

RF – Rogaland Research, postboks 2304 Ullandhaug, N-4091 Stavanger

Forsker Christin Berg (Cand. polit), christin.berg@rf.no

Forskningsjef Gottfried Heinzerling (Siv. ing.), gottfried.heinzerling@rf.no

Foredrag på Trafikdage på Aalborg Universitet (2000)

## **Bærekraftig transport i byer – Behov for individfokuserende mobilitetsforskning, eksemplifisert ved resultater fra nyere reisevaneundersøkelser i Stavanger-regionen (N).**

### **1 Bakgrunn**

#### *En økende bevissthet omkring miljømessige og økologiske problemstillinger innenfor transportsektoren*

Siden 70-årene kan en i de fleste vesteuropeiske land (Norden inkludert) konstatere en stadig økende bevissthet omkring miljømessige og økologiske konsekvenser og problemer knyttet til transportsektorens utvikling. Denne utviklingen er uløselig knyttet til utviklingen av biltrafikken og dyptgående forandringer i befolkningenes reiseatferd. Siden slutten av 80-årene knyttes denne bevisstheten i økende grad til begrepet *bærekraftig byutvikling*. I (vest-) europeisk plankontekst har det medført et fokus på hvordan å håndtere hhv. reversere en nærmest uavbrutt økende (person-)biltrafikk i de aller fleste (vest-) europeiske byregionene<sup>1</sup>. *Dermed rettes det planfaglige fokus i økende grad på utviklingen av parameter som (person-) transportarbeidets omfang (motorisert transport, fokus på funksjonelle regioner), reisemiddelvalg, ressursforbruk, trafikkikkerhet/forurensing, utviklingen av den lokale/regionale arealbruken.*

Transportplanleggingen i de største norske byregionene (inkludert Stavangerregionen) føyer seg inn i denne utviklingen (bl.a. Lerstang 1992). Ambisiøse målsettinger for å unngå eller redusere en fremtidig vekst i (person-) biltrafikken er satt på dagsorden. Eksempelvis ligger et ambisiøst investeringsprogram til grunn for Transportplanen for Nord-Jæren (Stavangerregionen) i perioden 1998 – 2007 med målsettingen om å bidra til signifikant høyere markedsandeler for gang-/sykkel og kollektivtransporten som mer miljø- og byvennlige transportformer.

---

<sup>1</sup> Kfr. senest Hall, P., Pfeiffer, U. (2000): Urban Future 21. A Global Agenda for 21<sup>st</sup> Century Cities (London 2000).

## ***Paradigmer i transportplanleggingen for å bidra til en bærekraftig byutvikling***

Aktuelle og relevante paradigmer i den europeiske (og nordiske) transportplanleggingen for å kunne bidra til en bærekraftig byutvikling (persontransport) er i følge W. Canzler og A. Knie kort gjengitt for det første at sentrale parameter (antall turer/virkedøgn og tidsbudsjett) knyttet til den hverdagslige reiseaktiviteten har vært konstant i de siste tiår. Videre benyttes påvirkningen av konkurranseforholdet mellom kollektiv- og biltransport som sentral styringsvariabel, med veinettskapasitetens reguleringsevne/"kø som virkemiddel", korte turdistanser ("den kompakte byen") som nødvendig forutsetning (Canzler, W., Knie, A., 1998).

Samtidig kan det i Norge og Europa spores en økt interesse for og fokus på en dypere forståelse av mobiliteten selv for å kunne forklare årsakene til en trendmessig nærmest uavbrutt økende bilbruk. Fokuset er knyttet til en intensjon om å kunne forholde seg innenfor planleggingen mer proaktiv og treffsikker i retning av en mer miljøvennlig bytransport, ved å forstå individers og befolkningsgruppers atferd på en bedre måte.

Med utgangspunkt i funn fra omfattende reisevaneundersøkelser gjennomført i Stavangerregionen i 1998 og 1999, vil vi fokusere på noen etter vår vurdering relevante grunnleggende analysebehov omkring mobilitet. Stavangerregionen kan i denne sammenheng fungerer som interessant case siden regionen kan beskrives som blant de mest velstående og moderne i Norge<sup>2</sup>.

### ***En diskusjon av ulike forståelser av mobilitet***

Begrepet mobilitet forstås på ulike og til dels konkurrerende måter innenfor forskjellige faglige disipliner og tradisjoner. I dette kapitlet forsøker vi en formålstjenlig begrepsavklaring, uten krav på fullstendighet med henhold til begrepets egentlige kompleksitet, og med fare for å virke fragmentarisk.

For *det første* inneholder mobilitetsbegrepet en betydning i form av bevegelse av personer og ting i et fysisk rom. Det vil si former for fysisk forflytting fra et sted til et annet. I vår sammenheng kan en relatere denne formen for mobilitet til fysisk geografisk struktur og tilgjengelig transportmiddel. For eksempel gir bil mulighet til både å forflytte seg lengre og raskere fra ett sted til et annet, enn med sykkel eller til fots. Metodisk sett kan mye av forandringene innenfor transportplanleggingen fra 60-årene til 70-/80-årene knyttes til et utvidet mobilitetsperspektiv på dette nivået, der en fikk et inkluderende fokus på alle transportformer. Transportplanleggingens mobilitetsbegrep ble ikke lenger utelukkende knyttet til biltrafikken.

Mobilitetsbegrepet kan *for det andre* knyttes til muligheter for å utrette ulike hensikter, i hverdag og fritid. Dersom vi forstår det å forflytte seg fra ett sted til et annet som en handling for å nå et målpunkt for å utføre en hensikt, vil både handlingsrom og

---

2 I "Verdier og valg" (Rommetvedt, red.) fremheves at denne regionen på mange måter er et "fremtidslaboratorium" når det gjelder holdninger til nye utviklingstrekk i samfunnet.

preferanser knyttet til måloppnåelsen påvirke individuell tilpasning (Berg 1996)<sup>3</sup>. Som eksempel kan bil igjen oppfattes som et effektivt transportmiddelvalg og bli foretrukket dersom formålet en skal utrette er ett stykke unna eller dersom en skal transportere mye. Lang avstand kan også føre til at buss blir foretrukket framfor å gå sykle eller benytte bil dersom dette er hensiktsmessig ut fra formålet med turen. I tillegg til hensiktsmessighet, tilgjengelighet og geografi, vil individuelle holdninger og preferanser påvirke valg av reisemiddel. Til denne begrepsovergangen er mye av det nåværende fokus i transportplanleggingen knyttet jfr. de innledningsvis benevnte planleggingsparadigmer knyttet til begrepet "Bærekraftig byutvikling". Metodisk sett kan grensesnittet mellom aggregerende og individfokuserende analysegrep i transportplanleggingen knyttes til dette nivået. Relevante resultater fra andre fagdisipliner bl. a. sosialøkonomi og samfunnsforskningen begynner å få innpass i transportplanleggingen.

