



Det här verket har digitaliserats vid Göteborgs universitetsbibliotek och är fritt att använda. Alla tryckta texter är OCR-tolkade till maskinläsbar text. Det betyder att du kan söka och kopiera texten från dokumentet. Vissa äldre dokument med dåligt tryck kan vara svåra att OCR-tolka korrekt vilket medför att den OCR-tolkade texten kan innehålla fel och därför bör man visuellt jämföra med verkets bilder för att avgöra vad som är riktigt.

This work has been digitized at Gothenburg University Library and is free to use. All printed texts have been OCR-processed and converted to machine readable text. This means that you can search and copy text from the document. Some early printed books are hard to OCR-process correctly and the text may contain errors, so one should always visually compare it with the images to determine what is correct.



Rapport

R64:1989

Trafikleder i Stockholm

Samhällsekonomiska alternativ

Roland Andersson

Mats Bohman

| | |
|-------------------------------------|-----|
| INSTITUTET FÖR BYGGDOKUMENTATION | |
| Accnr | |
| Plac | Ser |

*R
Jull*

Bygghforskningsrådet

R64:1989

TRAFIKLEDER I STOCKHOLM

Samhällsekonomiska alternativ

Roland Andersson
Mats Bohman

Denna rapport hänför sig till projekt nr 859100-3
från Statens råd för bygnadsforskning till Institutionen
för fastighetsekonomi, KTH, Stockholm.

REFERAT

Vilka är de samhällsekonomiskt motiverade alternativen för trafiklösningar i Stor-stockholm? Hur skall diskussionen om alternativen föras - och hur skall investeringsalternativ prioriteras? Dessa frågor låg bl a i uppdraget till forskarna att, för länsstyrelsen i Stockholms läns räkning, utreda och sammanställa. Debatten om samhällsekonomiska alternativ för trafikplaneringen och transportförsörjningen förs på många håll i landet. Som ett led att vidga debatten kring trafikpolitiska alternativ publicerar därför Byggeforskningsrådet utredningen.

Forskarna har inventerat de problem som en samhällsekonomisk analys skulle kunna precisera. Man måste se till de faktorer som påverkar efterfrågan på transporttjänster (tullar, avgifter, taxor) och på utbudet av tjänsterna (vägar, kollektivtrafik).

Stadens bebyggelse och trafiksystem måste planeras samordat. Miljöfrågorna kan inte behandlas separerade från planerings- och investeringsprioriteringarna. Biltullar vid infarterna till Stockholm, fjöjda parkeringstaxor och differentierade miljöavgifter för innerstadstrafiken är några av de möjliga alternativ som utredarna preciserar till frågeställning och analys.

I Byggeforskningsrådets rapportserie redovisar forskaren sitt anslagsprojekt. Publiceringen innebär inte att rådet tagit ställning till åsikter, slutsatser och resultat.

Denna skrift är tryckt på miljövänligt, oblekt papper.

R64:1989

ISBN 91-540-5056-1

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Svenskt Tryck Stockholm 1989

DISPOSITION

| | | |
|-----|--|-------|
| 1 | Inledning | Sid 3 |
| 1.1 | Syfte och bakgrund | 3 |
| 1.2 | Disposition | 5 |
| 2 | Principiella utgångspunkter | 7 |
| 3 | Probleminventering | 11 |
| 3.1 | Prognoser över trafiktillväxten | 11 |
| 3.2 | Karakteristik av de aktuella utbyggnadsalternativen | 12 |
| 3.3 | Varandra uteslutande alternativ eller turordning? | 14 |
| 3.4 | Investeringar i transportanläggningar och andra styrmedel | 15 |
| 3.5 | Önskemål om regional utveckling | 16 |
| 3.6 | Önskemål om förbättrad miljö | 18 |
| 4 | Vad skall ställas mot vad? | 21 |
| 4.1 | Utbyggnadsalternativ för biltrafik | 21 |
| 4.2 | Spåralternativet | 25 |
| 4.3 | Storstadssatsningen | 27 |
| 4.4 | Sammanfattning | 30 |
| 5 | Avgifter för tätortstrafik m m | 31 |
| 5.1 | Grunder för särskilda avgifter på tätortstrafiken | 31 |
| 5.2 | Miljöavgifter och avgasrenare | 41 |
| 5.3 | Avgiftens utformning och nivå | 42 |
| 5.4 | Avgiftsfinansiering av österleden? | 45 |
| 5.5 | Sammanfattande synpunkter | 48 |
| 6 | Konsekvenser för välfärdsfördelningen | 50 |
| 6.1 | Principdiskussion | 50 |
| 6.2 | Konsekvenser för välfärdens fördelning vid kringfartsutbyggnader | 51 |
| 6.3 | Konsekvenser av avgifter på tätortsbilism på välfärdens fördelning | 52 |

| | | |
|-----|---------------------|--------|
| 7 | Nya paketalternativ | Sid 54 |
| 8 | Sammanfattning | 58 |
| 8.1 | Knäckfrågor | 58 |
| 8.2 | Databehov | 62 |
| 8.3 | Rekommendationer | 63 |

Bakgrund

I storstäderna ökar trafiken och trafikapparaten är överbelastad. Trafikens miljöstörningar har blivit allt allvarligare. Behovet av en samskordnad planering av stadens bebyggelse och trafiksystem är stort. Bl a har ekonomiska styrmedel i form av biltullar och höjda parkeringsavgifter åter aktualiserats.

Byggeforskningsrådet (BFR) stöder sedan länge forsknings- och utvecklingsarbete om bebyggelse och trafik med inriktning på den kommunala och regionala planeringen. När det gäller de ekonomiska styrmedlen för trafiken finns idag en sedan flera år utvecklad samhällsekonomisk forskning som har bidragat till det breda kunskapsunderlag som den alltmer komplicerade beslutsprocessen måste baseras på. BFR finansierar sedan länge en forskargrupp vid nationalekonomiska institutionen vid Stockholms universitet med bl a Roland Andersson, numera professor vid KTH, och fil dr Mats Bohman. Forskningen gäller de samhällsekonomiska förutsättningarna för och konsekvenserna av alternativ för utbyggnad, ombyggnad och förnyelse av städernas bebyggelse och infrastruktur. För närvarande genomförs ett ramprogram om infrastrukturens ekonomi som särskilt inriktats på ekonomiska styrmedel som taxor och avgifter.

Forskarnas kunskaper har utnyttjats i det pågående utredningsarbetet om utbyggnaden av Stockholmsregionens trafiksystem med kringfartsleder. Länsstyrelsen har uppdragit åt dem att noggrannare precisera problemen för olika utbyggnadsalternativ ur ett samhällsekonomiskt perspektiv och även belysa konsekvenserna av att använda avgifter som styrmedel för att förbättra trafik- och miljösituationen. Denna rapport är ett resultat av detta uppdrag.

Trafikfrågornas lösning är svår och engagerar många i en livlig samhällsdebatt. Rådet har därför beslutat publicera forskarnas diskussion, slutsatser och rekommendationer i en byggeforskningsrapport för att ge den spridning till en vidare krets av politiker, experter och miljöorganisationer samt till en intresserad allmänhet.

Statens råd för byggnadsforskning

Stockholm i april 1989

Ingrid Lundahl
Forskningssekreterare

FÖRORD

I utredningsarbetet rörande det s k Kringlanprojektet, där länsstyrelsen deltagit i ledningsgruppen, bestämdes att länsstyrelsen skulle medverka i en samhällsekonomisk bedömning av projektet. I början av år 1988 fick med anledning härav professor Roland Andersson och doktor Mats Bohman i uppdrag att utarbeta en förstudie till en samhällsekonomisk analys. Förstudien skulle bl a bestå av en granskning av projektets förutsättningar för att därigenom klargöra vad som i dagsläget är ekonomiskt analyserbart och var eventuella förtydliganden och/eller ytterligare data behövdes.

I denna förstudie, som nu presenteras, konstateras bl a att någon egentlig samhällsekonomisk bedömning inte varit möjlig att genomföra på den korta tid som stått till förfogande. I stället har en probleminventering gjorts för att precisera vilka problem som finns inför en eventuellt kommande samhällsekonomisk analys. Man har härvid särskilt lyft fram behovet av att se på sambandet mellan faktorer som påverkar efterfrågan på transporttjänster (tullar, avgifter, taxor) och utbudet av tjänsterna (vägar, kollektivtrafik).

Vidare menar författarna att de presenterade vägalternativen innebär så stora investeringar att de måste ses som mycket långsiktiga alternativ. I ett mer näraliggande perspektiv bör i stället ett nytt paketalternativ konstrueras, där även styrmedel på efterfrågesidan förs in som en integrerad del. Detta skulle då kunna göras t ex i form av biltullar vid alla Stockholms infarter, ökade parkeringsavgifter samt bilavgifter för att använda bil i innerstaden. Det finns ett praktiskt samband mellan ekonomiska styrmedel för att uppnå effektivt resursutnyttjande och möjligheten att finansiera

fortsatt utbyggnad av trafikapparaten. Det torde därför vara lättare att få förståelse för styrmedlen om det samtidigt kan påvisas att trafikservicen kan ökas i motsvarande grad.

Det är också väl motiverat med en särskild miljöavgift i Stockholms innerstad som en del i avgiften på biltrafiken, med tanke på de risker för hälsa och miljö som de koncentrerade utsläppen av bilavgaser medför. Det finns här anledning att differentiera avgifterna med hänsyn till fordonstyp, drivmedel m m.

På längre sikt kan även avgifter på tätortstrafik få ytterligare effekter, t ex på företagens och hushållens lokaliseringsval. Det är möjligt att en viss omlokalisering kommer att ske så att "transportintensiva" verksamheter i större utsträckning än nu kommer att lokaliseras utanför innerstaden. Därigenom kan effekterna på innerstaden vad gäller miljö etc ytterligare förstärkas. Ekonomiska styrmedel torde vara de effektivaste åtgärderna för att åstadkomma snabba framkomlighets- och miljöförbättringar i Stockholmstrafiken.

Stockholm i juni 1988

Peter Gorpe
planeringsdirektör

1 INLEDNING

1.1 Syfte och bakgrund

Den ursprungliga förfrågan till oss gällde ett uppdrag att genomföra en samhällsekonomisk bedömning av de alternativa trafikleder för Stockholms framtida trafikförsörjning som hittills förts fram. Som främsta underlag förelåg då lands-
tingets s k delrapport "Kringlan". Sedermera har också tillkommit den s k storstadsgruppens rapport som också innehåller konkreta förslag till hur Stockholms framtida trafikförsörjning skall ordnas. Därutöver har flera andra rapporter publicerats som gäller konsekvenser för trafikens volym och fördelningseffekter på miljön av olika åtgärder, trafikpolitiska styrmedels användbarhet etc; se bl a Tegnér (1988).

Vi reagerade positivt på denna förfrågan. Men vi blev närmast "förskräckta" inför tanken att ett sådant uppdrag var tänkt att ske under en mycket kort tidsperiod under våren 1988. Vår bedömning var att ett sådant var orealistiskt att genomföra på så kort tid.

I stället föreslog vi en förstudie utifrån samhällsekonomiska utgångspunkter. Härmed avsåg vi att vi skulle göra en problem-inventering, d v s söka precisera vilka kvarstående problem som finns att lösa inför en eventuellt senare genomförd samhällsekonomisk utvärdering. Vi såg nämligen redan då en hel del "knäckfrågor" som behövde ventileras ordentligt innan man påbörjar en samhällsekonomisk utvärdering. Vi redovisade våra synpunkter inför representanter för såväl Stockholms län som Stockholms läns landsting. Dessa tog starka intryck av diskussionen. Sålunda fick vi i slutet av januari 1988 i uppdrag att fram till april genomföra en förstudie. Det är denna som redovisas i föreliggande rapport och inte någon samhällsekonomisk bedömning.

Vår intuition om behovet av en förstudie har bara förstärkts under s a s resans gång. Det gäller flera olika saker. Men

skall vi peka på det kanske mest substantiella så är det ett starkt intryck av att man bör ägna tid och omsorg åt att utforma nya paketalternativ. För oss är det osannolikt att det optimala paketalternativet står att finna i de hittills framförda paketalternativen av skäl som vi kommer att redovisa i det följande. Om vi hade "nappat" på den ursprungliga förfrågan att göra en samhällsekonomisk utvärdering begränsad till de hittills föreliggande utbyggnadsalternativen, skulle vi sålunda sannolikt ha missat det "bästa" alternativet.

Därtill kommer att om man skulle genomföra en samhällsekonomisk bedömning begränsad till delrapportens alternativ, så saknas många viktiga data. Exempelvis skulle det vara nödvändigt med data om förändringar i trafikvolym och restider för olika rutter och färdmedel i varje alternativ. Vidare behövs specifikationer av förändringar i miljöbelastningen fördelat över olika områden också i varje alternativ.

Vi vill knappast göra anspråk på att ha hittat det optimala alternativet. Men vi tror att vi kan ange i vilken riktning det står att finna genom utformning av flera nya paketalternativ. Givetvis är det bara ett steg på vägen mot ett allsidigt beslutsunderlag att utforma nya mer samhällsekonomiskt intressanta paketalternativ. Det är visserligen först när man gjort detta som det blir meningsfullt att påbörja några samhällsekonomiska utvärderingar. Men det är också först då sådana genomförts som det kommer att föreligga ett allsidigt beslutsunderlag.

Vissa av de slutsatser som redovisas baseras på en mer ingående analys av efterfråge- och kostnadssamband, vanligen i anslutning till diagram. Eftersom dessa analysavsnitt kräver träning i att läsa diagram har de placerats i särskilda ex kurser. Dessa ex kurser markeras med avvikande utskrift. Läsarna kan dock hoppa över dessa avsnitt utan att förlora sammanhanget i framställningen.

Som ett huvudsakligt underlag har vi använt landstingets del-

rapport, den s k Kringlan. Då vi anför en hel del synpunkter i det följande kan detta kanske tolkas som om vi skulle vara missnöjda med detta arbete. Detta är i så fall en feltolkning. Vi menar att detta är ett ambitiöst utfört arbete. Många av de synpunkter vi anför finns redan i delrapporten samt i de andra rapporter som då och då "strömmar till". Men vad vi kanske kan göra anspråk på är att vi presenterar ett helhetsperspektiv på hur olika "bitar" hänger ihop. Det är också vår uppfattning att utredningsarbetet på detta område närmast har påbörjats snarare än att det befinner sig i ett slutskede. Här kan det möjligen föreligga skilda meningar, vad vet vi.

1.2 Disposition

Efter denna inledning presenteras i kapitel 2 våra principiella utgångspunkter. Därmed avses en diskussion av de olika mål som förekommer i debatten om Stockholms framtida trafikförsörjning.

Kapitel 3 innehåller en probleminventering alltifrån frågor angående prognoserna över trafiktillväxten, till önskemål om förbättrad miljö och regional utveckling m m.

Kapitel 4 redovisar en diskussion av de nu föreliggande paketalternativen och hur de skall ställas mot varandra. I det sammanhanget uppmärksammas också den viktiga frågan i vilken turordning som det är tänkt att olika investeringar skall ske.

Kapitel 5 presenterar en diskussion om avgifter på tätortstrafik som ett medel att komma till rätta med flera trafikproblem i Stockholms innerstad, såsom trafikträngseln men också när det gäller miljöproblemen. I det sammanhanget analyseras kritiskt ett förslag till självfinansiering av Österleden genom s k vägtullar.

Kapitel 6 innehåller en kortfattad diskussion av konsekvenser

för välfärdsfördelningen av att t ex Österleden byggs jämfört med att den inte byggs. Denna diskussion kan ses som ett exempel på hur fördelningseffekter kan beskrivas för att göra det lättare för beslutsfattare att ta ställning till olika utbyggnadsförslag.

