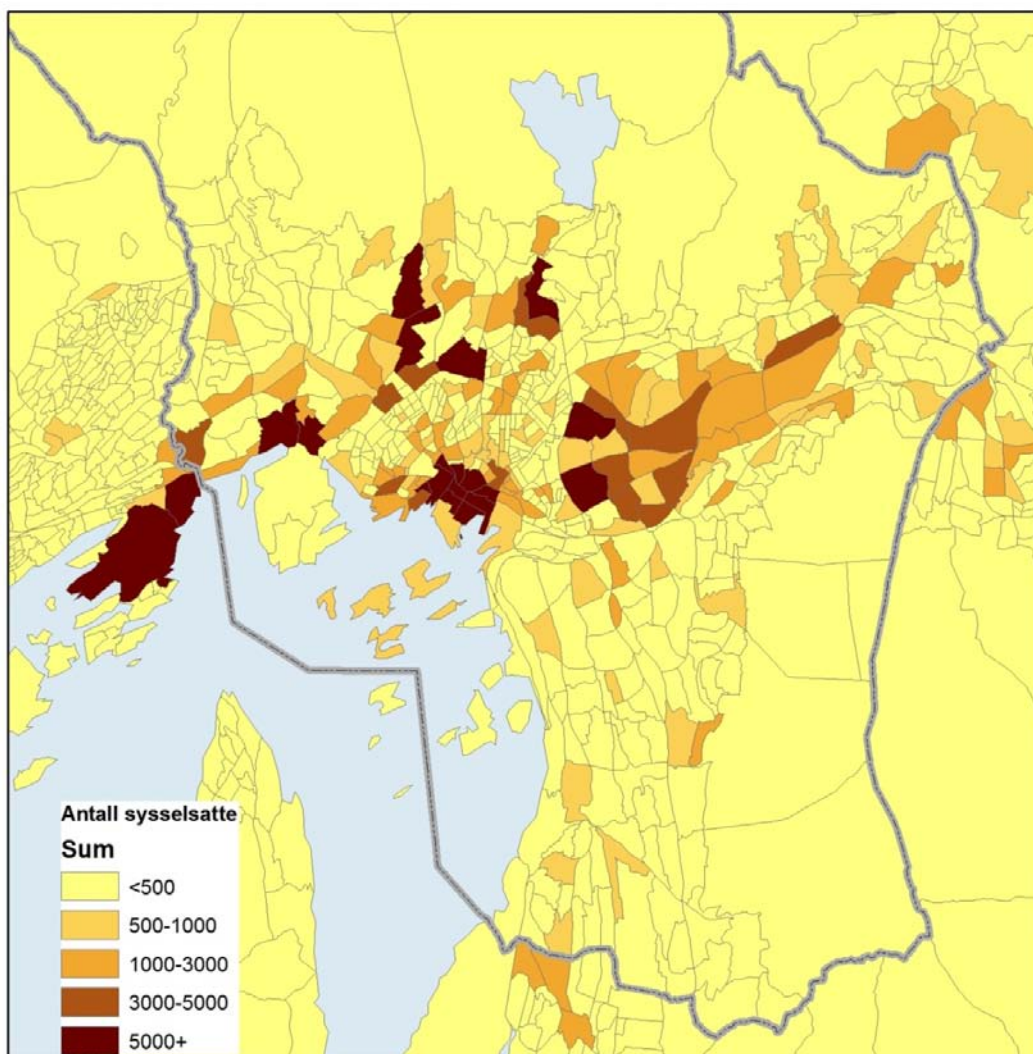
Egenskaper og kjennetegn	Hemmer	Fremmer
Tilhører barnefamilie	Følge og hente barn i barnehage/skole	
Høy inntekt	Økonomiske restriksjoner har liten betydning	
To eller flere biler	Lett å bruke bil	Lettere å dele med andre når familien har flere biler
Dårlig kollektivtilbud deler av veien		Kan kjøre til innfartsparkering, enten i egen bil eller sammen med andre
Dårlig kollektivtilbud hele veien		Kan gjøre samkjøring interessant
Godt kollektivtilbud	Samkjøring ikke interessant	
Lang arbeidstid	Liten tidsfleksibilitet	
Fast arbeidstid	Liten tidsfleksibilitet	Men kan samkjøre med andre i samme situasjon
Fleksibel arbeidstid		Kan tilpasse seg tidsmessig
Turnus, skift, nattarbeid	Vanskeligere å finne noen å dele kjøretøy med	
Gratis parkering	En av de viktigste faktorene bak bilbruk på arbeidsreisen	
Hente/bringe barn på vei til/fra jobben	Tids- og stedsbundet	
Reiser kollektivt, går eller sykler til arbeid	Disse er ikke i målgruppa for samkjøring	
Lang reisetid/reiselengde	?	Samkjørere kan spare penger

2.5 Volumet på arbeidsreisene - registerdata

For å få et konkret mål på omfanget av arbeidsreiser i Oslo-området har vi hentet ut tall fra Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk. Pr. 4. kvartal 2009 var det 423 244 registrert sysselsatte i Oslo kommune. Rundt 62

prosent av disse var bosatt i Oslo kommune, mens 23 prosent, i underkant av 100 000, var bosatt i Akershus.

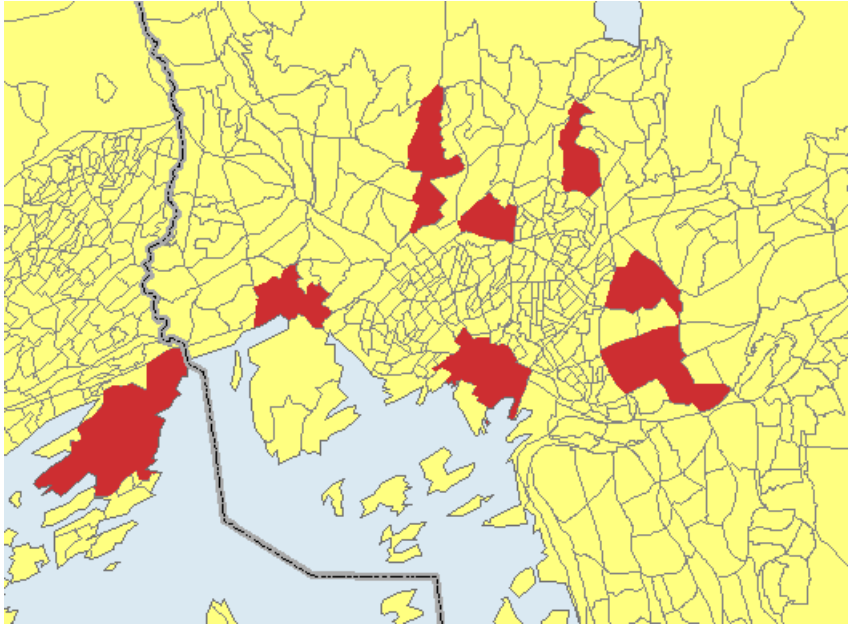
Kartet i figur 13 viser hvordan arbeidsplassene i Oslo er fordelt på grunnkrets. Arealet av grunnkretsene varierer, og kan derfor også ha sammenheng med hvor mange sysselsatte det er i kretsen, men i de fleste store kretser vil likevel arbeidsplassene være relativt konsentrert, og kartet gir derfor et rimelig bilde av situasjonen. Arbeidsplassene er spredt over hele kommunen, men en stor andel finnes i sentrum. I tillegg er mange konsentrert rundt Sjølyst/Skøyen-området, Blindern/Gaustad, området rundt Ullevål sykehus (Lindern), Ensøy/Helsfyr/Brynseng, Hasle/Løren/Økern og i Groruddalen. Området Lysaker/Fornebu like utenfor Oslo er også en viktig arbeidsplasskonsentrasjon.



Figur 13: Antall sysselsatte etter grunnkrets. Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk 4. kvartal 2008, Statistisk sentralbyrå.³

³ Tallene inkluderer kun personer som har oppgitt grunnkrets for arbeidssted, men har med både deltids- og heltidsansatte

For å se nærmere på hvor pendlerne kommer fra, og hvor de jobber, har vi valgt ut noen av de viktigste arbeidsplasskonsentrasjonene, i utgangspunktet grunnkretser med minst 5000 sysselsatte, og i noen tilfeller tilhørende nabokretser (stort sett med mer enn 4000 sysselsatte) (se figur 14).



Figur 14: Oversikt over de utvalgte arbeidskonsentrasjonene.

Tabell 2 viser hvor de sysselsatte i de største arbeidsplasskonsentrasjonene og Oslo ellers er bosatt.

Tabell 2: Antall sysselsatte etter arbeidsplasskonsentrasjoner og bosted. Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk 4. kvartal 2008, Statistisk sentralbyrå

	Bosted					Sum
	Follo	Asker/Bærum	Romerike	Oslo	Landet ellers	
Sentrum (10 kretser)	6 200	7 100	7 400	48 500	13 500	82 700
Ensjø/Valle/Helsfyr/Bryn	1 500	1 200	3 100	10 000	2 900	18 700
Frydenberg/Løren/Økern senter	900	700	2 500	7 200	2 500	13 900
Nydalen/Sandaker	500	900	1 100	5 800	2 200	10 500
Ullevål sykehus (Lindern)	300	600	400	5 500	600	7 400
Blindern/Gaustad	700	1 500	900	9 900	1 400	14 300
Sjølyst/Hoff	1 000	2 100	1 100	7 600	3 700	15 500
Lysaker/Fornebu	600	2 500	900	4 700	3 900	12 600
Indre Oslo* ⁴	6 800	8 400	8 700	72 700	16 400	112 900
Herav Frogner bydel	2 600	4 300	2 600	25 500	6 800	41 700
Oslo vest/nord* ⁵	1 900	4 700	3 000	27 300	6 300	43 200
Oslo øst ⁶	2 800	1 800	11 900	33 900	7 600	57 900
Herav Alna bydel	1 300	700	5 100	14 000	3 600	24 600
Oslo sør ⁷	2 200	600	1 800	19 600	2 200	26 300

*Utenom de tidligere nevnte

Oslofolk innehar nesten to av tre arbeidsplasser i Oslo, men i områdene rundt Ensjø/Bryn/Helsfyr/Løren/Økern har de snaut halvparten (tabell 3). Her utgjør personer bosatt på Romerike 17-18 prosent av de sysselsatte. De sørlige delene av Oslo samt områdene rundt Ullevål sykehus skiller seg ut med tre firedeler sysselsatte fra Oslo. Det er ellers tydelige tegn til at de bosatte i Asker og Bærum først og fremst arbeider i de vestligste delene av Oslo, og at de bosatte på Romerike i stor grad arbeider i Groruddalen. Av de sysselsatte i Alna bydel er 21 prosent bosatt på Romerike.