Et *tredje perspektiv* på mobilitet er det som i sosiologien benyttes til å betegne bevegelse innenfor den sosiale strukturen; sosial mobilitet. Det vil si bevegelse fra ett stratum til et annet, enten opp eller ned på det sosiale hierarkiet (jfr. f.eks Østerberg 1984, Mann 1983). I denne sammenhengen er en slik forståelse relevant ut fra det at den på den ene siden kan bidra til å forstå ulike tilpasninger ved å analysere hvordan grupper i befolkningen med ulikt ståsted eller status tilpasser seg forskjellig. Dersom en empirisk finner forskjeller vil det på den andre siden være interessant å undersøke endringer i personers reisetilpasninger som følge av ulik sosial posisjon og livsstil. Et slikt perspektiv og forståelse har etter vår vurdering kun i liten grad fått innpass i den aktuelle transportplanleggingen.

I en relevant tilnærming til mobilitet der disse tre perspektiv blir forsøkt integrert legger Götz m.fl.<sup>4</sup> blant annet vekt på å forstå mobilitet ut fra en sosialrommelig mulighet til å oppnå hensikter, ønsker og behov. Dette innebærer at sosial plassering påvirker eller legger føringer på muligheter til å nå eller oppnå ulike hensikter og tilbud (Götz m.fl. 1997:8). De kobler på et vis en fysisk rommelig med en sosialt rommelig forståelse av

---

3 I Norge: Mobilitet og mulighetene for dens påvirkning har i 80 og 90- årene vært sett fra et integrerende planleggingsperspektiv (infrastruktur/tilbud for alle trafikantgrupper, evt. tilbuds-/kapasitetsrestriksjoner på biltrafikken) og et anvendt sosialøkonomisk perspektiv (tjenesters prissetting, betalingsvillighet, internalisering av trafikkenes eksterne kostnader). *Men relativt lite resepsjon av resultater fra samfunnsfaglig forskning som kunne være relevant for transportforskningen*

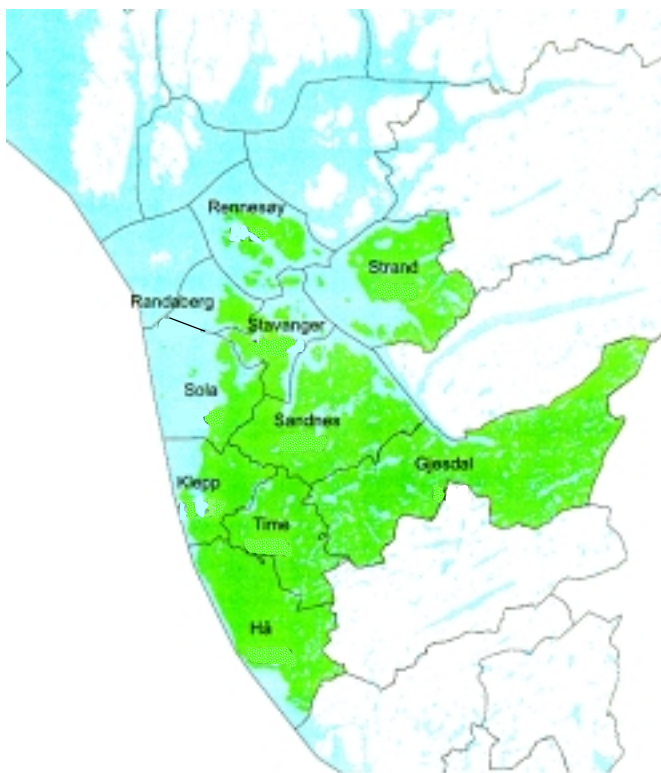
4 En tilsvarende relevant definisjon som knytter sammen et samfunnsfaglig perspektiv med det planleggingsfaglige perspektiv er: "Mobilität kann daher geistige Beweglichkeit bedeuten, wobei der geistige Horizont den Mobilitätsraum markiert. Ausserhalb dieses Raumes kann Beweglichkeit nicht mehr gedacht, geschweige denn motorisiert oder nicht-motorisiert ausgeführt werden. In diesem Mobilitätsraum werden individuelle Handlungsstrategien geplant und auf Umsetzung hin überprüft. Der Mobilitätsraum ist somit als ein Möglichkeitsraum aufzufassen. Mobilität bezeichnet die Bewegung in diesem Möglichkeitsraum (vgl. Bourdieu 1979: 277 ff.; Giddens 1984: 161 ff.; Nowotny 1997: 161; Schulze 1992: 54 ff.; Heine 1996: 4 f.). .... Für die weitere Begriffsklärung wird in Abgrenzung zur Mobilitätsdefinition vorgeschlagen: Bewegung in konkreten Räumen kann als Verkehr bezeichnet werden." (Weert, C.; Knie, A.: s. 31 – 32).

mobilitet. Sammenligner vi mobilitetsbehov og -tilpasning til en studerende med dårlig råd, med en velstående forretningsdrivende kan vi tenke oss store forskjeller ut fra muligheter, ønsker og behov både praktisk og sosialt.

En slik forståelse av mobilitet nært knyttet til et kulturelt perspektiv på mobilitet, der symbolsk uttrykk og livsstil står sentralt.

I de neste avsnittene gir vi en presentasjon av undersøkelsene gjennomført for Jæren, før vi knytter noen funn til ovenfor nevnte mobilitetsbegrep. I kapitlene 3 og 4 vil vi deretter formulere noen grunnleggende oppfatninger om behovet for individfokuserende analyser.

## 2 Reisevaner i Stavangerregionen (N)



I det følgende gir vi en presentasjon av resultater fra to kvantitative undersøkelser av reisevaner i Stavangerregionen i den sørvestre delen av Norge. Stavanger er nummer fire på listen over Norges storbyer, med en befolkning på rundt 108 000 innbyggere (per 1/1-1999). Undersøkelsen inkluderer arbeids- og boligmarkedet til storbyområdet, avgrenset med kommunene vist på kartet til venstre, med en befolkning på rundt 250 000 (per 1/1-1999). Hoveddelen av dette området blir gjerne referert som Jæren.

Jærregionen har i norsk sammenheng hatt en høy befolkningsvekst de siste 15 årene. Ut fra dagens forutsetninger ventes veksten å fortsette også det neste tiåret. Et annet viktig moment er at veksten skyldes både høye fødselsoverskudd og tilflyttingsoverskudd i forhold til andre deler av landet. Det medfører at regionen har en relativ ung befolkning.

Jærregionen hadde i 1996 ca. 110.000 arbeidsplasser. Hovedtyngden av disse ligger i nord, og da konsentrert langs aksene Sandnes – Forus – Stavanger. Stavanger kommune har alene 60 prosent av arbeidsplassene på Jæren. Industri og tjenesteyting har sitt absolutte tyngdepunkt i nord, mens landbruket dominerer i den sørlige delen. Jærregionen har en sterk stilling innen den norske petroleumsnæringen (Stavanger regnes som Norges oljehovedstad).