Kapitel 7 presenterar ett konkret förslag till ett nytt paketalternativ som förefaller vara minst lika intressant som något av de hittills diskuterade sett utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv som ett uppslag till hur nya intressanta paketalternativ kan utformas.

Kapitel 8 slutligen ger en sammanfattning av de "knäckfrågor" som ventilerats i denna förstudie. Dessutom preciseras vilket databehov som en eventuell, senare samhällsekonomisk utvärdering av ett urval paketalternativ erfordrar.

2 PRINCIPIELLA UTGÅNGSPUNKTER

I den följande analysen kommer vi att utgå från ett samhälls-ekonomiskt synsätt. Därmed menas att olika åtgärder som utbyggnader av trafikleder eller efterfrågepåverkande styrmedel skall inriktas mot att tillgängliga resurser används på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. Man skall sålunda sträva efter att maximera ianspråktagna resursers värde på kort och lång sikt i förhållande till deras värde i alternativ användning. Detta brukar uttryckas som att målet är att åstadkomma ett samhällsekonomiskt effektivt läge.

Nu existerar ytterligare mål utöver detta med en effektivushållning av resurser, vilket innebär att man strävat efter att maximera den sammanlagda realinkomsten för ett samhälle. Sålunda har politiker mål vad gäller denna realinkomsts fördelning över olika grupper i samhället. Detta mål kan exempelvis avse hur den sammanlagda realinkomsten för storstockholmsområdet skall fördelas över dess olika regiondelar. I vår egenskap av utredare kan vi inte ange hur dessa mål skall formuleras, eftersom detta förutsätter politiska ställningstaganden. Vi vill dock redan här påpeka att ett visst, politiskt specificerat mål när det gäller den inomregionala inkomstfördelningen inte alltid kan förenas med målet av en maximal realinkomst för regionen som helhet. Detta skulle nämligen ställa krav på att allokeringsneutrala fördelningsinstrument står till förfogande i en utsträckning som ter sig orealistisk.

Eftersom det inte är möjligt att på ett generellt sätt specificera de olika förekommande målen om inkomstfördelning, kommer vi i det följande att föra diskussionen utifrån det ovan nämnda effektivitetsmålet. När väl en sådan analys genomförts ankommer det på berörda politiker att anlägga sina synpunkter utifrån deras resp. inkomstfördelningsmål.

Ovan behandlade mål är gängse i ekonomisk teori men i den allmänna debatten brukar man tala om mål för olika sektorer.

Exempelvis ställer man upp mål för trafikpolitiken. I den senaste trafikpolitiska propositionen har kommunikationsministern nyligen presenterat mål för den nationella trafikpolitiken. Dessa nationella mål kan anpassas för Stockholmsregionen. Målet skulle då vara att erbjuda medborgarna och näringslivet i regionen en tillfredsställande, säker och miljövänlig trafikförsörjning till lägsta möjliga samhälls-ekonomiska kostnader. Det torde också ligga i regionens intresse att också beakta transportmöjligheterna till och från andra regioner. Denna formulering av de trafikpolitiska målen synes vara helt i samklang med det inledningsvis presenterade samhälls-ekonomiska synsättet. Sålunda är ett viktigt delmål att få till stånd ett effektivt utnyttjande av existerande trafikanläggningar samt fordonspark. Därutöver är ett annat delmål att ändringar i de existerande transportanläggningarnas kapacitet görs effektiva. I båda dessa fall skall miljökonsekvenser vid val av olika åtgärder beaktas. Detsamma gäller också olika åtgärders inverkan på den så kallade inomregionala balansen.

Flera av de i paketalternativen ingående delprojekten syftar till att direkt avlägsna existerande flaskhalsar i trafiken. Exempel på detta är Södra länken, Västra länken och Bellevuelänken. I spåralternativen innebär det nya dubbelspåret från Älvsjö till Karlberg också att en flaskhals avlägsnas. Andra delprojekt syftar till att avlasta innerstan från genomfartstrafik. Österleden och Västerleden är exempel på detta. Sålunda har alla dessa paketalternativ effekter på kapaciteten hos regionens transportanläggningar.

I Stockholm har man ställt upp vissa bestämda miljömål som innebär att utsläppen av bl a kväveoxider och koloxider skall minskas med vissa bestämda procentsatser. Detta sätt att formulera miljömålen skiljer sig från det ovan specificerade målet för trafikpolitiken i så måtto att det förstnämnda avser absolut fixerade värden medan det sistnämnda i princip bestäms genom en optimeringsprocess. Denna formulering av miljömålen kan dock inordnas i optimeringen som en restriktion. Ett problem är dock att miljömålen avser de totala utsläppen från olika

emittenter. Det är därför inte självklart hur mycket av reduktionen som skall ankomma på trafiken. Åtgärder på trafiksidan att minska utsläpp kan nämligen vara såväl billigare som dyrare än vad gäller andra emissionskällor. Därför borde i princip avvägningen av hur mycket av minskningen som skall ligga på trafiken också bestämmas så att den totala reduktionen kan uppnås till lägsta samhällsekonomiska kostnad. Eftersom alla paketalternativ leder till ökad trafik i regionen kan de inte sägas vara några särskilt verksamma medel för att uppfylla miljörestriktionerna. Dock har de vid en given trafikvolym vissa effekter. Exempelvis minskar utsläppen per fordon på de platser där man tänker sig att bygga bort flaskhalsar.

De projekt som innebär en avlastning av genomfartstrafiken från innerstan innebär självfallet också en avlastning i miljöhänseende för innerstan. Vissa miljörestriktioner behöver dock inte lägga hinder i vägen för den trafiktillväxt som följer av de olika alternativen till följd av de reduktioner i utsläppen som förväntas följa med kravet på katalytisk rening för bensindrivna bilar. Emellertid kan det bli svårare att uppfylla andra miljörestriktioner. Detta gäller inte minst krav på reduktion av den typ av utsläpp som kommer från dieseldrivna fordon, eftersom det i dagsläget inte är klarlagt om sådan teknik finns att tillgå. Därför torde det bli nödvändigt att tillgripa ytterligare andra verksamma medel för att såväl dagens som morgondagens trafikvolym skall kunna accepteras. Alternativt får man avstå från att formulera miljömålen som absoluta restriktioner utan i stället låta deras värden bli bestämda i en optimering.

Samtliga paketalternativ kommer att påverka den nya bebyggelsen i regionen fast i varierande grad. Sålunda påverkas såväl den nya bebyggelsens omfattning som lokalisering inom regionen. För att kunna bedöma och rangordna de olika alternativen måste därför de inomregionala målen vara klart specificerade. En sådan specificering ingår som en naturlig del i det pågående regionplanarbetet. Utbyggnader av transportleder som kan förväntas få betydande effekter på den regionala balansen kan

därför inte bedömas fristående. De måste ingå som en integrerad del i de överväganden som föregår att en viss regionplan fastställs.

3 PROBLEMINVENTERING

3.1 Prognoser över trafiktillväxten

I delrapporten presenteras prognoser över trafikens tillväxt såväl vad gäller biltrafik som kollektivtrafik. Dessa prognoser är i sin tur baserade på prognoser över befolkningsutvecklingen, sysselsättningsutvecklingen, inkomstutvecklingen, utvecklingen av bilnehav m m i regionen. Självfallet gäller att dessa trafikprognoser står och faller med realismen i de bakomliggande prognoserna.

Trafikprognoserna innebär att biltrafiken ökar med ca 40 % från år 1980 till år 2000 och med ytterligare 30 % från år 2000 till år 2020. Kollektivtrafiken ökar något fram till år 2000 för att därefter minska fram till år 2020. Trafikprognosen förefaller att ha beräknats under en förutsättning av allt annat lika, d v s vid givna priser, restider etc. Men den "spontana" trafiktillväxt som trafikprognoserna specificerar kan rimligtvis inte förverkligas med mindre än att man vidtar en rad olika trafikpolitiska och transporttekniska åtgärder. Sålunda kommer t ex tidsåtgången för en given bilresa att kraftigt stiga när trafiken ökar vid given kapacitet på vätnätet. Då kommer trafiktillväxten inte att bli så stor som prognosen ger vid handen. Det krävs därför åtgärder för att denna prognosticerade trafikvolym skall kunna realiseras. Å andra sidan kan det rimligtvis inte vara ett självändamål att tillse att prognosen infrias.

Samtliga de utbyggnadsalternativ som övervägs i delrapporten är åtgärder som påverkar den framtida trafikvolymen. Trafikarbetet mätt i fordonskilometer kommer att bli beroende av vilket utbyggnadsalternativ som väljes.

De enda åtgärder som diskuteras i delrapporten är investeringar i vägar eller järnvägar inklusive tunnelbanor etc. Emellertid finns det en hel rad andra styrmedel med vilka man kan på-

verka trafikvolymen. Sålunda kan olika slags skatter och avgifter påverka såväl trafikvolym som fördelning på olika transportmedel. Men även storheter som turtäthet och komfort i kollektivtrafik liksom olika slags regleringar av storstadsbilismen har en sådan påverkan.

Vi kan konstatera att valet av alternativ kommer att påverka den framtida trafikutvecklingen. Men det som avgör resp. alternativs lönsamhet är i grunden den trafikprognos som man utgår från. Därför är det av största vikt att denna prognos, i dess olika dimensioner, har skattats dels utifrån relevanta socioekonomiska variabler, dels realistiska värden på dessa. Dessutom måste trafikefterfrågans känslighet för förändringar i dessa värden vara korrekt skattade, d v s att man har beräknat olika slags elasticiteter. Därtill måste man ha beräknat elasticiteter för förändringar i de variabler vars värden bestäms på transportområdet, t ex bensinpriser, tidsåtgång m m.

Sammanfattningsvis vill vi understryka att det inte kan vara ett självändamål att en viss prognosticerad trafikprognos uppfylls. Det gäller i synnerhet som en sådan prognos står och faller med realismen i dess förutsättningar inte minst vad beträffar de bakomliggande förklaringsvariabler. Dessutom vill vi poängtera vikten av att en känslighetsanalys genomförs vad gäller såväl trafikprognoser som bakomliggande prognoser. Om man nämligen genom trafikprognosen överskattar den "verkliga" utvecklingen, så kommer man att i motsvarande mån att överdimensionera utbyggnaderna.

3.2 Karakteristik av de aktuella utbyggnadsalternativen

I delrapporten har man specificerat ett s k Referensalternativ som sedan relateras till övriga presenterade alternativ. Emellertid innebär detta Referensalternativ byggande utöver de i vägplanen beslutade vägobjekten. Härigenom har man faktiskt förutsatt en utbyggnad utan något kalkylunderlag.

För att kunna uttala sig om de utbyggnader som finns upptagna i referensalternativet är samhällsekonomiskt motiverade måste man först formulera ett Basalternativ som utgår enbart från redan beslutade vägobjekt. Det är nämligen genom en jämförelse mellan Referensalternativet och Basalternativet som man kan konstatera huruvida det förstnämnda är lönsamt eller inte vid given transportpolitik. Ett Basalternativ måste därför preciseras och då inte bara vad gäller vilka investeringar som redan är beslutade utan också den trafikvolym som man då kan förvänta sig. Basalternativets trafikvolym skall givetvis också vara fördelad på olika färdmedel och färdrutter.

Samtliga presenterade alternativ innebär att man bygger för att klara av den prognosticerade ökade trafikvolymen. Alternativen skiljer sig dock åt inte bara vad gäller sträckningar etc, utan också beträffande deras primära syften. Sålunda är vissa av alternativen huvudsakligen inriktade på att minska flaskhalsar för innerstadstrafiken. Andra åter syftar framför allt till att påverka den regionala utvecklingen.

Referensalternativet syftar i utpräglad grad till att minska flaskhalsar i vägnätet. Detta gäller i hög grad också Axelalternativet. Men båda dessa alternativ får också en indirekt effekt på den regionala utvecklingen om än i begränsad utsträckning. Ringalternativet har givetvis också en avlastande uppgift beträffande flaskhalsar för innerstadstrafik. Men genom att Ringen också innehåller österleden, kommer detta alternativ sannolikt att få en större betydelse för den regionala utvecklingen. Sålunda kan det förväntas att områdena i Nacka, Värtan, Lidingö, Danderyd och Solna kommer att exploateras i högre grad än vad annars skulle bli fallet.

Även Tvärled får avlastade effekter på innerstadstrafiken men i en mera begränsad mån. Däremot kommer Tvärleden, då inte minst genom Västerleden, att direkt påverka förutsättningarna för den regionala utvecklingen, genom att den kommer att erbjuda en snabbförbindelse mellan de sydvästra och expansiva norra delarna av storstockholmsområdet. Härigenom kommer ex-

ploateringen i dessa områden och längs Tvärled att öka.

Slutligen kommer Spåralternativet att både kraftigt minska flaskhalsar för in- och utpendling till innerstaden och få regionala utvecklingseffekter genom att den möjliggör snabba förbindelser mellan nordliga och sydliga ytterområden.

Av de i delrapporten föreslagna alternativen så intar naturligtvis Spåralternativet en särställning. Samtliga övriga fyra alternativ innebär implicit att man genom investeringar påverkar färdmedelvalet till förmån för biltrafik t ex framkomlighet för bilar blir bättre och därigenom restiderna förkortas. Till skillnad från de övriga så vill man i Spåralternativet genom investeringar söka påverka färdmedelsvalet till förmån för kollektivtrafik och givetvis då särskilt spårbunden sådan. Men detta innebär ändå inte att de skulle vara varandra ömsesidigt uteslutande, eftersom det inte finns några tekniska hinder mot att man både bygger ett vägsystem a la Ringen och förverkligar spårutbyggnaden i enlighet med Spåralternativet.

3.3 Varandra uteslutande alternativ eller turordning?

De utbyggnadsalternativ som presenteras i delrapporten behandlas som om de vore varandra uteslutande alternativ. Detta är de naturligtvis inte ur teknisk synvinkel. Exempelvis kan man komplettera Referensalternativet med Österleden m m och då ger detta komplement, som resultat Ringalternativet. Om Ringalternativet förverkligas, så har man något mer än Referensalternativet. Man kan emellertid inte både ha Referensalternativet och Ringalternativet; i den meningen utesluter de varandra.

Dessa synpunkter är också tillämpliga på de övriga utbyggnadsalternativen. Sålunda ställs Tvärleden som ett alternativ emot Ringleden. Men det är i och för sig inget som hindrar att både Västerleden och Österleden byggs.

I "Förslag till samordnat åtgärdsprogram för miljö och trafik i storstadsregionerna" presenteras ett paket som omfattar samtliga de alternativ som behandlas i delrapporten. Detta är sålunda ett uttryck för att delrapportens alternativ inte är varandra ömsesidigt uteslutande. Detta leder öskt till frågan i vilken turordning som olika trafikleder skall byggas. Det är av vikt att inför det fortsatta utredningsarbetet söka specificera hur olika kombinationer i tiden av utbyggnader av aktuella trafikleder kan påverka trafikarbetets omfattning, fördelning geografiskt och över färdmedel. Sådana olika kombinationer vad gäller turordning måste ställas mot varandra för att man skall kunna rangordna dem efter deras samhällsekonomiska lönsamhet. Det är viktigt att fastställa en sådan optimal turordning av det skälet att man knappast kan genomföra exempelvis samtliga delrapportens alternativ på en gång.

3.4 Investeringar i transportanläggningar och andra styrmedel

I avsnitt 3.1 har den prognosticerade trafiktillväxten kommenterats. En slutsats var att det inte kan ses som ett självändamål att en viss trafikprognos infrias. De utbyggnadsalternativ som diskuteras i delrapporten kommer i och för sig att medföra olika trafikvolym och färdmedelsfördelning. Men de har alla det gemensamt att de innebär utbyggnadsåtgärder som kan sägas utgöra anpassningar av utbudssidan. Detta är en relativt vanligt förekommande "ingenjörsmässig" ansats. Detta tillvägagångssätt innebär dock att man spenderar betydande resurser för att göra prognosen till en självförverkligande profetia.

