

Kostnadseffektiva resvaneundersökningar



Titel: Kostnadseffektiva resvaneundersökningar
Publikation: 2005:91
Utgivningsdatum: 2005-07
Utgivare: Vägverket Samhälle och Trafik, Sektion Utformning av Vägar och Gator
Kontaktperson: Mathias Wärnhjelm
ISSN: 1401-9612
Distributör: Finns digitalt att hämtas på Internet www.vv.se

Förord

Denna rapport har tagits fram inom ramen för Trafik för en attraktiv stad (TRAST). TRAST är ett planeringsverktyg som ger kommunerna stöd i att utveckla ett balanserat trafiksystem. Trafiken ska stödja en stadsutveckling där helhetssynen är ledstjärnan. De arkitektur-, transport- och miljöpolitiska målen ger den överordnade, gemensamma inriktningen, med förutsättningen att det balanserade trafiksystemet stöder och utvecklar tätortens unika karaktär. TRAST pläderar för en process där ett systematiskt arbetssätt utgör en gemensam arbetsplattform för kommunens planerare och övriga berörda.

Utgåva 1 av TRAST gavs ut i maj 2004. I början av 2007 planeras Utgåva 2 ges ut. Ett antal områden där fördjupningar krävs har identifierats, varav behovet av att ta fram kostnadseffektiva metoder för resvaneundersökningar är ett. Vår förhoppning är att denna rapport ska kunna ge en vägledning för kommunerna hur resvaneundersökningar och uppskattningar av färdmedelsfördelning ska kunna göras. Delar av detta material kommer också att återfinnas i Utgåva 2 av TRAST.

Uppdraget har utförts av Jenny Widell på SWECO VBB på uppdrag av Vägverket och Sveriges Kommuner och Landsting.

Stockholm juni 2005

Mathias Wärnhjelm

Vägverket Samhälle och Trafik
Sektion Utformning av Vägar och Gator

Innehåll

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Syfte	8
1.3	Metod	9
1.4	Rapportens innehåll	10
2	Behov av att mäta resmönster	11
2.1	Lokala undersökningar	11
2.2	Kommunernas behov av att mäta resmönster	13
2.3	Mätningar av resmönster och officiell statistik	17
2.4	Andra nationella trafikmätningar	18
2.5	Resmönster i Sverige	19
3	Bortfall	23
3.1	Problem med bortfall	23
3.2	Typ av bortfall	23
3.3	Sammanfattning – metoder att minska bortfall	28
4	Metoder för att mäta resmönster	29
4.1	Resvaneundersökningar	33
4.2	Trafikräkningar	40
4.3	Nummerskrivning	41
4.4	Väggkantsintervjuer	42
4.5	Ombord- och hållplatsintervjuer	42
4.6	Attitydundersökningar	42
4.7	Jämförelser mellan de olika mätningarna	44
4.8	Att välja metod	45
5	Slutsatser och rekommendationer	47
5.1	Planering - Varför ska en undersökning genomföras?	47
5.2	Ta vara på erfarenheter och använd standard	48
5.3	Avgränsa	49
5.4	Gå samman flera kommuner	49
5.5	Val av metod	50
	Att läsa mera	52
	BILAGA 1. Förslag på enkät. Resvaneundersökning	

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Sveriges Kommuner och Landsting och Vägverket har i samarbete med Banverket och Boverket tagit fram en handbok "Trafik för en attraktiv stad" (TRAST). Denna handbok är avsedd som ett hjälpmedel i kommunernas arbete, bland annat med att upprätta kommunala trafikstrategier. Strategierna ska ge kommuner stöd, dels för den fysiska planeringen och dels för övrigt arbete med trafikfrågor i syfte att åstadkomma en attraktiv och hållbar stad. Handboken ska kunna användas i flera skeden av kommunens arbete med trafikfrågor i samhällsplaneringen och innehåller stöd för inriktnings-, åtgärds- och genomförandeplanering, där val av strategi eller åtgärd ska bygga på en samlad bedömning av samtliga påverkningsfaktorer. En förutsättning för att kunna välja lämplig strategi eller åtgärd är att det finns tydliga målsättningar för arbetet samt metoder för att mäta åtgärdernas effekter.

En viktig del i åtgärdsplaneringen är bra beslutsunderlag för att kunna göra rätt prioriteringar mellan olika åtgärder. Kartläggningar av kommuninnevärnans nuvarande resmönster och resbehov (med samtliga färdmedel) är ett sådant viktigt underlag för dimensionering av trafiksystemet. Resvaneundersökningar är den enda metoden som ger en komplett bild av färdmedelsfördelningen i en kommun eller region. Därför är resvaneundersökningar en förutsättning för att både kunna välja funktionsenliga åtgärder i en trafikstrategi samt för att kunna utvärdera vilka effekter en förändring i den fysiska planeringen eller andra trafikåtgärder har haft. För utvärderingar behöver man genomföra resvaneundersökningar både före och efter förändringen. Många utvärderingar som blir mer och mer aktuella rör frågor om hur man kan nå ett långsiktigt hållbart samhälle. För denna typ av analyser behövs både bra information om dagens resmönster, men det behövs även djupare kunskap om hur resmönster kan påverkas.

Ofta brukar resvaneundersökningar kompletteras med frågor som kartlägger attityder, värderingar och önskemål från trafikanter eller andra berörda. En sådan komplettering ger en mer nyanserad bild av resmönstrets orsaker och ger information som kan användas i den fysiska trafikplaneringen, men även för att exempelvis utforma anpassade informations- eller marknadsföringsåtgärder.

Kommuner, Vägverk och trafikhuvudmän gör mer eller mindre ofta olika former av trafikmätningar t. ex. trafikräkningar, nummerskrivningar, ombord- eller hållplatsintervjuer. Dessa mätningar ger information om trafikvolymerna på mätplatserna och används för att se nyttjandegraden av trafiksystemet.

Det finns kommuner som i egen regi eller i samarbete med trafikhuvudmannen i regionen regelbundet gör resvaneundersökningar eller kvalitetsmätningar i

kollektivtrafiken. Majoriteten av kommuner (och trafikhuvudmän) gör dock sällan eller aldrig denna typ av undersökningar.

På central nivå har Statens Institut för Kommunikationsanalys (SIKA) i uppdrag att genomföra nationella resvaneundersökningar som täcker både kortväga och långväga resor i och till/från Sverige. Undersökningar har genomförts årligen mellan 1994 och 2001 och ska genomföras igen under 2005. SIKA:s resvaneundersökningar är tillgängliga för alla, men trots det totalt sett stora populationsurvalet blir urvalet per kommun för litet för att kunna användas av kommuner i deras mer detaljerade planeringsarbete. Tidigare har några kommuner/regioner har nyttjat möjligheten till utökad urval av respondenter till RES i deras region, och på så sätt få ett fylligare material från RES. Till Resvaneundersökningen 2005 har länen kring Mälardalen använt möjligheten till fördjupat urval.

Det finns troligen två huvudorsaker (som delvis är sammankopplade) till att trafikmätningar och främst resvaneundersökningar genomförs i begränsad omfattning. Det första skälet är kostnaden, att genomföra undersökningar är kostsamt. För den nationella resvaneundersökningen som ska påbörjas 2005, uppskattar SIKA att varje genomförd intervju kommer att kosta drygt 350 kronor (exklusive planerings- och analysarbete). Enklare intervjuer kostar givetvis mindre per genomförd intervju. Utöver intervjukostnaden tillkommer kostnader förknippade med förarbetet och planering av undersökningen (upphandlingskostnader) samt givetvis kostnaden för att analysera undersökningens resultat. Det andra skälet är att kommunala tjänstemän har begränsad tid och det löpande "vanliga" arbetet prioriteras framför nya undersökningar. De har oftast små möjligheter att sätta sig in i utformningen och nyttan av en resvaneundersökning.

1.2 Syfte

Resvaneundersökningar är den enda metoden som ger en komplett bild av färdmedelsfördelningen i en kommun eller region. Därför är resvaneundersökningar en förutsättning för att både kunna välja funktionsenliga åtgärder i en trafikstrategi samt för att kunna utvärdera vilka effekter en förändring i den fysiska planeringen eller andra trafikåtgärder har haft.

Huvudsyftet med detta uppdrag har varit att kartlägga hur man kan göra kostnadseffektiva resvaneundersökningar som svarar upp mot kommunernas behov. Projektet har även haft som syfte att undersöka i vilken mån det finns alternativa metoder som helt eller delvis kan ersätta resvaneundersökningar

Målsättningen har varit att utforma rekommendationer angående genomförande av resvaneundersökningar som kan ingå i TRAST II.

1.3 Metod

Uppdraget har innehållit följande fyra delmoment:

1. Litteraturstudie

Sökningen har koncentrerats till olika biblioteksdatabaser (forskningsinstitut, högskolor, universitet) samt sökning av rapporter på olika myndigheters och andra relevanta organisationers hemsidor både i Sverige och i de nordiska grannländerna.

Litteratursökningen påbörjades genom att söka via bibliotekens sökmotor Libris. Få dokument med metodbeskrivning av resvaneundersökningar påträffades. Renodlade resvaneundersökningar och andra mindre omfattande undersökningar återfanns i vissa fall på kommunernas hemsidor. Riksomfattande resvaneundersökningar, ytterligare dokument och rapporter i ämnet gick att finna via de Statistiska Centralbyråerna i Sverige, Norge och Danmark, Transportekonomiska institutet i Norge (TOI), Danmarks Transportforskning (DTF), VTT Transport i Finland, Vägverket i Sverige och Finland (Finnra), Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI), Institutet för transportforskning (TFK), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), EU:s Forskningsråd samt Statens Institut för kommunikationsanalys (SIKA). Även högskolor och universitet i Sverige och Europa hade en del material av intresse och forskning pågår på vissa skolor.

Andra sökningar gjordes också på Internet via sökmotorn "googles" och EU-kommissionens egen projektdatabas CORDIS varvid sökningen resulterade i några användbara träffar. Sökord som användes och gav relevanta träffar var resvaneundersökning, resvanor, attitydundersökningar, resor, mobility management, travel surveys och trips.

2. Intervjuer

Intervjuer både via telefon och möten genomfördes med sakkunniga inom resvaneundersökningar (SIKA och SCB), statistikexperter och trafikplanerare på ett 15-tal kommuner.

3. Sammanställning av litteratur och intervjuer

Resultaten från delmoment 1 och 2 sammanställdes och en kartläggning av hur resvaneundersökningar och andra trafikmätningar genomförs i dag, för- och nackdelar med olika metoder erhöles. I sammanställningen framkom även vilka behov av trafikundersökningar som finns.

4. Utformning av slutsatser och rekommendationer

Samtliga avsnitt innehåller slutsatser och rekommendationer, men i avsnitt fem återfinns de viktigaste slutsatserna och de allmänna rekommendationer som har framkommit.

1.4 Rapportens innehåll

Rapporten inleds med ett avsnitt (avsnitt två) om varför kommuner har valt att genomföra resvaneundersökningar och andra trafikmätningar. I detta avsnitt finns även en kartläggning av vilka mätningar som faktiskt genomförs av kommuner och för- och nackdelar med dessa mätningar.

Oavsett undersökningsmetod uppstår alltid bortfall. Många av problemen kring bortfall är generella även om det givetvis också finns metodspecifika svårigheter och lösningar på problemen. Då bortfall eller snarare metoder för att minska bortfall är en synnerligen viktig aspekt vid genomförande av undersökningar, beskrivs bortfall i ett eget avsnitt (tre).

De metoder som finns för att genomföra trafikmätningar beskrivs i avsnitt fyra. Slutligen i avsnitt fem beskrivs de viktigaste slutsatserna och allmänna rekommendationer till den som avser att genomföra trafikmätningar.

2 Behov av att mäta resmönster

De vanligaste orsakerna till att statistik om trafik och resmönster samlas in är:

1. Mäta nuvarande transportvolym – i syfte att kunna planera och dimensionera infrastruktur och kollektivtrafik samt för att göra bedömningar av framtida transportvolym.
2. Utvärdera vilka effekter olika trafikåtgärder har haft
3. Studera orsaker till resmönster – i syfte att utforma informationskampanjer och/eller genomföra infrastrukturåtgärder för att kunna påverka kommuninvånarnas resmönster

Ofta vill exempelvis en kommun undersöka både faktiska trafikflöden och motiven bakom förflyttningar, så resultaten kan användas för att analysera framtida trafikflöden samt bedöma vilka effekter olika åtgärder kommer att resultera i.

För att kunna bedöma vilka effekter olika åtgärder kan tänkas ha och vilka effekter de faktiskt har haft behövs information av två slag. Det ena gäller information om trafiken (före och efter åtgärden) och det andra är information/bedömningar av hur trafiken skulle ha utvecklats om inte åtgärden hade genomförts. Finns dessa två informationskällor kan man isolera effekten som åtgärden har haft på trafikutvecklingen. Denna rapport behandlar främst hur man kan och bör mäta trafikvolym.

2.1 Lokala undersökningar

För att få en uppfattning om vilka kommuner som genomför resvaneundersökningar (samt för att få kunskap om metodval och syfte med undersökningen), genomfördes sökningar av rapporter via Internet (se beskrivning av metod) och intervjuer med ett antal kommunala trafikplanerare.

Vid en litteratursökning finner man främst undersökningar där något forskningsinstitut har varit inblandad i processen kring undersökningen. I exempelvis Jönköping var Lunds Tekniska högskola mycket involverad i upplägg och analyser av resvaneundersökningen samt andra studier som gjordes i anslutning till resvaneundersökningen. Andra resultatrapporter från lokala resvaneundersökningar återfinns sällan vid denna typ av litteratursökning. Flera rapporter behandlar resvanor hos vissa specifika grupper i samhället, t.ex. äldre, barn och funktionshindrade. Många rapporter i litteratursökningen behandlar frågor kring vad som är avgörande vid färdmedelsval och hur valet kan styras eller påverkas. I referenslistan återfinns ett antal användbara rapporter inom detta ämnesområde (men berörs inte vidare i texten).

För att få mer kunskap om vilka kommuner som utför resvaneundersökningar (och andra trafikantmätningar så som attitydstudier och rena trafikvolymräkningar) genomfördes intervjuer med representanter från 16 olika kommuner¹. Kommunerna valdes relativt slumpmässigt med en geografisk spridning och med kriteriet att kommunen skulle ha minst 25 000 invånare.