⁴ Bydelene Sentrum, Gamle Oslo, Grünerløkka, St.Hanshaugen og Frogner

⁵ Bydelene Ullern, Vestre Aker og Nordre Aker

⁶ Bydelene Bjerke, Grorud, Stovner og Alna

⁷ Bydelene Østensjø, Nordstrand og Søndre Nordstrand

Tabell 3: Andel sysselsatte etter arbeidsplasskonsentrasjoner og bosted. Prosent. Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk 4. kvartal 2008, Statistisk sentralbyrå

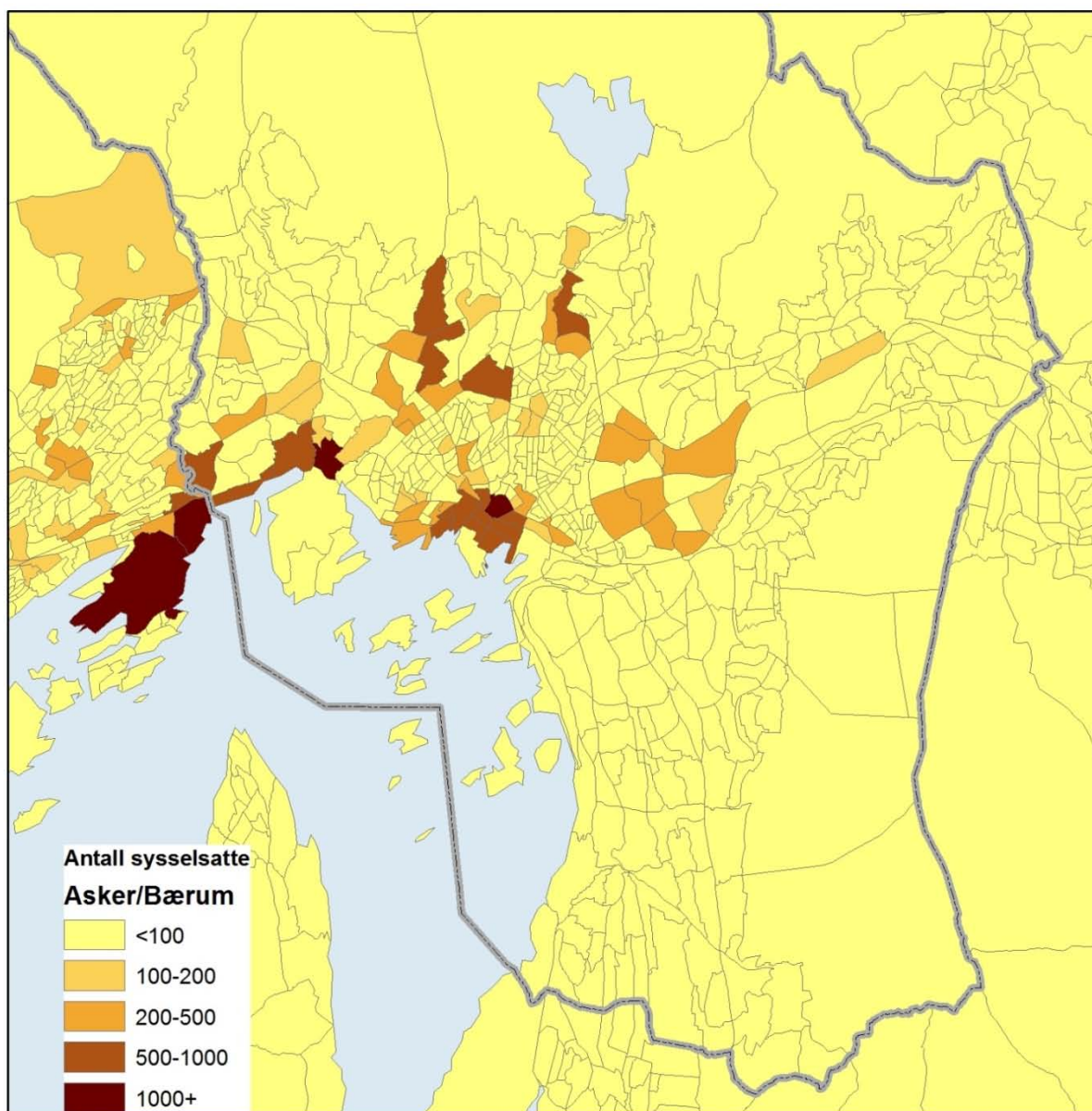
	Bosted					Sum
	Follo	Asker/Bærum	Romerike	Oslo	Landet ellers	
Sentrum (10 kretser)	7	9	9	59	16	100
Ensjø/Valle/Helsfyr/Bryn	8	6	17	53	16	100
Frydenberg/Løren/Økern senter	6	5	18	52	18	100
Nydalen/Sandaker	5	9	10	55	21	100
Ullevål sykehus (Lindern)	4	8	5	74	8	100
Blindern/Gaustad	5	10	6	69	10	100
Sjølyst/Hoff	6	14	7	49	24	100
Lysaker/Fornebu	5	20	7	37	31	100
Indre Oslo*	6	7	8	64	15	100
Herav Frogner bydel	6	10	6	61	16	100
Oslo vest/nord*	4	11	7	63	15	100
Oslo øst	5	3	21	59	13	100
Herav Alna bydel	5	3	21	57	15	100
Oslo sør	8	2	7	75	8	100

*Utenom de tidligere nevnte

Figur 15-17 viser hvordan de bosatte i Asker/Bærum, Follo og Romerike har sine arbeidsplasser fordelt i og rundt Oslo.

Asker og Bærum

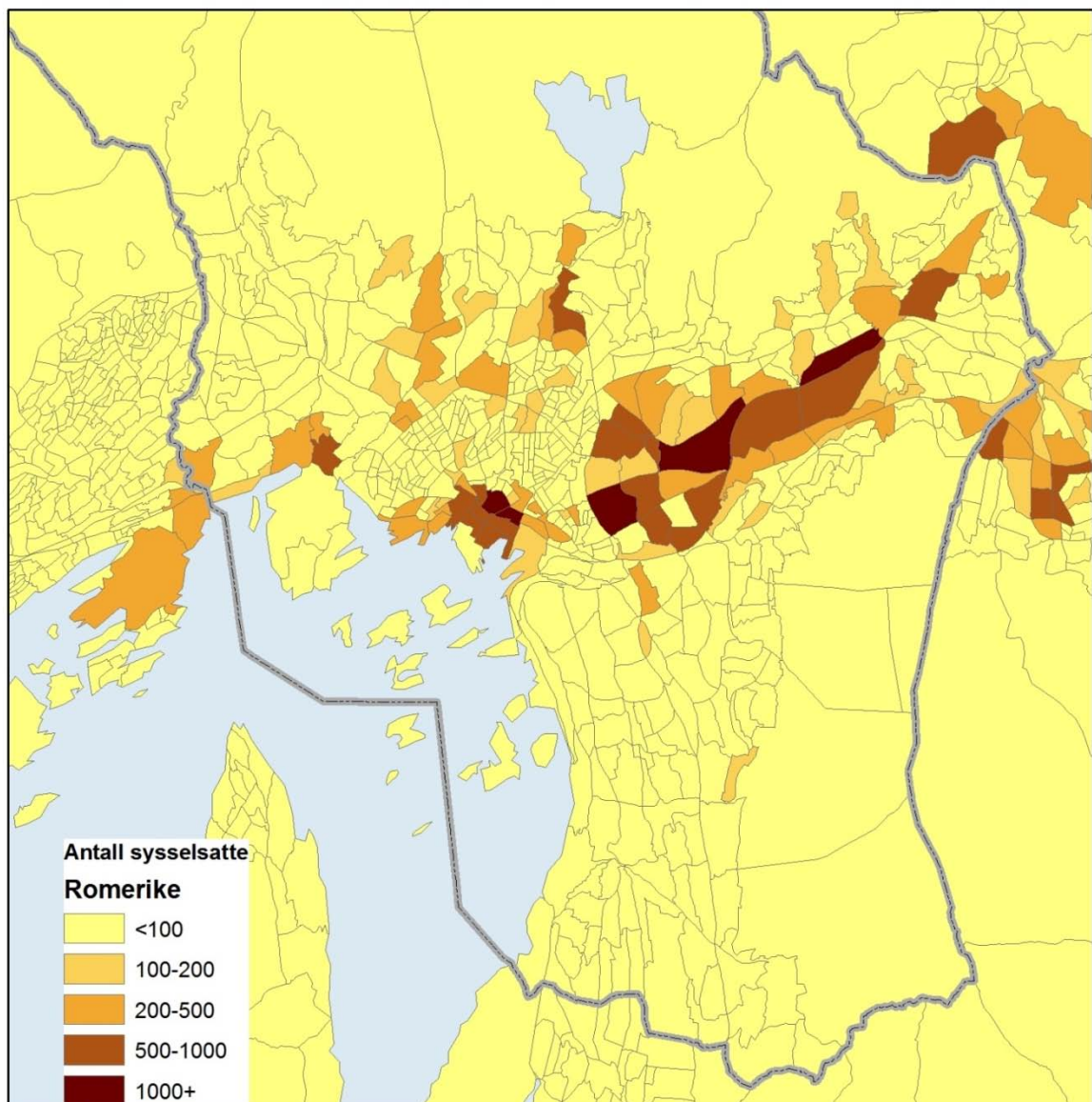
Bosatte i Asker og Bærum har sine arbeidsplasser mer konsentrert til Oslo vest/nord enn fra de andre delene av Akershus. Sentrum, Blindern/Gaustad, Nydalen og Skøyenområdet trekker. Det skyldes avstander, men nok også fordi det her er relativt flere arbeidsplasser som krever høyere utdanning. Nesten halvparten av de bosatte i Asker og Bærum over 16 år har høyskole eller universitetsutdanning (SSBs utdanningsstatistikk 2009). Et annet poeng er at de deler innfartsårer til Oslo med yrkesaktive fra Buskerud, og det derfor er et potensial for samordning som er større enn de to Akershus-kommunene alene.



Figur 15: Antall sysselsatte etter grunnkrets. Bosatte i Asker og Bærum. Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk 4. kvartal 2008, Statistisk sentralbyrå

Romerike

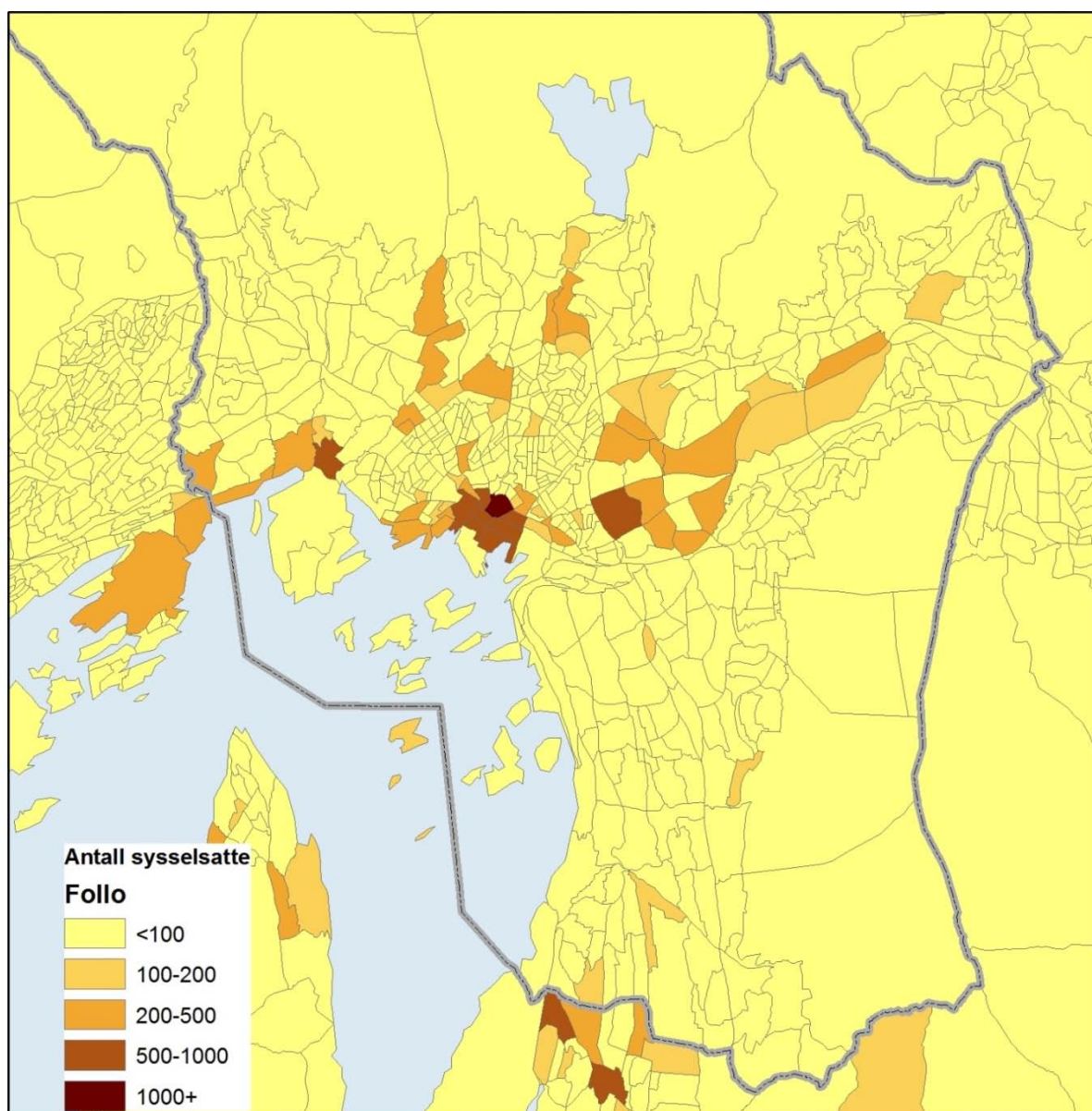
De bosatte på Romerike har sine arbeidsplasser fordelt over store deler av Oslo. Områdene som dominerer er sentrum og området fra Helsfyr/Løren og oppover Groruddalen, i tillegg til Nydalen. At mange arbeider i Groruddalen der det ikke er samme behov for høykvalifisert arbeidskraft som andre områder kan henge sammen med et lavere utdanningsnivå blant romerikingene (23 prosent har høyere utdanning). Lysaker/Fornebu og Skøyen-området tiltrekker seg mange yrkesaktive også fra Romerike. Det vil si at de er villige til å reise *gjennom* Oslo. Forklaringen kan være attraktive arbeidsplasser og at det er god togforbindelse. Skedsmo, Lørenskog og Nittedal utgjør i overkant av halvparten av pendlerne fra Romerike til Oslo.