Passiv utbudsanpassning är vanligt förekommande t ex när det gäller att bygga bort bostadsbristen, barndaghemsköer, risker för energibrist etc. Denna metod är vanligen mycket dyrbar för samhället. Bl a innebär den en betydande finansiell belast-

ning på den offentliga sektorn som antingen kräver höjda skatter/avgifter eller minskade anslag till andra angelägna områden som t ex underhåll för vägar etc.

Efterfrågepåverkande åtgärder kan ofta vara substitut till utbudsanpassningar. Genom att höja priser/kostnader för t ex bilresor påverkas såväl färdmedelsval som trafikvolym. Om man höjer dessa priser/kostnader tillräckligt kraftigt, kan man helt "sopa bort" en viss prognosticerad trafikökning. Höjer man dem ytterligare kan man i motsvarande grad minska den framtida trafikvolymen jämfört med dagens nivå.

Emellertid är det vanligtvis inte effektivt att enbart lita till efterfrågedämpande åtgärder. Normalt krävs en kombination av en utbudsanpassning och efterfrågepåverkande åtgärder. Men "arbetsfördelningen" mellan dessa båda typer av åtgärder är inte på förhand given. Exempelvis så är den "arbetsfördelning" inte självklar som föreslås i "Förslag till samordnat åtgärdsprogram för miljö och trafik i storstadsregionerna" och som innebär att avgifter enbart ses som ett marginellt komplement till nya trafikledsutbyggnader för "nivå 1" omfattande 14 miljarder kr. Om man i stället lagt tonvikten vid efterfrågedämpande avgifter, så skulle detta sannolikt innebära att ett helt annat, mindre kostsamt "storstadspaket" skulle te sig motiverat.

Sammanfattningsvis kan det understrykas att det inte är på förhand givet vilken tonvikt man skall lägga på dessa två typer av styrmedel. Det kan dock ifrågasättas om den form av utbudsanpassning som ligger till grund för förslagen i delrapporten är det lämpligaste sättet att hantera de trafikproblem som finns och kan förväntas i storstockholmsområdet.

3.5 Önskemål om regional utveckling

De alternativ som i synnerlig grad kan väntas få effekter på den regionala utvecklingen är Ringen, Spår och Tvärled.

Naturligtvis har även Referens- och Axel-alternativen vissa regionala effekter men i mer begränsad utsträckning, främst då i relationen ytterområden - innerstad.

Vad gäller de regionala effekterna av Ringen har vi ovan redan pekat på den förväntade ökade exploateringen av områden i syd- och nordöst. Dessa östliga delar av regionen får sålunda förstärkta utvecklingsmöjligheter. Denna förväntade utveckling torde också komma att avspeglas i höjda mark- och fastighetsvärden i dessa områden.

På ett motsvarande sätt kommer Spåralternativet att medföra att noder längs järnvägslinjen (kring stationer) kommer att få en ökad tillgänglighet. Detta torde i sin tur leda till en ökad exploatering av dessa områden. Detta gäller i särskilt hög grad området kring de nya centralt belägna stationer som Centralstationen. Den sannolikt ökade kontoriseringen omkring Centralstationen, som i dag har landets högsta markvärden torde öka markvärdena ytterligare. Om man också får fjärrtågstationer Stockholm Syd och Stockholm Nord (se DsK 1987:12) kommer en liknande utveckling att äga rum där om än inte i lika hög grad.

Beträffande Tvärleden, kan man förvänta sig en ökad exploatering längs dess utsträckning från norr till söder. Exempelvis kommer sannolikt en ny stor motorled över Lovön att öka exploateringen av denna liksom övriga angränsande mälarear. Detta torde leda till höjda tomtpriser i dessa områden.

Likaså kommer en ökad exploatering att äga rum i de norra och södra "ändarna" av Tvärleden. Emellertid är det inte entydigt klarlagt vilken karaktär som en sådan exploatering kommer att få i de olika områdena. Tvärleden kommer definitivt att leda till att de lokala arbetsmarknader i norr och sydväst bättre integreras i en gemensam arbetsmarknad, eftersom den innebär en ny snabbförbindelse mellan dessa områden. Däremot är det mera tveksamt om Tvärleden medför en ökad inomregional balans till förmån för den södra regionen. Det kan nämligen finnas

agglomerationsfördelar för företag att lokalisera sig och expandera i Kista med flera områden i norr. Men svårigheter att rekrytera tillräcklig arbetskraft kan i dagsläget motverka, kanske rentav mer än uppväga, dessa fördelar. Då kan en annan lokalisering övervägas liksom att nuvarande lokalisering på annan plats bibehålles. Men i och med att Tvärleden realiserats, så kan sådana motverkande faktorer mot en expansion i norr reduceras. Sålunda kan Tvärledens snara tillkomst direkt motverka de mål som tycks förekomma om en regional balans i meningen t ex en väl diversifierad lokal arbetsmarknad i sydväst.

3.6 Önskemål om förbättrad miljö

Ett huvudproblem med den nuvarande och den förväntade innerstadstrafiken är dess negativa effekter på miljön och hälsa i form av avgaser och buller. Hela staden drabbas naturligtvis av denna negativa påverkan. Men lokalt på vissa gator kan dessa utsläpp vid ogynnsamma väderleksförhållanden medföra direkt hälsovådliga situationer, i synnerhet då för riskgrupper såsom astmatiker och lungsjuka. Genom effektiva avgasrenare på nya bensindrivna bilar kan dessa miljöproblem mildras även vid en stor trafikvolym. Men eftersom trafiken väntas öka kraftigt över tiden, kan man knappast utgå från att miljöproblem kommer att reduceras. Detta gäller i synnerhet som det i dagsläget inte finns några effektiva avgasrenare för dieseldrivna fordon.

Vid den nuvarande trafikfördelningen är miljöproblemen med trafiken i hög grad koncentrerade till Stockholms infarter samt innerstad. Miljöproblemen accentueras vid existerande flaskhalsar genom att hastigheten där reduceras och utsläppen i samma mån ökar. Detta gäller i synnerhet vid den tomgångskörning som förekommer vid köbildning, exempelvis under rusningstid under morgon och kväll.

Referens- och Axelalternativen syftar som ovan påpekats i första hand till att lösa flaskhalsproblem. I samma mån som de gör detta, ökar framkomligheten, d v s hastigheten. Därmed minskar i motsvarande grad avgasutsläppen. Dessutom innebär båda dessa alternativ att trafiken delvis leds över nya länkar. Detta innebär att miljöproblem vid nu särskilt exponerade områden reduceras. Det innebär också att miljöstörningen sprids över ett något större område. Även detta kan medföra att betydelsen av avgasutsläppen reduceras. Men på andra redan hårt belastade gatusnitt kan dessa alternativ medföra en ökad trafik och därigenom en ökad miljöbelastning.

Ringleden påverkar också rådande flaskhalsar i innerstan och vid infarter med i princip liknande positiva effekter som följd. Men den innebär också att trafiken via Österleden kommer att exponera områden för miljöstörningen som i dag endast i begränsad utsträckning är utsatta för direkt påverkan av lokala utsläpp. Detta gäller till exempel Djurgården. Detta har uppmärksammats och lett till starka protester från olika miljögrupper. Men vad som inte har uppmärksammats i samma mån är det faktum att innerstan härigenom avlastas i betydande mån från utsläpp som där på marginalen kan bli rent hälsovådliga. Dessutom exponeras där ett stort antal människor för dessa lokala doser. Vid en avlastning av trafik från innerstan till Österleden så kommer den lokala koncentrationen av avgaser i närliggande områden visserligen att öka, men den kommer inte att tillnärmelsevis ligga på den höga hälsovådliga nivå som skulle ha gällt lokalt i innerstan utan denna avlastning. Dessutom drabbar denna lägre dos inte på långt när så många personer.

Vad gäller Tvärleden har den också en viss, åtminstone på sikt avlastande funktion för innerstadstrafiken. En mer omedelbar effekt är att den kan väntas avlasta genomfartstrafik som nu går på Essingeleden. I dessa avseenden sker i motsvarande mån en avlastning av den exponering som innerstaden samt västra ytterdelen av staden nu är utsatt för. Tvärleden har sålunda liknande miljöeffekter som Österleden. Däremot innebär den

föreslagna sträckningen över västra delen av Lovön att i hög grad jungfrulig mark exponeras. Detta innebär samtidigt att ännu färre människor utsätts för dessa lokala utsläpp.

Spåralternativet kan förväntas medföra en överströmning av trafik från vägarna till kollektivtrafik. I delrapporten har beräknats vilken reducering som spåralternativet medför såväl i innerstan som vid infarter. Som en konsekvens kommer avgasutsläppen att i motsvarande grad reduceras såväl i innerstan som vid infarterna. Om järnvägsförbindelsen i den nord-sydliga sträckningen kommer till stånd och får nya fjärrtågsstationer, dels vid Fridhemsplan, dels Stockholm Nord och Stockholm Syd, och i synnerhet de senare får stora parkeringsytor, kommer detta inte bara att minska bilismen utan också att geografiskt omfördela den. Och detta senare kommer att i motsvarande grad leda till en omfördelning av miljöbelastningen. Sålunda kommer den i så fall att reduceras vid Centralstationen men att öka vid de nya stationslägena. Detta innebär väl att märka att riskerna för skadeverkningar i de hårdast belastade områdena kan kraftigt reduceras, medan den ökade belastningen i de nya lägena inte medför motsvarande riskökning. Denna omfördelning av miljöbelastningen är sålunda inte något miljömässigt nollsummespel.

4 VAD SKALL STÄLLAS MOT VAD?

De utbyggnadsalternativ som diskuteras i delrapporten innebär att man satsar antingen på en infrastruktur för biltrafik eller för spårbunden trafik. I ett första avsnitt skall vi inrikta oss på de fyra alternativ som direkt underlättar för biltrafiken. I avsnitt 4.2 diskuteras det enda spåralternativet.

I rapporten "Förslag till samordnat åtgärdsprogram...." diskuteras för Stockholms del en s k storstadssatsning som innehåller samtliga de i delrapporten separat behandlade alternativen. I avsnitt 4.3 skall vi diskutera detta paketalternativ.

Slutligen diskuteras i avsnitt 4.4 hur de olika i föregående avsnitt avhandlade alternativen kan ställas mot varandra vid en bedömning.

4.1 Utbyggnadsalternativ för biltrafik

I kapitel 3 gavs en allmän karakteristik av de fyra utbyggnadsalternativ som inriktar sig på biltrafik, nämligen Referens, Axel, Ring och Tvärled. Vi efterlyste dessutom ytterligare ett alternativ, ett s k basalternativ, som omfattar de i fördelnings- och flerårsplanerna redan beslutade vägprojekten. Vidare har i kapitel 3 diskuterats i vad mån dessa alternativ är varandra uteslutande eller om det är fråga om att bestämma en turordning. I detta avsnitt skall vi först och främst diskutera hur man bör gå tillväga för att bestämma en rangordning dem emellan. Som avslutning berör vi något frågan om turordning.

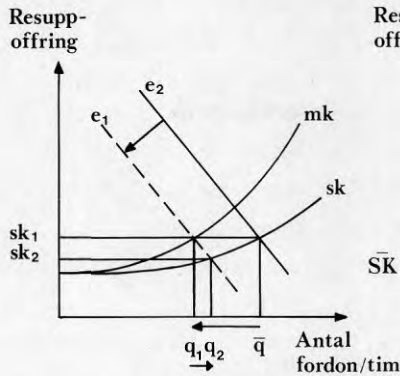
Samtliga dessa fyra alternativ kan sägas vara variationer på samma tema, nämligen att de alla ställer en utökad infrastruktur till bilismens förfogande. Då är frågan hur man kan bestämma vilket alternativ som är det bästa bland dessa fyra, om överhuvud taget någon ytterligare utbyggnad utöver basalternativet

är lönsam. I princip kan detta ske genom att samtliga fyra alternativ i tur och ordning jämförs med basalternativet. Det alternativ som ger störst nettobesparingar i förhållande till basalternativet är det bästa bland de fyra. Det är sålunda en fördel att delrapporten presenterar fyra olika alternativ på vägsidan. Härigenom ges nämligen en utgångspunkt för att pröva hur lönsamheten påverkas av förändringar i vägsystemets utformning och omfattning.

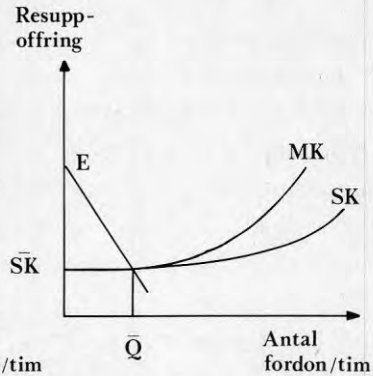
Vår tillgång till erforderliga data är begränsad, inte minst vad gäller basalternativet. Vi väljer därför att illustrera tillvägagångssättet att bestämma rangordningen genom att jämföra Referens- och Ringalternativen inbördes. Diskussionen sker på ett allmänt plan och inte i form av något slags räkneexempel.

Ringalternativet skiljer sig från Referensalternativet genom att framför allt Österleden tillkommer, men också genom att Värta-, Södra- och Årstälänken ges en annan utformning. Vid en jämförelse gäller det att avgöra dels vilka kostnadsökningar, dels vilka kostnadsbesparingar som dessa skillnader medför. Kostnadsökningarna, men särskilt kostnadsbesparingarna (intäkterna) blir beroende av vad som händer med trafikvolymen och dess fördelning över olika segment av vägsystemet. Österleden innebär bl a att man etablerar en "ny marknad" för bilismen. Den innebär dels en avlastning av existerande vägsystem, dels kan man förvänta sig en nygenerering av trafik. Denna avlastning av existerande vägsystem medför att framkomlighet där ökar. Detta leder till att tidsåtgången för att utnyttja detta reduceras, vilket i sin tur kan förväntas medföra en motverkande nygenererad trafik. Dessa slutsatser framgår av ex kurs 1 nedan.

Ex kurs 1. Effekter av Österledens tillkomst



Figur 4.1 Trafikförändringar på existerande vägsystem



Figur 4.2 Trafik på Österleden

Figur 4.1 betecknar efterfrågekurvan e_1 existerande trafiks känslighet för variationer i resuppo-offringen för enskilda trafikanter (dvs kostnader för bensinåtgång, fordonsslitage, tidsåtgång etc), mk i samma figur uttrycker marginalkostnaden för att utnyttja existerande vägsystem, medan sk uttrycker motsvarande genomsnittskostnad. Till följd av existerande trängsel kommer marginalkostnaden att överstiga genomsnittskostnaden vid de aktuella flödesmängderna¹⁾. Eftersom trafikanterna i dagsläget gör en resuppo-offring som bestäms av genomsnittskostnaderna, så kommer trafikflödet att vara \bar{q} per timme. Genomsnittskostnaden uppgår vid detta flöde till sk_1 kr per resa. Genom att Österleden tillkommer i en sådan situation uppkommer en efterfrågan på denna led, som kan illustreras av kurvan E i figur 4.2. Vi förutsätter att Österleden dimensionerats så att trängsel inte kan förväntas uppkomma på denna under de allra första åren. Då kommer marginalkostnaden MK och styckkostnaden SK att sammanfalla vid det flöde som aktualiseras, nämligen \bar{Q} fordon/timme. Vid avsevärt större flöden skulle dock trängsel uppkomma.