Tabell 1 Sveriges största kommuner och resvaneundersökningar

Kommun	Folkmängd	RVU	
		När sist?	När igen?
Stockholm	766 006	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Göteborg	481 444	2004	2005
Malmö	269 517	2003	2008
Uppsala	182 324	2000	2005
Linköping	136 970	2000	2005
Västerås	131 134	2001	RES05
Örebro	127 001	2000 & 2004	2014
Norrköping	124 480	2000	2005
Helsingborg	121 279	1995	2006 (troligen)
Jönköping	120 152	1998	Inget planerat
Umeå	109 830	1998	Inget planerat
Lund	101 740	1994	Inget planerat
Borås	99 000	1980-tal	Löpande för koll-trafik
Sundsvall	93 717	1990-tal	Inget planerat
Gävle	92 075	1990	RES05
Eskilstuna	91 180	1990	RES05 o 2006
Huddinge	87 888	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Halmstad	87 856	Ej gjort någon	Inget planerat
Karlstad	81 826	2001 & 2004	Inget planerat
Södertälje	80 517	2005	RES05
Nacka	78 975	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Växjö	76 839	2002	Inget planerat
Botkyrka	76 034	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Kristianstad	75 575	2005	Inget planerat
Luleå	72 527	2000	2005
Skellefteå	71 862	2002	Inget planerat
Haninge	71 392	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Kungsbacka	68 918	2003 (koll-trafik)	Inget planerat
Järfälla	61 542	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Karlskrona	61 164	Ej gjort någon	Inget planerat
Kalmar	60 649	Ej gjort någon	Inget planerat
Täby	60 407	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Solna	59 627	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Sollentuna	59 022	SL löpande o 2004	RES05 o 2005-2006
Östersund	58 523	1976	Inget planerat

¹ Örebro, Hudiksvall, Sundsvall, Östersund, Motala, Göteborg, Jönköping, Växjö, Lund, Gävle, Oskarshamn, Nyköping, Varberg, Karlskrona, Malmö och Luleå

Tabellen ovan innehåller information om när Sveriges 33 största kommuner senast gjorde en resvaneundersökning i kommunen samt när de planerar att genomföra en igen. Bland Sveriges 30 största kommuner har en klar majoritet genomfört en resvaneundersökning de senaste fem åren, bland de mindre kommunerna är det enbart de kommuner som har ingått i någon i länsövergripande projekt² som har genomfört en resvaneundersökning. Samtliga kommuner säger att de har behov av resultat från resvaneundersökningar i sin verksamhet.

Större kommuner/regioner gör resvaneundersökningar nästan årligen, och mellanstora kommuner genomför resvaneundersökningar med ca 5-10 års mellanrum. I Stockholms län genomför Storstockholms Lokaltrafik (SL) regelbundet resvaneundersökningar. Inför försöket med trängselavgifter har en omfattande resvaneundersökning genomförts (på uppdrag av Stockholms Stad) under hösten 2004 och efterföljande undersökningar kommer ske hösten 2005 och våren 2006. Trafikkontoret i Göteborg genomförde 2004 en resvaneundersökning (inklusive attitydfrågor - kampanj om "Individuell marknadsbearbetning"). Trafikkontoret i Göteborg planerar att genomföra årliga resvaneundersökningar från och med hösten 2005. I dessa undersökningar ingår samtliga kommuner i Göteborgsregionens Kommunalförbund samt Orust, Vårgårda och Mark.

Att flera organisationer går samman vid genomförande av resvaneundersökningar har visat sig vara ett lyckat koncept. Både i Östergötland och i Örebro/Värmland är man mycket nöjda med de gemensamma undersökningarna.

I några av de studerade kommunerna har det även genomförts mindre resvaneundersökningar som riktar sig till en särskild målgrupp, t. ex. resvaneundersökningar till vissa målpunkter (större köpcentrum, sjukhus, arbetsplatser) eller som vänder sig till specifika målgrupper (barn, funktionshindrade eller äldre).

2.2 Kommunernas behov av att mäta resmönster

Kommuner har många olika orsaker till att mäta resmönster, beläggning och attityder. De flesta intervjuade kommuner gör regelbundet olika trafikräkningar. Några kommuner gör trafikräkningar flera gånger per år. Vanligtvis är det enbart biltrafik som mäts. Dock i vissa kommuner³ förekommer det att man årligen även mäter fotgängar- och cykelflöden. Kommunerna själva nämner att mängden cyklister och fotgängare liksom deras rörelsemönster måste undersökas i högre grad för att få bättre underlag och därmed satsa på rätt slags förbättringsåtgärder. En del kommuner gör även attitydundersökningar.

Kommunerna är ofta intresserade att både kartlägga resandet samt få förklaringar till resmönstret. Många kommuner nämner att de vill minska biltrafiken i

² Länsövergripande resvaneundersökningar har nyligen genomförts både i Östergötland (i regionförbundets Östsams regi) och gemensamt i Örebro och Värmlands län.

³ I maj varje år genomförs i Örebro räkningar i varje korsning av fotgängare och cyklister. De tar fram en karta över staden med fotgängar- och cykelflöden.

kommunen och samarbetar med olika organisationer (t. ex lokala arbetsgivare, skolor, intresseorganisationer och kollektivtrafikföretag) i detta syfte. Några av kommunerna säger att de är dåliga på att följa upp åtgärder och att de ofta missar att studera om effekterna blev som man hade tänkt sig.

Ett tjugotal kommuner har erhållit stöd från Naturvårdsverket (inom det lokala investeringsprogrammet LIP) för att genomföra trafikåtgärder med hållbarhetsfokus. Tre fjärdedelar av dessa åtgärder hade som mål att ändra trafikanternas beteende till förmån för miljöanpassade transportslag, i första hand till gång och cykel. Naturvårdsverket observerar i utvärderingen⁴ av LIP-projekten att det sällan har genomförts utvärderingar av åtgärderna. De konstaterar vidare att i framtiden bör åtgärderna, framförallt de som syftar till beteendeförändringar, läggas upp så att de lättare kan utvärderas. Naturvårdsverket efterfrågar fler mätningar som sker under längre perioder. De förordar användandet av Vägverkets framtagna system för utvärdering av mobilitetsprojekt (SUMO) och anser att oberoende utvärderingar är viktiga för resultatens trovärdighet.

Någon kommun nämner att det vore bra om det låg på Vägverkets ansvarsområde att tillhandahålla planeringsunderlag (bl a resvaneundersökningar) till kommunerna.

De kommuner som nyligen har genomfört en resvaneundersökning visar på en viss förvåning över underlagets användbarhet och dess styrka som argumentationsverktyg för att genomföra vissa åtgärder. Några av de kommentarer som uttalats är; "Det är lättare att få gehör för idéer", "Det är lättare att göra jämförelser", "Resultaten från RVU blev en spark i baken" och "RVU:n ger möjlighet att definiera olika målgrupper".

I några av kommunerna har man i samband mer resvaneundersökningen även genomfört en attitydstudie om trafiksäkerhet, miljö och färdmedelsval. Dessa attitydstudier har visat sig vara mycket användbara för kommunerna. Dessa attitydstudier har uppmärksammats i lokalpressen och frågor kring trafikplanering har kommit mer i fokus.

Resedagboken bra, men attitydundersökning minst lika viktig, om inte viktigare i det sammanhang som handlar om att påverka folk och deras transportvanor för att uppnå hållbarare transportsätt. (Malmö)

Några kommuner nämner vid intervjuerna att det efter att en undersökning är genomförd är viktigt att man gör analyser av resultaten och funderar på hur resultaten ska tolkas och hur orsakssambanden ser ut. Till exempel nämndes att man ofta är snabb med att tolka skillnader mellan män och kvinnors resvanor med utgångspunkten att män är mindre benägna att åka kollektivt eller cykel, när

⁴ Trafikprojekt för bättre miljö – en utvärdering av LIP-finansierade trafikåtgärder, Naturvårdsverket 2005

det egentligen oftast är avståndet till arbetet eller inkomsten som är det mest avgörande när det gäller färdmedelsval, inte om man är man eller kvinna.

I detta sammanhang kom frågor rörande om resvanor verkligen är kommunspecifika och om man skulle kunna använda standardiseringar i större utsträckning. Kommunerna anser att det borde finnas fler mallar och checklistor som hjälp vid utförande av resvanundersökningar. Frågan ställdes även om man kan applicera en kommuns färdmedelsfördelning på en annan. I avsnitt 2.5 visas resultat från den nationella resvaneundersökningen samt för några kommuner. Där visas likheter och skillnader i färdmedel för olika kommuner.

I mindre orter genomförs sällan resvaneundersökningar, men man har också generellt större kännedom om och känsla för den aktuella trafiken och dess påverkansfaktorer. De mindre kommunerna gör ibland mindre undersökningar. I exempelvis Östersund har man inte utfört någon resvaneundersökning på länge, men har ett aktivt samarbete med företag och deras anställda för att få kunskap om färdmedelsval, synen på trafikåtgärder och trafiksituationen i kommunen inom ramen för projektet Grön trafik.

Nästan alla kommuner nämner kostnaden som ett hinder för att genomföra RVU. Mindre kommuner uppger det som orsak i större utsträckning. Generellt upplevs det som svårt att få politikerna att förstå nyttan med denna typ av undersökning. Vid intervjuerna tillfrågades de kommuner som de senaste fem åren genomfört en RVU om kostnaden. Det är givetvis svårt att jämföra kostnader, men kostnaden per genomförd intervju ligger i intervallet 165 till 325 kronor.

En bra metod för att både hålla nere kostnader och för att få bra kvalitet i mätningarna är att flera kommuner går samman vid genomförandet. Detta eftersom kostnader ofta blir lägre vid större beställningar. Dessutom minskar kommunens interna kostnader, då flera kommuner delar på arbetsbördan förknippad med planering, upphandling, arbetsledning, analys med mera. Genom gemensamma undersökningar är det lätt att göra jämförelser samt att förstå skillnader och likheter. En ytterligare fördel med samarbete över kommungränserna är att då ingår pendlingstrafiken naturligt i kartläggningen. Vid kommunvisa resvaneundersökningar riskeras pendlingen falla mellan kommungränserna och därmed inte ingå i resvaneundersökningen.

Kommunerna säger att redan vid upphandlingstillfället är det viktigt att ha god uppfattning om vilket syfte man har med resvaneundersökningen och att ha ett detaljerat program för det. Att inledningsvis ha en bra dialog med konsulten är en förutsättning för att undvika missförstånd, oklarheter och ombearbetningar av materialet. Vilken ambitionsnivå man ska ligga på bör man också fråga sig, kanske kan man begränsa omfattningen på något sätt, men ändå uppnå goda resultat. Fördelen att som kommun aktivt arbeta med resvaneundersökningen själva är att kunskap och erfarenhet tillförs dess medarbetare och inför framtida upphandlingar vet man ännu tydligare vad som krävs och behövs för att få fram

ett så bra planeringsunderlag som möjligt. Man får bättre kontroll på processen och kommunens behov. Sen finns det uppenbara fördelar med att en konsult går in och utför vissa delar av resvaneundersökningen.

För att få ut optimalt av en RVU bör man utgå från kommunens unika förutsättningar och struktur. Landsbygdens förutsättningar och behov skiljer sig från tätortens och måste också få vara en del av RVU.

Anledningarna till att kommunerna har genomfört eller planerar att genomföra resvaneundersökningar är bland annat:

- Studera trafikutvecklingen och jämföra med tidigare år
- Kollektivtrafikplanering
- Parkeringsfrågor
- Cykelstrategier
- Omarbeta kommunens trafikanalys enligt TRAST
- Folkbildning

Några lärdomar från genomförda lokala resvaneundersökningar:

- Områdesindelning är svårt. Olika behov vid olika analyser.
- Se till att få en prisuppgift på allt (vid beställningar)!
- Håll ner antal frågor
- Miljöargumenten är inte alltid det som påverkar folk att ändra sina resvanor – finn vad som i högre grad ligger bakom så blir åtgärderna bättre anpassade till behoven
- Minska påverkan på respondenternas svar genom att undvika att förklara målet/syftet med undersökningen Risk för policysvar med för mycket miljöprofil i underlaget.
- Fråga även om orsak till val av färdmedel, gör undersökningen mer användbar
- Ha inte för många frågor med öppna svarsalternativ

2.3 Mätningar av resmönster och officiell statistik

Nästan alla länder i Europa gör regelbundet rikstäckande resvaneundersökningar. I Norge⁵ har fyra riksomfattande resvanundersökningar genomförts sedan 1984. De första undersökningarna var besöksintervjuer, men studien görs numera som telefonintervjuer. Målgruppen är personer över 13 år och äldre. Danmark har genomfört rikstäckande resvaneundersökningar med ca fem års mellanrum sedan 1975. Den danska RVU:n⁶ genomförs som en telefonintervju och riktar sig till befolkningen i åldern 10-84 år. I Finland⁷ görs nationella resvaneundersökningar ungefär var 6:te år. Under 2005 pågår en undersökning. Undersökningarna genomförs via telefonintervjuer.

Inom EU har det de senaste åren genomförts ett par projekt angående både nationella och internationella resvaneundersökningar. Projekten "Methods for European Surveys of Travel Behaviour" (MEST) och "Technologies for European Surveys of Travel Behaviour" TEST⁸ har haft som syfte att utforma gemensamma rekommendationer och metoder/tekniker för Europeiska långväga (minst 100 km långa resor) resvaneundersökningar.

I Sverige har Statens Institut för Kommunikationsanalys (SIKA) i uppdrag att genomföra nationella resvaneundersökningar, som täcker både kortväga och långväga resor i och till/från Sverige. Den första större resvaneundersökningen i Sverige genomfördes 1978 och därefter genomfördes ytterligare en 1984/1985. Under åren 1994 till 2001 genomfördes årliga resvaneundersökningar, mellan åren 1994-1998 kallades undersökningen Riks-RVU och därefter skedde mindre modifieringar av undersökningen och undersökningen bytte i samband med detta namn till RES. De första två undersökningarna genomfördes med hjälp av besöksintervjuer, men sedan 1994 görs intervjuerna per telefon.

Syftet med RES var att mäta resor och deras egenskaper för att kunna:

- Skatta trafikarbetet och dess sammanhang
- Beräkna risker i trafiken
- Analysera trafikens miljöpåverkan
- Utveckla och validera modeller för trafikprognoser

SIKA:s resvaneundersökningar är tillgängliga för alla, men trots det stora populationsurvalet blir urvalet per kommun oftast för litet för att kunna användas av kommuner i deras planeringsarbete.

⁵ Mer information finns på www.toi.se

⁶ Mer information finns på www.dtf.dk

⁷ mer information finns på www.hlt.fi - obs. enbart på finska.

⁸ Se www.grt.be/test/reports

En ny rikstäckande resvaneundersökning, RES05 påbörjas i oktober 2005 och pågår under ett år. I RES05 kommer ca 30 000 svenskar bli intervjuade om sina resmönster. Storstockholms Lokaltrafik, Länstrafiken Örebro, Länstrafiken Sörmland, Västmanlands Lokaltrafik, Upplands Lokaltrafik och Länsstyrelsen Gävleborg har beställt tilläggsurval för sina regioner. Utan tillägget var urvalet drygt 7 000 personer i dessa regioner och med tillägget kommer drygt 18 000 personer att intervjuas. Resultaten från denna mer detaljerade undersökning ska bland annat användas för att få en mer heltäckande bild av resvanorna i Mälardalen.

2.4 Andra nationella trafikmätningar

Förutom den rikstäckande resvaneundersökningen gör några andra myndigheter och organisationer regelbundna trafikmätningar.

Rese- och TuristDataBasen⁹ (TDB) är en löpande undersökning med 2 000 intervjuer varje månad om svenska befolkningens resvanor i Sverige, till utlandet, på fritiden och i tjänsten. Undersökningen har pågått sedan 1989 och i databasen finns ca en kvarts miljon resor lagrade. Undersökningen används ofta av persontransportföretagen, resedestinationer i Sverige och utlandet, forskningsinstitut och andra aktörer inom rese- och turistindustrin för att studera trendförändringar och därmed förutspå det framtida resandet. Beställaren har möjlighet att lägga in egna frågor i undersökningen.