Figur 16: Antall sysselsatte etter grunnkrets. Bosatte på Romerike. Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk 4. kvartal 2008, Statistisk sentralbyrå

Follo

Folloinnbyggerne sprer seg også utover Oslo, men det store flertallet arbeider i sentrum. Det er flere fra Follo enn Asker/Bærum som arbeider i Oslo øst. Som blant de bosatte på Romerike er det mange som er villig til å reise gjennom Oslo sentrum til Lysaker/Fornebu. Oppegård og Ski står for i underkant av halvparten av pendlerne fra Follo til Oslo. Nesodden er den tredje største kommunen i pendlertall til Oslo, og på grunn av båtforbindelsen til Oslo er den interessant fordi disse pendlerne i liten grad belaster vegsystemet.



Figur 17: Antall sysselsatte etter grunnkrets. Bosatte i Follo. Kilde: Registerbasert sysselsettingsstatistikk 4. kvartal 2008, Statistisk sentralbyrå

Et lite regneeksempel og holdning til samkjøring

Hva skjer med biltrafikken hvis vi flytter de som kjører bil alene over i biler med ledig plass? Vi tar utgangspunkt i de som pendler fra Akershus til Oslo, antar at alle bilførere kjører alene, at alle skal på arbeid samtidig, og at 70 prosent av dem som skal til ytre Oslo er bilfører og 35 prosent av dem som skal til indre Oslo er bilfører.

På strekningen Asker/Bærum-Oslo gir dette 14 500 biler. Kan man få 10 prosent av bilførerne til å kjøre sammen med hverandre, vil det fjerne 725 biler fra Asker og Bærum til Oslo på veiene. Reduserer man andelen som er bilfører (alene) til 20 prosent, kan man bli kvitt nesten 6 000 biler på strekningen. Får man alle til å kjøre sammen med tre i hver bil, kan man fjerne nesten 10 000 biler (tabell 4).

Tabell 4: Oversikt over hva som skjer om bilførere endrer atferd

	Antall pendlere til indre Oslo	Antall pendlere til ytre Oslo	Beregnet antall biler ⁸	Antall biler som forsvinner hvis ...		
				10 prosent samkjører	reduksjon til 20 prosent bilførerandel	alle biler har tre personer
Asker/Bærum	18 000	11 700	14 490	725	5 940	9 660
Follo	15 200	9 600	12 040	602	4 960	8 027
Romerike	21 200	20 600	21 840	1 092	8 360	14 560

I Ruters reisevaneundersøkelse februar-april 2011 ble det stilt to spørsmål om samkjøring. "Kunne du tenke deg samkjøring hvis du kunne spare tid, ved f eks å kunne kjøre i kollektivfeltet?" "Kunne du tenke deg samkjøring hvis du kunne spare penger, ved f eks å dele reiseutgiftene eller få redusert bompengavgift?" Ca 18 prosent av de spurte bilistene på arbeidsreisen svarte positivt på disse to spørsmålene. Resultatet må tolkes med forsiktighet fordi antall som svarte var 234 personer. Det indikerer imidlertid at dersom det blir tilrettelagt for en slik ordning, er det en viss interesse (se kapittel 3 om tiltak).

⁸ Personer på veg til jobb.

3 Tiltak for å redusere bilkjøring

3.1 Tiltak for å få folk til å reise mindre

3.1.1 Arealbruk

Blandet arealbruk gjør at folk kan bo, arbeide, handle og bedrive fritidsaktiviteter innenfor korte avstander. Mye av transporten til og fra Oslo skyldes pendling. I Oslo og Bærum er det til sammen om lag 120 000 flere arbeidsplasser enn yrkesaktive bosatte (Høydahl, 2010). Et tiltak for å redusere omfanget av arbeidsreiser mellom Oslo og kommunene i Akershus kan være å øke antall arbeidsplasser i rimelig nærhet til hvor folk bor i Akershus. For at et ønsket servicetilbud (skoler, butikker etc.) skal være økonomisk bærekraftig må det bo tilstrekkelig mange personer innenfor servicetilbydernes dekningsområde. Det samme gjelder tilbud av kollektivtransport. Banister (2008) oppgir følgende tommelfingerregel som minstekrav til sentra for at de skal være bærekraftige ut ifra et miljøperspektiv:

- Befolkning på minst 25 000
- Befolkningstetthet på minst 4 000 pr km²
- Blandet arealbruk (arbeid og tjenestetilbud der hvor folk bor)
- Knyttet til andre sentra med godt kollektivtransporttilbud

I Oslo er befolkningstettheten i tettbygde strøk 4225 pr km² (tabell 5). I Akershus er kommunene med høyest befolkningstetthet i tettbygde strøk Lørenskog (2459 pr km²), Rælingen (2407 pr km²) og Oppegård (2265 pr km²). Hvis vi legger Banisters (2008) tommelfingerregel til grunn vil det i tillegg til blandet arealbruk være behov for fortetning av de tettbygde strøkene i Akershus for å styrke befolkningsgrunnlaget for tilbudet av tjenester. Planleggingen av arealbruken må samordnes med transportplanleggingen, bl.a. for å sikre muligheten for å kunne gi et godt kollektivtilbud mellom forskjellige sentra, men også med tanke på næringslivets transportbehov.

Befolkningstettheten i bydeler og delbydeler i Oslo, og i delområder av kommuner i Akershus, er rapportert i Vedlegg 1.

Tabell 5: Befolkning og befolkningstetthet i kommuner i Akershus og Oslo, 2009

	Totalt			Tettbygde strøk				
	Befolkning	Landareal (km ²)	Befolkning/km ²	Befolkning	%	Landareal (km ²)	%	Befolkning/km ²
Vestby	14 095	134	106	11 582	82	8	6	1 532
Ski	27 699	162	171	24 160	87	12	7	2 061
Ås	15 863	101	157	13 075	82	9	9	1 519
Frogn	14 435	85	171	12 420	86	7	8	1 787
Nesodden	17 129	61	282	15 005	88	10	17	1 475
Oppegård	24 612	34	718	24 122	98	11	31	2 265
Bærum	109 700	189	581	108 484	99	52	28	2 075
Asker	53 756	97	555	52 050	97	34	35	1 535
Aurskog-Høland	14 158	894	16	7 784	55	9	1	892
Sørums	14 942	200	75	11 709	78	7	4	1 565
Fet	10 139	137	74	7 611	75	6	5	1 224
Rælingen	15 345	56	272	14 825	97	6	11	2 407
Enebakk	10 153	195	52	7 501	74	5	2	1 627
Lørenskog	32 300	67	480	31 966	99	13	19	2 459
Skedsmo	46 668	75	622	45 566	98	21	28	2 168
Nittedal	20 555	179	115	18 971	92	10	6	1 867
Gjerdrum	5 567	82	68	3 683	66	2	3	1 622
Ullensaker	28 138	250	112	24 564	87	15	6	1 662
Nes	18 629	609	31	11 618	62	10	2	1 219
Eidsvoll	20 321	385	53	15 305	75	14	4	1 058
Nannestad	10 800	324	33	7 401	69	6	2	1 329
Hurdal	2 621	261	10	845	32	1	0	775
Akershus fylke	527 625	4 579	115	470 247	89	267	6	1 762
Oslo kommune	575 475	426	1 350	573 185	100	136	32	4 225

Kilde: Statistisk sentralbyrå

3.1.2 Fjernarbeid

Fjernarbeid, enten det utføres hjemmefra eller fra et sted nærmere hjemmet enn den vanlige arbeidsplassen (for eksempel fjernarbeidssenter) vil kunne redusere reiseomfanget. Det er imidlertid ingen automatikk i at muligheten for å arbeide hjemmefra reduserer reiseomfanget. Mange benytter muligheten for fjernarbeid til å jobbe deler av arbeidsdagen hjemme eller til merarbeid utover den vanlige arbeidstiden. En undersøkelse av Hjorthol og Nossun (2007), hvor deltagerne var rekruttert fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen i 2005, viste at 63 prosent hadde PC med internett-tilknytning hjemme. Av disse hadde 48 prosent mulighet til å jobbe hjemmefra. Av disse igjen hadde 72 prosent jobbet hjemmefra i løpet av siste måned, men kun 34 prosent hadde jobbet minst en hel arbeidsdag hjemme og på den måten erstattet arbeidsreisen med hjemmearbeid. I gjennomsnitt hadde de som hadde mulighet til å jobbe hjemmefra 1,3 hele arbeidsdager hjemme sist måned.

Hvis fjernarbeid skal brukes som virkemiddel for å redusere omfanget av arbeidsreiser må det legges vekt på å identifisere forhold som bidrar til at folk

jobber hele arbeidsdager fra fjernarbeidsplassen. Ifølge Hjorthol og Nossun (2007) kjennetegnes de som jobber hele arbeidsdager hjemme av at de er menn, de er enslige, de er mellom 35 og 55 år, de bor i byer, de har utdanning utover grunnskole, de jobber med håndverk, salg, i akademiske jobber eller lederjobber. De vanligste årsakene til å arbeide hjemme er relatert til arbeidet heller enn familie og transport: *Har mye å gjøre, kan jobbe når jeg har lyst, lettere å konsentrere seg, arbeider mer effektivt, sparer tid.* Selv om arbeidsrelaterte forhold er den vanligste årsaken blant alle grupper, viste undersøkelsen at familiære årsaker også er nokså vanlig blant barnefamilier og at transportårsaker er nokså vanlig blant de som ikke bor i de store byene. De viktigste ulempene med å arbeide hjemme er: *Vanskelig å skille fritid og arbeidstid, jobber for mye, mister informasjon om det som foregår på jobben, får for liten kontakt med kollegaer og dårlig tilgang til materiale og utstyr hjemme.*

I andelen som jobber hele arbeidsdager hjemme finner vi også de som jobber hjemme i helgene og de som jobber fast hjemme. Med utgangspunkt i at rushtidstrafikken er hovedproblemet, og at de som jobber fast hjemme trolig er i en særstilling, vil målgruppen for tiltak for å øke omfanget av fjernarbeid sannsynligvis være de som vanligvis reiser til arbeidsstedet på hverdager, men som har mulighet til å jobbe hjemmefra noen hele dager i uken. Tiltakene må tilpasses denne målgruppen. I tillegg til tiltak rettet mot arbeidstagerne vil det også være aktuelt med tiltak rettet mot arbeidsgivere.

3.2 Tiltak for å få folk til å reise annerledes

3.2.1 Samkjøring

I en undersøkelse av data fra den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2005 konkluderte Vågane (2009) med at potensialet for å øke bilbelegget (antall reisende pr. bil) var størst på arbeidsreisene, fordi belegget på arbeidsreiser var klart lavere enn ved andre reisemål og fordi arbeidsreisene er rutinemessige, hvilket gjør det enklere å planlegge samkjøring. Undersøkelsen viste for øvrig en svak nedadgående trend i bilbelegget fra 1,66 i 1985 til 1,54 i 2005. På arbeidsreiser var bilbelegget 1,14 i 2005. Hele 88 % av arbeidsreisene ble foretatt uten passasjerer i bilen. Bilbelegget øker med husholdningen størrelse. Dette kan i stor grad forklares med transport av barn, men det er også større bilbelegg i husholdninger med to voksne enn med kun en voksen. Selv om reisevaneundersøkelsen ikke inkluderer spørsmål om slektskap til passasjerer er det rimelig å anta at mange passasjerer er i familie med sjåføren. Dette viser også undersøkelser fra andre land. Vågane (2009) peker på at det er små forskjeller i bildeling mellom menn og kvinner, ulike aldersgrupper (når man kontrollerer for barn) og andre demografiske variabler. Når det gjelder arbeidsreiser er bilbelegget noe høyere ved reiser over 30 km.

Vågane (2009) peker på tre forskjellige typer av samkjøring:

Tradisjonell samkjøring: Kjører sammen med noen man bor sammen med (for eksempel ektefelle) eller nære (for eksempel nabo), eller sammen med noen som skal til samme sted (for eksempel kollega). Man har gjerne en fast avtale. Dette kan være organisert i kjørelag hvor man bytter på å kjøre.