Av de \bar{Q} resor som kommer tillstånd på Österleden härrör en del från existerande trafiks system som avlastas. Detta illustreras i figur 4.1 genom att efterfrågekurvan skiftar från e_1 till e_2 . Om styckkostnaden förblivit konstant efter denna avlastning skulle flödet ha minskat från \bar{q} till q_1 enheter/timme. Men styckkostnaden kommer att avta till följd av minskad trängsel. Den sjunker till sk_2 kr per resa. Detta leder då till en nygenerering av trafik även på det existerande vägsystemet, som efter anpassning kommer att uppgå till q_2 resor/timme. Vi kan sålunda konstatera att en utbyggnad av Österleden medför såväl avlastning som nygenerering av trafik på existerande vägsystem. Den trafik som kommer att gå på Österleden består också av nygenererad trafik så snart $\bar{Q} > \bar{q} - q_1$.

1) En närmare presentation av detta kostnadssamband finns i avsnitt 5.1

För att man skall kunna göra en samhällsekonomisk kalkyl över Ringalternativet i förhållande till Referensalternativet krävs att man kan uppskatta såväl intäktsförändringar som kostnadsförändringar. Detta kräver i sin tur att man kan specificera de relevanta efterfrågefunktionerna och kostnadsfunktionerna. Denna specifikation måste på efterfrågesidan omfatta såväl "egenelasticiteter" som "korselasticiteter". Man måste också känna till elasticiteterna för de olika kostnadsfunktionerna.¹⁾

Kunskap om efterfrågefunktionernas elasticiteter behövs inte endast för att man skall kunna kvantifiera hur stora trafikvolymförändringar som Ringen ger i förhållande till Referensalternativet. Därtill kan dessa elasticiteter utnyttjas för att approximativt beräkna den betalningsvilja som trafikanterna som grupp har för dessa volymförändringar. Denna betalningsvilja representerar den samhällsekonomiska merintakten av Ringen i förhållande till Referensalternativet.

De merkostnader som Ringen ger upphov till kan allmänt delas in i rörliga kostnader och fasta kostnader. De rörliga kostnaderna omfattar alla de trafikvolymberoende reala kostnader som bärs av de enskilda bilisterna, av väghållaren och av övriga samhällsmedlemmar. De innehåller alltså komponenter som fordonsslitage, drivmedelsförbrukning, vägslitage, tidsåtgång, buller, avgaser och olyckor. Alla dessa rörliga kostnader måste skattas och de bör uttryckas i form av såväl marginalkostnadsfunktioner som genomsnittskostnadsfunktioner. Dessa kostnadsfunktioner behövs nämligen för att bestämma dels storleken på trafikvolymförändringar, dels vad dessa volymförändringar kostar att åstadkomma.

1) En elasticitet är ett mått som numeriskt (eller i form av en funktion) visar hur känslig t ex efterfrågad mängd är, relativt sätt, förändrade värden på de parametrar som bestämmer efterfrågan. Exempelvis visar biltrafikens egen tidselasticitet hur stor procentuell förändring i biltrafiken man får om restiden ändras med en procent. På motsvarande sätt visar korstidselasticiteten mellan biltrafik och kollektivtrafik hur stor den procentuella förändringen i biltrafiken blir då restiden med kollektiva transporter ändras med en procent.

Detta innebär att vi ovan har listat de kostnadsslag som ingår i den samhällsekonomiska driftskostnaden för trafik i vid bemärkelse. Vad som då återstår att beröra är de fasta kostnaderna som byggande och användning av Österleden medför. Dessa består dels av investeringskostnader för trafikanläggningar, dels av trafikvolymoberoende underhållskostnader. Investeringskostnaderna avser resursåtgång för byggande av vägar, broar, signalsystem m m. Dessutom ingår marklösen för den mark som tas i anspråk. Storleken av dessa kostnader skall bestämmas av resursernas värde i bästa alternativ användning. För många resurser som omsätts på marknader kan deras marknadspriser ses som ett mått på deras värde i alternativ användning. Men för marklösen gäller inte alltid detta, särskilt inte då den mark som måste tas i anspråk ägs av stat eller kommun. Det faktum att den är i offentlig ägo innebär nämligen knappast att den står gratis till förfogande.

Givet att man har tillgång till goda skattningar av alla dessa kostnadsposter kan man ställa nuvärdet av alla kostnadsbesparingar som Ringen ger upphov till mot nuvärdet av de merkostnader som den förorsakar i förhållande till Referensalternativet. Om värdet av merintäkter och kostnadsbesparingarna överstiger värdet av merkostnaden, är Ringen att föredra framför Referensalternativet. I motsatt fall är Referensalternativet det bästa av de två. Övriga biltrafikinriktade alternativ kan jämföras inbördes på i princip samma sätt.

4.2 Spåralternativet

Vi har ovan sett att då det gäller biltrafik finns flera olika utbyggnadsvarianter. Därutöver presenteras också ett spåralternativ som kan ses som ytterligare en variant för att klara den prognosticerade trafikvolymen i storstockholmsområdet. Emellertid innebär detta att färdmedelsvalet styrs i en annan riktning, nämligen mot spårbunden kollektivtrafik, än vad gäller utbyggnadsalternativen för biltrafik.

En brist är dock att endast en utformning av spårinriktade utbyggnader presenteras. Man kan därför inte avgöra om detta är det bästa spårbundna alternativet eller om det finns alternativa utformningar av spåralternativet som skulle vara att föredra. (En särskild utredning är dock på väg med direkt syfte att avhjälpa denna brist)

När det gäller att utforma olika varianter av spåralternativet är det viktigt att ha i minnet den bristande substituerbarhet ex post som kännetecknar investeringar i spår. Vägar tillåter i större utsträckning variationer i andelen individuell och kollektiv trafik ex post (bil- resp. busstrafik). Färdvägarna kan också i efterhand förändras från en del av vägnätet till ett annat. Detta betyder att vägar har en helt annan substituerbarhet ex post än vad som gäller för spår. Detta innebär att man måste ställa högre krav på beslutsunderlaget för spårutbyggnader än för vägutbyggnader.

Detta senare gäller dessutom inte minst med tanke på att en spårinvestering kräver ett förhållandevis stort trafikunderlag för att kunna motiveras ur samhällsekonomisk synvinkel. De nuvarande järnvägsspåren från Älvsjö till Centralen synes inte ha tillräcklig kapacitet för den trafikmängd som riktar sig mot denna järnvägssträcka. Där finns således redan nu ett potentiellt trafikunderlag för en spårutbyggnad.

Däremot är det inte klarlagt huruvida det finns ett tillräckligt trafikunderlag som kan motivera en ny spårbunden ringlinje som också är en del av delrapportens spåralternativ. Det är därför extra viktigt att man utarbetar alternativa utformningar av ett spårpaket för att kunna bestämma en optimal design av ett sådant.

Spåralternativet omfattar även vissa tunnelbaneutbyggnader. Även här gäller det att klarlägga huruvida det finns en tillräckligt stor trafikefterfrågan som kan motivera sådana utbyggnader. Men för såväl tunnelbaneutbyggnaderna som spårvägsutbyggnaderna gäller att underlaget inte skall bedömas bara uti-

från de rådande förhållandena. Det är också viktigt att beakta vilka förändringar i lokaliseringsmönstret som dessa utbyggnader kan ge upphov till. Sådana förändringar medför ju i sin tur ändringar i efterfrågan på de spårbundna trafiksystemens tjänster.

Diskussionen ovan om spåralternativet har givit vid handen att det först och främst erfordras att olika alternativa spårutbyggnadspaket utformas för att man genom jämförelser dem emellan skall kunna bestämma vad som är en optimal design. Detta kräver givetvis att man beräknar kostnaderna för varje komponent i ett sådant paket. Dessutom måste man beräkna intäkter i form av kostnadsbesparingar som dessa medför. Detta kräver i sin tur att man kan skatta elasticiteter, såväl egen- som korselasticiteter. Vad gäller själva kriteriet för val av det optimala spåralternativet så är det i princip detsamma som ovan presenterats för vägbyggnader i avsnitt 4.1.

4.3 Storstadssatsningen

Som redan omnämnts ovan har den s k storstadsgruppen lämnat en rapport med förslag till utbyggnadsalternativ. Dessa förslag kan allmänt betecknas som än mer "ambitiösa" och därför ännu dyrare att genomföra än de som redovisas i delrapporten. Avsikten är att i detta delavsnitt kortfattat peka på några framträdande särdrag i storstadsgruppens förslag. Vi kommer därvid att koncentrera diskussionen till deras mest ambitiösa förslag, det som omfattar i stort sett alla andra förslag både till billeder och spårutbyggnader. Dessutom anvisas områdesavgifter som kompletterande finansieringskälla och styrmedel.

Vi skall föra vår diskussion med utgångspunkt från följande iakttagelser av förslaget:

- a) Det innebär att utbyggnadskraven är mycket omfattande, eftersom alla föreslagna utbyggnader för biltrafik innefattas liksom också förslagen till utbyggnader för spårtrafik.
- b) Områdesavgifter (biltullar) anvisas som kompletterande finansieringskälla och styrmedel.
- c) Storstadspaketets samhällsekonomiska lönsamhet är inte utredd.

Vad beträffar punkt a) vill vi ifrågasätta huruvida det finns tillräckliga reala resurser för att under en relativt kort tidsperiod, ca 10 år, förverkliga alla dessa projekt. Det gäller inte minst med tanke på alla de anspråk på resurser för utbyggnader på trafiksystem i resten av landet, bl a i övriga storstadsregioner, som kommer under samma tidsperiod. Dessutom tillkommer de betydande reala anspråken på underhåll av existerande såväl vägar som järnvägar. Anledningen till detta är att kapaciteten hos företag som sysslar med denna typ av anläggningsarbeten knappast är obegränsad. Givetvis kan de existerande produktionskapaciteterna byggas ut, men frågan är om en sådan utbyggnad kan ske i en sådan takt att samtliga dessa projekt realiseras inom den mycket korta tidsperiod som det är fråga om.

Risken är i vilket fall som helst uppenbar att de finansiella kostnaderna rusar i höjden som en direkt konsekvens av denna under en så kort tidsperiod enorma efterfrågökning. Även vid oförändrade priser är detta storstadspaket synnerligen dyrbart. Mot den bakgrunden kan man ställa frågan om inte den kalkyl som redovisats beträffande detta paketalternativs finansiella kostnader innebär en underskattning. Därför vill vi ställa oss tveksamma till i vilken mån det blir möjligt att få fram tillräckliga finansiella resurser för att möjliggöra dessa utbyggnader.

Vad gäller punkten b) så leder de i storstadspaketet före-

slagna områdesavgifterna givetvis till att de finansiella problemens lösning underlättas. Emellertid torde dessa inte räcka till utan en skattefinansiering måste anlitas. Detta gäller oavsett om man kan förmå staten att tillskjuta betydande medel eller inte.

Områdesavgifterna har också dämpande effekter på trafikvolymen. Man hävdar sålunda att inpendlingen till innerstan kommer att minska med ca 20 procent i förhållande till prognosen över trafikutvecklingen utan sådana avgifter. Det innebär sålunda att områdesavgifterna också har en styrande inverkan.

Men frågan är varför man inte utnyttjar områdesavgifternas dämpande effekter på trafikvolymen genom att snarast införa dessa? Om man tidigt inför sådana avgifter, kommer de att påverka trafiken påtagligt redan i början på 90-talet. Detta kommer att medföra att de "våldsamma" trafik- och miljöproblemen för innerstaden som skisserats, reduceras i motsvarande mån. En lugnare trafikutveckling än den prognosticerade kan dessutom göra det befogat att senarelägga många av de utbyggnadsprojekt som ingår i storstadspaketet. Därigenom skulle de reala resursanspråken såväl som de finansiella kraven på sikt mildras betydligt. Bl a beror detta på att trycket på tillgänglig produktionskapacitet inom anläggningsverksamheten kommer att minska.

Beträffande punkt c) så bör man uppfatta storstadspaketet mera som en önskelista än som ett välutrett förslag där projektens samhällsekonomiska lönsamhet är ordentligt dokumenterad. Detta innebär att man knappast kan utgå från att samtliga ingående projekt i paketet är lönsamma, lika litet som att paketet i sin helhet är lönsamt. En angelägen uppgift i ett fortsatt utredningsarbete är därför att komponera ihop alternativa kanske mindre omfattande paketalternativ som då kan ställas mot de ovan diskuterade paketalternativen. Därvid är det angeläget att observera den ovan antydda lämpliga turordningen mellan efterfrågestyrda medel och utbudsanspassade åtgärder.

4.4 Sammanfattning

Ovan har vi i princip redovisat hur man genom en parvis jämförelse mellan olika paketalternativ kan gå till väga för att bestämma alternativens lönsamhet och inbördes rangordning. Vi har därvid också preciserat vilka olika data som blir erforderliga för en sådan utvärdering.

Vad gäller spåralternativet har vi efterlyst en möjlighet till optimering av ett sådant paket genom olika variationer i de ingående komponenterna. Först när man gjort en sådan optimering är det lämpligt att jämföra det erhållna "bästa" spåralternativet med det "bästa" bilalternativet.

Resultatet av denna jämförelse blir att man bestämt vilket alternativ av de hittills studerade som är det "bästa". Därefter kan man vilja jämföra detta paket med det eller de som storstadsgruppen lancerat.

Emellertid är det fullt möjligt och önskvärt att de ovan nämnda mer begränsade bil- och spåralternativen kompletteras med efterfrågestyrande medel som områdesavgifter. Dessutom finns det all anledning att överväga den turordning mellan efterfrågestyrande medel och åtgärder på utbudssidan, d v s att man först inför förstnämnda medel. Detta innebär om man så vill att man utformar delvis nya paketalternativ som mycket väl kan vara samhällsekonomiskt överlägsna det ovan behandlade storstadspaketet.

5 AVGIFTER PÅ TÄTORTSTRAFIK M M

Tanken på avgifter för tätortstrafik i Stockholm har förts fram vid flera olika tillfällen under de senaste årtiondena. Tyngdpunkterna i de olika förslag som presenterats har varierat. Ibland har förslagen varit främst inriktade mot att uppnå en förbättrad miljö i innerstaden. Ibland har avgifterna lanserats som ett medel att finansiera nya leder. Det har dessutom förekommit att man anvisat avgifter på tätortsbilismen som ett sätt att lösa finansieringsproblemen för den kollektiva lokaltrafiken.

Ett problem har hittills varit att Stockholm eller Stockholms landsting inte på eget bevåg kunnat införa sådana avgifter. I och med 1988 års trafikpolitiska proposition underlättas nu de lagliga förutsättningarna för att införa avgifter på tätortstrafiken. Kommunikationsministern säger nämligen i denna att han kommer att se positivt på "framstötter" från storstäderna om att få införa områdesavgifter eller s k biltullar i samband med pendling till och från arbetet i innerstan morgon och kväll.

Avgifter på tätortstrafik används både när och fjärran, fast i lite olika tappningar. Längre har man använt broavgifter vid tillfarternas till San Francisco över Golden Gate och Oaklandbroarna. Tätortsavgifter finns också numera i t ex Singapore och Bergen. Även i Oslo synes man stå i begrepp att införa tätortsavgifter. Om man i Norge anser att det faktiskt går att ta ut sådana avgifter, är det svårt att förstå varför det inte skulle vara möjligt i Stockholm. Erfarenheterna från Bergen visar också att man får både positiva effekter på trafik och miljö samt ökade intäkter genom dessa avgifter.

5.1 Grunder för särskilda avgifter på tätortstrafiken

Storstadstrafiken är förenad med betydande samhällsekonomiska kostnader. Dessa kostnader är av många olika slag, men varje kostnadsslag representerar någon form av real resursförbruk-

ning för samhället som helhet. En stor del av dem är s k fasta kostnader för att bygga trafikanläggningar och fordonspark och för att vidmakthålla dem mot det slitage som klimat och tid utsätter dem för. Att de är fasta innebär att de inte varierar med förändringar i trafikarbetet.