SIKA har ansvar för den officiella kollektivtrafikstatistiken¹⁰ och samlar årligen in branschstatistik från trafikhuvudmännen, statistiken omfattar trafikuppgifter för all kollektivtrafik (buss, spårburen trafik och fartyg) samt ekonomiuppgifter för alla färdmedlen. Statistiken innehåller uppgifter om antal resor och utbudskilometer samt intäkter, kostnader och bidrag totalt, för respektive län samt för olika trafikslag.

Svenska lokaltrafikföreningen (SLTF) gör kontinuerliga undersökningar, Kollektivtrafikbarometern. Månadsvis intervjuas ett statistiskt urval av svenska folket mellan 15-75 år per telefon, både kollektivtrafikresenärer och icke kollektivtrafikresenärer. År 2004 genomfördes 32 000 intervjuer. Det är möjligt att som beställare lägga till frågor i denna undersökning eller beställa fördjupat urval i någon region.

Vägverket beräknar årligen trafikarbetets utveckling genom att mäta trafikflödet vid 80 punkter fördelade på hela det statliga vägnätet. Punkterna väljs slumpmässigt, utifrån kriteriet att vägarna ska vara representativa för en viss del av ett

⁹ Se mer på www.resursab.se

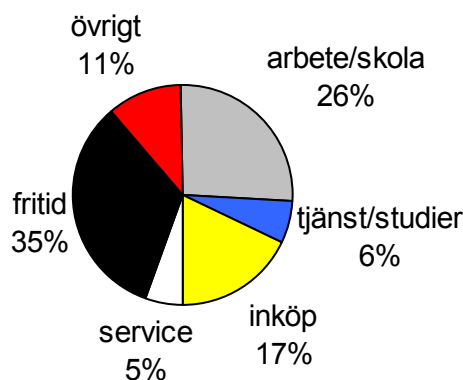
¹⁰ SIKA övertog detta ansvar från Svenska lokaltrafikföreningen år 2004. På SIKAs hemsida www.sika-institute.se finns mer information om statistiken

bestämt vägnät. Resultat från mätningarna publiceras i "Trafikbarometern"¹¹ en gång i månaden.

De flesta kommuner har även fasta och mobila mätpunkter för att mäta trafikarbetet.

2.5 Resmönster i Sverige

Det vanligaste ärendet för en kortväga (under 10 mil) resa är "fritidsresa" och det näst vanligaste ärendet är resor till arbete eller skola. På vardagar står resorna till/från arbete och skola för en större andel av resorna och på helgerna är fritidsresor och inköpsresor dominerande.



Figur 1 Ärendefördelning årsgenomsnitt, källa RES 2001

Oavsett vilket ärende resor har används bilen som transportmedel för 60 procent av alla kortväga resor. Resor till fots eller med cykel utgör cirka 30 procent av resorna. Färdmedelsfördelningen ser olika ut i olika kommuner.

I tabellen nedan ingår enbart de resor som har start och mål i samma kommun. Det finns ett tydligt samband mellan kommunstorlek och andel av befolkningen som använder bil som främsta transportmedel för inomkommunala resor. I de minsta kommunerna görs sex av tio bilresor med start och mål i kommunen med bil, motsvarande siffra i Stockholm är tre av tio. Den stora skillnaden mellan kommunerna är dock andelen personer som använder kollektivtrafiken för inomkommunala resor, i mindre orter är det mycket få som reser med buss eller lokaltåg.

¹¹ Se mer på www.vv.se

Tabell 2. Färdmedelsfördelning, resor med start och mål i samma kommun, årsgenomsnitt. Källa: RES 1999-2001

	Till fots, cykel, moped, MC	Bil	Kollektivt	Uppgift saknas och övrigt
2 500-10 000 invånare	33	60	2	5
10 000-25 000 invånare	35	60	2	4
25 000-50 000 invånare	34	60	3	3
50 000-100 000 invånare	34	58	5	3
100 000-200 000 invånare	41	51	5	3
Malmö	47	44	4	4
Göteborg	33	44	18	5
Stockholm	40	28	28	4
Hela Sverige	36	54	7	3

Stockholm har den absolut största kollektivtrafikandelen av alla Sveriges kommuner. I flera andra stockholmskommuner t. ex. Lidingö, Huddinge, Botkyrka och Nacka är kollektivtrafikandelen större än tio procent.

Andelen som går och cyklar för att förflytta sig inom en kommun beror mycket på kommunens geografiska storlek. I Solna, Sundbyberg och Kil görs 64 procent av de inomkommunala resorna till fots, med cykel, moped och MC. I tabellen nedan återfinns de kommuner där minst hälften av resorna (med start och mål i samma kommun) görs till fots eller med cykel, moped eller MC.

Tabell 3. Andel av de inomkommunala resorna som sker till fots, med cykel, moped eller MC. Källa: RES 1999-2001

	fots o cykel		fots o cykel
Solna	64	Kalix	57
Sundbyberg	64	Svedala	56
Kil	64	Nora	56
Järfälla	62	Sala	55
Surahammar	61	Staffanstorps	54
Salem	60	Hallstahammar	52
Sävsjö	60	Filipstad	52
Vaggeryd	59	Upplands Väsby	51
Lund	58	Lomma	51
Alvesta	57	Burlöv	50

Även i städer med många studerande är andelen gående och cyklister högre än Sverige genomsnittet, t. ex. Örebro 44%, Linköping 43%, Uppsala 42% och Umeå 40%.

Resvanorna i Sverige går givetvis även att dela in i andra indelningar. Inom EU delas länder in i s k NUTS-områden. I Sverige motsvarar NUTS2 Sveriges 8 riksområden (RO), där riksområde 1 är Stockholms län och riksområde 8 är Norrbotten och Västerbotten.

Tabell 4. Färdmedelsfördelning för inomkommunala resor per riksområde, Källa RES 1999-2001

RO		fots, cykel, moped, MC	bil	kollektivt	uppgift saknas och övrigt
1	Stockholms län	39	39	18	4
2	Mälardalen o Östergötland	38	55	4	3
3	Småland, Öland o Gotland	36	58	3	3
4	Skåne och Blekinge	40	54	3	3
5	Västra Götalands län	32	56	8	4
6	Värmland, Dalarna o Gävleborg	33	61	3	3
7	Västernorrland och Jämtland	27	65	5	3
8	Norrbotten och Västerbotten	33	61	2	4

I genomsnitt är färdlängden till och från arbetet per dag knappt 30 kilometer. Studeras reslängden till arbetet i de olika riksområdena finner man att längst resväg till arbetet har man i riksområde 2, 1 och 5, och de kortaste ressträckorna återfinns i riksområde 3 och 8.

I övrigt finns det även stora skillnader i färdmedelsfördelning mellan män och kvinnor samt mellan olika ålders- och inkomstgrupper. Även faktorer som antal barn i hushållet och tillgång till bil och körkort påverkar både antal genomförda resor och val av färdmedel.

Män tillbringar i genomsnitt 66 minuter om dagen på resande fot och tillryggalägger en genomsnittlig sträcka på 50 kilometer. Kvinnor reser i genomsnitt 58 minuter respektive 36 kilometer. Män kör bil i högre utsträckning, medan kvinnor använder den lokala kollektivtrafiken i högre utsträckning. Den grupp i samhället som reser mest är högavlönade medelålders män i storstäder och äldre kvinnor i medelstora orter gör minst antal resor.¹²

¹² Jämställda transporter? Så reser kvinnor och män, SIKA 2002

Det finns således ett antal nyckelfaktorer (främst gällande befolkningsstorlek och befolkningssammansättning) som kan användas för att göra en grov uppskattning av fördedelsfördelningen i en kommun.

I de programpaket¹³ som används vid prognoser och analyser av hur resandet förändras vid exempelvis infrastrukturinvesteringar utgår man från att olika befolkningsgrupper har olika sannolikheter att utföra olika typer av resor. Sannolikheterna har beräknats med hjälp av olika statistiska data t. ex. resvaneundersökningar.

¹³ t. ex. SAMPERS och EMME/2

3 Bortfall

3.1 Problem med bortfall

Det största problemet med bortfall gäller risken för skevhet i resultaten. Om personer eller företag som har blivit utvalda till en undersökning inte deltar i undersökningen och dessa avviker från dem som deltar, finns stor risk att resultaten inte kommer att spegla de egenskaper hos populationen som undersökningen skulle studera. Exempel; om man vid en resvaneundersökning inte får tag på de personer som ofta är ute och reser (reser mycket), kommer skattningen av medelrestid per person bli för lågt eftersom personer med de längsta resorna inte deltar i undersökningen. I detta fall blir resultatet fel, och kanske är hela undersökningen värdelös.

För att ta reda på hur de personer reser som inte deltog kan man utföra s.k. bortfallsuppföljning, dvs. extra undersökningar görs med de personer som inte svarade. Dessa bortfallsuppföljningar är kostsamma.

Ett annat problem med bortfall är att färre personer/företag deltar än vad som var planerat. Med färre observationer ökar variansen i skattningarna¹⁴ (större konfidenstervall), dvs. resultaten blir mindre exakta än vad de skulle bli om samtliga utvalda personer hade deltagit.

Det finns inget generellt svar på hur stort ett bortfall kan vara innan undersökningens resultat blir oanvändbara. För varje undersökning måste en enskild bedömning av bortfallet göras.

3.2 Typ av bortfall

Vid bortfallsanalys skiljer man på när alla värden saknas för en respondent (dvs respondenten har inte svarat alls) och när enbart vissa värden saknas (när en respondent inte har kunnat eller velat svara på vissa frågor). Det sistnämnda bortfallet kallas partiellt bortfall.

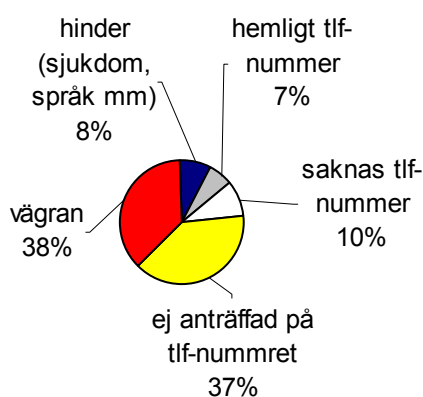
Det finns ytterligare en sorts fel som visserligen inte är bortfall, men där resultaten från frågan ska tolkas med viss försiktighet. Detta gäller sk policyfrågor där respondenterna inte har svarat utifrån vad de verkligen anser utan valt svar för att de tror att de via sitt svar kan påverka hur en myndighet eller organisation agerar.

¹⁴ Att variansen ökar innebär att det skattningsfel som alltid finns i urvalsundersökningar blir större

3.2.1 Helt bortfall

Enligt SCB:s undersökningar är de vanligaste orsakerna till bortfall att personer inte kunnat nå, "ej anträffade", och att personer av olika anledningar inte velat delta, "vägrare". Därefter finns många övriga orsaker som språkproblem, fysiska eller psykiska handikapp, tidsbrist mm.

Även i resvaneundersökningar står "ej anträffade" och vägrare som de största bortfallsposterna. I RES 2001 var fördelningen på bortfallsposter följande.



Figur 2 Bortfall i RES

Då 38 procent av bortfallet består av personer som har avböjt att delta i undersökningen består en stor del av bortfallsreduceringen av att med olika metoder motivera respondenterna att delta i undersökningen. Andelen vägrare i alla former av undersökningar ökar under perioder då det har förekommit någon mediadebatt om faktiska eller påstådda negativa effekter av uppgiftsinhämtning.

Andelen ej anträffade minskar med antalet kontaktförsök. Det finns dock en del "dolda vägrare" bland de icke anträffbara.

Generellt brukar telefonintervjuer ge högre svarsfrekvens än postala enkäter på grund av en mer personlig kontakt. Det finns dock en risk att den personliga kontakten påverkar respondenterna.

Bland de personer som inte har kunnats nå pga. avsaknad av telefonnummer återfinns många yngre personer eller personer som av andra orsaker saknar eget telefonnummer.

De yngre personerna kan även vara svåra att nå med en postal enkätundersökning, eftersom de ibland inte bor på den adress de är skrivna. Personer som reser mycket eller periodvis bor på annan adress (t ex studerande eller säsongsarbetande) är grupper som är svåra att nå med alla former av undersökningsmetoder.

Internationella erfarenheter av resvaneundersökningar har visat att störst bortfall finns i följande grupper av personer:

med låg utbildning, med låg inkomst, boende i hushåll utan bil, boende i hushållet med många bilar, boende i småhushåll, boende i stora hushåll, som bor centralt i städer, med låg mobilitet och med hög mobilitet

Den stora felkällan i resvaneundersökning är en underrapportering av resor. Underrapporteringen har främst tre orsaker, 1) ren glömska (det är lätt att glömma bort resor, främst korta förflyttningar till fots eller resor som skedde för en tid sedan), 2) respondenterna anser inte att de korta resorna är viktiga och därför inte nödvändiga att rapportera samt 3) att redovisa alla förflyttningar under en period är mödosamt oavsett om intervjun sker per telefon eller per enkät, och då är det lätt för respondenten att strunta i att redovisa vissa resor.

En annan felkälla är att det är svårt för respondenter att uppge resavstånd, och även att uppge restider kan vara problematiskt. Internationell forskning har visat att det kan vara en betydande skillnad mellan antagen tid och faktisk restid.¹⁵

3.2.2 Att hantera bortfall

Bortfallet kan ha många olika orsaker och för varje orsak finns ett eller flera metoder att reducera bortfallet. Oftast är kombinationer av åtgärder det mest framgångsrika receptet.

Bortfallet hanteras i två steg 1) minska bortfallsfrekvensen och 2) minska effekterna från bortfallet.

Som beskrivet ovan består ofta bortfallet av personer som avböjer att delta. Det som avgör om en person deltar eller inte bestäms ofta utifrån det personliga intresset, hur omfattande undersökningen är och vilken belöning som erhålls för medverkan. Således höjs svarsfrekvensen med olika metoder som får respondenter att se den egna nyttan med undersökningen. När respondenten väger den upplevda nyttan mot kostnaden för deltagande, ska nyttan upplevas som högre.

Den upplevda kostnaden är oftast den tid det tar att besvara frågorna och därför är det viktigt att frågeformuläret är utformat så att det ser enkelt ut och är enkelt att fylla i (detsamma gäller telefonintervjuer). Den upplevda nyttan respondenten

¹⁵ TÖI rapport 477/2000

får är givetvis beroende av den faktiska belöningen för deltagande, men beror ibland mer på argument rörande nyttan av undersökningen. Respondenterna måste uppfatta frågeställningarna som intressanta och att resultaten av undersökningen kan vara till fördel för egen del eller någon grupp i samhället som respondenten sympatiserar med. Om respondenter känner att denne kan påverka samhället utifrån sina behov och önskningar eller på andra sätt få sin röst hörd är sannolikheten för deltagande större. Ett annat sätt att motivera är att få respondenterna att vädja till deras vilja att hjälpa till samt att få dem att förstå att de är speciellt utvalda och inte kan ersättas.