Tilfeldig samkjøring: Passasjerer stiller seg opp på bestemte holdeplasser og bilførere annonserer sin destinasjon ved ankomst til holdeplassen. Det foreligger ingen avtale mellom fører og passasjer før de møtes på holdeplassen. De kjente eksemplene på denne type samkjøring kommer fra USA, hvor samkjøringen har oppstått som en konsekvens av innføring av sambruksfelt.

Spontan samkjøring: Bilfører og passasjer gjør en avtale om samkjøring for hver enkelt reise. Koblingen mellom fører og passasjer kan gjøres på kort og lang varsel. Avtalene gjøres gjerne ved bruk av faste systemer med Internett eller mobiltelefon. Man registrerer seg som bruker av systemet, som i tillegg til å koble fører og passasjer sammen også kan administrere betalingstransaksjoner m.m.

Statens vegvesen har et FoU-prosjekt om spontan samkjøring i Bergen (se www.hentmeg.no). Brukere er arbeidstagere ved ni bedrifter nær Bergen lufthavn som deltar i FoU-prosjektet. Bilførere og passasjerer kan gjøre avtaler ved hjelp av et system på Internett og en mobiltelefonapplikasjon.

Sammenlignet med å kjøre bil alene kan kostnadene reduseres ved samkjøring, gitt at kostnadene kan fordeles mellom fører og passasjerer. Fleksibiliteten vil bli dårligere, fordi man må forholde seg til avtale om tid og sted med de andre i bilen. Reisetiden kan bli kortere hvis man får fordeler, som for eksempel å kjøre i sambruksfelt, men vil bli lengre hvis man ikke får slike fordeler. Noen vil se på det som en fordel å ha selskap av andre i bilen, men andre vil oppleve det som et tap av bilen som en frisone der man kan gjøre som man vil uten å ta hensyn til andre. For passasjerene er usikkerhet knyttet til om man får skyss eller ikke, begge veier, et negativt aspekt ved samkjøring.

EU-prosjektet ICARO hadde som formål å øke bilbelegget, ved hjelp av en rekke virkemidler fra 1997 til 1999:

- Informasjon og markedsføring
- Koblingstjenester/-systemer
- Garantert hjemtransport hvis samkjøringspartner svikter
- Finansielle fordeler
- Parkering på oppmøtested og på destinasjon
- Sambruksfelt
- Lysregulering med prioritet
- Medvirkning/tilrettelegging fra arbeidsgiver
- Samkjøring til kollektivtransport

Konklusjonen ble at samkjøring bare fungerer i spesifikke situasjoner, for eksempel når kollektivtransporten ikke har kapasitet eller på andre måter ikke er konkurransedyktig. Det kreves også stort nok volum av reiser og konsentrasjon av arbeidsplasser for å kunne koble sammen bilførere og passasjerer. I et forsøk med samkjøringsfelt i Trondheim fra 2001 til 2008 ble andelen som kjører alene redusert fra 70 % til 65 %. I et samkjøringsfelt i Bergen som åpnet i 2008 ble andelen som kjører alene redusert fra 87 % til 77 %. For å oppnå målsetningen om å redusere antall biler på veien er det viktig at samkjørere oppnår en ikke

ubetydelig tidsbesparelse i forhold til de som kjører alene. I den sammenheng er det viktig med gode systemer for å motvirke sniking. Samtidig bør man unngå å gjøre samkjøring mer attraktivt enn kollektivtransport, da dette kan føre til flere biler på veien.

3.2.2 Bildeling

Ruud og Ellis (2008) undersøkte potensialet for redusert bilbruk ved satsning på bildeling i Oslo-området (Oslo og 10 omegnskommuner) i 2008. De konkluderte med at bildeling kun vil ha marginal påvirkning på bilbruken, fordi de som er positivt innstilt til å delta i en bildelingsordning allerede bruker bil relativt lite og fordi bildelingsordningen først og fremst vil bli benyttet til fritidsreiser. Bildeling kan føre til økt bilbruk blant noen grupper mennesker, fordi tilgangen til bil gjennom bildelingsordning kan føre til økt mobilitet blant de som ikke har bil i dag.

Organisert bildeling finnes i mange varianter (Ruud & Ellis, 2008):

- Den kan være en sammenslutning av enkeltpersoner som leier ut biler til medlemmene.
- Privatpersoner kan stille egen bil til disposisjon for andre, med avtale om bestilling, bruk og betaling.
- Kommersielle aktører kan ha biler i en pool, der enkeltpersoner eller bedrifter kan bli abonnent eller medlem.
- En eller flere bedrifter kan sammen ha en bilpark som de ansatte kan bruke på tjenestereiser.

Per i dag finnes kooperativer (medlemsorganisasjoner) i Oslo (<http://www.bilkollektivet.no>) og Trondheim (<https://www.trondheim-bilkollektiv.no>), samt en kommersiell aktør i Oslo (<http://www.oslobilpool.no>). Bilkollektivet i Oslo har drevet siden 1995 og har i dag ca 1600 medlemmer (husstander og bedrifter)

Ruud og Ellis (2008) oppgir andelen, blant den voksne befolkning i Oslo-området, som er potensielle brukere av en bildelingsordning til 9 %. De kjennetegnes først og fremst ved at de ikke har bil i dag, men også ved at de bor sentralt i Oslo (indre bydeler), har lavere inntekt (mindre enn kr 400 000) og har dårlige parkeringsmuligheter. 36 % av de potensielle brukerne sier imidlertid at en bildelingsordning vil erstatte en eksisterende bil (de vil redusere antall biler i husstanden), mens 56 % sier at en bildelingsordning vil føre til at de lar være å kjøpe bil (evt. flere biler). De viktigste grunnene for å bli medlem av en bildelingsordning er (andel av hele utvalget i parentes): Billigere enn å eie sin egen bil (50 %), god tilgang til ledig bil (48 %) og kort avstand til nærmeste bil fra boligen (45 %).

Potensielle brukere av en bildelingsordning vil først og fremst bruke bildelingsordningen til følgende formål:

Helgeturer oppgis av 81 %, månedlig (41 %) eller halvårlig (42 %)

Kjøp av store varer oppgis av 69 %, halvårlig (56 %) eller sjeldnere (26 %)

Besøke venner/familie oppgis av 65 %, ukentlig (57 %) eller månedlig (29 %)

Fritidsaktiviteter oppgis av 64 %, ukentlig (62 %) eller månedlig (17 %)

Blant de som er potensielle brukere av en bildelingsordning svarer 22 % at de vil benytte ordningen til å reise til arbeid (eller skole). Blant de potensielle brukerne svarer 22 % at de kun reiser med bil (ingen andre transportmidler) til arbeid i dag og 14 % svarer at de reiser med bil og/eller andre transportmidler. 63 % reiser kun med andre transportmidler (ikke bil) til arbeid i dag. Med utgangspunkt i at 36 % reiser med bil til arbeid i dag (enten alltid eller av og til) og at 22 % sier at de vil benytte en bildelingsordning til reiser til arbeid kan vi anta at en bildelingsordning kan ha en viss reduserende effekt på rushtidskjøring blant de som er interessert i å benytte ordningen. Reduksjonen i bilkjøring mellom hjem og arbeid vil mest sannsynlig gjelde personer som kan tenke seg å erstatte sin nåværende bil med en bildelingsordning, med den konsekvens at bilen blir mindre tilgjengelig og følgelig mindre aktuell for daglige reiser. Vi presiserer at disse resultatene gjelder for Oslo-området og minner om at beboere i Oslos indre bydeler var mer positive til bildeling enn beboere i ytre bydeler og Akershus.

3.2.3 Parkering

Kodransky og Hermann (2011) går gjennom en rekke ulike parkeringstiltak i sin studie av parkering i Europeiske byer.

Prising

Rimelig gateparkering fører til økt trafikk fordi folk kjører rundt og leter etter rimelig parkeringsplass. En utnyttelsesgrad på 85 % anses som optimalt for å minimere den type kjøring. Hvis en større andel av plassene enn 85 % blir benyttet bør prisene økes for å redusere etterspørselen.

Prisene kan differensieres slik at det koster mer å parkere på tider hvor etterspørselen er større. Prising benyttes også for å styre parkeringen dit man ønsker, for eksempel ved at parkeringen i parkeringshus er noe rimeligere enn gateparkeringen i samme område.

Prisen kan også være progressiv, ved at den øker i takt med parkeringens varighet. Slik progressiv prising og begrensninger på tillatt parkeringstid brukes for å unngå at bilene står parkert lenger enn absolutt nødvendig, men bilførere kan forsøke å unngå dette ved å flytte bilen for å starte en ny periode. Merarbeidet med å flytte bilen vil likevel gjøre det mer interessant å benytte parkering lenger unna, uten tidsbegrensninger og progressiv prising.

Prising av parkering kan også benyttes i boligstrøk og på arbeidsplasser. I Munchen gikk bilandelen blant alle reiser ned fra 44 % til 32 %, mens kollektivandelen gikk opp fra 40 % til 47 %, etter innføring av prising på parkering i boligstrøk.

Andre økonomiske virkemidler

Skattlegging av virksomheter/arbeidsgivere for deres parkeringsplasser vil gjøre det mindre interessant for virksomheter å tilby gratis parkeringsplasser og mer aktuelt å kreve betalt for bruken av plassene.

Øremerking av inntekter fra parkering til andre transportmidler, for eksempel kollektivtransport, vil gjøre det lettere å få befolkningens aksept for parkeringstiltakene.

Parkeringsregulering

Flere byer i Europa (Hamburg, Zurich, Budapest) har lagt lokk på antall parkeringsplasser i byen. Det gis kun tillatelse til nye parkeringsplasser hvis et tilsvarende antall plasser fjernes fra andre steder i byen. Nye plasser blir gjerne samlet i større parkeringsanlegg, mens gateparkeringsplasser blir fjernet. Frigjort gateareal benyttes for eksempel til sykkelveg.

I tillegg till begrensninger på totalt antall parkeringsplasser innenfor et område endres også forskrifter knyttet til nybygg. Tidligere ble det fokusert på å definere minimumskrav for antall parkeringsplasser ved nybygg, men nå fokuseres det i mange byer (Zurich, Amsterdam, Strasbourg) på å definere maksimumsgrense for antall parkeringsplasser ved nybygg. Sveits, Storbritannia og Italia har nasjonale retningslinjer for maksimumsgrenser for parkeringsplasser. I enkelte byer (Antwerpen, Amsterdam, Zurich) knyttes parkeringsbegrensningene til kollektivtilbudet. I Paris er det forbudt å anlegge nye parkeringsplasser (i forbindelse med nybygg) nærmere enn 500 meter fra en metrostasjon (t-baneholdplass), og i Paris er det aldri lenger enn 600 meter til en metrostasjon.

Siden 2004 har Oslo hatt en liknende ordning som Paris (Plan- og bygningsetaten 2004). Parkeringsnormene for næring og offentlige formål i Oslo bygger på ABC-prinsippet (rett virksomhet på rett plass) for å begrense biltransport og arealforbruk. Et sentralt virkemiddel er å begrense antall parkeringsplasser gjennom maksimumsnormer for de områdene som har best tilgjengelighet med offentlige transportmidler.

Å begrense parkering i områder til beboere, som er gjennomført som prøveordning i enkelte områder i indre deler av Oslo, fører naturlig nok til en reduksjon av fremmedparkering (Kjørstad og Ellis 2009).

Parkeringsregulering benyttes også til å fjerne parkering helt fra enkelte byområder, for eksempel fra handlegater/shoppingdistrikt og historiske kvartaler/turistattraksjoner. Kodransky og Hermann (2011) påpeker at handelsnæringen kan være negative til parkeringsrestriksjoner, fordi den antar at slike restriksjoner vil ha negative konsekvenser på omsetningen. I følge Kodransky og Hermann overestimerer næringen hvor stor andel av kundene som i utgangspunktet reiser til butikkene med bil. De mener også at parkeringsfrie handlegater med mindre trafikk kan være mer populære enn handlegater med parkeringsplasser og mer trafikk.

3.2.4 Innfartsparkering

Ellis, Kjørstad og Ruud vurderte i 2008 potensialet for innfartsparkering i Osloregionen, med fokus på arbeidsreiser. Det ble gjennomført en undersøkelse blant yrkesaktive i 14 Akershus-kommuner og 2 Oslo-bydeler langs de tre samferdselsårene Sør-korridoren, Vest-korridoren og Nord-korridoren. Undersøkelsen viste at 5 % innfartsparkerte ved siste arbeidsreise (de reiste med både bil og kollektivtransport), 54 % reiste kun med bil, mens 41 % reiste kun med kollektivtransport. Blant de som reiste med både bil og kollektivtransport parkerte 82 % bilen på en innfartsparkeringsplass (inkl. jernbanestasjon). De resterende (18 %) parkerte andre steder, for eksempel på gateparkering.

