

STORSTÄDERNAS INFRASTRUKTUR.



UNDERLAGSRAPPORT FRÅN

Ur KB:s samlingar

Digitaliserad år 2014



National Library
of Sweden

UTREDNINGEN

SOU 1989:112

Refk
02

STORSTÄDERNAS INFRASTRUKTUR.



UNDERLAGSRAPPORT FRÅN

STORSTADS UTREDNINGEN

SOU
1989:112





Statens offentliga utredningar
1989:112
Statsrådsberedningen

Storstädernas infrastruktur - idéer om finansiering och styrning

Underlagsrapport av storstadsutredningen
Stockholm 1989

Allmänna Förlaget har utgivit en bibliografi över SOU och Ds som omfattar åren 1981—1987. Den kan köpas från förlagets Kundtjänst, 106 47 STOCKHOLM. Best. nr. 38-12078-X.

Beställare som är berättigade till remisseexemplar eller friexemplar kan beställa sådana under adress:

Regeringskansliets förvaltningskontor

SOU-förrådet

103 33 STOCKHOLM

Tel: 08/763 23 20 Telefontid 8¹⁰—12⁰⁰ (externt och internt)

08/763 10 05 12⁰⁰—16⁰⁰ (endast internt)

Produktion Libergraf
Omslag Libergraf/Design

ISBN 91-38-10473-3

ISSN 0375-250X

Svenskt Tryck Stockholm 1990 030668

Förord

En väl fungerande infrastruktur i form av vägar, flygplatser, järnvägar och andra kollektiva transportmedel har stor betydelse för storstadsregionerna liksom för landet som helhet. Det har blivit allt svårare att skapa de resurser som behövs för att underhålla och bygga ut samhällets infrastruktur. Storstadsutredningen har givit i uppdrag till regionplane- och trafikkontoret vid Stockholms läns landsting att ta fram en idéskiss om nya sätt att finansiera utbyggnaden av infrastrukturen. Föreliggande rapport publiceras i syfte att ge underlag för en diskussion om hur en nödvändig utbyggnad av storstädernas infrastruktur skall kunna finansieras. Storstadsutredningen har inte tagit ställning till innehållet i föreliggande underlagsrapport.

Jan O Karlsson

FÖRORD

Början av 1970-talet markerade på flera sätt ett trendbrott i de svenska storstadsregionernas utveckling. Störst uppmärksamhet har hittills ägnats åt befolkningsförändringarna: sextiotalets snabba storstadstillväxt bröts plötsligt, främst genom att den ökade kvinnliga förvärvsverksamheten öppnade arbetsmarknaden för nya grupper inom den egna befolkningen och minskade behovet av arbetskraftstillskott utifrån.

Mindre uppmärksamhet har en lika viktig förändring fått, nämligen den snabbt sjunkande offentliga investeringskvoten. Den ökade kvinnliga förvärvsverksamheten och den lugnare befolkningsutvecklingen var bra för regionen och landet, men de nerskurna investeringarna i underhåll, förnyelse och tillväxt av infrastrukturen får på sikt mycket allvarliga effekter på miljö, samhällsservice och internationell konkurrensförmåga. Rätt länge har vi levt gott på det som byggts upp fram till och med 1960-talet och som ännu är förhållandevis modernt och väl fungerande, men nu märker vi dagligdags problem och brister: läckande VA-system, vittrande broar och trasig gatubeläggning, driftsstopp i tunnelbanan, trängsel, olyckor, buller och luftföroreningar i gatunätet och avsaknad av förbifartsleder och moderna kollektivtrafiksystem. Drift- och underhållskostnaderna ökar, och investeringsbehoven tornar upp sig. Finansieringssystemen är både otillräckliga och ineffektiva. Det är ett större bekymmer än bristen på planeringskapacitet, arbetskraft och andra reala resurser, även om man inte skall underskatta betydelsen av sådana hinder för en utbyggnad.

Det gäller inte bara att finna nya finansieringskällor utan också ett system som styr resurserna till investeringar som är samhälls-ekonomiskt effektiva och fördelningspolitiskt och miljömässigt önskvärda. Trafikavgifter är en möjlig metod, som är förhållandevis välutredd och som börjar få allmän acceptans, men som är begränsad till trafiksystemet som sådant och saknar koppling till de betydande omfördelningar av tillgänglighet och markvärden som investeringar i infrastrukturen främst ger upphov till. Perspektiven måste vidgas.

Regeringens storstadsutredning har därför uppdragit åt regionplane- och trafikkontoret vid Stockholms läns landsting att ta fram en idéskiss om nya finansieringssystem och genomföra en principdiskussion om deras effekter. Det har vi tagit i tu med i samverkan med underkonsulterna Temaplan AB och Transek AB. Kontorets utredningschef Björn Hårsman har ansvarat för

arbetet. Göran Schubert vid Temaplan AB har varit projektledare och författare till rapporten. Från regionplane- och trafikkontoret har också Christer Anderstig och Lennart Fridén medverkat. Anderstig har svarat för arbetet med markvärdesteori och empiriska analyser av markprisernas bestämningsfaktorer och har författat appendix till rapporten. Fridén har svarat för avsnitten om behoven av trafikinvesteringar och inomregional skatteutjämnning. Uppläggning och inriktning har diskuterats i en projektgrupp där också professor Åke E Andersson och Ulf Strömquist, Temaplan deltagit.