Den eventuella belöningen bör stå i någon form av proportion till den arbetsinsats som är förknippad med undersökningen. Vid korta undersökningar t ex ombordundersökningar eller korta telefonintervjuer är det sällan motiverat att inkludera en belöning. Däremot är det vid deltagande i panelundersökningar (intervjuer vid flera tillfällen) eller då respondenten ska ta sig till en lokal för att svara på frågor eller då respondenten ombeds föra dagbok under en lite längre period, väl motiverat med en belöning. Belöningen får av flera orsaker inte vara "för stor", utan ska snarare ses som en vänlig gest för att uppgiftslämnaren tar sig tid och engagemang för frågeställningarna. En nackdel med stora belöningar är att respondenten kan uppleva det som att den som finansierar undersökningen försöker "köpa" svar för att nå egen vinning. Stora belöningar kan även få konsekvensen att personer med låg inkomst blir överrepresenterade i undersökningen.

En annan faktor som ökar chanserna att komma i kontakt med respondenter är att göra urvalet av respondenter så nära inpå intervjuerna som möjligt. Då minskas sannolikheten att respondenterna hinner flytta, byta telefonnummer, avlida eller på annat sätt få ändrade förutsättningar som gör att de inte går att nå.

Längre datainsamlingsperioder minskar även andelen inte anträffade respondenter eftersom det finns mer tid att skicka ut svarspåminnelser och/eller göra kontaktförsök per telefon.

3.2.3 Partiellt bortfall

Risk för partiellt bortfall förekommer ofta vid:

- Långa frågeformulär
- Frågeformulär som innehåller komplicerade instruktioner och hopp¹⁶.
- Komplicerade och svåra frågor som t ex kräver någon form av beräkning, letande efter fakta i andra dokument eller att minnas företeelser/datum/händelser

¹⁶ Fråga där respondenten ombeds gå vidare till annan fråga beroende på vilket svar som respondenten uppgett

- Personliga och känsliga frågeställningar
- Frågor med fasta svarsalternativ, där det saknas alternativ som "passar in"
- Många frågor med helt öppna svarsalternativ, dessa frågor är tidskrävande och det kan vara mödosamt att formulera svaren

3.2.4 Att minska det partiella bortfallet

Risken för partiellt bortfall går att förebygga genom att i konstruktionen av frågeformulär och instruktioner tänka på de ovan nämnda riskerna samt att testa formuläret. Genomförande av tester av frågeformulären, sk pilotundersökningar, är ett mycket viktigt redskap i syfte att säkerhetsställa att svarsalternativen är relevanta för respondenterna samt att respondenterna förstår frågorna. I intervjuer är det t. ex. viktigt att använda begrepp och termer som intervjupersonerna förstår och använder. Det finns i trafiksammanhang en risk att trafikplanerare använder facktermer och inte avser samma saker som lekmän tolkar in i begreppen.

Vid en pilotundersökning får ett mindre antal personer svara på enkäten, och därefter får de även svara på oftast muntliga frågor om hur de uppfattat frågorna, vilka svårigheter de hade vid ifyllnad med mera.

Vid komplicerade eller nya frågeställningar är det vanligt att enkätkonstruktionen föregås av djupintervjuer eller fokusgruppsdiskussioner¹⁷ i syfte att dels fånga in rätt vokabulär, dels för att se till att samtliga viktiga frågeställningar (och svarsalternativ) inkluderas i enkäten.

Det har i många olika sammanhang visat sig att det inte lönar sig att hoppa över tester av mätinstrumenten (enkäterna) i syfte att spara tid eller pengar¹⁸. Hur omfattande pilotundersökningen bör vara beror på målgruppens förkunskaper, målgruppens sammansättning samt frågorna. Vid komplicerade och nya frågeställningar bör flera och mer omfattande pilotundersökningar genomföras, medan det vid enklare undersökningar och/eller där liknande undersökningar tidigare har genomförts räcker det med mindre pilotundersökningar.

Via återkontakt med respondenterna kan man minska det partiella bortfallet. Dock är det en kostsam metod och givetvis omöjlig vid helt anonyma respondenter.

Vid företagsenkäter förekommer det ibland att det partiella bortfallet minskas i efterhand via sk imputering. Detta innebär att man utifrån de lämnade uppgifterna och ev. via annan information beräknar och försöker härleda vilket värde den

¹⁷ En fokusgruppsdiskussion är en djupintervju där 8-10 personer i grupp samtalar om ett ämne under ledning av en moderator.

¹⁸ I en engelsk lärobok om undersökningar står följande råd: "If you can't afford the pilot, don't do the survey"

saknade uppgiften sannolikt har. Detta skulle även kunna vara möjligt vid resva-neundersökningar. Om exempelvis respondenten inte har angivit någon ressträcka för en resa, men har färdmedel och restid kan en sannolik ressträcka beräknas.

3.3 Sammanfattning – metoder att minska bortfall

- Gör frågeformuläret enkelt och överskådligt samt frågorna lättfattliga och entydiga. Lär av andra undersökningar (och ta hjälp från läroböcker och metodstatistiker, se referenslista).
- Testa frågeformuläret via pilotundersökningar. Kartlägg vilka frågor kan upplevas som känsliga och svårbesvarade. Exkludera de känsliga och svårbesvarade frågorna som inte är nödvändiga. Säkerställ i pilotundersökningen att det finns svarsalternativ som "passar in" på samtliga respondenter och att respondenterna förstår och kan besvara frågan utan alltför höga krav på minnet/beräkningar/eller dylikt.
- Tänk på placeringen av frågor, gruppera frågor inom samma ämneskategori och placera om möjligt känsliga frågor sist i enkäten.
- Vid telefonintervjuer ska intervjupersonalen vara ändamålsaktigt utbildad (och exempelvis ha lokalkännedom) så att de med olika medel kan få respondenterna att svara på samtliga frågor och på detta sätt minimera partiellt bortfall och/eller felaktiga svar.
- Belöningar kan öka svarsfrekvensen med upp till 15 procent. De administrativa kostnaderna minskas om belöningen skickas i förväg och i samband med följebrevet och enkäten.
- Använd välformulerade följebrev till enkätundersökningar och introduktion vid telefonundersökningar. Viktigt att hitta de argument och motiv som är bäst för att få respondenterna att delta. Detta får respondenter att känna att de bidrar till att uppnå önskade förändringar, samt att känna sig utvalda.
- Instruktioner i följebrev och i enkäten ska vara tydliga.
- Längre datainsamlingsperioder.
- Fler påminnelser/kontaktförsök
- För in automatiska logiska kontroller vid telefonintervjuer, internetbaserade undersökningar och besöksintervjuer.
- Gör urvalet av respondenter så nära in på intervjuerna som möjligt.

4 Metoder för att mäta resmönster

Det finns flera metoder att mäta resmönster i en stadsdel, kommun eller region. Val av metod beror på syftet med undersökningen. Det absolut första steget innan någon form av mätning eller undersökning genomförs måste vara en probleminventering. Detta görs för att tidigt klargöra för alla inblandade vad mätningen/undersökningen ska användas till och vilka problem just denna undersökning kommer hjälpa till att lösa.

I det inledande skedet måste även beslutsprocessen och ansvarsfördelning mellan de inblandade parterna klargöras. Det finns en stor risk att information och arbetsuppgifter "faller bort", då många olika parter (trafiknämnder, trafikhuvudmän, handläggare på kommuner/andra regionala organ, konsulter med mera) är involverade i genomförandet av en resvaneundersökning.

Det är i inledningsfasen även centralt att kartlägga vilken övrig statistik som finns tillgänglig gällande exempelvis resvanor, befolkningen, bebyggelseplaner och trafikmätningar. Den övriga statistiken kan både användas som komplement till den statistik som avses samlas in och till validering av den insamlade statistiken. Den kan även användas som stöd i urvalsprocessen. Ju mer man vet om den population som ska undersökas desto lättare är det att välja både urvalsstorlek och urvalskriterium.

Om ingen ordentlig probleminventering genomförs finns uppenbara risker både att göra för enkla eller för omfattande undersökningar, samt att ställa fel frågor och/eller ha fel målgrupp för undersökningen. Det finns många fallgropar och en stor risk att den genomförda undersökningen blir oanvändbar och att beställaren har felaktiga förväntningar på resultaten. I förarbetet ingår även givetvis att definiera vad det är som ska mätas och vilka mätinstrument och mätmetoder som mäter just detta.

De vanligaste metoderna för insamling av information om trafik är:

- 1) Resvaneundersökningar
- 2) Trafikräkningar
- 3) Nummerskrivningar
- 4) Vägkantsintervjuer – ombordundersökningar (hållplatsintervjuer)
- 5) Attitydundersökningar

Det är vanligt att en eller flera av dessa metoder kombineras för att ge en flerdimensionell mätning.

Vägverket har tagit fram ett system för utvärdering av mobilitetsprojekt, SUMO¹⁹ som är en utvecklad version av utvärderingsverktyget MOST-MET och anpassat efter svenska förhållanden inom vägtransportområdet. SUMO är en metod för systematisk planering, utvärdering och styrning av projekt inom resor och transporter. Denna metod är mer övergripande och de metoder som beskrivs i detta avsnitt ingår som naturliga delar i SUMO.

Innan metoderna förklaras mer ingående beskrivs några faktorer som är huvudsakligen gemensamma för samtliga metoder.

Geografisk kodning

Huvudsyftet med denna typ av mätningar är att få kunskap om hur fordon och människor rör sig och då måste förflyttningarna koda geografiskt på något sätt. Den geografiska kopplingen är även nödvändig för att använda resultaten för konsekvensbeskrivningar av vad som händer med resmönster (val av färdväg, färdmedel eller målpunkt) om infrastrukturen förändras.

I EU-projekt om resvaneundersökningar poängteras att man bör använda geografiska informationssystem för att berika resdatat man får in i undersökningar och att geokodning ska genomföras så detaljerat som möjligt.

Hur detaljerat kodningen bör genomföras är givetvis beroende av hur resultaten ska användas. I många trafikmodeller har man valt stadsdelar, kommunernas nyckelkodsområden eller församling som indelning för att beskriva resor mellan olika områden. På denna geografiska nivå finns befolkningsstatistik. I RES kodas intervjupersonens bostadsort samt resans start- och målpunkter utifrån SAMS-områden (Small Area Market Statistics)²⁰.

Det har visat sig att den geografiska kodningen är ett av de svåraste momenten vid genomförande av resvaneundersökningar. Några av de kommuner som nyligen genomfört resvaneundersökningar säger att den geografiska kodningen borde ha gjorts noggrannare och på en mer detaljerad nivå.

I RES görs geokodningen utifrån de adresser som respondenterna anger vid intervjuer och SIKA har lagt mycket resurser på geokodning (både att få exakta adresser vid intervjuerna och att koppla adresserna till områden). Där har man lyckas koppla 87 % av adresserna till ett SAMS-område och för 78 % av resorna är både start och målpunkt kopplat till SAMS-områden.

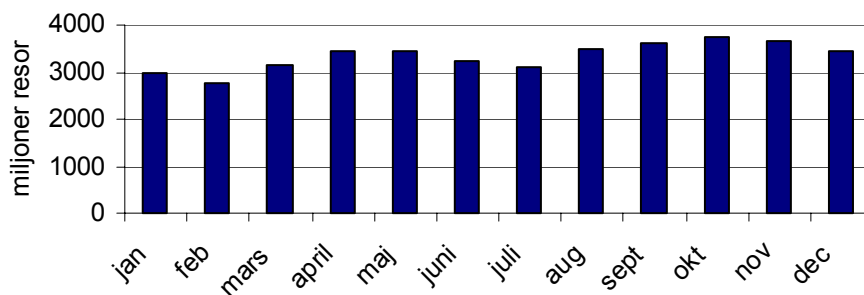
¹⁹ SUMO, System för utveckling av mobilitetsprojekt. Vägverket, Publikation 2004:98

²⁰ I Sverige finns ca 9000 SAMS-områden och varje område tillhör entydigt en kommun.

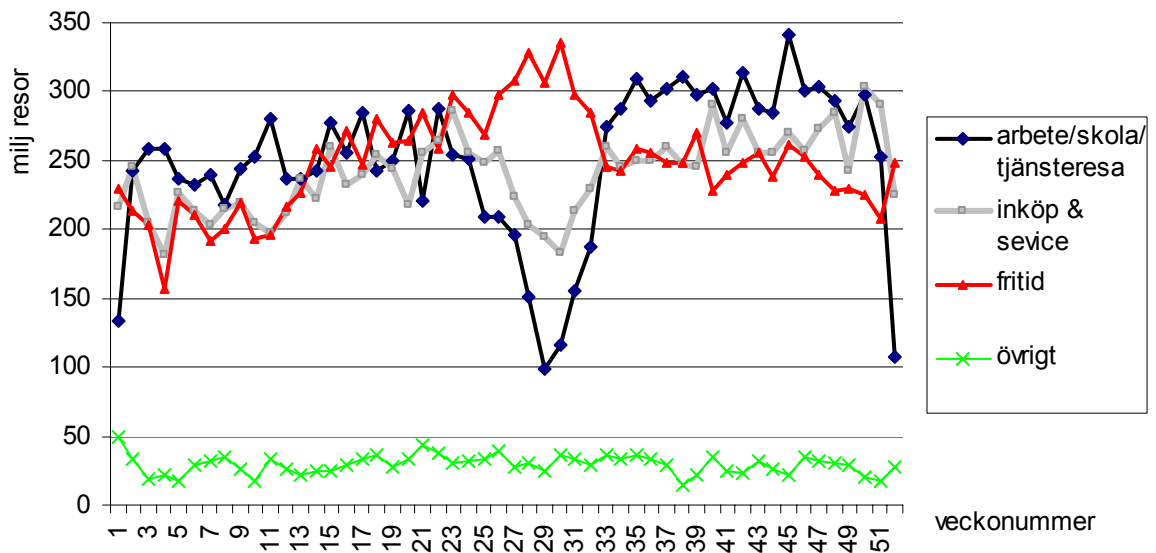
I de flesta kommuner finns både glesbygd, ytterstad och innerstad. Färdmedelsfördelningen ser ofta mycket olika ut i dessa delar av kommunen och för att kunna jämföra resmönster i olika kommuner och följa utvecklingen är det viktigt att hålla isär var resorna sker i kommunen.

Mätperiod - När ska undersökningar genomföras?

Resmönster har en klar dygns-, veckodags- och månadsvariation. Flest resor (kortväga) genomförs i oktober och november. Oavsett mätmetod måste man ta hänsyn till denna variation och göra mätningar under en väl vald (och längre) period.



Figur 3. Antal resor per månad, källa RES



Figur 4. Årsvariation för olika resor. Observera att i diagrammet ingår enbart resor kortare än 10 mil, de långväga resorna uppvisar ett liknade variationsmönster. Källa: RES

Variationen gäller både ärendefördelning, färdmedelsfördelning, reslängds- och restidsfördelning. För att erhålla en helt korrekt bild av trafiken bör undersökningar och mätningar genomföras under ett helt år och årets alla dagar.

Vägverket mäter trafikflöden på vägvagnsnitt under årets alla dagar och i de rikstäckande resvaneundersökningarna intervjuas personer under årets alla dagar. I kommunala och regionala mätningar och resvaneundersökningar brukar man dock välja en betydligt kortare mätperiod.