De viktigste faktorene for dem som innfartsparkerer er:

- Ledig parkeringsplass (på innfartsparkeringen), 96 %
- Hyppige avganger med kollektivtransport, 92 %
- Kort avstand mellom parkeringsplass og holdeplass, 85 %
- Innfartsparkeringen ligger på vei til arbeidet (ikke omvei), 71 %

De av innfartsparkererne som foretar en lengre del av arbeidsreisen med bil (mer enn 10 minutter) legger mer vekt på reisetid (både med bil og kollektivtransport) og hyppige avganger enn det de som parkerer nærmere hjemstedet gjør (10 minutter eller mindre). Ellis m fl (2008) forklarer dette resultatet med at det finnes to typer innfartsparkere: De som kjører så langt de kan med bil før de bytter til kollektivtransport ('underveis-parkerere') og de som kun kjører til nærmeste holdeplass/stasjon med parkeringsmuligheter ('nær-parkerere'). Det er en interessant idé å vurdere nærmere, men resultatene kan også skyldes forskjeller i avstand mellom bosted og nærmeste holdeplass/stasjon med parkeringsmuligheter.

Innfartsparkerernes argumenter for å innfartsparkere:

- Køproblemer, 66 %
- Vanskelig å parkere ved/på arbeidsplassen, 40 %
- Mer komfortabelt å reise kollektivt, 39 %
- Dyrt å parkere ved/på arbeidsplassen, 37 %
- Godt kollektivtilbud fra der jeg parkerer, 32 %

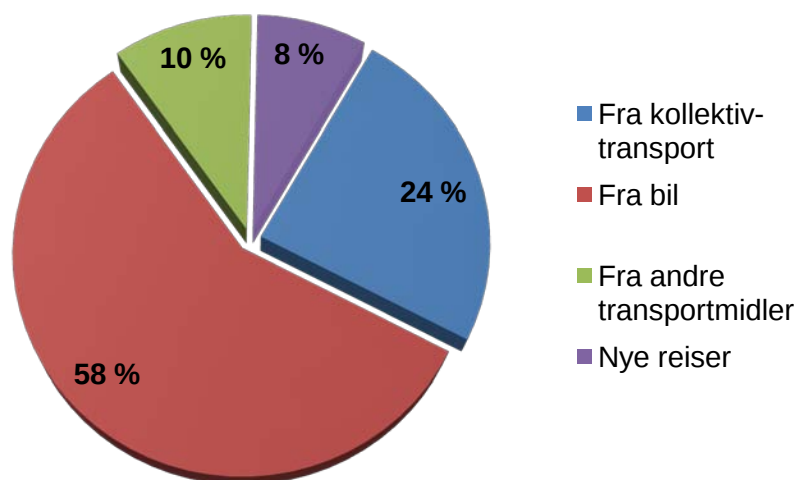
Bilistenes argumenter for ikke å innfartsparkere:

- Enklere å kjøre helt fram, 46 %
- Tar for lang tid, 41 %
- Tungvint, 24 %
- For dårlig kollektivtilbud fra der det kan være aktuelt, 22 %
- Mer komfortabelt å kjøre bil, 22 %

Ellis m.fl. (2008) konkluderer med at innfartsparkering er avhengig av et godt kollektivtilbud for å redusere antall reiser som kun blir foretatt med bil. I tillegg må det å reise hele veien med bil fremstå som et dårligere alternativ, ved at det tar lang tid å reise med bil hele veien (for eksempel ved kø) og at det er vanskelig å parkere på arbeidsstedet (for eksempel mangel på parkeringsplasser).

Innfartsparkering kan øke antall bilreiser i nærmiljøet (mellom bosted og innfartsparkering), fordi bedre parkeringsmuligheter ved holdeplass/stasjon gjør det mer aktuelt for dem som i utgangspunktet reiser hjemmefra til holdeplass/stasjon med andre transportmidler (til fots, sykkel, matebuss) å begynne å kjøre bil til innfartsparkeringen isteden (Meek, Ison, & Enoch, 2008). Det samme gjelder for personer som i utgangspunktet reiser hele strekningen med andre transportmidler enn bil (for eksempel andre bussruter). Innfartsparkering kan også øke totalt antall reiser på strekningen (for eksempel mellom Asker og Oslo), fordi personer som i utgangspunktet reiste andre steder (for eksempel i nærmiljøet eller til andre sentra), eller ikke reiste i det hele tatt (for eksempel jobber hjemmefra), vil vurdere det som mer aktuelt å reise strekningen etter at innfartsparkeringen blir tilbudt.

Med utgangspunkt i Meek m fl (2008) sin gjennomgang av 22 studier (8 676 respondenter) av innfartsparkering i Storbritannia har vi laget et vektet gjennomsnitt av hvilke reiser innfartsparkeringen har erstattet på hverdager. Vi finner at 58 % av reisene som benytter innfartsparkering ellers ville ha blitt gjennomført kun med bil, 24 % med kollektivtransport, 10 % med andre transportmidler (inkl. til fots), mens 8 % er nye reiser (som ellers ikke ville blitt foretatt).



Figur18: Hvilke reiser har innfartsparkeringen erstattet i Storbritannia?

3.2.5 Prising, skatter og avgifter

Santos, Behrendt, Maconi, Shirvani og Teytelboym (2010) går gjennom ulike økonomiske virkemidler som brukes for å motvirke negative konsekvenser av

veitransport. Det finnes en rekke ulike økonomiske virkemidler, men selv om alle påvirker bilkjøring til en viss grad har de forskjellig fokus. Registreringsavgift og avgifter på bilkjøp påvirker først og fremst anskaffelse av bil. For å påvirke bruken av bil må avgiften knyttes til bruken. Bensinavgift påvirker bilbruken, men det er hovedsakelig et miljøtiltak, fordi kostnaden kan reduseres ved å benytte biler med lavt drivstofforbruk. Det mest effektive virkemiddelet for å redusere bilbruken er direkte knyttet til bilbruken, for eksempel en avgift pr. kjørte kilometer som kan avkreves ved den obligatoriske kjøretøykontrollen (EU-kontrollen). Hvis formålet er å redusere kjøring på en bestemt veistrekning, vil det mest effektive virkemiddelet være å kreve betalt for kjøring på den aktuelle veistrekningen, for eksempel ved bompenger. Hvis formålet er å redusere kjøring i et bestemt tidsrom (for eksempel rushtiden), vil det mest effektive være å kreve avgift for kjøring i det aktuelle tidsrommet (for eksempel rushtidsavgift). Parkeringsavgifter kan også benyttes for å redusere kjøring til det området hvor parkeringsavgiften innføres.

Generelt kan skatter og avgifter oppleves som størst belastning for grupper med dårlig økonomi. For eksempel kan småbarnsfamilier ha et større transportbehov (følge barn til barnehage, skole, fritidsaktiviteter) enn andre grupper i samfunnet, men fordi småbarnsforeldre ofte er i en livsfase med lavere inntekt (unge voksne i starten av sin yrkeskarriere) og høyere kostnader (for eksempel lån til bolig og utdanning) har de liten mulighet til bruke mer penger på transport. Ved bruk av skatter og avgifter som virkemiddel er det viktig å vurdere i hvilken grad ulike grupper rammes av skattene/avgiftene, samt vurdere å kompensere for skattene/avgiftene ved å gi økonomisk støtte til utvalgte grupper.

Santos m.fl. (2010) oppgir priselastisiteten på drivstoff til -0,25 på kort sikt (dvs at 1 prosent økning i pris gir 0,25 prosent nedgang i etterspørsel) og -0,70 på lang sikt, og inntektselastisiteten til 0,40 på kort sikt og 1,00 på lang sikt. Dette er en grov forenkling av hva vi kan forvente ved en eventuell prisøkning, fordi det ikke tar høyde for at sammenhengene ikke nødvendigvis er lineære og heller ikke at det kan være en interaksjonseffekt mellom pris og inntekt.

Madslie og Steinsland (2011) beregnet forventet effekt av noen økonomiske virkemidler på transportmiddelfordelingen med utgangspunkt i Nasjonal Transportplan 2020. Som det framgår av tabell 6 er den forventede effekten i Oslo/Bærum forskjellig fra landet totalt sett. I Oslo/Bærum vil reduksjonen i bilbruk og økningen i kollektivbruk være større ved alle tiltakene enn i andre steder av landet. Dette gjelder ved dobling av drivstoffprisen, halvering av kollektivprisen, dobling av pris for passering av bomstasjoner og økning i parkeringsavgiften. Dette gjenspeiler at befolkningen i disse kommunene har større valgmuligheter når det gjelder transport enn befolkningen i andre deler av landet.

Tabell 6: Forventet endring i antall turer, prosent

	Bilfører		Bilpassasjer		Kollektivt		Sykkel		Til fots	
	Oslo/ Bærum	Hele landet	Oslo/ Bærum	Hele landet	Oslo/ Bærum	Hele landet	Oslo/ Bærum	Hele landet	Oslo/ Bærum	Hele landet
Dobbel drivstoffpris	-9,9	-5,0	-17,0	-11,4	11,0	8,3	11,6	9,8	10,2	8,6
Halvert kollektivpris	-6,9	-3,8	-12,9	-6,9	57,8	39,8	-11,7	-18,2	-6,1	-9,6
Dobbel bompengepris	-2,6	-0,3	-1,5	-0,3	1,6	0,7	0,2	0,5	0,4	1,1
Dyr parkering	-25,0	-11,2	-6,6	1,3	25,9	16,3	25,8	30,7	16,5	21,8

Kilde: TØI-rapport 1123/2011

Note: Til grunn for dyr parkering ligger det en prising av parkering ved arbeidsplass på 40 kr og oppjustering av en stor del parkeringssoner i Oslo og omegnskommunene til de to dyreste alternativene (indeks 5 og 6). I praksis innebærer dette en tredobling av parkeringsprisen i disse områdene, i tillegg til prisingen av parkering ved arbeidsplass.

3.2.6 Informasjonskampanjer

Informasjonskampanjer kan ha forskjellige formål, budskap og kanaler. Gitt at formålet er å redusere omfanget av bilkjøring kan budskapet fokusere på hvorfor man bør redusere bilbruken og/eller hvorfor man bør reise med andre transportmidler. Argumentene kan være forskjellige, for eksempel miljø, helse, økonomi, tidsbruk. Foruten å motivere til redusert bilkjøring kan kampanjer også fokusere på hvordan man kan konkret kan reise med andre transportmidler, for eksempel vise hvor nærmeste holdeplass er og hvor ofte bussen har avgang derfra. Flere teorier om atferdsendring tar utgangspunkt i at behovs-/problemerkjennelsen må skje før alternative løsninger vurderes og konkretisering/planlegging av valgt løsning. Når man skal lage en informasjonskampanje for å redusere bilbruken må man først ha en oppfatning om hvorfor bilbruken er så høy for å bestemme budskapet i kampanjen:

Problemerkjennelse: Hvorfor er dagens omfang av bilkjøring et problem?

Aksept av løsning: Hvorfor er kollektivtransport en god løsning på problemet med bilkjøring?

Konkretisering: Hvordan skal man kunne begynne å reise kollektivt istedenfor å reise med bil?

Möser og Bamberg (2008) gjennomførte en meta-analyse av 141 studier og fant at informasjonskampanjer generelt reduserte bilandelen med 5 prosentpoeng. Til sammenligning fant de at arbeidsplass tiltak (bl.a. personlig tilrettelagt reiseinformasjon/-plan, tilgjengelighet på kollektivtransport, subsidierte månedskort, samkjøring, sykkelparkering, redusert bilparkering, dusj, fleksibel arbeidstid) i gjennomsnitt reduserte bilandelen på reiser mellom hjem og arbeid med 12 prosentpoeng.

Sannsynligvis vil informasjonskampanjer ha større effekt hvis de rettes mot en spesifikk målgruppe, og da gjerne en målgruppe som har stor sannsynlighet for å revurdere sine reisemåter, for eksempel personer som nylig har flyttet eller nylig skiftet arbeidsplass. Bamberg (2006) gjennomførte en intervensjonsstudie blant personer som nylig hadde flyttet til et område. Intervensjonen bestod i å gi personlig tilrettelagt reiseinformasjon om muligheter for å reise kollektivt, bl.a.

holdeplasser og ruter i nærheten av den nye boligen. For å redusere barrierene for å prøve kollektivtransport fikk deltagerne også gratis billett for kollektivreiser. Andelen bilreiser i utvalget gikk ned fra 50 % til 33 %.