Bebygget tettstedsareal på Jæren i 1996 er vurdert til 91,7 kvadratkilometer etter SSBs definisjon og tilgjengelige kartmateriale. Arealforbruk per innbygger var ca 430 kvadratmeter tettstedsareal. 55 prosent av arealene er boligareal, 22 prosent er næringsareal og 23 prosent offentlige arealer<sup>5</sup> (Rogaland fylkeskommune 2000). I norsk kontekst regnes regionen som relativt tett utbygget. Lokaliseringsmønsteret for sentrumsfunksjonene og arbeidsplassene i regionen kan karakteriseres som polysentrisk, med Stavanger og Sandnes sentrum som de to viktigste sentrene.

## 2.1 Datainnsamling og metode

Hovedundersøkelsen ble gjennomført fra februar til april 1998. Dette er en periode av året med varierende vær og temperaturer fra vinter til sommer. Undersøkelsen representerer slik sett reisetilpasninger under ulike vær og føreforhold, resultatene kan derfor antas å gi uttrykk for gjennomsnittlige tilpasninger over året. Sommeren 1999 (august/september) ble det gjennomført en tilsvarende undersøkelse for å kartlegge *hvorvidt* og *hvordan* reisevaner i Jærregionen endrer seg om sommeren. Dette ble gjort for spesielt å undersøke variasjoner i gang og sykkeltrafikk.

Begge undersøkelsene ble gjennomført ved hjelp av telefonintervju, der et representativt utvalg av befolkningen ble bedt om gjengi formål, reisemiddel, start og målpunkt, tidspunkt på døgnet osv. for alle reiser foretatt dagen før intervjudagen. Undersøkelsene inkluderte i tillegg bakgrunnsvariabler og spørsmål om reisemiddeltilgang. Da det ikke er gjennomført reisevaneundersøkelse for regionen tidligere, var hensikten først og fremst å få en detaljert dokumentasjon av reiseaktiviteten blant Jærbefolkningen.

I utarbeidelsen av spørreskjemaet ble det lagt vekt på spørsmål som i størst mulig grad gir uttrykk for realisert atferd. For å redusere lengden på intervjuet ble det foretatt en streng utvelgelse av spørsmålene som ble stilt. Dette bidro også til en enklere struktur på spørreskjemaet og enklere for informantene å gi svar.

1998 undersøkelsen var svært omfattende. Til sammen hadde de 7486 personer som ble intervjuet foretatt 27269 turer. Med et slikt grunnlagsmateriale ble det ansett som tilstrekkelig med et utvalg på 1150 informanter i sommerundersøkelsen<sup>6</sup>. Disse informantene hadde til sammen foretatt 4935 turer dagen før intervjudagen.

## 2.2 Bil er hovedframkomstmiddel i regionen

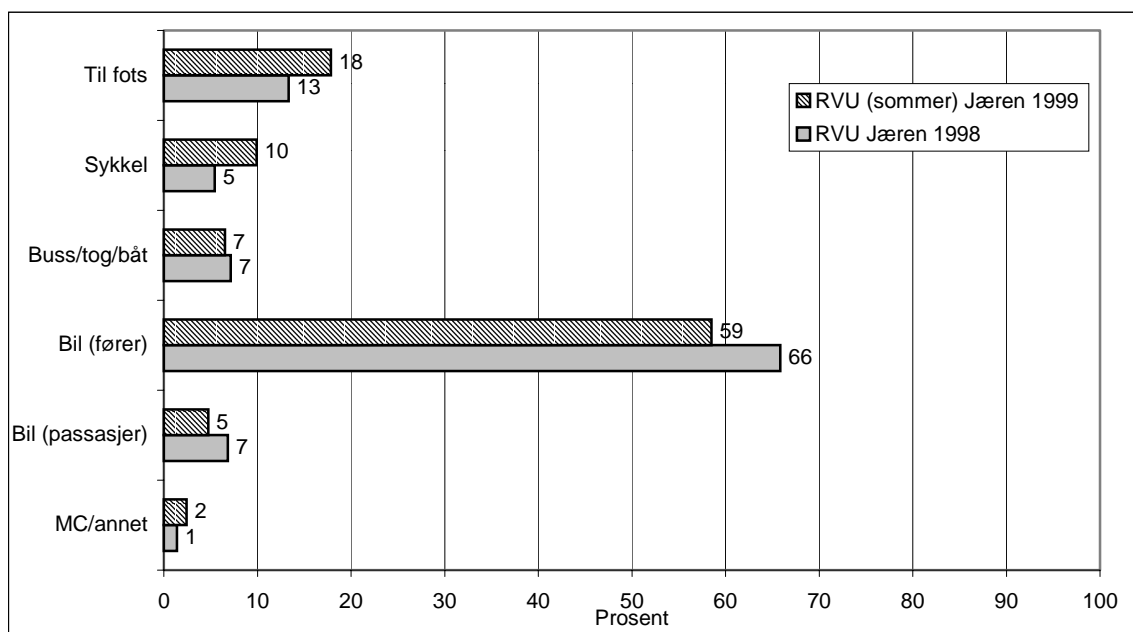
Undersøkelsen viser at bil er det dominerende reisemiddelet på Jæren. Hele 66 prosent av alle turene foretas med bil (fører), og ytterligere 7 prosent som passasjer i bil. 13 prosent av turene foregår til fots, og 5 prosent med sykkel. Kollektive transportmidler

---

5 Begrepet offentlige arealer omfatter offentlige bygninger, bygrønt, trafikk, sentrumsareal og tekniske anlegg.

6 I tillegg til det opprinnelige utvalget på 1000 informanter, ble det foretatt et tilleggsutvalg på 150 menn, som følge av uvanlig skjev fordeling av menn og kvinner i utvalget.

blir benyttet ved 7 prosent av turene, og bruken av motorsykkel, moped eller andre transportmidler utgjør 1 prosent av turene. Figuren under gir en presentasjon av disse tallene sammenlignet med sommerundersøkelsen for Jæren.