Eftersom resultat från mätningar oftast ska användas för att dimensionera infrastrukturen eller kollektivtrafikutbudet bör mätningar ske under perioder då trafikarbetet är som störst. Dessa perioder är i mars-april och oktober-november och under dagtid på vardagar. Mätningar är således lämpligt att genomföra under dessa perioder. Om cykeltrafik även ska mätas är det lämpligt att göra dessa mätningar i april-maj och i september.

Vid alla former av mätningar finns risk för att någon del av mätningen fallerar på något sätt. Yttre omständigheter som väder, strejk eller någon annan oförutsedd händelse kan medföra att mätförhållandena under en del av mätperioden påverkas. Det är därför lämpligt att genomföra mätningen under en längre period, minst tre veckor är att rekommendera.

Om syftet med mätningen är att kartlägga beläggningen kan man avgränsa mätningarna till vardagar, men det är bra att även kartlägga några lördagar och söndagar för att se variationen.

I resvaneundersökningar är det vanligaste förfarandet att en respondent ombeds att föra en resedagbok över en dags resor. I vissa resvaneundersökningar²¹ för respondenterna dagbok över flera dagar. Då varje individ för dagbok över flera dagar medför det en lägre intervjukostnad, men man riskerar att bortfallet blir stort pga. en alltför betungande uppgift för respondenterna samt att man riskerar att svars kvalitén blir sämre. Här rekommenderas att enbart ha en mätdag. Det är enklare för respondenterna, samt ger bättre svar. Dessutom blir resultaten lättare att jämföra med resultat från andra undersökningar eftersom de flesta andra resvaneundersökningar har en mätdag som metod.

Det är viktigt att poängtera att en resvaneundersökning inte ska innehålla frågor om hur respondenten "brukar" resa, utan frågor om hur de faktiskt har rest. Forskning har visat att frågor ska ställas utifrån faktiska förhållanden istället för att respondenter ska uppskatta hur de i genomsnitt agerar, för att ge mest korrekta svar.

²¹ I Storbritanniens resvaneundersökning ska respondenterna föra dagbok över flera dagar.

4.1 Resvaneundersökningar

I detta avsnitt ingår resultat som är applicerbara för alla former av intervjuundersökningar.

4.1.1 Syfte

Resvaneundersökningar är i särklass den vanligaste och mest beprövade metoden för att genomföra mätningar av en befolknings resaktiviteter. Resvaneundersökningar kan genomföras på olika sätt, men i denna rapport och i detta avsnitt är det grundläggande att en individs resor under en eller flera dagar kartläggs. Denna kartläggning sker genom att respondenten för dagbok över sina resor under en dag eller ett antal dagar.

Resvaneundersökningar genomförs för att inhämta information om hur befolkningen i ett län, region eller stad reser. En traditionell resvaneundersökning inkluderar alla resor, både korta och långa och med samtliga transportmedel.

Resvaneundersökningar ger information om:

- Antalet resor befolkningen genomför
- Hur långa resorna är och hur mycket tid som används för resor
- Resornas syfte – varför man reser
- Färdmedelsfördelning
- Olika befolkningsgruppers resmönster
- Resornas geografiska spridning samt spridning över dygnet och veckodagar

4.1.2 Metod för genomförande

Målgrupp

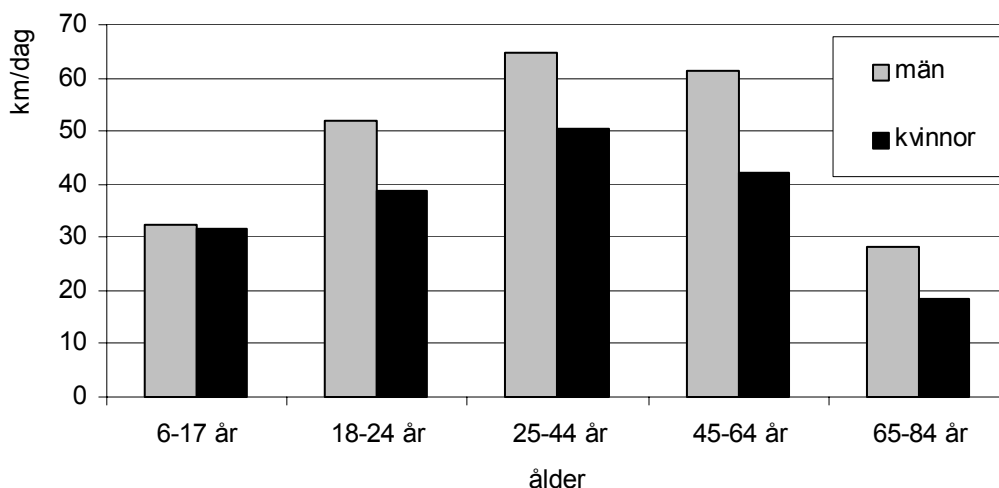
Då man vill inhämta information om en befolknings resaktiviteter kan man givetvis inte undersöka hela befolkningen (i landet, regionen eller kommunen) utan måste genomföra en urvalsundersökning. Urvalet ska vara representativt för den målgrupp som ska undersökas.

Ett första steg är således att bestämma vilken målpopulation undersökningen ska ha. Ett av urvalskriterierna är ofta åldersrelaterat, dvs man avgränsar målgruppen till personer i ett specificerat åldersintervall. I den senast genomförda rikstäckande resvaneundersökningen sattes åldersintervallet till 6-84 år, i andra resvaneundersökningar är det vanligt att använda 15-80 år som åldersintervall. I den

norska rikstäckande resvaneundersökningen är urvalet avgränsat till personer som är 13 år eller äldre. Val av åldersintervall beror givetvis på hur undersökningen ska användas, ska den exempelvis användas för att dimensionera kollektivtrafik som används för skolskjuts ska givetvis barn- och ungdomar inkluderas. Den som genomför undersökningen måste vara medveten om att det krävs målsmans tillåtelse för att intervjua personer yngre än 16 år.

I en dansk utvärdering av resvaneundersökningar fann man att det var mer kostsamt per intervju att intervjua personer under 15 år jämfört med de övriga. Detta innebär att om personer under 15 år exkluderas, kan fler intervjuer genomföras till samma kostnad.

Vid jämförelser av resultat från resvaneundersökningar måste åldersintervallen vara likartade, eftersom resvanor skiljer sig markant mellan olika ålderskategorier. Detta gäller främst vid jämförelser av reslängder, men även vid jämförelser av färdmedel är det viktigt att ha likartade åldersintervall. Som syns i tabellen nedan reser barn och pensionärer reser betydligt kortare sträckor per dag jämfört med övriga åldersgrupper. En större andel av barn och pensionärer resor sker till fots eller med kollektivtrafik jämfört med andra grupper.



Figur 5. Daglig genomsnittlig färdlängd (km) efter ålder och kön (källa: RES 2001)

En annan vanlig avgränsning gäller det geografiska området, var intervjupersonerna är bosatta och vilka resor i undersökningen som skall kartläggas. Ska samtliga resor kartläggas eller enbart resor med start eller mål i kommunen eller annat på förhand definierat område.

Nästa steg i urvalsprocessen gäller själva urvalsmetoden – helt slumpmässigt urval eller stratifierat urval (med slumpvist urval ur varje strata). Att stratifiera urval innebär att målpopulationen delas in i olika grupper. Orsaken till stratifiering är att få en ökad sannolikhet att urvalet är representativt för målgruppen och den

information som ska inhämtas. Den vanligaste processen är att urvalet stratifieras utifrån åldersgrupp och kön samt bostadsort/region. Därefter sker ett slumpmässigt urval inom respektive strata (grupp).

Vid ett litet urval är stratifieringen viktigare än vid stort urval. Ett stort urval gör att slumpen täcker in spridningen i populationen.

Då målgruppen är heterogen är det extra viktigt att urvalet stratifieras. Däremot om alla respondenter är ganska lika i det avseende som ska undersökas kan man lika gärna göra ett slumpmässigt urval.

Urvalsstorlek

Hur stort urval man behöver beror främst på hur detaljerade analyser som ska genomföras. Det finns statistiska metoder att beräkna hur stor en svarsgrupp (manlig ungdom boende i en viss del av staden och som åker moped) bör vara för att man ska kunna jämföra deras resultat med någon annan svarsgrupps resultat²². Vanligtvis sägs att dessa grupper bör omfatta minst 30 individer (och gärna uppmot det dubbla). Under 10 observationer kan man inte ge några statistiskt säkra slutsatser. Dessutom bör ej grupper med färre än 10 personer redovisas, eftersom man inte då kan garantera att de är anonyma.

Ett enkelt räkneexempel: Vi vill studera kollektivresor mellan fem olika stadsdelar, dvs. i 25 reserelationer. Vi vet att kollektivtrafikandelen är ca 10 procent.

För att ha 30 kollektivresor i 25 reserelationer behövs således minst 750 kollektivresor (30*25). Då kollektivresorna var 10 % behövs minst 7500 resor kartläggas för att få 750 kollektivresor. Om varje person i genomsnitt gör tre resor per dag betyder det att det behövs svar från minst 2500 respondenter.

För kommunala resvaneundersökningar kan en riktlinje vara att ca två procent av befolkningen (i den aktuella åldersgruppen) i kommunen ska ingå i undersökningen. I de kommunala resvaneundersökningar som ingått i vår kartläggning har samtliga haft minst 1800 besvarade enkäter (nettourval) och ofta betydligt större bruttourval. I exempelvis Malmö var nettourvalet 5000 personer och i Växjö 3000 personer.

Om inte en geografisk koppling till resandet ska genomföras utan en kommun enbart vill ha information om färdmedelsfördelningen i kommunen kan urvalet vara mindre. Resmönstret bör dock kunna delas in per åldersgrupp och kön för att kunna göra rimlighetskontroller av resultaten. Önskvärt är att ha 50 respondenter i varje strata och antalet strata är 8 stycken (2 kön och 4 åldersgrupper). Då behövs resdata från minst 400 respondenter.

²² Se kapitel 4 i "Survey Methods for Transport Planning" eller avsnitt 1.43 i "Resvaneundersökning – metodbeskrivning"

Tvärsnitt eller Panelundersökning

Majoriteten av resvaneundersökningar genomförs baserat på ett tvärsnittsurval, dvs. vid varje undersökning dras ett slumpmässigt eller stratifierat urval från ett register. Det förekommer resvaneundersökningar och attitydundersökningar där en panel används, dvs. samma utvalda personer får svara vid flera tillfällen. Panelundersökningar är särskilt lämpliga när man vill studera förändringar över tiden. Panelundersökningar ger möjlighet till mer nyanserade och djupare beskrivningar av förändringsprocesser jämfört med tvärsnittsundersökningar genom att man intervjuar samma personer vid två eller flera tillfällen. Om resultaten från en panelundersökning kombineras med resultat från tvärsnittsdata, erhålls ännu bättre precision i skattningarna.

Resvaneundersökningen som genomförs i samband med försöket med miljöavgifter i Stockholm görs som en panelundersökning, i syfte att fånga upp hur resenärerna förändrar sina resmönster till följd av miljöavgiften.

Det är mer kostsamt att genomföra panelundersökningar jämfört med tvärsnitt, men det kan vara en mycket bra metod vid vissa typer av frågeställningar.

Urvalsram

Oftast används ett befolkningsregister som urvalsram. När undersökningen sker slumpvist kan telefonnummer utgöra urvalsramen. Olika länder använder olika databaser för urvalet. I en norsk sammanställning om rikstäckande resvaneundersökningar visade det sig att av 13 undersökta länder var det fem stycken som använde ett personregister som urval, tre stycken använde telefonnummerregister, tre stycken använde adressregister och två stycken utgick från någon annan undersökningsregister. I Sverige och Finland används personregister och i Norge används telefonnummerregister för de rikstäckande resvaneundersökningarna. De flesta kommunala resvaneundersökningar använder kommunens befolkningsregister som urvalsram.

Om man vid telefonintervjuer har telefonkatalogen som urvalsram blir män överrepresenterade eftersom telefonabonemanget oftare står på mannen i ett hushåll.

Man skulle även kunna använda bil- eller körkortregistret som urvalsram om fokus i resvaneundersökningen är biltrafik.

Det förekommer att resvaneundersökningar utgår från hushåll som urvalsenhet. Många beslut som rör resvanor hänger samman med övriga hushållsmedlemmars resmönster, och därför kan tolkningen av resultaten bli enklare om information om övriga hushållsmedlemmars resmönster också kartläggs.²³ Vanligaste

²³ Många undersökningar om andra "vanor" t. ex. inköp och TV-tittande utgår från ett hushåll och inte en individ.

(och bäst utifrån trafikplaneringssyften) är dock att resvaneundersökningar genomförs på individnivå.

Intervjumetod

I undersökningar brukar intervjumetod väljas utifrån undersökningens budget och vilket typ av frågor som ska ställas. Det finns i huvudsak tre metoder som i dagsläget används för resvaneundersökningar

- Telefonintervjuer. En intervjuare ringer upp och ställer frågor till respondenten. Det är vanligt att respondenten har erhållit informationsmaterial via post innan intervjun.
- Postal enkätundersökning. Respondenten får hemskickat en enkät som ska fyllas i.
- Besöksintervjuer. En intervjuare besöker respondenten²⁴

På senare år har det blivit allt mer vanligt att genomföra undersökningar via Internet. Internet motsvarar en postal undersökning, med skillnaden att enkäten kan vara mer dynamisk och individanpassad och att respondenten inte behöver posta sina svar. För den som genomför undersökningen är den stora fördelen med en Internetbaserad undersökning korta ledtider och ofta lägre kostnader.

Besöksintervjuer anses som den bästa metoden, då intervjuaren har direktkontakt med respondenten och kan använda speciella hjälpmedel t ex visa bilder, svars kort och filmer. Den extra kvalitén besöksintervjuer medför motiverar tyvärr sällan de höga kostnader som är förknippade med metoden. Besöksintervjuer blir mer och mer sällsynta, men det är fortfarande en vanlig metod vid resvaneundersökningar i utvecklingsländer.

De första nationella resvaneundersökningarna i Sverige (1977 och 1984) genomfördes som besöksintervjuer, medan resvaneundersökningar från 1994 har genomförts via telefon. Många regionala och lokala undersökningar genomförs med hjälp av postala enkäter.

Det är dock vanligast att genomföra resvaneundersökningar med hjälp av telefonintervjuer. I de nationella undersökningarna i Norge och Sverige genomförs telefonintervjuerna med hjälp av programpaketet CATI (Computer Assisted Telephone Interviews). I CATI kan det läggas in olika hjälpfunktioner vid intervjun för att minska risken för att de inkomna svaren är felaktiga eller orimliga genom

²⁴ En annan form av besöksintervju är sk Hall test då intervjupersonerna ombeds att komma till en speciell lokal där intervjun sker. Hall test är relativt ovanliga i Sverige, men används i bl a England med framgång. Oftast används hall test när man vill visa något för respondenter t ex en utställning, film eller dylikt.

att lägga in olika logiska kontroller (t ex säger programmet till om en resa till fots sker med en hastighet som överstiger 15 km/h).