Sådana kostnader som varierar med trafikarbetet kallas rörliga kostnader. Dessa, som torde utgöra merparten av storstadstrafikens totala samhällsekonomiska kostnader, består också av många olika slag. Först och främst är det fråga om den energiförbrukning och det slitage på trafikanläggningar och fordonspark, som följer av varje transport eller resa. Vidare är det fråga om den tid varje resa tar. Men därtill är storstadstrafiken förenad med betydande s k negativa externa effekter i form av trängsel, avgaser, buller, nedsmutsning och vissa risker för trafikolyckor, vars omfattning också varierar med trafikmängden.

De fasta kostnaderna intar en central roll då man diskuterar prissättningen som ett medel att i efterhand finansiera gjorda investeringar. Om man däremot ser prissättningen som ett medel att uppnå ett effektivt utnyttjande av tillgängliga resurser är de fasta kostnaderna helt betydelselösa. Det är i stället de rörliga kostnaderna som utgör grunden för en effektivitetsinriktad avgiftspolitik. Enligt ekonomisk teori skall nämligen nyttjandeavgiften eller priset på en vara eller tjänst överensstämma med den kortsiktiga samhällsekonomiska marginalkostnaden för den sist producerade enheten under en bestämd period. Nivån på denna kortsiktiga marginalkostnad är helt oberoende av storleken på de fasta kostnaderna. Effektiva priser baserade på marginalkostnaderna kan därför i vissa fall medföra problem att i efterhand fullt ut finansiera gjorda investeringar. Men de kan också i många fall vara helt tillräckliga för att helt eliminera existensen av finansieringsproblem.

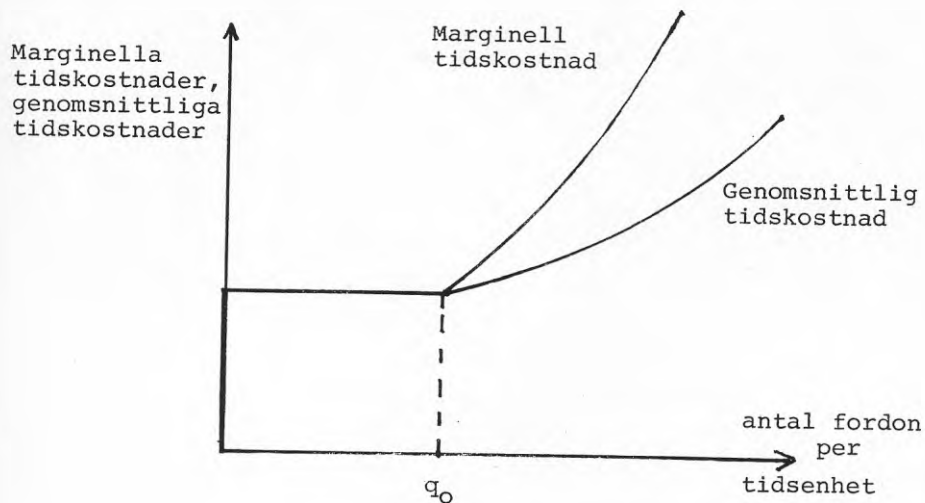
För att man skall kunna bestämma effektiva priser på tätorts-

trafiken krävs därför en omsorgsfull analys av dess kostnadsfunktioner. Därtill krävs också motsvarande efterfrågeanalys. Låt oss här börja med kostnadsanalysen, som dessutom till en början inskränks till att enbart avse tidskostnader för biltrafik.

Utgångspunkten för analysen är att vi har en väglänk av given standard och given längd. Denna länk kan under en given tidsperiod utnyttjas av ett varierande antal fordon. Så länge som antalet fordon som samtidigt befinner sig på länken är litet, kan de framföras oberoende av varandra. Den minimala tid det tar att tillryggalägga den givna sträckan blir därigenom bestämd av den tillåtna hastigheten. Denna minimala tid är densamma för varje enskild bilist och överensstämmer med den genomsnittliga reala tidskostnaden. För att uttrycka denna reala kostnad i värdetermer multipliceras tidsåtgången med ett tidsvärde, som här antas lika för alla trafikanter. Om exempelvis den minimala tidsåtgången är 3 minuter och tidsvärdet uppgår till 18 kr/timme, så är tidskostnaden per person 90 öre. Detta belopp representerar också den marginella tidskostnaden för en tillkommande bilist, så länge som fordonen kan framföras oberoende av varandra.

Men när antalet fordon som samtidigt befinner sig på den aktuella väglänken ökar, när vi så småningom en sådan nivå att bilarna inte längre kan framföras oberoende av varandra. Detta får till följd att bilarnas hastighet dämpas, varigenom den minimala tidsåtgången för att avverka den givna sträckan börjar tillta. Detta innebär att trängsel uppstår.

Trängsel representeras således av tilltagande genomsnittliga tidskostnader. Ju större trängseln är desto snabbare växer den genomsnittliga tidskostnaden. Tilltagande genomsnittskostnader innebär också att den marginella tidskostnaden ökar och den ökar dessutom snabbare än genomsnittskostnaden. Sambandet mellan trafikvolym och genomsnittliga respektive marginella tidskostnader illustreras i figur 5.1.



Figur 5.1 Marginella och genomsnittliga tidskostnader

På den horisontella axeln i figur 5.1 mäts trafikvolymen som antalet fordon som samtidigt utnyttjar den givna länken. På den vertikala axeln mäts tidskostnaderna i värdetermer. Så länge som flödet uppgår till högst q_0 bilar är den genomsnittliga tidskostnaden konstant. Fram till denna mängd sammanfaller den också med den marginella tidskostnaden. Alla trafikvolymen över q_0 enheter kännetecknas av tilltagande genomsnittskostnader. Det medför att också den marginella tidskostnaden ökar samt att denna överstiger genomsnittskostnaden vid alla flöden i detta intervall.

Dessa fundamentala samband kan också enkelt illustreras med numeriska exempel. Antag att vår väglänk tål ett flöde av 800 bilar per tidsenhet utan att trängsel uppstår. Med en minimal tidsåtgång på 3 minuter och ett tidsvärde på 18 kr per timme uppgår såväl marginalkostnad som genomsnittskostnad liksom tidigare till 90 per resenär. Antag vidare att den genomsnittliga tidsåtgången i stället blir 3 minuter och 18

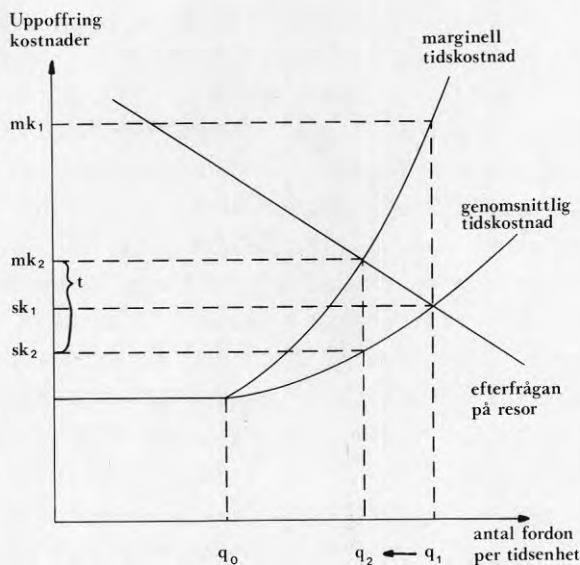
sekunder vid ett flöde på 1 000 bilar per tidsenhet vilket ger en genomsnittskostnad på 99 öre per resenär. Om flödet ökar med ytterligare ett fordon till 1 001 stiger den genomsnittliga tidsåtgången med 1 sekund till 3 minuter och 19 sekunder, som med givna antaganden är likvärdigt med en genomsnittskostnad på 99,5 öre per resenär. Hur stor marginell tidskostnad ger i detta fall det tillkommande fordonet upphov till? Jo, förutom de 99,5 öre som krävs för dess egen färd har 1 000 fordon fördröjts med 1 sekund vardera. Om vi antar en medelbeläggning på 1.2 resenärer per fordon, så ökar restiden för dessa med 1 200 sekunder, vilket representerar ett värde på ytterligare 6 kr. Den marginella tidskostnaden, som följer av att 1 001 fordon utnyttjar länken i stället för 1 000 stycken, uppgår således 699,5 öre, vilket vida överstiger den genomsnittliga tidskostnaden.

Medför då denna omständighet att den marginella tidskostnaden överstiger den genomsnittliga tidskostnaden något effektivitetsproblem? För att svara på denna fråga måste efterfrågan på vägutnyttjande föras in i bilden. Enligt ekonomisk teori beror den mängd av en vara eller tjänst som efterfrågas på marknaden bl a på det pris eller den uppostring som konsumenterna får betala. Mer precist anpassas förbrukning till den nivå, vid vilken konsumenternas marginella värdering av den sist konsumerade enheten överensstämmer med den uppostring som krävs för denna marginella enhet. Konsumenternas marginella värderingar vid gällande inkomstfördelning kan representeras med hjälp av en efterfrågekurva. I vårt fall med utnyttjandet av en väglänk kommer således marknadsefterfrågekurvan att visa hur många resor konsumenterna tillsammans vill genomföra vid varje nivå på uppostringen. Eftersom man kan utgå från att resor i en tätort är en normal (superior) vara gäller att det är ett negativt samband mellan önskad volym och uppostringens höjd. I ex kurs 2 analyseras frågan om vägutnyttjandet får en effektiv omfattning med hjälp av kostnads- och efterfrågefunktioner. Analysen utvisar att utan särskilda avgifter på tätortsbilismen kommer denna att bli för stor, samhällsekonomiskt sett. De marginella resorna

kommer att kosta avsevärt mer att åstadkomma än vad dessa resor är värda för bilisterna. För att få till stånd ett effektivt utnyttjande krävs därför att bilisterna tvingas betala en särskild nyttjandeavgift, så snart trängsel förekommer.

Ex kurs 2. Bestämning av effektivt pris på vägutnyttjande.

I figur 5.2 återges de kostnadsfunktioner som tidigare har presenterats. I figuren är även en efterfrågekurva inlagd. Givet dessa funktioner är det möjligt att bestämma hur stor trafikvolym som kommer att genomföras, om man inte tar ut någon särskild avgift för utnyttjandet av den aktuella väglänken. I så fall kommer nämligen den uppoffring som den enskilde resenären spontant får stå för att bestämmas av det genomsnittliga tidskostnadssambandet. Härigenom kommer jämviktsvolymen att bli q_1 resor. Vid denna mängd överensstämmer nämligen värdet av den marginella resan med genomsnittskostnaden sk_1 .



Figur 5.2 Effektiv prissättning av vägutnyttjande

Emellertid överstiger mängden q_1 med bred marginal mängden q_0 som visar det antal fordon som samtidigt kan utnyttja väglänken utan trängsel. Det betyder därför att den faktiska samhällsekonomiska uppoffringen för den sista resan ($q_1 - (q_1 - 1)$) är hela mk_1 kronor. Genom frånvaron av en särskild avgift på tätortstrafiken har denna därför kommit att bli alltför stor, eftersom den sista resan är värd mycket mindre (bara sk_1 kronor) än den kostnad (mk_1 kronor) som den ger upphov till.

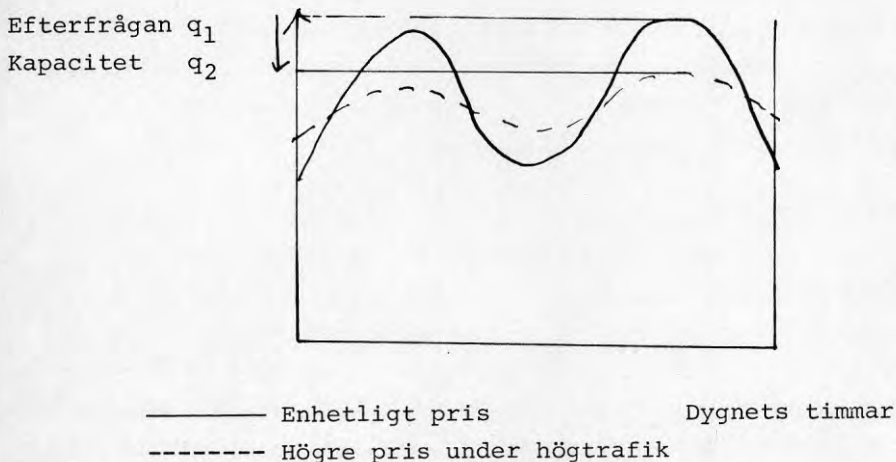
En effektiv omfattning av resevolymen får man endast om denna anpassas till den nivå vid vilken värdet av den marginella resan överensstämmer med den kostnad som just den resan förorsakar. Detta effektivitetsvillkor är uppfyllt vid volymen q_2 i figur 5.2. Vid denna volym kommer nämligen såväl värdet av den marginella resan som den marginella uppoffring som den förorsakar att uppgå till mk_2 kronor. Men för att en sådan volym skall kunna åstadkommas, krävs att en särskild avgift tas ut, vars storlek bestäms av skillnaden mellan marginalkostnaden och genomsnittskostnaden vid den optimala volymen q_2 . I figur 5.2 är därför den effektiva avgiften t kronor.

Så långt har vi endast haft med tidskostnader i diskussionen. Men tätortstrafikens rörliga kostnader omfattar, som redan inledningsvis omnämnts, även andra kostnadskomponenter. Vissa av dessa kostnader har den individuella bilisten anledning att beakta såsom den egna energiförbrukningen, slitaget på den egna bilen, den olycksrisk den enskilde bär då en resa genomförs samt det obehag av buller och avgaser som den enskilde upplever vid en resa. Däremot finns ingen privat-ekonomisk anledning för den enskilde bilisten att därutöver beakta den ökade drivmedelsförbrukningen, det ökade slitaget på trafikaneläggningar och andras fordon, den ökade olycksrisken som drabbar andra eller det ökade obehag av avgaser, buller och nedsmutsning som drabbar andra, och som är en direkt följd av den enskildes beslut att genomföra en bilresa. Om hänsyn därför tas till alla dessa kostnadskomponenter, så medför de att nivån och tillväxttakten i de tidigare presenterade marginal- och genomsnittskostnaderna kommer att bli högre. Därigenom ökar också vid varje trafikvolym där trängsel förekommer differensen mellan marginalkostnader och genomsnittskostnader. Som en konsekvens ökar därför också nivån på den avgift som krävs för att tätortstrafiken skall få en effektiv omfattning. Men den grundläggande principen påverkas dock inte av att dessa kostnader inkluderats i analysen, det gäller att genom särskilda avgifter få resenärerna att beakta den faktiska marginella uppoffringen och inte bara den privatekonomiska genomsnittliga uppoffringen av att genomföra en resa.

Trafikträngseln är störst vid infarterna under rusningstrafiken vid pendling morgon och kväll. Detta motiverar inte endast en allmän höjning av prisnivån för tätortstrafiken utan också en tidsdifferentiering. Det bör bli betydligt dyrare att åka under rusningstid än under lågtrafik. Då kan man förvänta sig att vissa bilister som har möjlighet att åka under lågtrafik i stället för under högtrafik, väljer att göra detta i större utsträckning än vad som nu är fallet.

Det faktum att antalet bilresor, t ex vid bilinfarterna under

rusningstid, minskar från q_1 till q_2 är av mycket stort intresse vid en bedömning av behovet av nya trafikleder i Stockholmsområdet. I "ett slag" reduceras nämligen detta "behov" kraftigare ju högre avgiftshöjningen görs. Detta illustreras än tydligare i figur 5.3.



Figur 5.3 Krav på vägkapacitet med och utan avgifter på tätortstrafik.

Detta innebär att trafikprognoserna som beräknats under förutsättningen att man inte tar ut några avgifter på tätortstrafiken måste räknas om till kanske i vissa fall betydligt lägre belopp under den nya förutsättningen att sådana avgifter faktiskt tas ut. Kraven på nya investeringar i ökad kapacitet för biltrafiken reduceras i motsvarande mån. Kraven på skattefinansierade utgifter för sådana utbyggnader kan sålunda reduceras. Samtidigt förväntas intäkterna genom avgifterna på tätortstrafiken att öka i enlighet med vad som redan påpekats ovan.