3.2.7 Integrert transportsystem

Potter (2010) påpeker at ”integrert transportsystem” har mange forskjellige betydninger, men gir en oversikt som gir et godt bilde av hva som integreres:

Sted: Knytte sammen reiseruter for flere transportmidler som gjør det enkelt for reisende å bytte transportmidler (for eksempel bussholdeplasser/togstasjoner og bilvei/sykkelvei, parkeringsplass for og leie av bil og sykkel)

Tid: Koordinere tidtabeller for kollektive transportmidler for å minimere ventetid, men også legge til rette for at tidspunkt for bytte ikke er til hinder for å bytte mellom andre transportmidler (for eksempel bil/parkering, leiebil, bildeling).

Informasjon: Mulig å skaffe informasjon om hele reisen med flere alternativer på et sted, eller i det minste at det er enkelt å skaffe og sammenholde informasjon fra ulike kilder.

Betaling: Mulig å kjøpe en billett for hele reisen. Felles salgskanaler for ulike transportmidler (ikke bare buss og tog, men også leie av bil/sykkel).

Organisering/administrasjon og regulering/styring: Sørge for at både organisering/administrasjon og reguler/styring av transport ikke bare tillater, men oppmuntrer til integrasjon (for eksempel endre lover som forbyr ønsket samarbeid og arealbruk, endre kontrakter som gjør det interessant for aktører å unngå integrasjon).

Planlegging av reisegenerering: Integrasjon av transportplanlegging og reisegenerering, spesielt arealplanlegging (arbeidsplasser og handlesentra).

Gjennom sammenslåingen av Oslo Sporveier og Stor-Oslo Lokaltrafikk i et felles selskap for kollektivtilbudet i Oslo og Akershus, Ruter, vil det være lettere å integrere kollektivtransporten i Oslo og Akershus enn det var tidligere, for eksempel når det gjelder ruteplanlegging, billetter og bytte mellom kollektive transportmidler. Gjennom datterselskapet Trafikanten tilbys informasjon om hele kollektivreisen på samme sted (fra samme kilde).

Integrering mellom kollektivtransport og andre transportmidler kan også bidra til å redusere bilbruken. For eksempel vil utbygging av sykkelveier til og sykkelparkering/sykkeltutleie på kollektivholdeplasser gjøre det mer aktuelt å kombinere sykkel og kollektivtransport på samme reise. Kombinasjonen av sykkel og kollektivtransport kan på noen reiser være et bedre alternativ til bil enn det sykkel og kollektivtransport er hver for seg. Innfartsparkering er en integrering mellom bil og kollektivtransport som er behandlet som eget tema tidligere i dette kapittelet.

3.3 Kombinasjoner av tiltak

I mange tilfeller vil det være nødvendig med kombinasjoner av tiltak for å endre måten folk reiser på. Hvis målsetningen er å få flere som reiser en bestemt strekning til å reise med kollektivtransport framfor bil vil det ikke være nok å innføre bompenger og fjerne parkeringsplassene hvis det ikke er et godt kollektivtilbud på strekningen. Det vil heller ikke være nok å bedre kollektivtilbudet hvis privatbil fremdeles oppleves som et bedre alternativ.

Et eksempel på en vellykket kombinasjon av tiltak er forbedringen av kollektivtilbudet i sammenheng med innføring av rushtidsavgiften i London (Santos, Behrendt, & Teytelboym, 2010). Innføringen av rushtidsavgift i London i 2003 kan regnes som en suksess på bakgrunn av følgende endring fra 2002 til 2007:

- 29 % færre person- og lastebiler i rushtiden
- 30 % flere busspassasjerer (bussreiser) i rushtiden

Vi kan imidlertid ikke tilskrive dette resultatet til rushtidsavgiften alene. I samme periode (2002-2007) ble det tilbudt 33 % flere bussavganger i rushtiden. Innføringen av rushtidsavgiften sammenfalt også med en økning i omfanget av kollektivfelt, slik at besparelsen i reisetid pga. reduksjonen i antall biler på veiene i rushtiden tilfalt busspassasjerene og ikke bilistene. Det er også verdt å merke seg at mens det var en betydelig økning i bussreiser var det ingen økning i reiser med t-banen. Suksessen tilskrives følgende kombinasjon av tiltak:

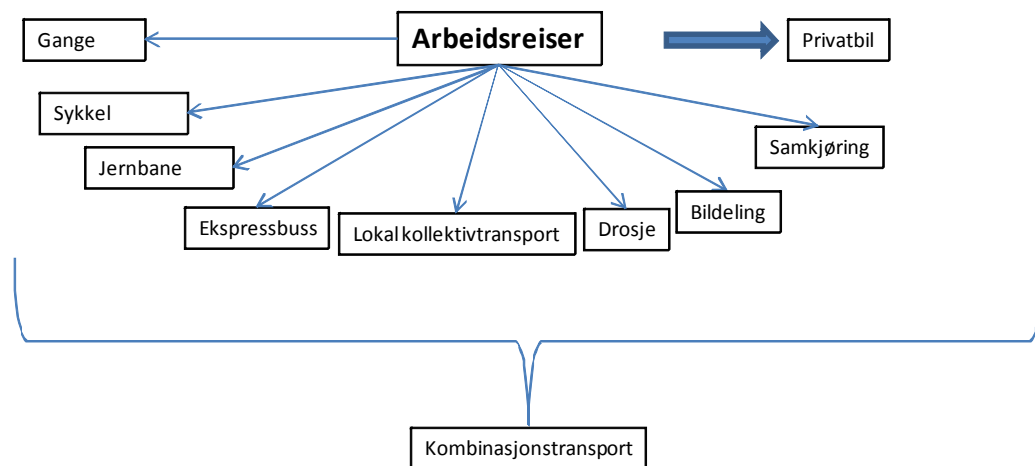
- Økt pris for bilkjøring (rushtidsavgiften)
- Lavere framkommelighet for bil (færre kjørefelt)
- Bedre framkommelighet for buss (flere kollektivfelt)
- Økt frekvens for buss (flere avganger)

3.4 Sømløs samordning

Arbeidsreiser kan foretas på en rekke ulike måter. Tidligere i rapporten har vi pekt på hvordan befolkningen i Oslo og Akershus deler seg inn i ulike segmenter med hensyn til hvordan de foretar reisen til og fra jobben hver dag. Redusert biltrafikk er spesielt viktig på trafikk-tunge strekninger med store kø- og miljøproblemer, noe som særlig gjelder rushtidstoppene med arbeidsreiser inn til Oslo fra ytre Oslo og/eller Akershus (se kapittel 2).

Figur 15 viser hovedalternativene for hvordan befolkningen kan foreta sine arbeidsreiser.

Figur 15 Alternativer for arbeidsreiser



Kombinasjonstransporten er her i en særstilling. Begrepet fanger flere former for persontransport der kjeden av transportmidler er det sentrale. Klammen i figuren illustrerer denne spennvidden i mulige transportmidler.

En slik kjede av transportmidler kan foregå mer eller mindre forutsigbart, enkelt og uavbrutt, eller som vi kaller det i dette prosjektet; sømløst. Sømløse arbeidsreiser retter i så måte søkelyset på hvor gode mulighetene er for overgang mellom de ulike transportmidlene, det vil si forhold knyttet til parkeringsmuligheter, informasjon og korrespondanse, i tillegg til forhold knyttet til hvert enkelt transportmiddel.

Tiltakene for mer sømløse arbeidsreiser som vi presenterte i kapittel 3 kan grovt sett deles inn i to hovedkategorier:

1. Tiltak rettet mot transportmiddel og tilbudsutvikling
2. Tiltak rettet mot infrastruktur og bosetting

Begge tiltakstypene involverer som oftest mer enn en aktør og/eller forvaltningsnivå. Mens tiltak innen infrastruktur ofte involverer Statens Vegvesen, Jernbaneverket, fylkeskommunen og/eller ulike kommunale etater⁹, vil tiltak rettet mot det offentlige transporttilbudet ofte involvere fylkeskommunene og deres kjøpsorganer (som Ruter) og/eller statlige organer som NSB, foruten private aktører som ekspressbussoperatør og/eller drosjesentralene.

De fleste enkelttiltakene rettet mot redusert alenebilkjøring vil i så måte involvere flere aktører og budsjettområder samtidig, enten det innebærer samordning mellom flere statlige, fylkeskommunale og/eller kommunale etater, eller samordning med private aktører (som private eiendomsselskap, privatbilister/samkjørere, ekspressbuss eller drosje). Samtidig har vi pekt på at bedre utnyttelse av eksisterende transportkapasitet neppe kan oppnås med ett

⁹ Eksempler kan være utvikling eller plassering av holdeplasser, fremkommelighetstiltak eller parkeringstiltak.

enkelt tiltak alene. En slik overgang fra ett til kombinerte tiltak bidrar ofte til ytterligere økning i antallet aktører som er involvert, og kan fremstå som sentrale organisatoriske og finansielle hindringer for å oppnå et mer sømløst transportsystem.

I tabell 7 presenterer vi en grov nasjonal oversikt over hvilke offentlige og private organer som er ansvarlig for ulike tiltak. I Oslo/Akershus vil i tillegg Ruter komme inn som en sentral aktør i form av sitt ansvar for den lokale kollektivtilbudet og planleggingen i Oslo/Akershus (selskapet eies og finansieres av fylkene Oslo og Akershus i fellesskap). Og mens noen av aktørene i tabellen kun er involvert gjennom et visst finansielt ansvar (som stat i tilfellet lokal kollektivtransport), er andre involvert både gjennom organisatorisk og finansielt ansvar (som stat i tilfellet infrastruktur på jernbanen).

Tabell 7 Transportform og tiltak fordelt etter ansvar og forvaltningsnivå

	Stat	Fylke	Kommune	Privat
Lokal kollektivtransport	X	X		
Innfartsparkering	X	X	X	
Infrastruktur vei	X	X	X	
Infrastruktur jernbane	X			
Arealbruk og lokalisering	X	X	X	X
Ekspressbuss		X		X
Drosje		X		X

Bruk av innfartsparkeringer kan stå som et illustrerende eksempel på antallet aktører som kan bli involvert i beslutningsprosessen. Dette er et virkemiddel som øker mulighetene for å kombinere transportmidler for arbeidsreisende fra Akershus til Oslo sentrum. Mens 82% av befolkningen i Oslo har mindre enn 10 minutters gange til et kollektivtilbud som går hvert kvarter eller oftere, gjelder dette bare 30% av befolkningen i Akershus (Ruterrapport 2010:9). Det praktiske ansvaret for innfartsparkeringer er i dag delt mellom kommunene, Akershus fylkeskommune, Statens Vegvesen (riksvei), Jernbaneverket, Rom Eiendom og eventuelle private aktører. I tillegg kommer tiltak for rutetilbudet til/fra, samt informasjon om ledige plasser, korresponderende rutetilbud og muligheter for samkjøring eller til/fra transport. Finansieringen er også delt.

Samordnende tiltak som retter seg mot et sømløst transportsystem kan derfor ofte fortone seg som et Svarte-Per spill: Alle støtter og ønsker seg tiltaket, men ingen vil sitte med den endelige regningen. Det oppstår således en dragkamp om å definere hvilken budsjettpost det faller inn under eller rettere sagt; hvilke budsjetter det *ikke* skal falle inn under.

Ansvaret for eventuelle tiltak ligger nå på ulike nivåer og i forskjellige sektorer, alt etter som hva slags type formål transporten har. En hovedutfordring ved å utvikle konkrete tiltak overfor ulike segmenter av arbeidsreisende vil derfor være å oppnå samarbeid på tvers av tidligere etats- og forvaltningsgrenser. Et slikt samarbeid og samordning av tjenesteapparatet kan potensielt sett bidra til å gjøre det enklere for brukerne og gi mer og bedre tilbud for pengene.

4 Elementer i et hovedprosjekt

Problemet som denne studien har som utgangspunkt er den høye andelen av arbeidsreiser som foretas med kun en person i bilen, og at den forventede befolkningsveksten gjør det umulig å opprettholde en slik reisemiddelfordeling med de forventede rammene for veinettet. Problemstillingene er: Hvordan kan vi redusere andelen som kjører alene i bilen til jobben og hvordan kan vi utnytte det eksisterende transportsystemet på en bedre måte?