I de europeiska projekten om resvaneundersökningar förordas att respondenter ges möjlighet att ge sina svar via flera olika kanaler, t ex i foljebrevet till en postal undersökning ska man ges möjlighet att svara på enkäten på Internet. I undersökningar via Internet kan man lägga in logiska kontroller och logiska hopp i frågorna, så att individerna enbart ser och besvarar de frågor som är relevanta för just henne. Det partiella bortfallet minskar med internetbaserade undersökningar. Dock kan man ej erhålla svar från personer som saknar tillgång till dator/Internet.

Undersökningens omfattning

Det finns inga regler om hur många sidor en enkät bör omfatta eller hur lång tid en telefonintervju får ta, men det finns klara samband mellan svarsfrekvens och undersökningens omfattning. I den norska resvaneundersökningen konstaterades att telefonintervjuernas längd inte får överstiga 20 minuter, för då blir kvalitén lidande. Den genomsnittliga intervjutiden i RES är 15 minuter, och SIKA har lagt ner mycket resurser på att intervjun ska flyta smidigt och intervjutiden hålls nere.

För enkäter är det svårare att ange något maximalt antal sidor. I den statistiska litteraturen förekommer flera uppgifter, samtidigt som antal sidor i en enkät sällan är den avgörande faktorn ifall undersökningen blir lyckad. Vid utvärderingsstudier förekommer ofta figurer och bilder i enkäten för att illustrera det som ska utvärderas, och då blir enkäten mer omfattande.

Definitioner och frågor i resvaneundersökningar

Som nämnts ovan kan resvaneundersökningar genomföras på olika sätt, samt målgrupp och urvalsförfarande variera. Detta innebär att det inte alltid är möjligt att jämföra resultat från två resvaneundersökningar utan att först ha gjort korrigeringar eller antaganden om vilka skillnader som råder mellan resultaten i utgångsläget.

När förflyttningar ska kartläggas är det viktigt att definitioner av resor och resenärer är lika. De definitioner som används i den rikstäckande resvaneundersökningen grundar sig på internationell praxis. Det finns ingen anledning att inte använda dessa definitioner av resebegreppet. Om inte samma definition av "en resa" används i olika undersökningar blir det givetvis mycket svårt att jämföra exempelvis antal bilresor per person eller reslängd per resa.

I RES startar en huvudresa (HR) i intervjupersonens (IP) bostad/fritidsbostad/tillfällig övernattningsbostad eller på IP:s arbetsplats/arbetsplats nr.2/skola. En huvudresa kan bestå av en eller flera delresor (DR).

En delresa startar eller slutar i en punkt där ett ärende har uträttats. En DR kan bestå av en eller flera reselement (RE) som är den minsta enheten och definieras av att samma färdmedel används.

Exempel: Resa från hemmet till arbetet som går till på följande sätt: Startar i hemmet, promenad till dagis, lämna barn, promenad till busshållplats, bussresa till arbetet. Denna resa består av en huvudresa, två delresor och tre reselement. För varje reselement inhämtas information om färdmedel, färdlängd, restid (start och sluttid).

Variabler som ska ingå i en resvaneundersökning delas in i två delar, en del som handlar om resan och en del om resenärer. Nedan listas den information som är en miniminivå för en resvaneundersökning. Ytterligare information är givetvis möjlig att samla in, och beror på resvaneundersökningens syfte och tänkta användningsområden.

Kartläggning av mätdagens resor och varje delresas:

- Start- och målpunkter (detaljeringsgrad beror på användningsområde – se text om geografisk kodning)
- Start- och sluttid (behöver inte fråga om restid om start- och sluttid kartläggs)
- Färdmedel
- Ärende för resan
- Ressträcka

Om resenären är det bra att veta; ålder, kön, bostad (kodat så detaljerat som möjligt), körkortsinnehav, bilinnehav, innehav av lokalt kort för kollektivtrafik och sysselsättning.

I bilaga 1 finns förslag på hur en resedagbok av enkelt format kan se ut, samt de viktigaste övriga frågorna som bör ingå i en resvaneundersökning.

Om resvaneundersökningen även ska användas för att studera förutsättningar för ett mer hållbart resande, mobility management och liknande, ska givetvis frågor som berör dessa ämnen inkluderas. Det kan vara kartläggande frågor (miljömedvetenhet, utbildning, distansarbete), samt rena attitydfrågor.

4.2 Trafikräkningar

En trafikräkning innebär att trafikvolymen på ett urval av vägar mäts via manuella räkningar eller via något automatiskt system. En trafikräkning ger information om antalet fordon (kan delas upp på olika fordonstyper, personbilar, bussar, lastbilar, MC) som passerar varje utvald plats under en tidsperiod. De automatiska mätningarna kan ge mycket detaljerad information om fordonstyp, klockslag för passager samt hastigheter vid passager. En trafikräkning ger bra och användbar information om vilken belastning olika vägsträckor har totalt och vid olika tidpunkter på dygnet.

Det är givetvis även möjligt att genomföra trafikräkningar inom kollektivtrafiken eller för andra trafikantgrupper t ex gång och cykel, genom att välja ut hållplatser eller vägavsnitt och räkna antalet påstigande och passerande. Idag finns automatiska system även för att mäta antal påstigande i kollektivtrafiken och antal cyklister.

Informationen från trafikmätningar kan användas för dimensioneringsändamål på kort sikt (kanske även på längre sikt om de yttre förutsättningarna för trafiken inte förväntas öka mer än i "normal" takt). Genom hastighetsmätningar erhålls även kunskap om faktiska hastigheter på olika vägsträckor. Trafikräkningar används ofta för att beräkna bullernivåer längs vägen och för att bedöma behov av åtgärder längs vägen, t.ex behov av bevakade övergångsställen eller hastighets-säkrande åtgärder.

Vid en trafikräkning fås ingen information om vilken start och målpunkt resenärerna har haft, inte heller deras ärende eller några data om personerna i fordonen (ålder, kön, bostadsort mm).

Vid trafikmätningar bör man mäta trafikvolymen på olika typer av gator, exempelvis huvudgator, lokalgator, bostadsgator, infarter och genomfartsleder. Mätningar bör genomföras under längre perioder för att fånga in den variation i resmönster som finns.

Vägverket har ett trafikmätningssystem (TMS), som är riksomfattande och används för mätning och presentation av fordonsuppdelad trafikinformation på det statliga vägnätet. Via TMS har man tillgång till information om vägutnyttjandet i form av årsmedeldygnstrafik (ÅDT), trafikarbete (TA) och trafikförändring. Informationen används inom Vägverket, bland annat vid planering och vid dimensionering av insatser för drift och underhåll av vägnätet. Utifrån ovan nämnda informationsbehov har metoder och teknik för insamling och behandling av trafikdata utvecklats. Vid val av mätpunkter används statistiska urvalsmetoder. Efter ett avslutat mätår bearbetas och förädlas trafikdata med hjälp av statistiska modeller. Via TMS har man tillgång till information om vägutnyttjandet i form av

att årsmedeldygnstrafik mäts under ett helt år. Syftet med Vägverkets trafikmätningar är framförallt att kunna skatta trafikförändringen mellan olika tidsperioder. Trafikförändringen beräknas med hjälp av ett system baserat på ca 80 helårsmätta punkter fördelade på hela det statliga vägnätet. Punkterna är slumpmässigt utvalda utifrån kriteriet att de skall vara representativa för ett visst bestämt vägnät. Varje mätpunkt representerar en viss del av trafikarbetet på detta vägnät. Trafikförändringen presenteras i Trafikbarometern.

4.3 Nummerskrivning

Vid en trafikräkning kan fordonens registreringsnummer registreras. Om nummerskrivningen sker till exempel med handdatorer vid flera platser inom ett geografiskt område kan man dels se hur fordonen rör sig i området, dels beräkna restider mellan de olika platserna.

De nummerskrivna fordonen kan även identifieras och via bilregistret kan fordonsägaren kontaktas för en intervju. Nummerskrivningar används ofta när man vill komma i kontakt med personer som har åkt på speciella vägsträckor vid speciella tillfällen i syfte att exempelvis utvärdera skyltning, vägutformningen, trängselsituationen eller något annat i just dessa vägmiljöer.

Det kan vara känsligt att kontakta personer som har blivit registrerade på en väglänk eller parkeringsplats, men det är inte på något sätt otillåtet. Erfarenhet visar att om uppdraget presenteras på ett korrekt och sakligt sätt samt att frivilligheten i uppgiftslämnande gäller, är det mycket få respondenter som blir upprörda.

När fordonsägarna kontaktas (oftast via telefon) ställs frågor för att få den information som önskas. Frågorna brukar både omfatta allmänna resvanefrågor, bakgrundsfrågor samt frågor som rör den resan då fordonet blev registrerat.

Nummerskrivningar har den uppenbara fördelen att man kommer i kontakt med personer som verkligen har förflyttat sig och att man via intervjuer kan få svar på samtliga aktuella frågeställningar. Nackdelen är att man inte når de som inte har rest på denna sträcka, kanske på grund av att de starkt ogillar vägutformningen eller trängselsituationen. Vid nummerskrivningar nås enbart bilister, vilket innebär att en nummerskrivning med efterföljande intervjuer inte kan användas för att få en totalbild över en befolknings resvanor.

4.4 Vägkantsintervjuer

Vägkantsintervjuer genomförs som namnet antyder vid vägganten²⁵ eller vid rastplatser, bensinstationer eller dylika platser längs en väg. Intervjuare tar på plats kontakt med fordonsförare och genomför muntliga intervjuer (oftast med hjälp av handdatorer). Det kan hända att enkäter delas ut, men det är relativt ovanligt.

Det är mer kostsamt att genomföra vägkantsintervjuer jämfört med intervjuer med hjälp av nummerskrivningar. I övrigt har vägkantsintervjuer och nummerskrivningar samma för- och nackdelar. En fördel med vägkantsintervjuer är att de är personliga intervjuer och att respondenterna kan ge ”fylligare” svar, samtidigt som respondenterna är mer tidspressade vid vägganten och inte tar sig tid att svara på samma sätt som de kanske skulle vid en telefonintervju eller en postal enkät.

4.5 Ombord- och hållplatsintervjuer

För att kartlägga resvanor med kollektivtrafik är det vanligt och kostnadseffektivt att genomföra ombord- och hållplatsundersökningar. Dessa genomförs antingen via personliga intervjuer på plats eller att enkät delas ut. Vid långväga resor kan respondenterna bli intervjuade under färden, antingen via muntliga intervjuer, via en enkät eller svara på frågor med hjälp av små intervjudatorer.

Fördelen med denna metod är att man når de som verkligen har åkt med kollektivtrafiken och kan inhämta kunskap om hur resenärerna upplever att resa med den aktuella kollektivtrafiken. En annan fördel är att den ofta är kostnadseffektiv, man når under en kort tid många respondenter och får hög svarsfrekvens. Nackdelen är att man inte kan intervju personer som anländer sent till hållplatsen och man vet inget om de personer som inte använt kollektivtrafiken.

Vid ombord- och hållplatsintervjuer är det en fördel om man även gör objektiva mätningar gällande exempelvis tillgång på sittplats, restid, försening och information vid hållplats och under färden. Detta möjliggör att för samma resa jämföra hur resenärerna upplever dessa egenskaper och faktiska förhållanden.

4.6 Attitydundersökningar

Som tidigare nämnts är det vanligt att befolkningens attityder mäts i samband med att deras resvanor mäts. Attitydmätningar kan även göras helt fristående. Det finns ingen standard för hur en attitydmätning ska genomföras, och det är mer komplicerat att mäta en attityd jämfört med hur många fordon som passerar

²⁵ För att kunna stoppa fordon längs vägen och genomföra intervjuer på ett säkert sätt krävs regelmässig skyltning och avspärning.

en korsning. I litteraturen finns en del goda råd om hur frågor ska ställas för att de verkligen ska ge svar på de frågor som är i fokus. Det finns otaliga exempel på att svaren på en attitydmätning kan variera beroende på hur frågan har formulerats. Vid attitydmätningar är pilotstudier extra viktiga för att testa om formuleringarna påverkar svaren eller om frågorna ger svar på rätt frågor.

I attitydmätningar finns igen given måttstock, dvs de mäts inte i minuter eller kilometer. Vanligtvis får respondenter svara på en X-gradig skala hur väl de instämmer eller tar avstånd till olika påståenden. Hur skalan definieras kan påverka svaren, vilket innebär att den som formulerar attitydfrågorna måste vara noggrann med att både formulera frågorna och att formulera svarsalternativen.

I attitydmätningar i exempelvis idé- eller förestudier är det vanligt att med text, bilder och fotomontage illustrera olika scenarier och fråga om vilket scenario som föredras.

En annan typ av frågor är sk värderings- eller betalningsviljefrågor²⁶. I denna typ av frågor får intervjupersonerna välja mellan ett antal statistiskt utvalda olika svarsalternativ eller rangordna/prioritera olika alternativ och därefter med statistiska metoder beräknas deras betalningsvilja för olika egenskaper eller andra faktorer. Vanligtvis används dessa metoder för att beräkna betalningsvilja för kortare restid, högre komfort eller minskad skaderisk. En av fördelarna med denna typ av frågor är att man kan få personers värdering av saker som inte finns i verkligheten eller något de själva inte har upplevt. Det kan t. ex. vara luftkonditionering på ett tåg eller högre turtäthet på en busslinje.

Attitydundersökningar används ofta för att finna s k kluster (grupper) med individer med lika attityder/värderingar och se vad som karakteriserar dessa grupper. Frågor om bakgrund, resvanor etc. bör inkluderas i frågeformuläret för att mer konkret kunna beskriva dessa grupper. Även öppna frågor (intervjupersonen får själv utforma sitt alternativ) förekommer också för att fördjupa insikten om vad som karakteriserar de olika grupperna. Syftet med att kartlägga olika gruppers attityder är till exempel för att kunna genomföra riktad marknadsföring eller riktade förbättringsåtgärder för att öka attraktiviteten.

En form av attitydundersökning är PDS-undersökningar²⁷, där intervjupersonerna anger på en skala om de instämmer i eller tar avstånd från ett antal påståenden som ofta är kopplade till funktionalitet. PDS-undersökningar används ofta för problemsökning och för prioriteringar. Som komplement till attityderna kan en databas med inkomna klagomål och aktuella trafikförhållanden skapas. Parallella analyser som sedan genomförs klargör under vilka förhållanden som trafikanterna är som mest nöjda och tvärtom. Denna typ av analys underlättar prioriteringen mellan olika förbättringsåtgärder.

²⁶ De statistiska metoderna som används är vanligtvis Conjoint Analysis (CA), Stated Preferences (SP) eller Contingent Valuation Method (CVM).

²⁷ PDS står för Problem Detecting Surveys

4.7 Jämförelser mellan de olika mätningarna

Gemensamt för trafikräkningar, nummerskrivningar, ombord och hållplatsintervjuer är att det vid dessa undersökningar är själva förflyttningen som utgör urvalsramen. I resvaneundersökningar (med resedagböcker) är det personer som är urvalsramen.