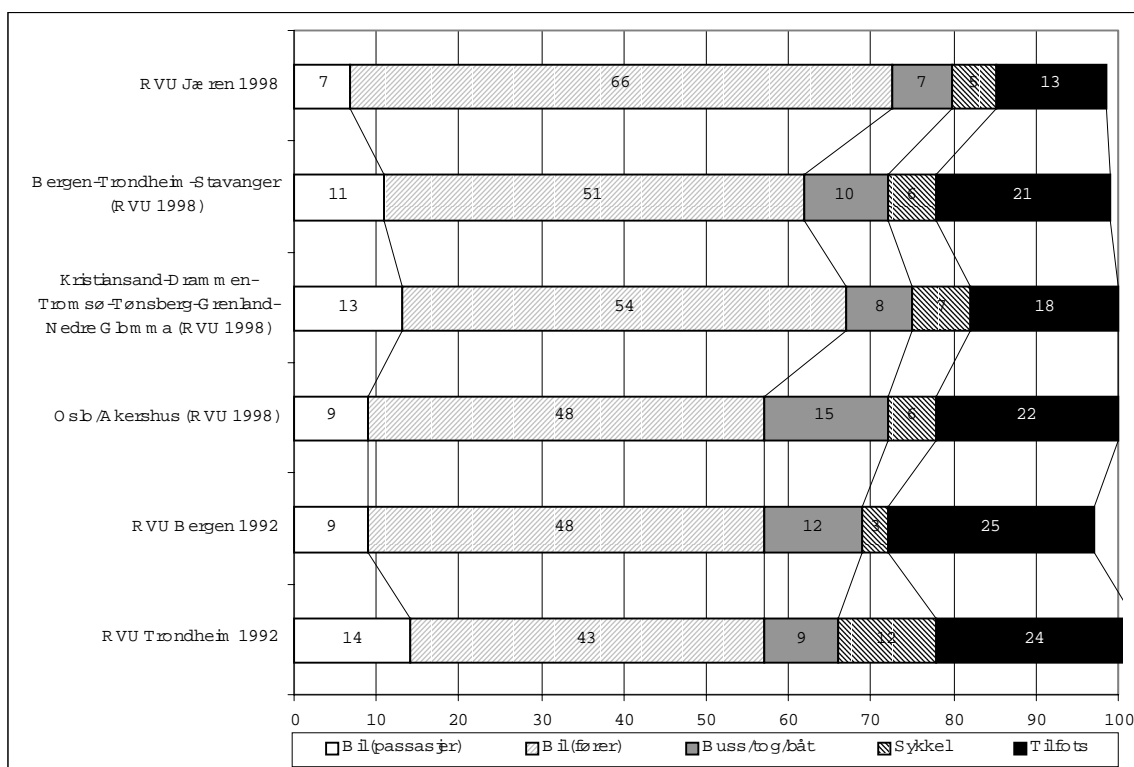
*Figur Fejl! Ukendt argument for parameter.. Reisemiddelfordeling på Jæren i 1998 og sommer 1999, andel turer i prosent.*

Sammenligner vi det antatte årsgjennomsnittet for Jæren (1998-undersøkelsen) med sommerens reisevaner (1999-undersøkelsen) ser vi at både andelen som går og sykler er i underkant av 5 prosentpoeng høyere om sommeren. Vi kan også spore en økt andel bruk av moped eller motorsykkel. Sommersesongens bruk av kollektive reisemidler tilsvarende i stor grad gjennomsnittet for året selv om vi finner en forskjell på 0,6 prosentpoeng. Økningen vi ser svarer til reduksjoner i andelen turer der bil blir benyttet, ført og fremst som fører, men også som passasjer. Reduksjonene er henholdsvis på rundt 7 og 2 prosentpoeng. Disse resultatene tyder på at Jærbefolkningen tilpasser seg forskjellig avhengig av årstid på tross av at det i regionen ikke nødvendigvis er så store forskjeller i vær og temperatur. Likevel ville trolig en sammenligning av sommerutvalget med et rent vinterutvalg, trolig vise en tydeligere forskjell i reisemiddeltilpasning.

Sammenligner vi reisemiddelfordelingen på Jæren med landsgjennomsnittet finner vi at andelen som benytter bil (fører) på Jæren er svært høyt. Hele 11 prosentpoeng høyere enn landsgjennomsnittet (Stangeby m.fl. 1999). Forskjellen svarer først og fremst til lavere andel turer til fots og som passasjer i bil.

Andelen som benytter bil er som regel lavere i byområder enn i distriktsområder. Dette skyldes avstand til ulike formål og variasjon i mulighet til å velge mellom ulike transportmidler. I figuren under gjengir vi en oversikt over reisemiddelfordeling i ulike byområder i Norge. Med forbehold om at undersøkelsene er forskjellige og til dels gjennomført på ulikt tidspunkt, ser det ut til at det er ingen andre byområder som har

høyere bilandel enn landsgjennomsnittet. Videre har Jæren de laveste andele turer til fots og med kollektive reisemidler.



*Figur Fejl! Ukendt argument for parameter.. Sammenligning av reisemiddelandeler ulike byområder i Norge (Kilder: Stangeby m.fl. 1998, Meland 1994, Harnes og Duun 1993).*

Hva gjør andelen turer der bil blir benyttet så høy i Jærregionen? Er tilbudet for andre framkomstmidler dårligere på Jæren enn i andre byområder? Eller er det "for lett" å benytte bil? Er arealutviklingen forskjellig på Jæren i forhold til andre byområder i Norge, slik at det er mer hensiktsmessig å benytte bil framfor andre transportmidler. Skiller Jærregionen seg sosiodemografisk fra andre norske byområder, eller har regionen et kulturelle særpreg som slår ut i ulik reisemiddelfordeling i forhold til andre byregioner? Det er med andre ord nødvendig å undersøke tilbudsforhold, arealbruk og fysisk bystruktur på den ene siden og demografiske og sosiokulturelle forhold på den andre siden nærmere. I den sammenheng vil muligheter til og behov for mobilitet og hvordan dette varierer være grunnleggende. I neste avsnitt vil vi derfor drøfte dette nærmere.

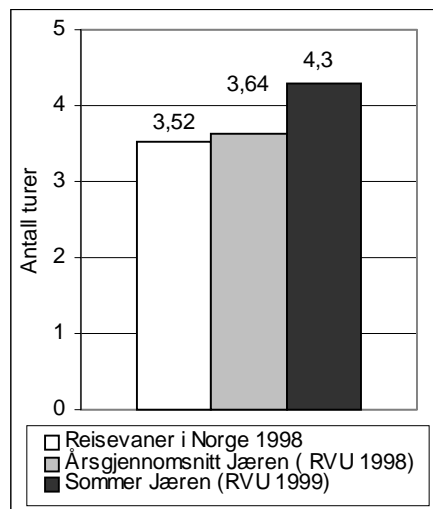
### 2.3 Hvor mobile er befolkningen på Jæren?

Ut fra en mobilitetsforståelse i form av transport fra et sted til et annet, finner vi at mobiliteten i Jærbefolkningen 13 år og eldre er over landsgjennomsnittet (3,52 turer), målt i gjennomsnittlig antall turer per person. I Jærregionen foretas 3,64 turer per person i løpet av døgnet (jf. figur 3). Beregnet ut fra antall innbyggere på Jæren over 13 år per

1/1-1999 utgjør forskjellen i forhold til landsgjennomsnittet i underkant av 23.850 turer per døgn.

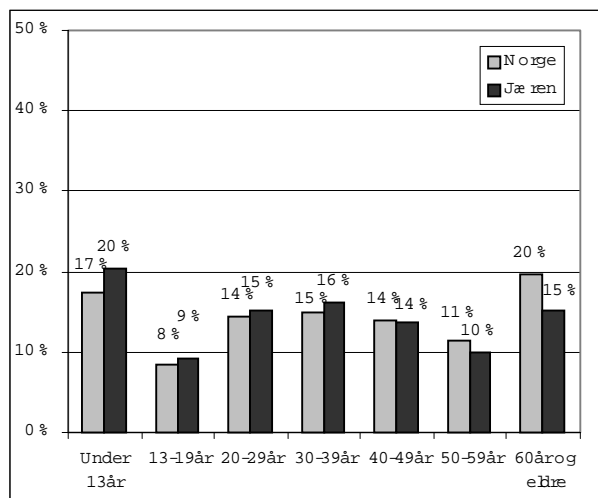
Videre er den geografiske mobiliteten på Jæren er sesongavhengig. Om sommeren foretar gjennomsnittsbeboeren, 13 år eller eldre, hele 4,3 turer i døgnet. Det vil si i underkant av 131.150 flere turer per døgn enn antatt gjennomsnitt for året (beregnet ut antall personer 13 år og eldre per 1/1-1999).