Endring av vaner

En av fordelene ved å kjøre egen bil er at man kan kjøre fra dør til dør. Bytter mellom transportmidler kan oppleves som en tidskostnad, anstrengelse og kilde til usikkerhet. Fordi få bor og jobber ved trafikknutepunkter eller med kort avstand til jobben, vil andre transportmidler enn egen bil ofte innebære bruk av flere transportmidler på samme reise. For å øke attraktiviteten av alternativer til å kjøre egen bil vil det være viktig å redusere tidskostnaden, anstrengelsen og usikkerheten knyttet til bytte mellom transportmidler, og skape en opplevelse av at transportsystemet er sømløst.

Arbeidsreisen har alle kjennetegn ved rutineatferd, som gjennomføres med stor grad av automatikk og liten grad av bevisste vurderinger og valg. Arbeidsreisen gjennomføres ofte, regelmessig, i samme situasjon/omgivelser og til samme tid. Mennesker lærer gjennom å løse problemer og tilpasse seg nye situasjoner, men når vi har funnet en løsning er vi i liten grad oppmerksomme overfor nye muligheter. Mennesker liker heller ikke å innrømme feil, hvilket gjør at vi holder fast ved våre valg så lenge vi kan. Disse trekkene ved mennesker vil begrense effekten av kun å introdusere et relevant alternativ til å kjøre bil alene. For å motivere til endring av atferd er det viktig å bryte vaner ved å endre situasjonen og skape oppmerksomhet overfor et problem som krever en bedre løsning. Tiltak som gjør det mindre interessant å kjøre bil alene vil bidra til dette.

Kombinasjoner av tiltak

Når man vurderer å introdusere tiltak som forverrer kvaliteten (i videste forstand) på et transportalternativ er det viktig og huske at det fremdeles er en samfunnsoppgave å dekke befolkningens transportbehov på en tilfredsstillende måte. For noen kan privatbil være det eneste reelle transportalternativet. Hvis det ikke finnes reelle alternativer kan vi heller ikke forvente endring av reisemåte, kun irritasjon over at det eneste transportalternativet har blitt dårligere. Vi anbefaler derfor at en videre vurdering av tiltak har som utgangspunkt at det skal vurderes en kombinasjon av tiltak, som både har som formål å gjøre det mindre interessant å kjøre bil til jobben alene og samtidig tilby en god løsning på transportbehovet. I vurderingen av tiltak vil det være ønskelig å ta for seg både de reisende, etterspørselssiden, og forholdene knyttet til aktørene på tilbudssiden.

Vi foreslår å gjennomføre en undersøkelse av målgruppens reaksjoner på kombinasjoner av tiltak. Målgruppen vil i dette tilfellet være personer som i dag

reiser mellom hjem og arbeid på de veistrekningene man forventer vil bli ytterligere overbelastet som følge av befolkningsveksten. Det vil være viktigst å måle reaksjoner fra de som i dag kjører bil alene til jobben, men det er også interessant å måle reaksjonene til de som i dag benytter andre transportmidler. Gode alternativer til å kjøre bil alene kan også foretrekkes av de som i dag reiser på andre måter. For eksempel kan samkjøringstiltak rekruttere kollektivtrafikanter og kollektivtiltak kan rekruttere syklister og fotgjengere. Siden vi først og fremst er ute etter å begrense bilkjøring alene på de mest trafikkerte strekningene og tidene er det mest hensiktsmessig å begrense problemstillingen deltakerne skal vurdere til reisen mellom hjem og arbeid.

Ulike metoder

Når det gjelder undersøkelsesdesign og metodevalg kan en god løsning for å måle forventede effekter av kombinasjoner av tiltak være å gjennomføre et samvalgseksperiment (conjoint-design). Deltagerne vil da vurdere flere scenarier for arbeidsreisen, bestående av ulike nivåer av flere faktorer.

De viktigste faktorene knytter seg til:

- De tidsbesparende forholdene
- Den praktiske organiseringen av ordningen
- Forhold knyttet til betaling og kostnader

Antall scenarier per deltager bør ikke være for mange. For eksempel blir fem faktorer med to nivåer hver til sammen 32 scenarier ($= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$).

De som deltar i undersøkelsen behøver ikke å svare på alle tenkelige scenarier. Det kan være aktuelt å dele opp utvalget og fokusere på ulike reisemåter for forskjellige delutvalg, for eksempel fokusere på samkjøring i et delutvalg og på sømløshet (bl.a. innfartsparkering) i et annet.

Det er også mindre interessant å spørre de som ikke reiser alene med bil i dag om scenario som innebærer at det blir vanskeligere å kjøre bil, så disse kan i stedet spørres om flere scenarier vedrørende alternativer til å reise med bil alene. I tillegg bør det spørres om karakteristika ved den reisende og arbeidsreisen, slik den foretas i dag, for å kunne si noe om i hvilken grad ulike tiltak har ulik effekt for forskjellige grupper mennesker og typer arbeidsreiser (for eksempel bostedets og arbeidsstedets beliggenhet), holdninger til å ha andre (fremmede) i bilen mv.

Det ligger en avveining i å måle flere faktorer med få nivåer eller færre faktorer med flere nivåer. Ulike tiltak berører ulike faktorer, så det vil være begrenset hvor mange tiltak som vurderes i en oppfølgingsstudie. Det er aktuelt å begrense seg til å se på tiltak som retter seg mot å endre reisemåte, men vi vil likevel kunne måle om tiltak som gjør det mindre interessant å reise med bil gjør det mer aktuelt å arbeide hele arbeidsdager hjemmefra, selv om vi ikke måler tiltak som forbedrer muligheten for fjernarbeid. Vi vurderer det slik at det er et klart behov for å evaluere de reisendes preferanser for ulike reisemåter ved endringer i transporttilbudet i disfavør av bilreiser som foretas alene. Holdninger til å ha andre (fremmede) i bilen vil være viktig å få kartlagt sammen med andre bakgrunnsvariabler.

Tilbudssiden

Når det gjelder tilbudssiden og aktørene knyttet til den, er det de samme hovedfaktorene som for de reisende som er viktige å undersøke:

- De tidsbesparende forholdene (f eks bruk av sambruksfelt, planlegging)
- Den praktiske organiseringen av ordningen (ansvarsdeling, finansiering, informasjonsopplegg mv)
- Forhold knyttet til betaling og kostnader (regulering (løyveordninger), mv)

Spørsmålene vil være hvilke hindringer og muligheter av organisatorisk, planleggingsmessig og administrativ karakter som er knyttet til de ulike forholdene ved et sømløst transporttilbud.

Detaljeringen av et hovedprosjekt vil bli gjort i neste runde.

Litteratur

- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15 (2), 73-80.
- Denstadli, Jon Martin, Gjerdåker, Anne, Engebretsen, Øystein og Vågane, Liva (2008): *Næringslivets persontransporter*. TØI rapport 938/2008
- Ellis, I. O., Kjørstad, K., & Ruud A. (2008). *Arbeidsreiser: Potensial for innfartsparkering i Osloregionen* (Notat 08/2008). Oslo: Urbanet Analyse.
- Gripsrud, M., Vågane, L. (2007) *Reisevaner i Oslo og Akershus*. TØI rapport 910/2007. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Hjorthol, R. & Fyhri A. (2009). Do organized leisure activities for children encourage car use? *Transportation Research Part A*, 43, 209-218.
- Hjorthol, R., & Nossun, Å. (2007). *Fysisk og virtuell mobilitet: Forholdet mellom daglige reiser og bruk av hjemme-PC* (TØI-rapport 871/2007). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Høydahl, E. (2010). Befolkningsvekst rundt Oslo. *Samfunnsspeilet* 5-6/2010, 24. årgang, 11-19.
- Kjørstad, K. N. & Ellis, I. O. (2009). *Evalueringsrapport med parkering i indre Oslo*. Rapport 14/2009. Oslo: Urbanet Analyse.
- Kodransky, M., & Hermann, G. (2011). *Europe's parking U-turn: From accomodation to regulation*. New York: Institute for Transportation & Development Policy.
- Madslie, A., & Steinsland, C. (2011). *Transportmodellberegninger og virkemiddelanalyse for Framtidens byer* (TØI-rapport1123/2011). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Meek, S., Ison, S., & Enoch, M. (2008). Role of bus-based park and ride in the UK: A temporal and evaluative review. *Transport Reviews*, 28 (6), 781-803.
- Möser, G., & Bamberg, S. (2008). The effectiveness of soft transport policy measures: A critical assessment and meta-analysis of empirical evidence. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 10-26.
- Plan- og bygningsetaten. Avdeling for Byutvikling (2004). *Parkeringsnormer for næring og offentlige formål i Oslo*. Veiledningshefte. Oslo: Oslo kommune.
- Potter, S. (2010). *Transport integration – An impossible dream?* Universities Transport Studies Group Annual Conference, 5-7 January 2010, University of Plymouth. http://oro.open.ac.uk/19719/1/Session_1_Plenary_Potter.pdf
- Ruter (2010). *Innfartsparkeringsstrategi*. Oslo: Ruter AS

- Ruud, A., & Ellis, I. O. (2008). *Bildeling som klimatiltak? Potensialet for redusert bilbruk ved satsing på bildeling* (Rapport 11/2008). Oslo: Urbanet Analyse.
- Santos, G., Behrendt, H., & Teytelboym, A. (2010). Part II: Policy instruments for sustainable road transport. *Research in Transportation Economics*, 28, 46-91.
- Santos, G., Behrendt, H., Maconi, L., Shirvani, T., & Teytelboym, A. (2010). Part I: Externalities and economic policies in road transport. *Research in Transportation Economics*, 28, 2-45.
- Statistisk sentralbyrå (2010). <http://www.ssb.no/emner/05/02/fbu/tab-2010-06-09-01.html>.
- Vågane, L. (2009). *Flere i hver bil? Status og potensial for endring av bilbelegget i Norge* (TØI rapport 1050/2009). Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Vågane, L., Brechan, I., Hjorthol, R. (2011). *Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2009 – nøkkelrapport* (TØI-rapport 1130/2011). Oslo: Transportøkonomisk institutt.

Vedlegg 1

Tabell V1: Befolkningstetthet i Oslo og Akershus 2010. Fordelt på kommuner, delområder (SSB), bydeler og delbydeler (Oslo kommune).

Kommune/bydel og delområde/delbydel	Landareal (km ²)	Innbyggere	Befolknings- tetthet
0211 Vestby	133,65	14 708	110
021101 Vestby	55,22	7 278	132
021102 Såner	78,43	7 404	94
0213 Ski	161,79	28 587	177
021301 Siggerud	48,66	2 914	60
021302 Langhus	16,76	11 049	659
021303 Hebekk	3,17	3 709	1 170
021304 Finstad	2,37	3 540	1 494
021305 Ski øst	36,48	4 993	137
021306 Gjedsjø-Kråkstad	54,35	2 347	43
0214 Ås	101,28	16 733	165
021401 Nordby	31,37	6 210	198
021402 Ås	49,96	9 362	187
021403 Kroer	19,95	1 161	58
0215 Frogn	84,64	14 814	175
021501 Drøbak	7,02	2 701	385
021502 Frogn syd	15,26	7 988	523
021503 Frogn nord	62,36	4 091	66
0216 Nesodden	60,76	17 515	288
021601 Berger	9,19	4 031	439
021602 Tangen	3,16	5 526	1 749
021603 Fjellstrand	14,82	1 570	106
021604 Jaer	17,58	1 282	73
021605 Myklerud	12,31	2 625	213
021606 Bjørnemyr	3,70	2 481	671
0217 Oppegård	34,30	25 072	731
021701 Kolbotn	5,68	7 815	1 376
021702 Tårnåsen	2,97	5 897	1 986
021703 Sofiemyr	3,32	3 139	945
021704 Greverud	6,13	7 746	1 264
021705 Svartskog	16,20	427	26
0219 Bærum	189,45	112 789	595
021901 Østerås-Eiksmarka	1,27	4 097	3 226
021902 Hosle nord	1,38	3 142	2 277
021903 Voll	2,24	5 269	2 352
021904 Grav	2,46	6 105	2 482
021905 Hosle sør	2,08	4 779	2 298
021906 Jar	2,65	6 134	2 315
021907 Lysaker	2,38	4 010	1 685
021908 Snarøya	8,13	3 848	473
021909 Stabekk	3,10	6 594	2 127
021910 Høvik	2,53	4 689	1 853
021911 Løkeberg-Blommenholm	3,13	7 244	2 314
021912 Haslum	3,85	5 660	1 470
021913 Østre Bærumsmarka	25,93	1 922	74
021914 Sandvika-Valler	2,72	5 083	1 869