Vid trafikräkningar, nummerskrivningar, ombord- och hållplatsintervjuer nås inte personer som av olika anledningar inte har förflyttat sig, personer som förflyttat sig med färdmedel som inte har kartlagts eller personer som har förflyttat sig på tider och platser som inte blivit kartlagda. Metoderna i kapitel 4.2-4.6 ger således ingen helhetsbild över en befolknings resor. Detta måste finnas som en utgångspunkt vid val av mätningmetod, speciellt om den som genomför undersökningen vill få kunskap om färdmedelsfördelning mellan olika trafikslag.

En nackdel som resvaneundersökningar har, jämfört med de övriga metoderna är att personer som gör resor i kommunen, men inte är bosatta i den aktuella kommunen inte kommer att ingå i kartläggningen.

Vid nummerskrivningar och trafikräkningar kan samtliga vägfordonsslag inkluderas. I resvaneundersökningar brukar man exkludera resor i yrkesmässig trafik, dvs. resor med lastbilar ingår sällan i resvaneundersökningar. Då lastbilstrafiken står för 10-15 procent av trafiken i tätorter, innebär det att de trafikvolymerna som erhålls från resvaneundersökningar måste korrigeras för att användas vid beläggningsstudier.

En annan aspekt vid val av metod har att göra med hur snabbt resultaten från undersökningen ska finnas framtagna. Vid personliga intervjuer och telefonintervjuer (med hjälp av datorer) kan bearbetning i princip ske över en natt och resultat kan snabbt vara klara. Eftersträvas snabba enkla indikatorer på hur befolkningen upplever en förändring spontant ska givetvis inte en stor resvaneundersökning genomföras, utan t. ex hållplatsintervjuer med handdatorer är att föredra.

Då dessa olika metoder kan både utgöra komplement och substitut för varandra, är det optimalt att vid analyser av resvanor ha resultat från flera olika mätningar för att få en korrekt bild. Om det finns resultat från flera mätningar går de jämförbara resultaten att validera, och det går att täcka till kunskapsluckor med den övriga informationen.

I tabellen på nästa sida listas de olika metodernas för- och nackdelar.

Tabell 5 Sammanställning av trafikmätningens resultat samt för- och nackdelar

Metod	Resultat	Fördel	Nackdel
Resvaneundersökning	Befolkningens resvanor i en region	Rikt material, många användningsområden	Krävande, tid och pengar
Trafikmätning biltrafik och/el. gång o cykel	Trafikvolym (och hastigheter)	Enkel, lite förberedelser, snabba resultat	Ger enbart info. om trafikvolym på mätställena
Nummerskrivning	Antal fordon, fordons resmönster, restider o hastighet	Snabba resultat (om handdator används), se ovan	Mer förberedelser än trafikräkningar, enbart biltrafik mäts
Nummerskrivning o intervjuundersökning	Antal fordon, restider och hastigheter + de frågor som ställs vid intervjun	Svar på aktuella frågor, när rätt målgrupp	Enbart biltrafik mäts
Väggkantsintervju	De frågor som ställs vid intervjun	Svar på aktuella frågor, när rätt målgrupp	Svårt att genomföra, ofta kostsamt
Ombord- och hållplatsintervju	De frågor som ställs vid intervjun	Svar på aktuella frågor, när rätt målgrupp	När enbart nuvarande kollektivtrafik kanter
Attitydundersökning	Attityder + ev. annat t. ex. betalningsvilja	Ger information om varför och hur, mer nyanser, större förståelse.	Svårt att ställa "bra" frågor, risk för policy svar

4.8 Att välja metod

I kommunernas arbete med TRAST-åtgärder är det centralt att ha en bild av trafiken i ett utgångsläge, och därefter med olika metoder mäta effekter av olika åtgärder. I intervjuerna med kommunerna framkom att resvaneundersökningar och andra trafikmätningar genomförs för flera olika syften. Vanligast är att genomföra återkommande mätningar i syfte att få kunskap om trafikutvecklingen. Andra användningsområden är kollektivtrafikplanering, parkerings- och cykel-frågor samt trafikstrategier i stort.

För att få en komplett bild av resmönster och färdmedelsfördelningen i en kommun eller region är genomförande av en resvaneundersökning den bästa metoden. Det är dock kostsamt att genomföra en resvaneundersökning och det tar minst tre månader från beslut till färdiga resultat.

Utnyttja befintlig information

Om en kommun vill ha en uppfattning om färdmedelsfördelningen i kommunen rekommenderas således att utnyttja den information som finns i tidigare genomförda nationella undersökningar, samt studera resultat från genomförda resvane-

undersökningar i kommuner i motsvarande storlek och med liknande övriga förhållanden (ålderssammansättning, kollektivtrafikutbud och storlek).

I den rikstäckande resvaneundersökningen från 1994-2001 och i den kommande undersökningen 2005 finns ett stort antal svenskars resvanor detaljerat kartlagda. Bruttourvalet i RES05 är 41 000 personer, med en svarsfrekvens på 70-75 % innebär detta att närmare 30 000 personers resor kommer att bli kartlagda. I de rikstäckande intervjuerna intervjuas personer boende i Sveriges alla kommuner. Genom att utnyttja information från de rikstäckande undersökningarna kan en grov bild av varje kommuns färdmedelsfördelning erhållas (förutsatt att data från flera år slås samman).

Färdmedelsfördelningen i en kommun är nära förknippad med kommunens storlek (både befolkningsmässigt och ytstorlek), kollektivtrafikutbudet och ett antal andra faktorer såsom om det är en studentstad eller en stad med mycket in/ut-pendlingen. Kartläggning av dessa faktorer ger ytterliggare information till uppskattning av färdmedelsfördelning i kommunen.

Enkel resvaneundersökning

Om inte information om mellan vilka områden i en kommun resorna har ägt rum, behövs färre genomförda intervjuer för kartläggningen. Kodningen av de inkomna svaren blir också betydligt lättare, då det stora bortfallet i resvaneundersökningar brukar röra den geografiska kodningen. För en mindre till medelstor kommun kan det räcka med att intervju 400 personer. Frågeformuläret kan likna det i bilaga 1. Även vid enkla intervjuer är det viktigt att utnyttja befintlig information. Exempelvis är det en fördel att använda uppräkningsfaktorer från nationella undersökningar dvs. när de intervjuades svar ska räknas om till antal resor per år.

Åtgärdsuppföljning

Om man vill kartlägga resandet för att göra prognoser, utvärderingar, analyser eller uppföljning av en förändring ska man använda en metod som bäst mäter just denna förändring. En annan fråga vid trafikmätningar är hur många personer eller i hur stort geografiskt område som kommer beröras av en planerad förändring. Om en åtgärd enbart påverkar ett begränsat område eller en viss typ av resenärer, så ska mätningen av resvanor eller av attityder enbart omfatta de berörda invånarna.

Åtgärder i kollektivtrafiken mäts oftast bäst via ombord- eller hållplatsintervjuer. Detta eftersom kollektivresandet i de flesta kommuner står för 5-10 procent av resandet måste många fler personer intervjuas i en resvaneundersökning för att få tag på de berörda kollektivtrafikanterna.

Vid åtgärder som i huvudsak påverkar bilister är det lämpligt med nummerskrivningar av bilar och därefter någon form av intervjuundersökning.

5 Slutsatser och rekommendationer

Bra planeringsunderlag är en förutsättning för att kunna göra prioriteringar och åtgärdsstrategier för trafikplanering. Det finns ett tydligt behov ute hos kommuner av att mäta trafik ur olika aspekter. Detaljerad kunskap om trafikvolym, resmönster och attityder krävs när man ska kunna föreslå kostnadseffektiva åtgärder som ger bäst nytta för samtliga eller ger fördelar åt vissa utpekade trafikantgrupper.

Att mäta trafik är ingen enkel uppgift och man bör ha respekt för denna uppgift. Planering, genomförande och analys av resultaten är oftast både tids- och kostnadskrävande.

5.1 Planering - Varför ska en undersökning genomföras?

Oavsett vad som ska utföras är planering och förarbetet betydelsefullt för slutresultatets kvalitet. Förarbete tar tid, både mätt i antal arbetade timmar, men främst mätt i kalendertid. I och med att förarbetet innebär och kräver avstämningar och kontroller, måste man avsätta ett antal veckor för att förarbetet ska kunna genomföras med god kvalitet.

Första steget är att tydligt för samtliga inblandade bestämma vilket syfte man har med undersökningen och vilka resultat man vill få fram. Mest centralt är att ställa frågor i inledningsskedet om hur resultaten ska användas. Av dessa svar framkommer då vad som är viktigast att mäta och man kan sätta kostnader i relation till vilken nytta man kommer att ha av mätningen. Därefter kan metod, mätperiod och målgrupp definieras. Eventuellt måste man ge avkall på vissa av målen med undersökningen, om budgeten eller tiden inte tillåter allt som var önskvärt i inledningsskedet.

En slutsats från förarbetet kan vara att det inte behövs någon ny mätning, eftersom 1) det finns erfarenheter och resultat från andra undersökningar som är applicerbara för de aktuella frågeställningarna eller 2) man kan använda tidigare mätningar och annan statistik och via expertkunskap och/eller statistiska metoder modifiera uppgifterna så de stämmer med nuläget.

Ett bra förarbete gör att analysen av resultaten tar kortare tid, eftersom det sällan blir problem kring hur resultaten ska tolkas om målgruppen, mätperioden och frågeställningarna är tydliga från början. Även framtagande av rapport och annat presentationsmaterial tar kortare tid att ta fram om man på förhand vet vilken typ av frågor och resultat som ska presenteras.

En del i förarbetet är att vara öppen med saklig informationen kring undersökningen, både internt och externt. Detta ger rätt förväntningar på resultaten och minskad risk för kritik av undersökningen.

I förarbetet ingår även att fundera över hur bortfallet kan reduceras. Metoder som minskar bortfallet är nästan alltid lönsamma. I avsnitt tre ingår rekommendationer för att minska bortfall.

Det finns många läroböcker i hur utvärderingsarbete bör läggas upp och genomföras. Vägverkets framtagna system för utvärdering av mobilitetsprojekt (SUMO) kan bland annat användas som ett stöd i utvärderingsarbetet.

5.2 Ta vara på erfarenheter och använd standard

Probleminventering och kartläggning av tillgängligt material i kommunen och generellt är A och O för att kunna 1) välja metod, 2) frågeformuleringar och 3) målgrupp, mätområde och mätperiod. Blir det fel vid något av delmomenten 1, 2 eller 3 riskerar undersökningen att bli onödigt kostsam och/eller ge mindre användbara resultat.

Inom resvaneundersökningar finns det ett antal gängse definitioner utarbetade. Dessa bör användas av två huvudskäl 1) spar pengar/tid på att inte uppfinna hjulet flera gånger och 2) går att jämföra med andra undersökningar samt att använda uppräkningsfaktorer.

Trafik är ett ämnesområde där det under lång tid pågått omfattande forskning. Det finns generell kunskap om vad som får människor att resa på olika sätt och vilka vägar som väljs med mera. Insamling av denna kunskap (via litteratur eller kontakt med ämneskunniga) måste vara en del av förarbetet. Ännu viktigare för kommuner är kunskapsöverföring mellan kommuner. Många representanter från kommuner nämner vid intervjuer bristen på kunskapsöverföring som ett stort problem och att varje kommun tror att deras problem är unika. En given rekommendation är således att inför en utvärdering eller infrastrukturåtgärd söka information om vilka kommuner som haft liknande utmaningar.

För resvaneundersökningar bör man använda samma definitioner som den nationella resvaneundersökningen har. Dessa definitioner bygger på internationell standard och lika definitioner är en förutsättning för att kunna jämföra resultat i olika regioner.

Även vid genomförande av undersökningar med mer komplexa frågeställningar finns ofta beprövade metoder. Pilotstudier i form av t.ex. fokusgrupper, expertintervjuer och mindre enkätundersökningar är då nödvändiga för att säkerhetsställa bland annat att frågorna och svarsalternativen är rätt formulerade.

Det finns många tekniska hjälpmedel som underlättar insamling av data, exempelvis handdatorer vid nummerskrivningar och CATI-program vid telefonintervjuer.

5.3 Avgränsa

När det gäller resvaneundersökningar består förarbetet mycket av att göra olika avgränsningar. Genom avgränsningar erhålls en tydlig fokusering på vad som ska mätas och vilka resultat som mätningen kommer att generera. Via avgränsningar kan även kostnaderna hållas nere. Det finns dock tillfällen då avgränsningar medför att undersökningar fördröjas, men samtidigt får resultaten en högre kvalitet.

En förutsättning för att kunna göra lämpliga avgränsningar är att den ansvarige har bra förkunskaper om trafikflöden och/eller resmönster. Finns ingen eller lite förkunskap är det inte lämpligt att avgränsa undersökningen/mätningen mycket. Det finns då en risk att man mäter på fel platser, fel tider, för kort tid eller har fel målgrupp.

Målgruppen kan avgränsas, med avseende på bland annat ålder, boendeort och typ av resor i undersökningen. Kostnaden för en resvaneundersökning blir lägre om personer under 16 år kan exkluderas från undersökningen. Som ett led i avgränsningarna ingår att göra ett stratifierat urval av respondenter. Detta innebär att målgruppen delas in i olika grupper (strata). Från tidigare genomförda resvaneundersökningar finns kunskap om vilka grupper i samhället som har låg respektive hög mobilitet. Stratifieringen av respondenter kan då utgå från denna kunskap, vilket medför att färre personer behöver intervjuas (lägre genomförandekostnad).

En annan avgränsning gäller val av mätperiod. Om undersökningens resultat (oavsett metod) ska användas för att dimensionera infrastrukturen eller kollektivtrafikutbudet bör mätningar ske främst under perioder (månad, dagar och tider) då trafikarbetet är som störst och färre mätningar kan ske under lågtrafiktider. Ska undersökningen ge en totalbild av resandet, ska undersökningen göras hela dygn över en längre period.

Med avgränsningar avses även förenklingar i enkäter och andra frågeformulär. Genomför en kritisk granskning angående vilka frågor som "måste" ingå. Det är ibland lättare att tolka resultaten om enkäten har innehållit flera frågor inom samma ämnesområde, om svaren är motstridiga kan svaren då kontrolleras mot varandra. En väl genomförd pilotundersökning ger information om vilka frågor som är bra ställda och ger svar på de för utvärderingen mest centrala frågorna.

5.4 Gå samman flera kommuner

En bra metod för att både hålla nere kostnader och att för få bra kvalitet i mätningarna är att flera kommuner går samman vid genomförandet. Detta eftersom kostnader ofta blir lägre vid större beställningar och dessutom minskar kommunens interna kostnader då flera kommuner delar på arbetsbördan förknippad med planering, upphandling, arbetsledning, analys med mera. Genom gemensamma

undersökningar är det lätt att göra jämförelser samt att förstå skillnader och likheter.

För kommuner med mycket inpendling från andra kommuner, är gemensamma undersökningar en förutsättning för att få en heltäckande bild av resmönstret i kommunen.

Det finns givetvis ett riskmoment med att många parter är inblandade, ju ”flera kockar desto...”. Kommunerna måste således ha samma motiv med undersökningen/mätningen och hitta passande former för samarbetet. Samarbetet underlättas också om kommunerna ligger i liknande fas vad det gäller översiktsplanearbete.