Som nevnt er det flere forhold som kan ha betydning for hvor ofte, til hvilke steder, i hvilke sammenhenger eller formål, og med hvilke transportmidler en forflytter seg fra et sted til et annet. Både muligheten til og behovet for slik forflytting vil blant annet avhenge av alder, livsfase, livsstil, funksjonsevne, transportmiddeltilgang, bosted, arbeidssted osv. Dette er forhold som bidrar til å forme de individuelle muligheter og rammebetingelser for mobilitet.



Figur 3. Gjennomsnittlig antall turer per døgn i Norge, på Jæren og om sommeren på Jæren.

Jærbefolkningen er relativt ung. Som figur 4 viser, ligger andelen av befolkningen som er under 40 år, over landsgjennomsnittet, mens andelen 40 år eller eldre ligger over landsgjennomsnittet.



Figur 4. Befolkningen i Norge og på Jæren etter alder. 1/1-1998.

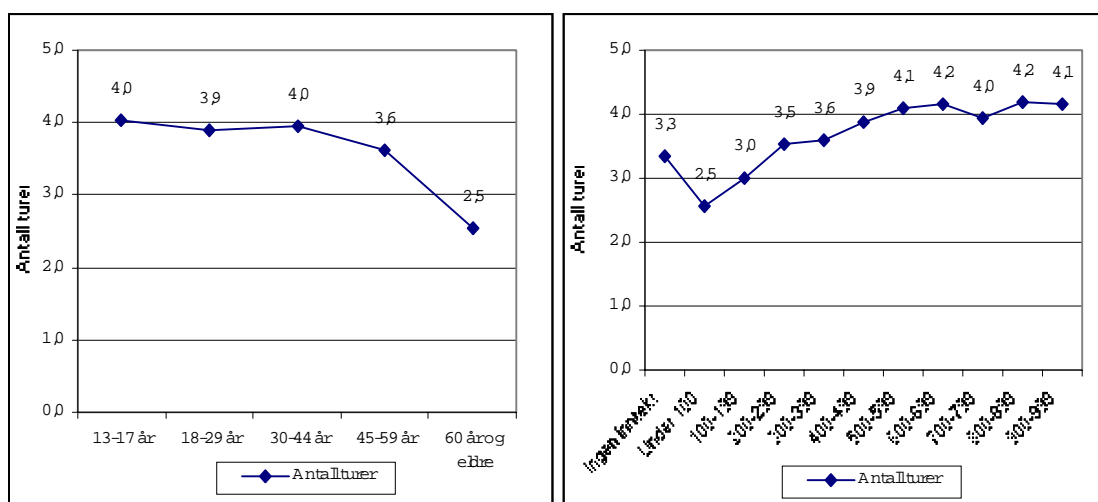
Det er spesielt i de yngste og eldste alderskategoriene at Jærbefolkningen skiller seg fra resten av landet.

Vi ser av de to neste figurene at gjennomsnittlig antall turer per døgn varierer med både alder og inntekt.<sup>7</sup> Gjennomsnittet er så å si likt fram til aldersgruppen 30-44 år, for så å avta. Når aldersfordelingen i regionen generelt sett er yngre enn landsgjennomsnittet kan dette bidra til å forklare hvorfor regionen har et høyere turgjennomsnitt per døgn enn landet forøvrig.

Av den høyre figuren ser vi at det er en klar sammenheng mellom husholdnings bruttoinntekt og gjennomsnittlig turvolum. Gjennomsnittlig stiger antallet turer med økt inntekt.

<sup>7</sup> Vi benytter her individ som enhet.





Figur 5. Gjennomsnittlig antall turer per døgn, henholdsvis fordelt på alder og brutto husholdningsinntekt.

## 2.4 Hvor bundet er trafikkantene til transportmiddel?

Samlet sett har hele 91 prosent av informantene som er 18 år eller eldre førerkort for bil. Førerkortandelen i Sandnes og de resterende kommunene sett under ett, er henholdsvis 93 og 94 prosent av *befolkningen* 18 år og eldre. Dette er signifikant høyere enn andelen i Stavanger; 88 prosent. Samlet sett ligger førerkortandelen i regionen over landsgjennomsnittet på 88 prosent (TØI 1999).

Tabell 1 gir en samlet oversikt over førerkortandelene med ulike transportmidler i forhold til personer over 13 år i henholdsvis Stavanger, Sandnes, andre kommuner samlet, totalt i regionen, etter kjønn og i førerkort statistikken.

*Tabell Fejl! Ukendt argument for parameter.. Oversikt over andelen med førerkort for bil, motorsykkkel, moped, traktor og andel uten førerkort i Stavanger, Sandnes, andre kommuner samlet og totalt undersøkelsesområdet, i prosent av personer over 13 år (1998).*

	Andre komm.			Regionen samlet		
	Stavanger	Sandnes	Samlet	Totalt	Menn	Kvinner
Nasjonalt per 1/1-1997				74 %	83 %	65 %
Førerkort for bil *	85 %	89 %	89 %	87 %	91 %	84 %
Nei, har ikke førerkort *	14 %	9 %	9 %	12 %		

\*  $p < 0.05$

Beregnet ut fra hele utvalget (dvs. personer over 13 år) ligger førerkortandelen for bil i undersøkelsene over det statistiske landsgjennomsnittet i 1997 (Statistisk Årbok 1998)<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Pr. 1. januar 1997 hadde 74 prosent sertifikat for bil klasse B og BE sett i forhold til landets befolkning over 13 år.

Fører kort innehav er også signifikant høyere i Sandnes og andre kommuner samlet, enn i Stavanger. Ser vi på andelen som har svart at de hverken har førerkort for bil, motorsykkel, moped eller traktor, er den signifikant 8 prosentpoeng høyere i Stavanger enn i Sandnes og 6 prosentpoeng høyere i Stavanger enn resten av kommunene samlet.

Fører kort innehav for ulike transportmidler sier noe om mulighetene ulike personer har til å benytte de ulike transportmidlene. Men det sier ikke nødvendigvis noe om muligheten til å benytte disse transportmidlene til å løse deres aktuelle transportbehov. I tillegg til å ha førerkort, må en også ha bil, motorsykkel, moped osv. tilgjengelig. Vi ba derfor informantene svare på hvorvidt de eier eller disponerer bil, motorsykkel og moped. Dette bidrar til å si noe om deres transportmuligheter. I tillegg ba vi informanten svare på om hun/han disponerer sykkel i brukbar stand og om hun/han har universalkort for kollektivtransport.