En annan betydelsefull effekt av dessa avgifter är att efterfrågan på kollektivtrafiken ökar. I den mån det existerar en överkapacitet inom kollektivtrafiken kommer denna att få

effektivare användning. Kollektivtrafiken kan då som en intressant effekt uppnå högre intäkter till låga merkostnader. Emellertid kan vi också på kort sikt få en viss trängsel på t ex vissa busslinjer. Men vid den ökade efterfrågan på sådana bussresor blir det lönsamt för landstinget att öka såväl antalet bussar, deras turtäthet och kanske även att inrätta nya busslinjer utan att man för den skull nödvändigtvis behöver belasta skattefinansieringen. Det kan också på ett liknande sätt bli fråga om en utökning av den spårbundna trafiken. Den förbättrade lönsamheten p g a den ökade efterfrågan på kollektivtrafik kan också medföra att vissa nedläggningshotade banor avlägsnas ur farozonen.

Låt oss nu återvända till biltrafiken. De bilister som har sina destinationer i innerstan och som tycker värdet av en bilresa mer än väl uppväger även den ökade kostnad som avgiften innebär, kommer givetvis även i fortsättningen att åka bil dit. Men det finns en grupp bilister som inte har sina destinationer i innerstan utan snarare på andra sidan stan, s k genomfartstrafik. Genom avgifterna får de sig nu en tankeställare om de vid resor norr-syd och syd-norr inte t ex skall välja en Essingeled utan avgift i stället för att ta sig igenom den s k getingmidjan i Stockholms innerstad med avgift. Förutsatt att avgiften till innerstan sätts tillräckligt högt kommer innerstan att avlastas från en stor del av genomfartstrafiken. Denna kommer i stället att belasta kringfartslederna, typ Essingeleden.

På lite längre sikt är det viktigt att uppmärksamma ytterligare effekter som ett införande av avgifter på tätortstrafik kan väntas få. Vad vi då tänker på är effekterna på såväl företagens som hushållens lokaliseringsval. Man kan nämligen förvänta sig att en viss omlokalisering kommer att ske så att "transportintensiva" verksamheter i en ännu större utsträckning än vad nu är fallet lokaliseras utanför innerstan. Detta har att göra med att inte bara person- utan även godstransporter till och från innerstan kan komma att behöva drabbas av sådana avgifter. Härigenom förstärks på sikt de ovan redan

nämnda gynnsamma effekterna för innerstan vad gäller bättre miljö etc. Dessa effekter är viktiga att uppmärksamma i regionplaneringen så att man får till stånd samordnade val av transportsystem och val av bebyggelsestruktur. Så långt har vår diskussion förts med utgångspunkt från målet om samhällsekonomisk effektivitet.

Emellertid bör också konsekvenserna för inkomstfördelningsmålet uppmärksammas. Därmed avses hur olika grupper kommer att gynnas eller drabbas genom att man inför avgifter på tätortstrafik. Vi återkommer till detta i kapitel 6.

5.2 Miljöavgifter och avgasrenare

En viktig del av avgiften för tätortsbilismen är motiverade med hänsyn till de risker för hälsa och miljö som de koncentrerade utsläppen av bilavgaser medför i Stockholms innerstad. Det gäller bl a utsläpp av kvävedioxid, bly och cancerogena ämnen. Hälsoriskerna i Stockholms innerstad är betydligt större än motsvarande utsläpp i glesbygd av det enkla skälet att betydligt fler människor i innerstan exponeras för dessa giftdoser i högre koncentrationer. Det är därför det är välmotiverat med en särskild miljöavgift i Stockholms innerstad som en del i avgiften på biltrafiken.

Man bör dock i detta sammanhang observera att avgaserna från olika fordonstyper har olika sammansättning, vilket betyder att deras inverkan på hälsa och miljö också skiljer sig åt. Även bullret varierar med fordonsslag. Om dessa skillnader inte är försumbara finns det därför anledning att differentiera avgifterna efter fordonstyp. Men det finns även anledning till att differentiera avgiftens nivå t ex mellan olika personbilar. För en given reslängd och färdhastighet kommer nämligen nivån på de marginella miljökostnaderna att anta olika värden beroende på om bilen är diesel- eller bensindriven och i det senare fallet också på om bilen har eller

inte har katalytisk rening. Motsvarande differentiering av miljöavgifternas nivå är därför ett väsentligt medel för att nå de miljöpolitiska målen.

Vad gör då miljöavgiften för nytta? Korrekt utformade sådana avgifter ger enskilda hushåll och företag automatiskt starka incitament att reducera utsläppen av miljöfarliga substanser. Med korrekt utformade sådana avgifter kommer det att framstå som lönsamt för hushåll och företag att själva installera effektiva avgasrenare. Detta förutsätter naturligtvis att miljöavgifterna är så utformade att de reduceras i samma mån som utsläppen minskas. Om de är det, kommer hushåll och företag att med sådana avgifter själva välja att minska på utsläppen, nämligen så långt som det lönar sig för dem, ej längre. Detta innebär om man så vill, att kommunen sätter in en "protes" för att hjälpa samhällskroppen där det nu brister, d v s på miljöområdet. Man låter starka krafter arbeta i tjänst för miljömålen, nämligen marknadskrafterna.

I vissa fall kan det dock vara förenat med så höga skadeverkningar att låta utsläppen fortgå, att politikerna inte anser sig ha tid att invänta en sådan teknisk utveckling. I så fall kan man i särskilt utsatta fall överväga förbud av viss trafik, t ex mot dieseldrivna fordon på vissa vägsträckor. Sådana fungerar i princip som oändligt högre avgifter. En annan variant är att direkt stipulera om krav på avgasrenare inom vissa områden i innerstan.

5.3 Avgiftens utformning och nivå

Frågan är då hur man rent praktiskt skall ta ut avgifter på tätortstrafiken? De teoretiskt sett bästa avgiftssystemen är de som direkt är knutna till själva användningen av gator och trafikleder. Syftet med avgifterna är ju i första hand att konfrontera de enskilda bilisterna med de rörliga kostnader, som deras bilutnyttjande ger upphov till. Eftersom

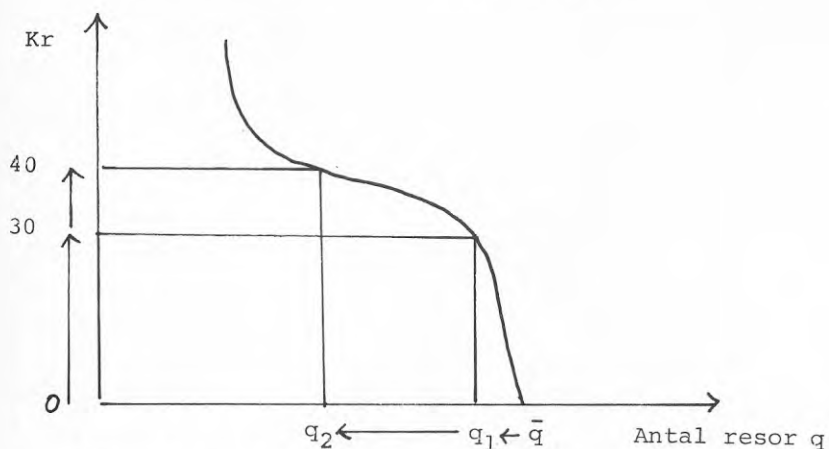
dessa rörliga kostnader varierar med var och när bilresan företas, skall det ideala avgiftssystemet vara beroende av såväl tidpunkt som färdväg och körlängd. Ett sådant avgiftssystem förutsätter dock någon form av taxameter som automatiskt registrerar väganvändningen. Redan i vägkostnadsutredningens betänkande (se SOU 1973:32) skisserades hur man tekniskt sett skulle kunna utforma ett tänkbart taxametersystem.

Emellertid bör man vid utformningen av ett avgiftssystem väga fördelarna av olika tekniska lösningar mot de kostnader som varje sådan lösning medför. Utformningen av avgiftssystemet kan alltså sägas vara ett "vanligt" ekonomiskt optimeringsproblem. Den bästa lösningen kan mycket väl vara att för bensindrivna personbilar ta ut en körlängd - oberoende områdesavgift, som dock kan differentieras mellan bilar med och utan katolytisk rening. För dieseldrivna fordon kan det däremot vara möjligt att komplettera mätaren för kilometerskatten med ett integrationsverk som visar hur mycket fordonet använts inom det avgiftspliktiga innerstadsområdet. För en stor del av den dieseldrivna trafiken, den s k nyttotrafiken, kan nämligen en körlängdsberoende områdesavgift inte förväntas ge några påtagliga incitamentseffekter. Det skulle man däremot kunna uppnå om avgiften gjordes beroende av körlängden i innerstaden.

Den utformning av avgiftssystemet som här kortfattat berörts, är emellertid bara ett tänkbart alternativ. Andra alternativ är också tänkbara. Det synes därför vara en synnerligen angelägen arbetsuppgift att närmare utreda olika alternativa avgiftssystemens tekniska och ekonomiska förutsättningar. Ett sådant allsidigt utredningsunderlag utgör en väsentlig beståndsdel av arbetet med att lösa problemen med den framtida storstadstrafiken.

En viktig fråga i detta sammanhang såväl principiellt som praktiskt är på vilken nivå avgiften skall sättas. Om man som vi utgått från syftar till att få en substantiell minskning av biltrafiken i innerstan, då blir det sannolikt nödvändigt att höja avgiften högst avsevärt, kanske till 30-50 kr/dag.

Det är nämligen troligen så att priskänsligheten är relativt låg inom ett betydande prisintervall för ett flertal grupper av bilister. Man måste därför upp med priset en "bra bit" för att nå "smärtgränsen"; se figur 5.4.



Figur 5.4 Avgiftsnivå och priskänslighet

Om man höjer avgiften från 0 till 30, får man kanske bara en relativt begränsad minskning av biltrafiken i innerstan (illustrerat av minskningen från \bar{q} till q_1). Man måste upp ovanför "smärtgränsen" annars gör avgiften "dålig nytta". Det kanske då kan räcka med en relativt begränsad ytterligare höjning (från 30 till 40) för att få till stånd ett relativt kraftigt ytterligare bortfall (från q_1 till q_2).

Här har då förutsatts att vi eftersträvar kraftig effekt i form av en betydande minskning av biltrafiken. Skulle man av någon anledning i stället sträva efter att maximera intäkterna i form av inflytande avgiftsmedel, skall man i stället söka undvika att komma över "smärtgränsen" \bar{e} vid avgifts-sättningen. Med ett kraftigt bortfall av trafik, faller nämligen också i motsvarande mån bort basen för avgifterna.

Nu är det emellertid inget självändamål att minska biltrafiken i innerstan. Den bör reduceras till en sådan nivå att vinsterna i form av förbättrad miljö och minskade restider

precis uppvägs av trafikanternas betalningsvilja för att resa, ej längre. Det kan vara svårt att på förhand bedöma hur långt man skall gå för att uppnå den "rimliga" nivån på avgiften. En praktiskt tillgänglig metod som man inte bör försumma att utnyttja är att man genom experiment med avgiftsnivån söker klara ut vilken nivå som framstår som den önskvärda. Man kan ju efter "ett tag" avläsa effekterna: fick man för lite eller för mycket av trafik som en följd av en viss avgiftsnivå? Man kan justera avgiftsnivån därefter. Detta är en av de stora fördelarna med avgifter.

Emellertid kan det framstå som "oansvarigt" att hålla på med att experimentera med avgiftsnivån fram och tillbaka "hur som helst". I så fall vet hushållen och företagen till sist varken ut eller in, likt förvirrade experimentråttor som utsätts för motstridande budskap. I stället är en stegvis avgiftshöjning tillrådlig. Exempelvis ger man först information om att en ny avgift kommer att införas inom en snar framtid. Detta bör ges med en viss varseltid, d v s i god tid innan man "slår till" med en avgift. Skälet till detta är att hushåll och företag kan behöva en viss tid till förfogande för att söka anpassa sig på bästa sätt till det nya priset. Därefter kan man starta med en relativt begränsad första avgiftshöjning, t ex 20 kr/dag under det första halvåret, men med information att en ytterligare höjning högst sannolikt kommer att äga rum därefter. Man studerar då effekterna av denna begränsade höjning. Om det visar sig att det blir en oväntad mycket kraftig minskning av trafiken redan vid denna höjning, så kanske det inte finns någon anledning att gå vidare med den ytterligare höjningen. Annars är det bara att fortsätta planenligt med den ytterligare höjningen eller eventuellt höja ännu mer än vad man först planerat.

5.4 Avgiftsfinansiering av österleden?

Som en dellösning på trafikproblemen för Stockholmsområdet har ett privat konsortium erbjudit sig att bygga och driva den s k

Österleden mot att denna kringfartsled finansieras genom vägtullar. Fördelen skulle vara att Stockholm erbjuds en kringfartsled utan krav på en annars nödvändig skattefinansiering. I stället betalar bilisterna en avgift direkt var gång de t ex åker ned i tunneln under farleden från och till Nacka resp. Djurgården. Avsikten med detta avsnitt är att analysera konsekvenserna av detta förslag.

Förslaget innebär således att de trafikanter som väljer att utnyttja den nya Österleden får betala en nyttjandavgift. Däremot behöver inte de trafikanter som väljer att använda det gamla vägsystemet betala någon motsvarande avgift. Givet att vissa bilister ändå finner att den restid och de övriga färdkostnader de spar, om de utnyttjar Österleden, överstiger den nyttjandavgift de får betala för att ta Österleden i stället för det gamla vägsystemet, så kommer en viss överflyttning att ske. Därtill kommer sannolikt en viss trafik att nygenereras på Österleden trots nyttjandavgiften.

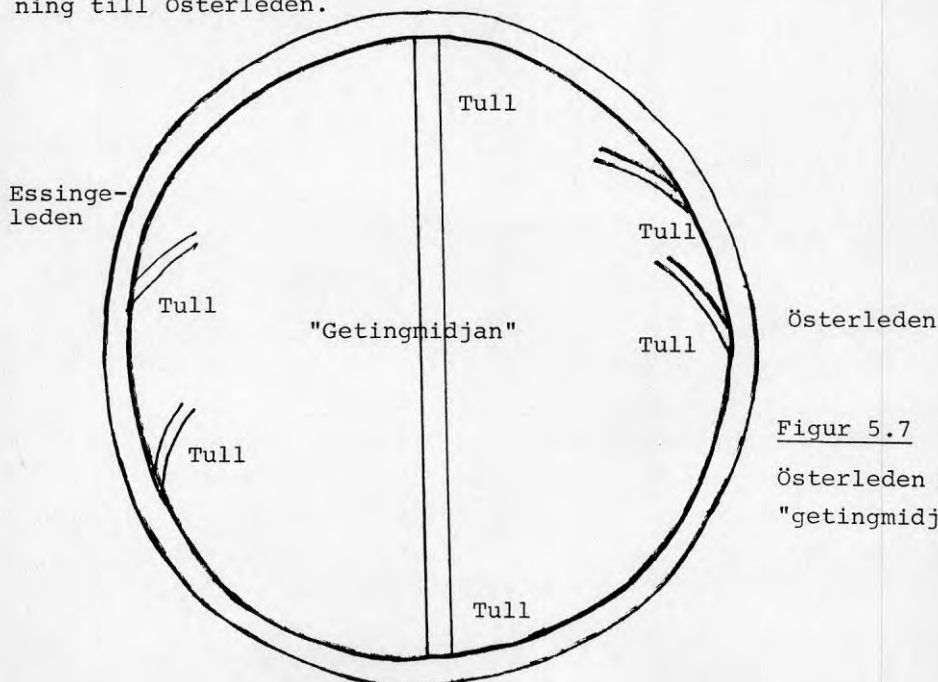
Dessa effekter påminner om de slutsatser som redovisades i avsnitt 4.1. Men existensen av nyttjandavgiften på Österleden medför att såväl mängden nygenererad trafik som mängden överflyttad trafik från det gamla vägsystemet blir mindre än om ingen avgift lagts på själva Österleden.