Gemensamma resvaneundersökningar har fungerat mycket väl i Östergötland och Örebro/Värmland. I RES05 har ett antal organisationer runt Mälardalen beställt tilläggsurval bland annat för att få ett gemensamt planeringsunderlag för Mälardalen.

5.5 Val av metod

Ska man göra en undersökning för att få kunskap om färdmedelsfördelningen i en kommun bör en resvaneundersökning med resedagböcker genomföras. Genomförande av resvaneundersökningar kan ske med olika ambitionsnivåer, beroende på hur resultaten ska användas. I allra enklaste fall kan redan genomförda resvaneundersökningar, både nationellt och i kommuner med liknande storlek och struktur användas för att göra en kvalificerad bedömning av färdmedelsfördelningen i en kommun.

Om inte en geografisk koppling till resandet ska genomföras, utan en kommun enbart vill ha information om färdmedelsfördelningen i kommunen, kan urvalet vara mindre. Resmönstret bör dock kunna delas in per åldersgrupp och kön för att kunna göra rimlighetskontroller av resultaten. Uppskattningsvis behövs resdata från minst 400 respondenter. Ska resultaten däremot användas för att se resandeströmmar mellan olika områden i staden krävs ett stort antal intervjuer för att täckningen ska bli tillräckligt god (se exemplet på sid. 35).

Om man vill kartlägga resandet för att göra prognoser, utvärderingar, analyser eller uppföljning av en förändring ska man använda en metod som bäst mäter just denna förändring. En annan fråga vid trafikmätningar är hur många personer eller i hur stort geografiskt område som kommer att beröras av en planerad förändring. Om en åtgärd enbart påverkar ett begränsat område eller en viss typ av resenärer, så gör mätning av resvanor och attityder enbart för dessa.

Åtgärder i kollektivtrafiken mäts oftast bäst via ombord- eller hållplatsintervjuer. Eftersom kollektivtresandet i de flesta kommuner står för 5-10 procent av resandet, måste många fler personer intervjuas i en resvaneundersökning för att få tag

på de berörda kollektivtrafikanterna. Ett kostnadseffektivt alternativ för frågor gällande kollektivtrafik är att via SLTF:s kollektivtrafikbarometer beställa ett fördjupat urval respondenter i en kommun och/eller "hänga på" ytterligare frågor.

Är det åtgärder som mest påverkar bilister är det lämpligt med nummerskrivningar av bilar och därefter genomföra en intervjuundersökning.

Tabell 6. Sammanställning av trafikmätningens metoders resultat samt för- och nackdelar

metod	resultat	fördel	nackdel
Resvaneundersökning	Befolkningens resvanor i en region	Rikt material, många användningsområden	Krävande, tid och pengar
Trafikmätning biltrafik och/el. gång o cykel	Trafikvolym (och hastigheter)	Enkel, lite förberedelser, snabba resultat	Ger enbart info. om trafikvolym på mätställena
Nummerskrivning	Antal fordon, fordons resmönster, restider o hastighet	Snabba resultat (om handdator används), se ovan	Mer förberedelser än trafikräkningar, enbart biltrafik mäts
Nummerskrivning o intervjuundersökning	Antal fordon, restider och hastigheter + de frågor som ställs vid intervjun	Svar på aktuella frågor, når rätt målgrupp	Enbart biltrafik mäts
Väggkantsintervju	De frågor som ställs vid intervjun	Svar på aktuella frågor, når rätt målgrupp	Svårt att genomföra, ofta kostsamt
Ombord- och hållplatsintervju	De frågor som ställs vid intervjun	Svar på aktuella frågor, når rätt målgrupp	Når enbart nuvarande kollektivtrafikanter
Attitydundersökning	Attityder + ev. annat t. ex. betalningsvilja	Ger information om varför och hur, dvs mer nyanser, större förståelse.	Svårt att ställa "bra" frågor, risk för policy svar

Att läsa mera

Metoder

An Internet Travel Diary, Technologies for European Surveys of Travel Behaviour. Deliverable W3 Centre for Transport Studies, Imperial College of Science, Technology and Medicine, London

Gustafsson, S., Thulin, H., Enkäten och intervjun som metod för att samla in information om trafikanters exponering i trafikmiljön, VTI-rapport N14-2002

Javbec, L., m.fl. Minska bortfallet, Statistiska Centralbyrån 2004

Lundberg, S., Resvaneundersökning – metodbeskrivning Metoder och kostnader samt praktiska råd för genomförande av resvaneundersökningar i kommuner och tätorter. Byggnadsforskningsrådet. Rapport R93:1982

Stangeby, I., Metoder i reisevaneforskningen. En diskusjon av metodiske problem knyttet till reisevane undersøkelser, TOI rapport 477/2000

SUMO, System för utveckling av mobilitetsprojekt. Vägverket, Publikation 2004:98

Richardson, a. et al., Survey Methods for Transport Planning, 1995

Wärneryd, B., Att fråga – Om frågekonstruktion vid intervjuundersökningar och postenkäter. SCB 1990

Resvaneundersökningar

Bångman, G., Resor längs mittlinjen : resvaneundersökning av tåg- och busstrafik Östersund-Sundsvall före försöket med snabbtåg

Davidsson, G., Funktionshindrades resvanor, Statistiska centralbyrån, SCB 2001

Denstadli, J. M., Hjorthol, R., Den norske befolkningens reiser, TOI rapport 637/2003

Denstadli, J. M., Hjorthol, R., RVU 2001 Den nasjonale reisevaneundersøkelsen. Reiser till fots, TOI rapport 641/2003

Distansarbetares resmönster och karakteristik, VTI-rapport N50-2004

Henskog, L. Resvaneundersökning samt förslag till transportlösningar i Ingared

Hur vi reser och varför – Om olika samhällsgruppers resmönster, Statens Institut för kommunikationsanalys, SAMPLAN 1995:11

Hållbart transportssystem för LIV – en resvaneundersökning bland anställda och besökande. Attityd i Karlstad AB, Vintern 03/04

Invånarna i Sundsvall och i trafiken i innerstan. VTI-rapport N20-2002

Larsson-Tängdén, K. Resvaneundersökning vid Umeå flygplats

Nordbakke, S., Ruud, A., Ungdom og transportmiddelbruk. En sammenfatning av undersøkelser i Norden, TOI rapport 760/2005

RES 2001 Den nationella resvaneundersökningen, Statens Institut för kommunikationsanalys

Resvanor i Borlänge 2001, Socialdata

Resvanor i Götene och Vara, Transportidé AB

Resvanor i Stockholms län 2004 – inför utvärderingen av Stockholmsförsöket. Trivector Rapport 2005:25

Svensson, T., Haraldsson, M., Invånarna i Örebro och trafiken i innerstaden Resultat från en enkätundersökning, VTI notat 15-5005

Utvärderingar, Attityder och färdmedelsval

Ahlström, Ingemar, På cykel för miljö och hälsa, Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2004:21

Andreasson, H., Sjöberg, A., Ungdomars syn på kollektivtrafik och bil: en etnologisk intervjuundersökning kring attityder, resvanor och framtidsbilder, Göteborgs stad. Trafikkontoret. Rapport 9:1996.

Carlsson, U., Pettersson, Å., Vad styr efterfrågan på bilkörning? En fallstudie av Luleå tätort, Luleå Tekniska Universitet 2002:122

Djupintervjuer med trafikanter i Göteborg, Göteborgs Stad trafikkontorer meddelande 9:2004

Engström, Expressbusstrafik på väg : färdmedelsval, resmönster och modellberäkning

Gustafsson, N-G., Tidsgeografiska bilder av dagens och framtidens resbehov : en rapport från Forskningsgruppen i kulturgeografisk process- och systemanalys, Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi, Lunds universitet

Hjorthol, R., Samfunnmessige trander – betydning for mobilitet og transport i storbyksamfunnet, TOI rapport 718/2004

Holmberg et al (1999) Utvärdering av kollektivtrafikomläggningen i Jönköping – sammanfattning. LTH Bulletin 169, 1999

Innovativa kollektiva trafiksystem – Kunskapsöversikt. KFB- Rapport 2000:69.

Johansson, Stina - Har kollektivtrafikomläggningen påverkat resvanorna i Jönköping? : en resvaneundersökning genomförd 1996 och 1998

Jämställda transporter? Så reser kvinnor och män. SIKA Kortrapport Nov 2002.

Kommunikationsmönster hos befolkningen Resultat från SIKA:s kommunikationsundersökning, SIKA Rapport 2001:6

Malmöbornas attityder till trafik och miljö, Malmö Stad 2003

MIMOSA, Region Skåne 2003

Nilsson, A., Korta bilresor och deras miljöeffekter – Potential att använda cykel. Lunds Tekniska Högskola

Skåmedal, J., Arbete på distans och arbetsformens påverkan på resor och resmönster

Resenärernas attityder och preferenser till kollektivtrafik, tåg och stationer – underlag för Järnvägsutredning. TRITA-INFRA 03-039.

Sjöberg, A., Färdsätt: en etnologisk studie om resvanor, miljömedvetande och livsstilar bland unga i Göteborg, Göteborgs stad. Trafikkontoret. Rapport 1:2000

Stangeby, I., Attitudes towards walking and cycling instead of using a car, TOI rapport 370/1997

Stombussystem Attraktiv kollektivtrafik i små städer. Förutsättningar och möjligheter för ett ökat resande -Förstudie. KFB meddelande 2000:18.

Trafikprojekt för bättre miljö – en utvärdering av LIP-finansierade trafikåtgärder, Naturvårdsverket 2005

Trafikutredningar i Uppsala 1980-2003 – Sammanställning, analys och slutsatser för en långsiktig kollektivtrafikplan. AB Uppsalabuss Rapport 2003-12-15.

Utvärdering av alternativa taxesystem för lokal kollektivtrafik –Införande av nolldata i Kristinehamn. TFK 1999:4.

Wahlstedt, M., Bingel, E., Vart är vi på väg?: visioner, vetenskap och vinnande vägval för ett hållbart transportsystem, Vägverket 2003

Westelius, Orvar, The individual's pattern of travel in an urban area : a study of the relationship between the individual's choice of destinations and the pattern of location for different types of business establishments

Vilhelmson, B., Reser man mindre i täta tätorter? Tätortsstruktur och dagligt resande i Sverige 1978 och 1997, Göteborgs universitet. Handelshögskolan. Kulturgeografisk inst. Occasional papers 2000:4

Västtåg 2004. Resultat & Sammanfattning/Slutsats IMA Marknadsutveckling AB 2005

NÅGRA FRÅGOR OM DIG

1. Du är...? <input type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Kvinna	2. Födelseår? 19 _____
3. Hur många personer finns i ditt hushåll?	_____ Vuxna (räkna med dig själv) _____ Barn under 18 år
4. Har du körkort för bil?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej
5. Hur många personbilar finns det i hushållet? (räkna med förmånsbilar och leasingbilar)	<input type="checkbox"/> Ingen bil <input type="checkbox"/> 1 bil <input type="checkbox"/> 2 bilar <input type="checkbox"/> 3 eller fler bilar
6. Har du något kort till xx-trafiken? (=den lokala kollektivtrafiken)	<input type="checkbox"/> Ja, månads eller säsongskort <input type="checkbox"/> Ja, klippkort eller laddningsbart <input type="checkbox"/> Nej
7. Vad är din huvudsakliga sysselsättning?	<input type="checkbox"/> Förvärvsarbetande <input type="checkbox"/> Studerande <input type="checkbox"/> Sjukskriven, föräldraledig, arbetssökande <input type="checkbox"/> Pensionär <input type="checkbox"/> Annat

RESEDAGBOK

I den här delen av enkäten ska du fylla i en dagbok över samtliga resor/förflyttningar du utförde under din mättdag. Om du behöver hjälp med att fylla i finns instruktioner i följebrevet.

Din mättdag är: **tisdag 10 oktober 2006**

Gjorde du några förflyttningar/resor under din mättdag?	<input type="checkbox"/> Ja, gå vidare till nästa sida
	<input type="checkbox"/> Nej, på grund av...
	<input type="checkbox"/> sjukdom
	<input type="checkbox"/> sjuka barn
	<input type="checkbox"/> hade inga ärenden
	<input type="checkbox"/> annat

Förflyttning 1
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Gå vidare till nästa kolumn</p> <p><input type="checkbox"/> Nej, Gå till sista sidan</p>

Förflyttning 2
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Gå vidare till nästa kolumn</p> <p><input type="checkbox"/> Nej, Gå till sista sidan</p>

Förflyttning 3
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Gå vidare till nästa kolumn</p> <p><input type="checkbox"/> Nej, Gå till sista sidan</p>

Förflyttning 4
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Gå vidare till nästa kolumn</p> <p><input type="checkbox"/> Nej, Gå till sista sidan</p>

Förflyttning 5
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Gå vidare till nästa kolumn</p> <p><input type="checkbox"/> Nej, Gå till sista sidan</p>

Förflyttning 6
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Gå vidare till nästa kolumn</p> <p><input type="checkbox"/> Nej, Gå till sista sidan</p>

Förflyttning 7
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Gå vidare till nästa kolumn</p> <p><input type="checkbox"/> Nej, Gå till sista sidan</p>

Förflyttning 8
<p>Var startade resan?</p> <p><input type="checkbox"/> Egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Arbetsplatsen</p> <p><input type="checkbox"/> Annan plats</p>
<p>När startade resan?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Vilket var ditt ärende?</p> <p><input type="checkbox"/> Till egna arbetsplatsen / Skolan</p> <p><input type="checkbox"/> Resa/ärende i tjänsten</p> <p><input type="checkbox"/> Inköp av livsmedel</p> <p><input type="checkbox"/> Annat inköp</p> <p><input type="checkbox"/> Fritidsaktivitet</p> <p><input type="checkbox"/> Besöka släkt och vänner</p> <p><input type="checkbox"/> Serviceärenden</p> <p><input type="checkbox"/> Hämta/lämna barn</p> <p><input type="checkbox"/> Hem till egna bostaden</p> <p><input type="checkbox"/> Annat ärende</p>
<p>Vilket var det huvudsakliga färd sättet, dvs det du använde den längsta <u>sträckan</u> av din förflyttning?</p> <p><input type="checkbox"/> Gick till fots</p> <p><input type="checkbox"/> Cykel</p> <p><input type="checkbox"/> Moped eller MC</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, förare</p> <p><input type="checkbox"/> Personbil, passagerare</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalbuss eller lokal tåg</p> <p><input type="checkbox"/> Fjärrtåg eller långväga buss</p> <p><input type="checkbox"/> Taxi / färdtjänst</p> <p><input type="checkbox"/> Annat</p>
<p>När kom du fram?</p> <p>Kl. <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>Gjorde du några fler förflyttningar under mättdagen?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja, Beskriv resorna på ett löst papper/sista sidan och skicka med pappret</p>



Plats för övriga frågor exempelvis attitydfrågor

Empty space for additional questions.

Plats att fylla i övriga förflyttningar

Empty space for additional moves.

Är den adress som stod på kuvertet med din nuvarande adress?

- Ja
- Nej, min nya adress är

Tack! Avslutningsfraser

Vägverket
Samhälle och Trafik
781 87 Borlänge
www.vv.se. vagverket@vv.se.
Telefon 0771-119 119. Texttelefon 0243-750 90. Fax 0243-758 25