Som presentert i tabell 2, eier eller disponerer 93 prosent en eller flere biler i husstanden. Det er signifikante forskjeller mellom Stavanger, Sandnes og de andre kommunene på opptil 8 prosentpoeng. Stavangerutvalgets husholdninger har lavest bilhold, mens befolkningen i de andre kommunene har høyest bilhold.

*Tabell Fejl! Ukendt argument for parameter.. Andelen som eier eller disponerer bil eller motorsykkel/moped, sykkel i brukbar stand eller har universalkort for kollektivtransport, i prosent (1999).*

	Stavanger	Sandnes	Andre komm.	Regionen samlet
Eier eller disponerer husstanden en eller flere biler? *	89%	93%	97%	93%
Eier eller disponerer du motorsykkel eller moped?	28%	33%	33%	31%
Eier eller disponerer du sykkel som er i brukbar stand? *	78%	82%	87%	82%
Har du universalkort for kollektivtransport?	18%	13%	17%	17%

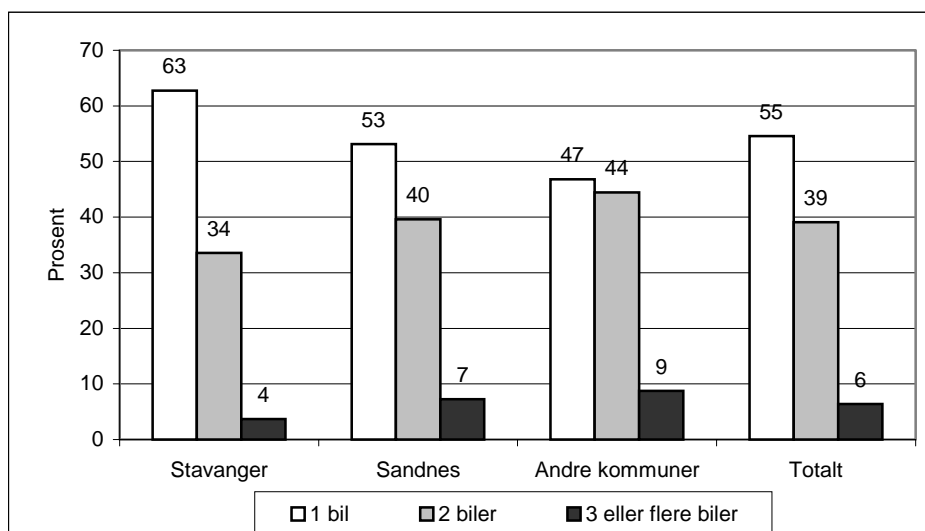
\*  $p < 0.05$

31 prosent av informantene eier eller disponerer motorsykkel eller moped. Undersøkelsene tyder på at andelen som har eller disponerer motorsykkel eller moped er høyere enn på landsbasis, der andelen i 1998 var 10 prosent (TØI 1999).

82 prosent av informantene eier eller disponerer en sykkel som er i brukbar stand. Stavangerinformantene har signifikant lavest "sykkelhold". Dette tilsvarer i stor grad landsgjennomsnittet som ligger på 80 prosent. Sykkelholdet er høyest i de andre kommunene sett under ett.

Det at en person har universalkort indikerer at hun/han kan være hyppig bruker av kollektive transportmidler. Terskelen til å benytte kollektive transportmidler er trolig også lavere dersom en har universalkort disponibelt. 17 prosent av informantene oppgir å ha universalkort for kollektivtransport. Forskjellene mellom Stavanger, Sandnes og andre kommuner er ikke signifikant. Undersøkelsen fra 1998 tyder på en signifikant høyere andel som har universalkort i Sandnes enn i de to andre utvalgene, noe også 1999-undersøkelsen antyder.

Ser vi nærmere på personers bilhold, finner vi at 55 prosent av husholdningene eier eller disponerer en bil, 39 prosent eier eller disponerer to biler, og 6 prosent eier eller disponerer 3 eller flere biler.



Figur 6. Andel med en, to, tre eller flere biler for Stavanger, Sandnes, andre kommuner og totalt for regionen, i prosent (1999).

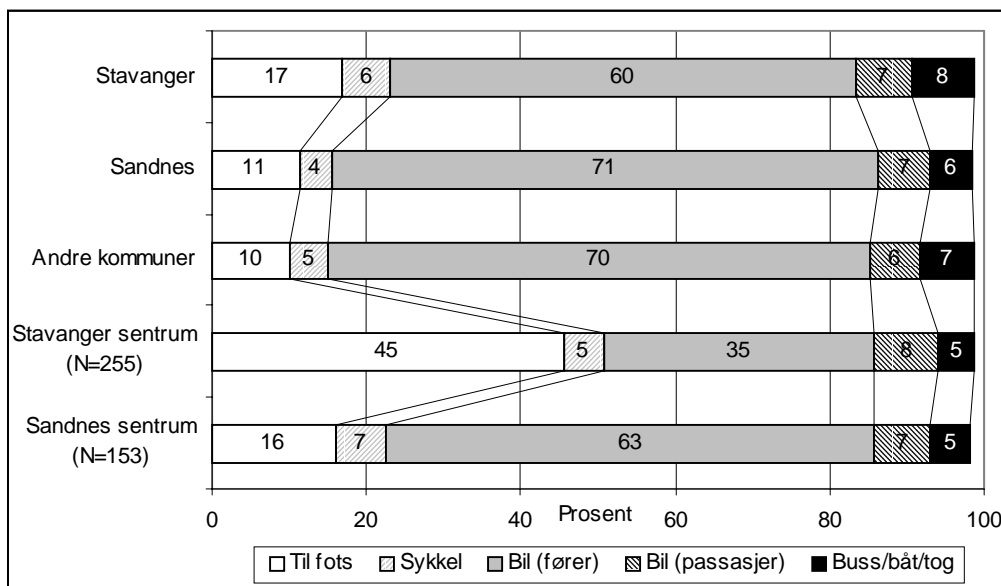
Resultatene tyder på at det er signifikante forskjeller i bilhold mellom folk som bor i Stavanger, Sandnes og de andre kommunene. Andelen informanter med en bil i husholdningen er høyest i Stavanger og lavest i utvalget “andre kommuner”. Tilsvarende er andelen med to biler og tre eller flere biler lavest i Stavanger. Sammenligner vi disse resultatene med undersøkelsen gjennomført i 1998, finner vi mindre forskjeller i resultater, men tendensene i variasjonene er tilsvarende.

La oss videre se på reisemiddeltilpasningen innenfor ulike områder i regionen. Undersøkelsen fra Jæren 1998 er svært detaljert. Det er derfor mulig å analysere ulike områder for seg. Her velger vi imidlertid kun å skille mellom Stavanger, Sandnes, og resten av regionen sett under ett, i tillegg har vi inkludert sentrumssonen i Stavanger og Sandnes.