Den självfinansierade avgiften på Österleden får i princip "samma" effekt som de självfinansierande avgifterna på de franska motorvägarna. I stället för att betala avgifterna för motorvägarna väljer exempelvis stora dieseldrivna lastbilar att dundra igenom städernas centrum, där det är avgiftsfritt med åtföljande utsläpp av avgaser och bullerstörningar som följd. På ett motsvarande sätt riskerar man att Österleden inte utnyttjas effektivt utan en mängd fordon fortsätter att ta sig genom getingmidjan eftersom det är avgiftsfritt, när de i stället borde åka via Österleden.

Om man i stället tog ut en nolntaxa för genomfart på Österleden, skulle trafikvolymen på denna öka, eftersom trafikanternas upp-

offring då blir lägre. Detta betyder i så fall att trafiken i innerstan kan avlastas än mer. De som annars "avskräckts" av nyttjandeavgiften på Österleden och därför fortsatt att trängas genom getingmidjan, skulle nämligen i större utsträckning välja den snabbare genomfarten via Österleden. Denna tillkommande överflyttning skulle således ytterligare minska trafiken i innerstaden. Därutöver torde även den nygenererade trafiken bli större om ingen nyttjandeavgift tas ut. Detta skulle medföra ett effektivare utnyttjande av Österleden, om dess kapacitet initialt är så stor att inte trängsel uppkommer.

Men innebär inte detta definitionsmässigt att vi tvingas att belasta skattefinansieringen för att bygga Österleden. Nej, inte nödvändigtvis. Det finns den utväg som vi redan visat på ovan. I stället för att ta ut en avgift för genomfartstrafiken på Österleden, tar man ut en tull för den trafik som bl a via denna tar sig till innerstan. Detta sker dels vid avfarterna från Österleden till innerstan, dels vid alla infarter i övrigt till innerstan; se figur 5.7. Genom att med hjälp av tullens avgiftsbelägga den trafik, som ger upphov till trängsel och andra samhällsekonomiska merkostnader kommer innerstadstrafiken att minska ytterligare. Dessutom medför detta ytterligare överflyttning till Österleden.



Figur 5.7
Österleden och
"getingmidjan"

Avgiftsmedlen från alla infarter kan då om politikerna så önskar, användas till att finansiera bl a Österleden direkt (t ex genom att staten eller landstinget tar upp ett lån som successivt betalas av genom influtna avgiftsmedel). En variant är att det privata konsortiet i stället får ta upp tullar vid avfarterna till innerstan om politikerna av någon anledning skulle föredra en sådan lösning. Den väsentliga poängen är dock att man genom ett "förnuftigt" avgiftssystem fullt ut effektivt kan utnyttja Österleden och avlasta innerstan. Detta förutsätter dock att man inte enögt stirrar på en lösning med en självfinansiering av Österleden, utan ser till helheten, d v s ett avgiftssystem utformas snarare för tillträdet till innerstan än till Österleden. Ej heller behöver en sådan mera generell avgiftslösning vara knuten just till Österleden. Den kan användas till att finansiera vilken annan utbyggnad av trafikleder som helst, t ex Västerleden, Södra Länken, etc. Även i detta avseende är sålunda den generella avgiftslösningen överlägsen. Den är inte bunden till att man nödvändigtvis bygger en viss specifik led som Österleden. I stället kan man välja att öka kapaciteten på trafiknätet i storstockholmsområdet där det i enlighet med en samhälls-ekonomisk bedömning befinns mest lönsamt att göra trafikinvesteringar. Det är möjligt att det visar sig vara just Österleden, kanske inte. Det vet vi först när sådana kalkyler genomförts.

5.5 Sammanfattande synpunkter

Sammanfattningsvis kan vi konstatera att en samhällsekonomiskt motiverad prissättning på tätortstrafik inte bara skulle leda till en effektivare användning av existerande trafikkapacitet och en bättre miljö i innerstan. I ett dynamiskt perspektiv påverkas behovet av transportinvesteringar. "Behoven" av trafikleder för bilismen minskar i förhållande till en situation utan sådana avgifter samtidigt som fler investeringar i kollektivtrafik kommer att framstå som lön-

samma. Ett allsidigt tekniskt-ekonomiskt utredningsarbete bör därför snarast påbörjas med syfte att ta fram en lämplig utformning av avgiftssystemet.

Intäkterna för såväl bilism som kollektivtrafik kommer att öka samtidigt som kraven på skattefinansierade investeringar i trafikkapacitet minskas. Detta förslag är väl grundat i ekonomisk teori och inget "hokus-pokus-trick". Med tanke på att såväl stat som kommun har kroniska finansieringsbekymmer kan man fråga sig varför inte denna möjlighet redan utnyttjats.

6 KONSEKVENSER FÖR VÄLFÄRDSFÖRDELNINGEN

6.1 Principdiskussion

I kapitel 2 "Principiella utgångspunkter" erinrade vi om att vid sidan om målet om samhällsekonomisk effektivitet kan politiker också ha mål vad gäller inkomst- eller välfärdsfördelningen. Vi skall inte här beröra frågan hur dessa mål ser ut, eftersom de kan vara ganska olika formulerade beroende på vilket parti det är fråga om. Däremot kan det vara på sin plats att kortfattat illustrera konsekvenserna för välfärdsfördelningen av vissa åtgärder, d v s peka ut vilka grupper som kan tänkas bli vinnare eller förlorare i spelet om kringfartsledningarna.

Innan vi gör detta vill vi erinra om den "klassiska" inställningen i denna fråga som formulerades i den amerikanska sk "Flood Act" redan på trettiotalet. Här behandlades konsekvenserna för olika gruppers välfärd av en viss åtgärd mycket summariskt: "to whomsoever they may accrue". I realiteten är det väl just detta synsätt som blivit gällande t ex på transportområdet även i Sverige. Vi vill dock påminna om två möjligheter som här står till buds för politikerna. För det första kan politiker välja att kompensera vissa grupper som drabbas av en till effektivitet syftande åtgärd. För det andra kan politiker välja en åtgärd, t ex en viss utbyggnadsstrategi, för att i första hand att gynna vissa gruppers välfärd, även om detta innebär att det mest effektiva alternativet inte väljes; detta är ju politikernas sak att ta ställning till. Detta kan naturligtvis tolkas som ett uttryck för "godtycke" men kan lika gärna vara uttryck för en medveten avvägning mellan effektivitets- och inkomstfördelningsmålen i medvetande om avsaknaden av tillräckliga andra medel att åstadkomma en önskvärd inkomstfördelning. Det föreligger vanligen också stora svårigheter att åstadkomma lösningar som de facto uppfyller paretokriteriet, d v s till nytta för någon, till skada för ingen.

6.2 Konsekvenser för välfärdens fördelning vid kringfartsutbyggnader

Låt oss för konkretionens skull kortfattat i första hand studera konsekvenserna för olika gruppers välfärd av att en viss kringfartsled byggs, nämligen Österleden. Därefter ges några kommentarer till effekterna av andra utbyggnader. Vilka grupper blir vinnare och vilka blir förlorare jämfört med ett läge utan någon utbyggnad alls?

Om vi utgår ifrån att det blir en självfinansiering à la den som föreslagits av det privata byggkonsortiet behöver inte skattebetalarna bli "förlorare" vilket de blir i fallet utan avgiftsfinansiering. Men en annan avgiftsfinansiering står ju också till buds, nämligen på all trafik till innerstan, vilket ju vore att föredra med hänsyn till effektivitetsmålet; se ovan. De boende på t ex Djurgården kommer att höra till förlorarna, genom den ökade mängden avgaser som nu kommer att deponeras där. Härtill kommer den ökade bullernivån, som givetvis också kommer att minska välfärden för dessa grupper av boende. Välfärden kan också kanske minska för de som nu väljer t ex Djurgården som ett utflyktsmål. Huruvida de boende där netto kommer att förlora beror på om de samtidigt är mark- eller fastighetsägare; se nedan.

Till vinnare hör definitivt de som vistas i innerstan, såväl boende som besökare, genom den starka avlastning av bilavgaser som blir följden liksom minskade risker för trafikolyckor samt i någon mån en minskad bullernivå.

Dessutom kommer restiderna för de bilister som har sina destinationer i innerstan att minska i takt med att trafikträngseln minskas. Detta gäller givetvis även för de genomfartsbilister som även fortsättningsvis väljer att ta sig genom den sk getingmidjan. Självfallet innebär Österleden en välfärdsvinst för alla de bilister som väljer att utnyttja denna. Den blir naturligtvis större i fallet utan självfinansiering än med. Alla de lastbilsägare som nu kommer från Finlandsfärjorna

och genom Valhallavägen skall ta sig söderut via Essingeleden, kan med Österleden snabbare nå sina destinationsorter. Genom att trafikträngseln på vägen minskar, kan man också göra vinster vad gäller punktliga leveranser ("just in time"). Slutligen kommer markägare och fastighetsägare i såväl Nacka som norröver längs och i "förlängningen" av Österleden, att nå icke obetydliga vinster i form av ökade mark- och fastighetsvärden. Detta gäller exempelvis för de byggföretag som lancerat projektet Österleden. Vissa av dem har nämligen stora markinnehav i Nacka, vilket säkerligen är en icke oväsentlig bidragande orsak till intresset för att bygga just denna led. (Detta kan självfallet också gälla vissa andra av dem föreslagna utbyggnader).

Vi har ovan jämfört fallet att man bygger Österleden med att man inte bygger något alls. Om man i stället skulle välja att bygga ut Västerleden, blir mönstret i princip likartat. Skillnaden blir närmast att det blir andra som blir utsatta för större lokala utsläpp av avgaser, andra mark- och fastighetsägare som "kammrar hem" ökade värden på mark och fastigheter, delvis andra bilister som gynnas av kortare restider (de som bor i sydväst och nordväst snarare än de i sydost och nordost).

Vad gäller spåralternativet är en uppenbar konsekvens att resenärer med kollektivtrafik kommer att gynnas i en större utsträckning. Dessutom kommer de som vistas i innerstan att gynnas genom de ytterligare minskade utsläppen av bilavgaser.

6.3 Konsekvenser av avgifter på tätortsbilism på välfärdens fördelning

Avgifter på tätortsbilism innebär definitionsmässigt en prisökning för bilisterna, nämligen med i princip den merkostnad som de tidigare gratis åsamkade de övriga i samhället. I motsvarande grad innebär detta givetvis välfärdsvinster för andra grupper, t ex bättre miljö för alla boende i innerstan. Det

blir också väl att märka bättre miljö för bilisterna själva; luften blir behagligare etc även för dem. Mot den ökade avgiften skall också ställas den i vissa fall betydande tidsvinst som uppkommer för de bilister som fortsätter att åka bil under rusningstid. För skattebetalarna i gemen blir givetvis avgifterna en fördel; de influtna avgiftsmedlen kan exempelvis användas för att finansiera utbyggnader som annars skulle ha belastat dem.

Men flera bilister kan känna sig drabbade, om inga kompenserande åtgärder vidtas. Exempelvis finns det tankar om att höginkomsttagarna bland bilisterna kommer att "skuffa låginkomsttagarnas bilar av vägen i rusningstid". Det finns dock flera kompenserande åtgärder som man kan tillgripa i det fall att politikerna skulle önska att göra detta. I detta avseende blir läget ovanligt gynnsamt med ett avgiftssystem. De influtna avgiftsmedlen ger nämligen möjligheter till att finansiera en sänkning av skattetrycket för de grupper som man vill kompensera, vilket kan ske på flera olika sätt. Om detta sker innebär detta att låginkomsttagarna bland de bilburna i samma mån hålles skadeslösa. De kan då fortsätta att åka bil under rusningstid, om de så önskar. Emellertid har de - i likhet med övriga bilister - genom det höjda priset, fått ett ökat ekonomiskt incitament att lämna bilen hemma i framför allt rusningstid. Många bilister kommer att välja att göra detta, vilket är huvudpoängen med avgifterna.

De billösa resenärerna kommer att på sikt gynnas av ett avgiftssystem genom ökade investeringar i kollektivtrafik, t ex fler bussar, bussturer, busslinjer och mer av spårbunden trafik etc. Personer som nu drabbas av avgaser, buller och trafikolyckor i innerstadens trafik hör självfallet även därigenom till de stora vinnarna av att ett avgiftssystem införs.

7 NYA PAKETALTERNATIV

I kapitel 4 har vi diskuterat de paketalternativ som hittills har behandlats dels i delrapporten, dels i storstadsgruppens rapport. Det har sålunda gällt alternativen Referens, Axel, Tvärled och Ringled. Spår samt storstadspaketet som "sopar ihop" alla dessa paket till ett och "på toppen" av detta även anvisar några "nya" styrmedel på efterfrågesidan, t ex bil-tullar.

Vi har ovan anfört några kritiska synpunkter på tillämpningen av det traditionella "ingenjörsmässiga" synsättet att nalkas storstockholms trafikproblem. Med detta menar vi då att det i första hand är åtgärder på utbudssidan som övervägs. Styrmedlen på efterfrågesidan kommer enligt vår mening in för sent i analysen, som "jästen efter degen in i ugnen".

En annan kritik har gällt att endast ett spåralternativ har övervägts. Denna brist är nu på väg att åtgärdas genom en särskild spårutredning. En tredje kritik har gällt storstadsgruppens ganska vidlyftiga ambitioner när det gäller en utbyggnad av trafiklederna i storstockholmsområdet. "Så ska vi ha't men var ska vi ta't" är enligt vårt förmenande en berättigad fråga.

Finansieringen av dessa stora projekt är inte klar och lär inte heller bli det i brådsket. En fjärde punkt är att man rimligtvis inte kan bygga allt på en gång. Det är sålunda också en angelägen uppgift att klara ut någon slags turordning för de olika ingående delarna i ett paketalternativ. I själva verket är det så att för varje paketalternativ som diskuteras hittills finns det ett stort antal olika turordningar. Varje turordning representerar i sig ett alternativ. Denna dimension av trafikproblemen har nästan inte alls behandlats så långt.

För att vinna konkretion åt vår fortsatta diskussion i detta kapitel om nya paketalternativ skall vi börja med att specificera ett nytt sådant. Vi presenterar paketalternativet punktvis nedan:

- a) I motsats till vad som hittills har skett vill vi börja med styrmedlen på efterfrågesidan som en integrerad del av det nya paketalternativet. Vi vill sålunda som första ingrediens specificera att biltullar införs vid alla Stockholms infarter. Att sådana avgifter kan tas ut visar ju de norska erfarenheterna. För varje passage mellan 7-10 på morgonen in till City får varje bilist betala t ex 30-50 kr per bil. Detta sker vid stopp vid infarterna, t ex får trafiken från Roslagen vid ett stopp beläget i Frescati. Likaså bör sådana tullar upprättas för varje avfart mot City från Essingeleden. Självfallet skall en tull också vara upprättad vid ingången till den nya genomgående leden med bro och tunnel från söder. Biltullar kommer att minska trafiken in till City. Ju högre biltullen sätts, ju mer minskas trafiken. Ett väsentligt trafikproblem är för mycket trafik i innerstan, för mycket trängsel, avgaser, buller. Det snabbaste och billigaste medlet att komma till rätta med detta problem är bilavgifter. De får effekter på kort sikt genom att biltrafiken minskas och därigenom, trafikträngseln, avgaserna och bullret i innerstan. På lite längre sikt förstärks dessa effekter genom att vi får också en omlokalisering av arbetsplatser från innerstan till områden utanför tullarna. Detta reducerar sålunda biltrafiken till innerstan ytterligare. En ytterligare effekt är att stadens intäkter ökar genom biltullarna. Åtgärder på utbudssidan leder bara till en ökad trafik och ökade utgifter för staden och staten.
- b) På ett motsvarande sätt bör man höja parkeringsavgifterna i innerstan. Det råder ett samspel mellan biltullar och parkeringsavgifter så att ju högre biltullarna sätts, ju mindre behöver parkeringsavgifterna höjas.