Kommune/bydel og delområde/delbydel	Landareal (km ²)	Innbyggere	Befolknings- tetthet
021915 Jong	1,73	3 321	1 920
021916 Slependen-Tanum	19,42	7 104	366
021917 Dønski-Rud	2,68	3 898	1 454
021918 Kolsås	6,56	5 163	787
021919 Rykkinn	5,03	9 111	1 811
021920 Kirkerud-Sollihøgda	38,57	3 873	100
021921 Bærums Verk	5,64	7 228	1 282
021922 Lommedalen	45,97	4 209	92
0220 Asker	96,91	55 284	570
022001 Nesøya	4,93	4 180	848
022002 Nesbru	2,55	3 807	1 493
022003 Billingstad	2,27	3 124	1 376
022004 Hvalstad	5,54	2 121	383
022005 Skaugum	4,96	2 123	428
022006 Sem	25,39	1 001	39
022007 Syverstad	1,87	2 106	1 126
022008 Fusdal	3,04	4 363	1 435
022009 Sentrum	2,10	2 637	1 256
022010 Drengsrud	7,18	4 241	591
022011 Vetre	4,75	5 316	1 119
022012 Borgen	3,18	5 025	1 580
022013 Blakstad	3,21	3 451	1 075
022014 Vollen	5,60	3 838	685
022015 Heggedal	7,92	4 935	623
022016 Solberg	12,42	2 880	232
0221 Aurskog-Høland	894,66	14 632	16
022101 Aurskog	314,87	5 047	16
022102 Setskog	167,06	741	4
022103 Bjørkelangen	95,92	3 495	36
022104 Løken	135,77	3 404	25
022105 Søndre Høland	181,04	1 918	11
0226 Sørums	204,92	15 686	77
022601 Blaker	90,33	3 019	33
022602 Sørumsand	13,21	4 284	324
022603 Sørums	74,08	3 543	48
022604 Frogner	27,30	4 823	177
0227 Fet	144,36	10 431	72
022701 Hovinhøgda	29,44	5 818	198
022702 Riddersand	34,24	2 871	84
022703 Dalen	80,68	1 733	21
0228 Rælingen	57,97	15 920	275
022801 Løvenstad	1,33	2 697	2 028
022802 Rud	3,33	5 052	1 517
022803 Blystadlia	0,61	2 525	4 139
022804 Fjerdingby	7,50	3 374	450
022805 Nordby	45,20	2 233	49
0229 Enebakk	195,56	10 262	52
022901 Flateby	24,49	3 926	160
022902 Kirkebygda	63,76	1 691	27
022903 Ytre Enebakk	107,31	4 621	43
0230 Lørenskog	67,27	33 308	495
023001 Haneborglia	3,22	4 735	1 470
023002 Kjenn-Fjellhamar	3,31	6 094	1 841
023003 Skårer	3,41	7 498	2 199
023004 Lysås-Løken	2,29	5 805	2 535
023005 Finstad-Losby	45,26	4 937	109
023006 Bjørnholt-Kurland	9,78	4 177	427
0231 Skedsmo	76,56	48 629	635

Kommune/bydel og delområde/delbydel	Landareal (km ²)	Innbyggere	Befolknings- tetthet
023101 Volla	1,90	4 220	2 221
023102 Stortorget	0,86	3 436	3 995
023103 Vigernes	2,36	4 806	2 036
023104 Kjeller	14,97	6 975	466
023105 Leirsund	17,01	1 540	91
023106 Skedsmokorset	18,05	5 394	299
023107 Åsenhagen	4,58	4 491	981
023108 Stalsberg	1,88	6 341	3 373
023109 Retten	2,36	4 015	1 701
023110 Skjetten	3,08	3 656	1 187
023111 Hvam	2,02	3 530	1 748
023112 Gjelleråsen	7,49	225	30
0233 Nittedal	180,28	21 136	117
023301 Nordre Hakadal	68,78	993	14
023302 Søndre Hakadal	37,35	4 231	113
023303 Rotnes	26,75	5 386	201
023304 Slattum	43,19	7 876	182
023305 Gjelleråsen	4,21	2 650	629
0234 Gjerdrum	82,58	5 978	72
0235 Ullensaker	250,58	30 017	120
023501 Kløfta	25,82	7 246	281
023502 Jessheim	21,91	10 480	478
023503 Borgen	52,71	1 615	31
023504 Sand	25,42	2 305	91
023505 Gardermoen	15,74	179	11
023506 Mogreina	35,09	1 491	42
023507 Nordkisa	39,76	1 638	41
023508 Algarheim	34,13	5 063	148
0236 Nes	623,80	19 010	30
023601 Fenstad	102,68	2 582	25
023602 Skogbygda	111,19	2 174	20
023603 Vormnes	59,31	2 904	49
023604 Årnes	228,57	5 099	22
023605 Udnes	122,05	6 251	51
0237 Eidsvoll	392,02	21 080	54
023701 Feiring	76,65	866	11
023702 Nordbygda	86,66	1 790	21
023703 Ås	50,59	2 390	47
023704 Østsida	96,52	4 175	43
023705 Eidsvoll Verk	27,06	3 046	113
023706 Råholt	13,35	5 015	376
023707 Strandsåsen	25,95	838	32
023708 Dal	15,24	2 960	194
0238 Nannestad	325,37	11 128	34
023801 Bjerke	145,13	4 307	30
023802 Nannestad	115,76	4 026	35
023803 Holter	64,48	2 795	43
0239 Hurdal	261,37	2 618	10
0301 Oslo	426,92	596 110	1 396
01 Gamle Oslo	7,50	43 770	5 836
011 Lodalen	3,54	6 441	1 819
012 Grønland	0,38	8 540	22 474
013 Enerhaugen	0,40	7 082	17 705
014 Nedre Tøyen	0,20	4 757	23 785
015 Kampen	0,26	3 770	14 500
016 Vålerenga	0,53	5 338	10 072
017 Helsefyr	2,19	7 842	3 581
02 Grünerløkka	4,75	47 256	9 949

Kommune/bydel og delområde/delbydel	Landareal (km ²)	Innbyggere	Befolknings- tetthet
021 Grünerløkka vest	0,55	6 903	12 551
022 Grünerløkka øst	0,26	4 811	18 504
023 Dælenenga	0,20	4 043	20 215
024 Rodeløkka	0,46	6 752	14 678
025 Sinsen	0,57	8 178	14 347
026 Sofienberg	0,80	8 203	10 254
027 Hasle-Løren	1,91	8 366	4 380
03 Sagene	3,11	35 115	11 291
031 Iladalen	0,52	6 889	13 248
032 Sagene	0,34	5 667	16 668
033 Bjølsen	0,69	6 640	9 623
034 Sandaker	0,70	6 546	9 351
035 Torshov	0,86	9 373	10 899
04 St.Hanshaugen	3,56	33 137	9 308
041 Hammersborg	0,66	6 547	9 920
042 Bislett	0,44	8 038	18 268
043 Ila	0,63	7 882	12 511
044 Fagerborg	0,33	4 668	14 145
045 Lindern	1,50	6 002	4 001
05 Frogner	8,30	51 120	6 159
051 Bygdøy	3,84	3 485	908
052 Frogner	0,93	6 431	6 915
053 Frognerparken	0,64	6 116	9 556
054 Majorstuen nord	0,42	4 449	10 593
055 Majorstuen syd	0,35	7 768	22 194
056 Homansbyen	0,56	9 044	16 150
057 Uranienborg	0,56	6 576	11 743
058 Skillebekk	1,00	7 251	7 251
06 Ullern	9,38	30 744	3 278
061 Ullernåsen	1,61	6 045	3 755
062 Lilleaker	1,39	4 571	3 288
063 Ullern	1,69	5 313	3 144
064 Montebello-Hoff	2,33	6 938	2 978
065 Skøyen	2,36	7 877	3 338
07 Vestre Aker	16,32	44 320	2 716
071 Røa	3,21	9 368	2 918
072 Holmenkollen	3,82	8 045	2 106
073 Hovseter	2,04	6 691	3 280
074 Holmen	1,53	5 231	3 419
075 Slemdal	2,62	6 348	2 423
076 Grimelund	1,53	4 093	2 675
077 Vinderen	1,57	4 544	2 894
08 Nordre Aker	13,68	47 433	3 467
081 Disen	1,04	4 452	4 281
082 Myrer	1,01	5 183	5 132
083 Grefsen	1,85	6 614	3 575
084 Kjelsås	1,36	4 561	3 354
085 Korsvoll	1,42	5 076	3 575
086 Tåsen	1,67	6 567	3 932
087 Nordberg	3,29	8 573	2 606
088 Ullevål hageby	2,04	6 407	3 141
09 Bjerke	7,93	28 226	3 559
091 Veitvet	1,14	6 195	5 434
092 Linderud	1,30	5 823	4 479
093 Økern	3,90	8 108	2 079
094 Årvoll	1,59	8 100	5 094
10 Grorud	7,05	26 291	3 729
101 Ammerud	1,32	7 263	5 502

Kommune/bydel og delområde/delbydel	Landareal (km ²)	Innbyggere	Befolknings- tetthet
102 Rødtvet	0,69	3 324	4 817
103 Nordtvet	1,47	4 974	3 384
104 Grorud	1,55	3 813	2 460
105 Romsås	2,02	6 917	3 424
11 Stovner	8,25	30 178	3 658
111 Vestli	1,77	6 233	3 521
112 Fossum	0,43	4 597	10 691
113 Rommen	1,35	3 489	2 584
114 Smedstua	0,77	3 837	4 983
115 Stovner	1,59	5 216	3 281
116 Høybråten	2,34	6 806	2 909
12 Alna	13,71	47 025	3 430
121 Furuset	3,51	9 506	2 708
122 Ellingsrud	1,61	7 138	4 434
123 Lindeberg	1,11	7 843	7 066
124 Trosterud	3,24	8 498	2 623
125 Haugerudtoppen	0,76	3 276	4 311
126 Tveita	1,80	5 200	2 889
127 Teisen	1,68	5 564	3 312
13 Østensjø	11,49	46 244	4 025
131 Manglerud	2,51	10 070	4 012
132 Godlia	2,56	7 994	3 123
133 Oppsal	1,67	10 084	6 038
134 Bøler	1,55	7 889	5 090
135 Skullerud	1,63	6 726	4 126
136 Abildsø	1,57	3 481	2 217
14 Nordstrand	16,89	46 888	2 776
141 Ljan	2,07	5 280	2 551
142 Nordstrand	2,04	7 120	3 490
143 Bekkelaget	5,97	8 794	1 473
144 Simensbråten	2,50	8 060	3 224
145 Lambertseter	2,00	10 179	5 090
146 Munkerud	2,31	7 455	3 227
15 Søndre Nordstrand	18,28	35 843	1 961
151 Holmlia Syd	1,72	5 971	3 472
152 Holmlia Nord	2,26	6 121	2 708
153 Prinsdal	3,43	5 313	1 549
154 Bjørnerud	1,48	6 463	4 367
155 Mortensrud	3,23	4 463	1 382
156 Bjørndal	6,16	7 512	1 219
16 Sentrum	1,83	893	488
17 Marka	274,89	1 627	6

Kilde: Statistisk sentralbyrå

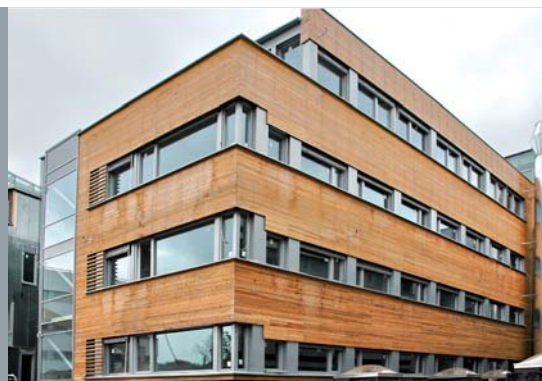
Note: I Akershus er kommunene delt inn i delområder etter Statistisk sentralbyrås inndeling. Oslo er delt inn i bydeler og delbydeler etter Oslo kommunes inndeling. Vær oppmerksom på at Oslos inndeling i bydeler og delbydeler ikke samsvarer med Statistisk sentralbyrås inndeling av Oslo kommune i delområder.

Besøks- og postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gaustadalléen 21
NO 0349 Oslo

Telefon: 22 57 38 00
Telefaks: 22 60 92 00
E-post: toi@toi.no

www.toi.no

**Transportøkonomisk institutt (TØI)**
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning

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

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

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

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

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

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