Figuren under viser reisemiddelfordelingen etter denne geografiske inndelingen. Vi ser at Stavanger som inneholder det mest bymessige området i regionen, skiller seg fra utvalget som er bosatt i Sandnes kommune eller de andre kommunene sett under ett. For det første er andelen som går til fots høyere, det samme gjelder til dels andelen som benytter sykkel og kollektive reisemidler.

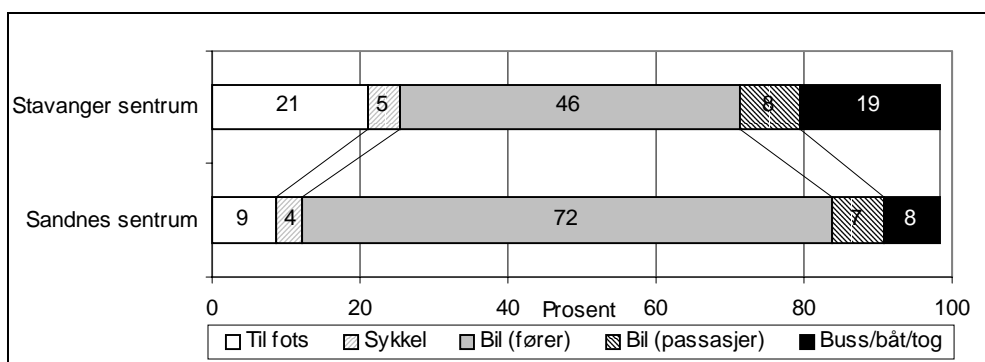
Når vi videre ser på reisemiddelfordelingen blant bosatte i Stavanger og Sandnes sentrum ser vi at Sandnes ligger rundt snittet for Stavanger kommune, mens beboere i Stavanger sentrum klart har en annen reisemiddelfordeling på turene. Blant annet er andelen turer til fots høyere enn andelen bilturer. For andre transportmidler er det kun mindre forskjeller. Det må imidlertid legges til at tallene presentert forholder seg til turvolumet og derfor ikke er justert for antall turer foretatt per person. Det vil si at reisemiddelvalget til personer som foretar mange turer i større grad er representert i

resultatet. Det er likevel interessant å se at det er til dels store forskjeller i valg av reisemiddel sett ut fra den reisendes bosted.



Figur 7. Reisemiddelfordeling Stavanger og Sandnes, andre kommuner samlet, samt sentrumssonene i Stavanger og Sandnes. (Kilde RVU 1998).

Dersom vi snur litt på analysen og undersøker reisemiddelfordeling etter målpunkt i regionen, får vi et litt annet resultat. Vi ser her kun på sentrum av Stavanger og Sandnes siden fordelingen for de andre utvalgene er så å si lik den vist i figur 7.



Figur 8. Reisemiddelfordeling med henholdsvis Stavanger og Sandnes sentrum som målpunkt.

Av turer foretatt til (og fra) sentrumssonen i Stavanger benyttes i omtrent halvparten av tilfellene bil. Videre blir 1 av 5 turer henholdsvis foretatt til fots eller med kollektive transportmidler. Blant turene til (og fra) Sandnes sentrum utgjør bilen klart hovedtransportmidlet. Naturlig nok som følge av avstand og lokalisering, ser vi at andelen av alle turene til sentrum til fots er lavere enn når vi kun ser på beboere i begge byenes sentrumssoner. Dessuten er også bruken av kollektive transportmidler høyere.

Likevel ser vi en mer miljøvennlig reisemiddeltilpasning blant turer sentrumsbeboerne foretar i forhold til andre. I andre analyser har vi funnet at andelen turer til fots og med kollektive reisemidler relativt sett ligger høyere i sentrumsnære områder av Stavanger i forhold til andre områder i regionen.

Disse funnene tyder på at det er store forskjeller i reisemiddeltilpasning innenfor Jærkommunene. De mest sentrale områdene i regionen har en bymessig reisemiddelfordeling, mens store deler av regionen er svært bilbasert.

### **3 Perspektivering av undersøkelsesresultatene (planleggingskontekst i Stavanger-regionen)**

Ovenfor presenterte resultat (særlig reisemiddelvalget) vil ved første blick utfra et plannormativt perspektiv kanskje tillate en summarisk betegnelse av Stavanger-regionen som ”transportpolitisk versting” i norsk sammenheng.

Som nevnt innledningsvis forutsetter den regionale transportplanen en offensiv satsing på kollektivtrafikken og gang-/sykkeltrafikken i det neste tiåret. Den igjen forutsettes koordinert med en regional arealplanlegging som vil støtte opp under Transportplanens målsetting. Fra årsskifte 2000/2001 av innføres også i Stavanger-regionen et avgiftssystem på veinettet. Ulike restriktive tiltak mot personbiltrafikken diskuteres. Undersøkelsesresultatene tillater etter vår vurdering en tolkning dithen, at en slik satsing vil kunne bidra til signifikant forandrede markedsandeler i favør til de mer miljøvennlige reisemidlene. *Men det store spørsmålet vil etter vår vurdering være om disse forandringene vil være omfattende nok i lys av målsetninger om miljøvennlig og bærekraftig byutvikling.*

Samtidig tilslører et normativt utsagn om regionen som ”transportpolitisk versting” det faktum at noen undersøkelsesresultat, evt. kombinert med andre samfunnsfaglige forskningsresultat (Rommetvedt red. 1994), tyder på en region som ligger i forkant av samfunnsutviklingen i Norge. Funnene omkring nesten lik sertifikatinnhav mellom kvinner og menn er etter vår vurdering et slikt modernitetstegn. Det samme gjelder oppbyggingen av turkjedene knyttet til en relativ ung og i stor grad yrkesaktiv befolkning. Med andre ord vil andre byregioner om noen år kanskje være konfrontert med noen av de samme utfordringene som regionen vår allerede har i dag.

*Hypotesen vår er derfor at analyser og planlegging i forhold til innledningsvis refererte planleggingsparadigmer vil være en nødvendig, men ikke tilstrekkelig forutsetning for å få til en utvikling i retning økt bærekraftig byutvikling.<sup>9</sup> Vår vurdering er at analysemetoder kun basert på aggregerte mobilitetsdata resulterer i vurderinger av tilgjengelighet og videre reisemiddelvalg, som er for generelle og for lite tilpasset individenes og husstandenes holdninger, behov og faktiske tilpasning.*

---

<sup>9</sup> En tilsvarende hypotese fremsettes på et mer generelt nivå av Canzler, Knie (1998).