- c) Norra länken, Bellevuelänken, Västra länken och Södra länken, byggs allt i den takt som det tillkommer tillräckliga finansiella medel.
- d) Nya dubbelspår från Älvsjö till Centralen byggs för att klara av trafikträngseln i den sk getingmidjan. Denna sträcka utgör i dag en sådan flaskhals i det regionala och nationella järnvägsnätet att någon utökad trafik i höglasstid inte synes möjlig. Finansieringen av denna spårutbyggnad får till väsentlig del staten stå för. Denna utbyggnad bör ske relativt snabbt.
- e) Busslinjerna byggs ut; "runt" Stockholm (i stället för den spårvägsringlinje som förordas i spåralternativet). Bussarna bör vara tystgående och försedda med effektiva avgasrenare; i annat fall bör de drabbas av kraftiga miljöavgifter.

Så långt gäller specificeringen av det nya paketalternativet. Detta betyder att vi i detta inte inkluderar mera "spektakulära" delprojekt såsom Österleden eller Västerleden; de skjuts på framtiden.

Vilka är då poängerna med vårt nya paketalternativ. Låt oss sammanfatta dem punktvis nedan:

- a) Styrmedel på efterfrågesidan förs in, inte som "jästen efter degen in i ugnen" utan som integrerade delar i paketalternativet. Som en följd reduceras trafikvolymen i innerstan; det framstår inte som ett självändamål att en viss trafikprognos skall uppfyllas.
- b) Miljömålen tas på allvar genom att effektiva styrmedel anvisas.
- c) En kombination av spår- och bilalternativ studeras.
- d) Spektakulära, mycket dyra trafikleder skjuts på fram-

tiden. Genom att utgifterna för kapacitetsutbyggnaderna hålls inom "rimliga gränser" samtidigt som nya intäkter anvisas genom bl a biltullar, blir möjligheterna till en finansiering av detta alternativ inte helt orealistisk (det menar vi sannolikt gäller inte minst storstadsgruppens förslag till paketalternativ).

Vi vill nu understryka att vi inte vill hävda att man bör genomföra detta paketalternativ i stället för något av de ovan diskuterade. Det vet vi först då vi har ställt detta paketalternativ mot de andra i en samhällsekonomisk bedömning. Vi kan tycka att detta är ett exempel på paketalternativ som är minst lika intressant att diskutera och utvärdera som något av de andra. Men detta vet vi nästan ingenting om förrän vi genomfört en samhällsekonomisk utvärdering av samtliga intressanta alternativ.

Avsikten med att specificera ett nytt paketalternativ är att visa på att det kan finnas ytterligare sådana alternativ vid sidan av dem som hittills studerats som är väl värda att intressera sig för. Det kan vara mödan värt att något ytterligare fundera igenom vilka paketalternativ som man skulle vilja få utvärderade, innan man beställer en sådan utvärdering. Å andra sidan kan man i princip konstruera hur många paketalternativ och turordningar för dessa som helst. Det är dock opraktiskt och ogörligt att utvärdera ett mycket stort antal sådana. För att komma "till skott" inom rimlig tid, blir det därför nödvändigt att välja ut ett fåtal väl övervägda relativt olika paketalternativ som ställs mot varandra och utvärderas. Det är möjligt att t ex ett par, tre av de redan diskuterade alternativen, efter en viss "redesign" skulle lämpa sig som kandidater för en sådan slutsällning tillsammans med ett par, tre nya paketalternativ.

8 SAMMANFATTNING

Avsikten med detta avslutande kapitel är att söka sammanfatta diskussionen i de föregående kapitlen med dess probleminventering. Vi vill också söka precisera vilket databehov som föreligger om man vill gå vidare och genomföra en samhällsekonomisk utvärdering av ett urval paketalternativ.

8.1 Knäckfrågor

Vi skall punktvis presentera några väsentliga knäckfrågor. Därefter skall vi ge några kommentarer i anslutning till dessa.

- a) Under vilka förutsättningar har prognosen över den framtida trafik tillväxten skattats?
- b) Hur skall man kunna genomföra en samhällsekonomisk bedömning av föreliggande paketalternativ när man inte kan relatera dem till ett "basalternativ" (d v s ett alternativ där byggnation av vissa "länkar" redan beslutats)?
- c) I vilken utsträckning representerar diskuterade alternativ varandra uteslutande alternativ och i vilken grad anger de en turordning?
- d) Hur skattas skadeverkningarna på miljö och hälsa i de olika alternativen och hur kommer man till rätta med dem (styrmedel för miljömål)?
- e) Hur skall de olika paketalternativen passas in i regionplaneringen?
- f) Varför har man bara studerat ett enda spåralternativ?

- g) Varför studeras bara renodlade bil- resp. spår-alternativ?
- h) Hur är det ställt med realismen i finansierings-möjligheterna?
- i) Varför ingår inte styrmedel på efterfrågesidan som en integrerad del i paketalternativen från början?
- j) Varför är det så bråttom med att avsluta utredningen trots att det knappast finns några pengar tillgängliga att förverkliga alla investeringar inom rimlig tid?

Nu till våra kommentarer till dessa punkter i tur och ordning.

Den "spontana" trafikillväxt som specificeras i trafikprognoserna kan rimligtvis inte förverkligas utan att man bygger ut för den. Om man inte bygger ut, ökar tidsåtgången för en given bilresa kraftigt. Då blir trafikillväxten inte så stor som prognosen ger vid handen. Ju mer man bygger, desto mer ökar trafiken upp till en viss nivå. Men det kan knappast vara ett självändamål att genom utbyggnader "säkra" en viss trafikillväxt. Här behövs större klarhet i under vilka förutsättningar som existerande trafikprognoser skattas. Detta är av central betydelse att reda ut, innan man påbörjar en eventuell samhällsekonomisk bedömning, eftersom den trafikprognos man utgår från i hög grad avgör respektive alternativs lönsamhet.

Ett basalternativ som innehåller en specificering av de trafikleder och länkar som man redan tagit beslut om bör preciseras. Annars har man ingen norm att ställa övriga paketalternativ emot. Men kan visserligen rangordna dem inbördes men inte säga om de är lönsamma eller inte.

Man kan inte bygga allt på en gång; man måste ha en viss turordning för de olika delarna i ett visst paketalternativ. Men det är fortfarande inte helt klart i vilken turordning som det är tänkt att de olika delarna skall komma. I själva verket är den optimala turordningen inom varje paketalternativ strängt taget något som skulle klaras ut genom samhällsekonomiska bedömningar.

De studier av miljöpåverkan som vi hittills sett inskränker sig till antal ton avfallsutsläpp av t ex kvävedioxid etc. för de studerade paketalternativen. Men det finns än så länge ingen diskussion om vilka skillnader i skadeverkningar som man får om trafiken som nu går genom innerstan eller om i stället genomfartstrafiken leds utanför via kringfartsleder. Rimligtvis är det farligare och skadligare om avgaserna släpps ut i höga koncentrationer som drabbar en tät, stor befolkning eller om samma volym kommer i "glesbygden". Detta behöver uppmärksammas.

En annan oklarhet är vilken regionplan som gäller. I själva verket uppfattar vi det som så att byggs t ex Tvärleden så har man en regionplan i åtanke, byggs Ringleden är det en annan regionplan som skall förverkligas. Valet av trafiksystem för storstockholmsområdet behöver nära samordnas med bebyggelseplanerna i regionplaneringen.

Flera olika alternativ har studerats för biltrafiken men endast ett enda spåralternativ. Varför? Rimligtvis är det av stort intresse att studera även flera spåralternativ. Vad vi förstått under senare tid är nu en särskild spårutredning igång med att ta itu med detta problem.

Det studeras bara renodlade bilalternativ. Det finns inga kombinationsalternativ (om man nu bortser från spår samt storstadsgruppens förslag till att bygga "allting").

Vi är skeptiskt inställda till hur man bedömt realismen i fi-

nansieringsförutsättningarna för flera alternativ. Detta gäller inte minst storstadsgruppens "önskelista".

Vi menar att man bör lägga stor vikt vid att konstruera nya paketalternativ som kan visa sig vara väl så intressanta att studera i en samhällsekonomisk utvärdering som de nu föreliggande paketalternativen. Sådana alternativ bör som integrerade delar ha styrmedel på efterfrågesidan såsom avgifter på tätortsbilism, höjda parkeringsavgifter i innerstan, miljöavgifter etc så som redan beskrivits i kapitel 6 ovan. De bör också innehålla kombinationer av utbyggnader för biltrafik som spårutbyggnader. De bör vara realistiska i sina finansieringskrav och presentera en turordning där man exempelvis startar med de finansiellt billigaste delarna, såsom införande av avgifter på tätortsbilism, höjda parkeringsavgifter etc.

Vi har förstått att man inom ledningsgruppen har bråttom med att få fram ett beslutsunderlag och en slutrapport eftersom politikerna beställt en sådan. Men det finns inga realistiska finansieringsmöjligheter inom synhåll för de i vart fall mera omfattande paketalternativ som presenterats. Dessutom torde det mot den ovan skisserade bakgrunden stå klart att arbetet med att få fram ett allsidigt beslutsunderlag bara har börjat. Mycket återstår sålunda att göra. Först skulle vi vilja föreslå att man lägger ner en stor omsorg på att utforma några nya paketalternativ för utvärdering. De bör då ha sådana ekonomiskt och finansiellt betingade ingredienser som nyss berörts. Först därefter kan det bli meningsfullt att lägga "krut" på att genomföra några samhällsekonomiska bedömningar. Vi är nämligen helt övertygade om att inget av de hittills studerade alternativen representerar det bästa möjliga paketalternativet.

8.2 Databehov

Förutsatt att man vill ha ett allsidigt beslutsunderlag i form av samhällsekonomiska bedömningar så behöver ingen tid gå förlorad genom att man satsar tidsinsatser på att utforma några nya paketalternativ. Som vi påpekat ovan finns det nämligen många data som måste föreligga för att det skall bli möjligt att genomföra sådana bedömningar. Vi skall här punktvis sammanfatta ett sådant databehov. Vissa av dessa data kanske föreligger redan nu, andra gör det definitivt inte.

- a) Trafikefterfrågan totalt samt dess fördelning på olika resrutter och färdmedel måste skattas för varje paketalternativ som skall utvärderas.
- b) I det fall man räknar med vägtullar och höjda parkeringsavgifter måste man beräkna hur trafikefterfrågan påverkas av alternativa avgiftsnivåer (efterfrågans pris- och korspriselasticiteter).
- c) Styckkostnadsfunktioner måste skattas omfattande den enskilde trafikantens resuppföring, kostnader i form av avgaser, buller och olycksrisker som drabbar den enskilde bilisten.
- d) Marginalkostnadsfunktioner måste skattas för ovan nämnda kostnadsslag inkluderande externa effekter för avgaser, buller, trängsel.
- e) Trafikvolymberoende kostnader som bärs av väghållare m fl, t ex för vägslitage och övriga driftskostnader.
- f) Fasta kostnader såsom investeringskostnader för trafikaneläggningar samt trafikvolym oberoende underhållskostnader, exempelvis för vägar, broar och signalsystem.

- g) Marklösen för mark som tas i anspråk efter deras värde i bästa aktuell alternativ användning.

8.3 Rekommendationer

Låt oss punktvis sammanfatta några få rekommendationer som vi menar man kan göra på grundval av vår förstudie:

- a) Politikerna bör överväga att snabbt utreda och införa avgifter på tätortsbilismen. Några perfektionskrav bör inte hindra sådana prisexperiment; det bästa får inte bli det godas fiende. Däremot finns ingen anledning att införa partiella avgiftssystem av den typ som föreslagits för en självfinansiering av Österleden.
- b) Tid och resurser bör ägnas åt att man tar fram några "nya" paketalternativ med den innebörd som anvisats i kapitel 4.
- c) Samtidigt bör man ta fram alla de data som erfordras för att genomföra samhällsekonomiska bedömningar av ett urval paketalternativ.
- d) Samhällsekonomiska bedömningar genomförs för att ge politikerna ett allsidigt beslutsunderlag.
- e) Dyra delprojekt typ Österleden och Västerleden skjuts på framtiden, i vart fall till dess att det visats att något av dessa är det mest lönsamma delprojektet.
- f) Valet av transportalternativ bör samordnas med valet av regionplan.

Av det föregående har det framgått att vår uppfattning är den att man nu snarare står i början än i slutet av ett utredningsarbete med syfte att ta fram ett tillräckligt allsidigt underlag inför valet av lösning på storstockholms trafikförsörjningsproblem. Frågan är då hur man går vidare med ovan presenterade rekommendationer.

Vi menar att följande schema kunde vara lämpligt att använda.

1. Påbörja en snabbutredning som utarbetar konkreta förslag till hur ett avgiftssystem på Stocholmsbilismen skall utformas och administreras. Därefter bör beslut om att införa ett avgiftssystem snarast fattas, så att systemet kan sjösättas med minsta möjliga tidsspillan. För att underlätta de substitutioner mellan biltrafik och kollektivtrafik som avgiftssystemet kan förväntas ge upphov till, bör man parallellt med utredningsarbetet rörande avgiftssystemet också utreda var och hur kapaciteten i kollektivtrafiken med kort varsel kan anpassas. Detta arbete kan t ex omfatta: nyinsättande och förstärkning av busslinjer; en uppgörelse med SJ om att fjärrtåg till och från Stockholms Central under några år kan öppnas för regionala pendlare; projektering och eventuell tidigareläggning av anläggandet av stora parkeringsplatser vid de tänkta lägena för fjärrtågsstationerna Stockholm Nord och Syd. Genom denna typ av parallella åtgärder kan substituerbarheten mellan bil och kollektiva transportmedel avsevärt förbättras även på kort sikt. En sådan förstärkning av kollektivtrafiken kan också medföra en ökad acceptans av införandet av avgifter på biltrafiken.
2. Fortsatt arbete med att med designa nya paketalternativ som också innehåller mer omfattande investeringar i spår och vägar. Utgångspunkten för detta tekniskt-ekonomiska utredningsarbete bör vara det ovan presenterade samhällsekonomiska synsättet.

3. Som vägledning för ett ställningstagande till vilket paketalternativ som är bäst, bör dessa underkastas samhällsekonomiska bedömningar. Det finns dock skäl att skjuta på det slutliga ställningstagandet till dess man har hunnit studera hur starka effekter på färdmedelsval och restidpunkt som avgiftssystemet på tätortsbilismen har. Beslutet bör också samordnas med valet av regionplan. Valet av transportalternativ syftar ju bl a till att "bära upp" och samverka med den önskade regionplanen.

Referenser

Effekter av kringfartsleder. Delrapport November 1987,
Landstingets trafikkontor m fl

Förslag till samordnat åtgärdsprogram för miljö och
trafik i storstadsregionerna, Stockholms läns landsting,
Trafikkontoret m fl, 1987

Kringfartsleder i Stockholm, Transek AB, 1988

Underlagsmaterial till pejling av trafik, miljö, hälsa,
Landstinget, Länsstyrelsen, Stockholms stad, 1987

Denna rapport hänför sig till projekt nr 859100-3
från Statens råd för byggnadsforskning till Institutionen
för fastighetsekonomi, KTH, Stockholm.

R64: 1989

ISBN 91-540-5056-1

Statens råd för byggnadsforskning, Stockholm

Art.nr: 6709064

Abonnemangsgrupp:
X. Samhällsplanering

Distribution:
Svensk Byggtjänst,
171 88 Solna

Cirkapris: 43 kr exkl moms