*Videre er vår hypotese at nye utradisjonelle tiltak for å påvirke individers og befolkningsgruppers atferd må baseres på en bedre forståelse av individuelle mobilitetsrom i lys av kulturell bakgrunn. I dagens planlegging opererer en med for enkle antagelser om sammenhengen mellom transportsystemens tilbudsstandard og -kvalitet på den ene siden og individenes valgstrategier på den andre siden. En bieffekt er at handlingsprogrammer tilsvarende Transportplanen for Jæren operer med en relativ høy grad av usikkerhet når det gjelder de foreslåtte tiltakenes treffsikkerhet.*

*Og sist men ikke minst: Uten en bedre forståelse av individuelle mobilitetsrom vil en heller ikke være i stand å utvikle nye og utradisjonelle tiltak som vil være nødvendig for å få folk til å bruke personbilen i mindre grad.*

## **4 Individbaserte analyser – metodisk tilnærming**

I et *første skritt* analyseres reisevaneundersøkelser med utgangspunkt i individet som analyseenhet. Dermed vil en få en bedre forståelse av variasjonene i trafikantenes atferd (f. eks. vektlegging av reisetidens betydning og i valg av forskjellige reisemidler) og relevante restriksjoner knyttet til husstanders komplekse tids- og romlige organisering av dagliglivet.

I et  *neste trinn* vil en kunne knytte slike analyseresultat til en metodeutvikling som internasjonalt går under betegnelsen ”aksjonsrommetodikk” (action space, Aktionsraumgeographie)<sup>10</sup>. Felles utgangspunkt for denne metodikken er en kobling av individenes/husstandenes aksjonsrom (det geografiske området der de daglige aktivitetene gjennomføres) med de tidsmessige restriksjoner individene/husstandene er underlagt.

Etter vår vurdering kan aksjonsrommetodikken vurderes som en forbedret tilgjengelighetsvurdering, der en prøver å håndtere de tidsmessige og areal- (romlige) messige rammebetingelser i individets og husstandens dagligliv. Dessuten kan individenes og husstandenes holdninger under avgjørelsesprosessen synliggjøres. Kombinert med en individbasert analyse av reisevaneundersøkelser vil aksjonsrommetodikken gi bedre forklaringer vedrørende individenes og husstandenes valg og restriksjoner i en gitt valgsituasjon (”økt forklaringsverdi”)<sup>11</sup>.

---

10 Universitet Lund (S) v/Hägerstrand o.fl., Universitet Dortmund (D) v/Kreibich o.fl., Teknisk Universitet Delft (NL) v/Vidakovic o.fl.). Utviklingen av tidsgeografiske metoder begynte i 70-årene ved universitetet i Lund. Flere europeiske forskningsmiljø har videreført metodebruken siden 80-årene. Inntil begynnelsen av 90-årene synes operasjonaliseringen av metodikken vært vanskelig på grunn av datagrunnlagets karakter og omfang. Men program- og maskinvareutviklingen har åpnet for nye muligheter.

11 I metodikken kan det skilles mellom realiserte og potensielle aksjonsrom, der en ser på den maksimale geografiske tilgjengeligheten i forhold til forskjellige tids- og hastighetsmessige begrensninger.

I et *tredje analysetrinn* vil resultatene fra de to første analysetrinn kunne knyttes til kulturelle regionale bakgrunnsstudier. Et slikt analysetrinn vil kreve utviklingen av et mer omfattende metodeapparat.

Et slikt metodisk-analytisk fundament kan igjen knyttes til en pågående eksperimentering med ulike nye typer mobilitets-/trafikkpåvirkningskonsept, som eksempelvis allerede er i gang i flere europeiske land (bl.a. UK, NL, D)<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Kfr. EU-prosjekt MOSAIC (Krug m.fl. 98)

## Litteraturoversikt

*Berg, C., Heinzerling, G., Movik, E. (1998):* Reisevaneundersøkelse for Jæren (inkl. deler av Ryfylke) – Avsluttende rapportering. Stavanger.

*Berg, C. (2000):* Sommersesongens reisevaner på Jæren. Stavanger.

*Berg, C (1996):* Sykling som symbolsk samhandling? En kvalitativ undersøkelse av tilpasninger og bruk av sykkel i Oslo og Stavanger. Universitetet i Oslo.

*Brög, W.; Ertl, E. (1996):* Can Daily Mobility Be Reduced or Transferred to Other Modes? European Conference of Ministers of Transport, CEMT/TR (96) 1

*Buchanan, C.D. (1958):* Mixed Blessing. The Motor Car in Britain. London

*Canzler, W.; Knie, A. (1998):* Möglichkeitsräume – Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik. Wien.

*Dijst, M.; Vidakovic, V. (1995):* Individual Action Space in the City – an Integrated Approach to Accessibility. Delft.

*Götz, Konrad, Thomas Jahn og Irmgard Schultz (1997):* Forschungsbericht Stadtverträgliche Mobilität, Band 7. Fankfurt am Main.

*Hall, P., Pfeiffer, U. (2000):* Urban Future 21. A Global Agenda for 21<sup>st</sup> Century Cities. London.

*Hägerstrand, T (1970):* What about People in Regional Science?. Lund.

*Kreibich, B. (m.fl.) (1989):* Vom Funktionsraum zum Aktionsraum. Wissenschaftliche Grundlagen für eine Modernisierung der Infrastruktur- und Regionalplanung. Bonn.

*Krug, S.; Witte, A. (1998):* "Measures to manage mobility. The EC funded MOSAIC research project". Aachen.

*Lerstang, T. (m.fl.)(1992):* Transportplansamarbeidet i de ti største byområdene i Norge (TP 10) – en miljøpolitisk snuoperasjon. Oslo.

*Mumford, L. (1961):* The City in History. München (tysk oversettelse 1963/1979).

*Nielsen, G.; Vibe, N. (1989):* Drivkrefter bak trafikkutviklingen i byene. Oslo.

*Pastowski, A.; Petersen R. (red.) (1996):* Wege aus dem Stau – Umweltgerechte Verkehrskonzepte. Berlin.

*Rogaland Fylkeskommune (2000):* Fylkesdelplan for langsiktig byutvikling på Jæren (høringsutkast). Stavanger

*Rommetvedt, H. (red.) (1994):* Verdier og valg. Oljehovedstadens politiske kulturlandskap. Stavanger.

*Sandlien, B. (1992):* Økt vegkapasitet = økt trafikk?. Oslo 1992.

*Sennet, R. (1994):* Flesh and Stone. New York, henvisning referer til den tyske utgaven, Berlin 1997.



*Stangeby, Ingunn, Jan vider Haukeland og Arne Skogli (1999):* Reisevaner i Norge 1998” TØI rapport . Oslo

*Steering Group (1963):* Traffic in Towns. A Study of the Long Term Problems of Traffic in Urban Areas (= Reports of the Steering Group and Working Group appointed by the Minister of Transport). London.

*Transportplansekretariat (1996):* Transportplan for Nord-Jæren 1998 – 2007, Strategi- og underlagsdokument (Rapport nr. 18 hhv. 19), Stavanger.

*Vester, Fredric (1991):* ”Ballungsgebiete in der Krise. Vom Verstehen und Planen menschlicher Lebensräume”. München.

*Zahavi, Y. (1974):* Traveltime Budgets and Mobility in Urban Areas. US Department of Transportation. Washington D.C.

*Østerberg, Dag (1984):* Sosiologiens nøkkelbegreper: 3. Rev. utg. Cappelen, Tondheim.