I denna idéskiss saknas viktiga aspekter. Demokratifrågan är inte beaktad, d v s det värde i sig för medborgare och samhälle som en öppen diskussion och offentliga beslut har i planeringsprocessen. Dessa kvaliteter uppkommer inte omedelbart i ett system med ett infrastrukturbolag och ett antal fonder som förhandlar om investeringsprogrammet. Styrsystemets koppling till rollfördelningen mellan stat, landsting och kommuner är en annan viktig aspekt som inte behandlas.

En annan viktig aspekt som inte beaktats, är att den regionala samhällsplaneringen - som omfattar betydligt mera än det rena transportsystemet - har en avgörande betydelse för utveckling av markanvändning, produktion, miljö, välfärd och välfärdsfördelning.

Bo Wijckmark

Innehållsförteckning		Sida
	Inledning	1
1	Storstäder och infrastruktur - förutsättningar för det moderna samhället	2
	- Städernas betydelse	2
	- Infrastrukturens betydelse	3
2	Problem med nuvarande system	6
2.1	Ökande investeringsbehov och vikande betalningsvilja	6
2.2	Brist på resurser har tvingat fram alternativa finansieringsformer	7
2.3	Avgränsning av infrastruktur som behandlas i studien	9
2.4	Behov av trafikinvesteringar i storstadsregionerna	9
3	Utgångspunkter för nya investeringsstyrnings- och finansieringsmetoder	13
3.1	Effektivare resursallokering	13
3.2	Förbättrad fördelningspolitisk profil	14
3.3	Förstärkta incitament till effektiv produktion	15
3.4	Utvidgad användning av avgiftsfinansiering	16
3.5	De ekonomiska utgångspunkterna för alternativa finansieringsformer	17
	- Trafikinvesteringar påverkar markpriserna	17
	- Trafikens externa effekter beläggs med avgifter	19

	Sida
4	Infrastrukturbolag finansierade med markavgifter 21
4.1	Bakgrunden till förslaget 21
	- Höjd effektivitet och rättvisare finansiering 21
	- Enhetlig finansiering av infrastrukturinvesteringar 22
4.2	Förslagets huvuddrag 24
	- Finansiering 24
	- Investeringsstyrning 26
	- Samspel med lokalisering av bostäder och arbetsplatser 27
	- Politiska prioriteringar vid marknads- mässig styrning 29
	- Samordning av investeringsstyrning på nationell och regional nivå 30
	- Incitamentsstruktur 31
4.3	Markavgifter i teorin 31
	- Beräkning av den årliga markavgiften 31
	- Ersättning för sänkta markvärden 33
	- Basen för markavgiften 34
	- Fördelningspolitiska effekter 34
	- Ekonomiska effekter 35
4.4	Markavgifter i praktiken 36
	- Praktiska möjligheter att beräkna markvärde- stegring till följd av trafikinvesteringar 36
	- Avgränsning av avgiftspliktig mark 37
	- Uppdelning av avgiften i fast och rörlig del 38
	- Teknisk bas för avgiften 39
	- Finansieringspotential 40
	- Sammanfattning av infrastrukturbolagets finansieringskällor 41
4.5	Infrastrukturbolagets ägare 42
4.6	Exempel på befintliga liknande system för finansiering av infrastruktur 43
	- Avgifter för vattenledningar, avlopp, el- och telenät m m 43
	- Vägföreningarnas avgifter 45
	- Finansiering av infrastruktur i USA 46
	- Finansiering av infrastruktur i andra länder 48

	Sida	
4.7	Exempel på system för uttag av markavgift och markskatt	49
	- Markavgift i form av tomträttsavgäld	49
	- Den statliga fastighetsskatten	51
	- Markskatt i utlandet	52
4.8	Ett exempel på hur markavgiften skulle kunna tas ut i praktiken	53
5	Trafikavgifter	55
5.1	Trafikavgifter - styrmedel eller finansieringsmetod?	55
	- Trafikavgifter som styrmedel	55
	- Användning av inkomsterna från trafikavgifter	58
	- Inkomstskattesystemets styreffekter	59
5.2	Beräkningar av behovet av trafikavgifter i storstadsområdena	60
5.3	Olika metoder för att ta ut trafikavgifter	63
5.4	Effekter av trafikavgifter	65
	- Effekter på trafiken	65
	- Fördelningspolitiska effekter	66
	- Effekter på lokalisering och markvärden	68
5.5	Samspel mellan markavgifter, trafikinvesteringar och trafikavgifter	69
6	Interkommunala organ finansierade med markskatt	71
6.1	Interkommunala organ för styrning av trafikinvesteringar	71
6.2	Markskatt	72
	- Skattebas	73
	- Markskattens effekter	75
	- Några praktiska frågor	77

	Sida
7	Interkommunala organ finansierade med inom regional omfördelning av kommunalskatt 79
7.1	Motiv för omfördelning av kommunalskattemedel 79
7.2	Inomregional skatteutjämning 81
	- Det nuvarande systemets uppbyggnad 81
	- Systemets effekter 81
	- Infrastruktursatsningar 82
	- Göteborg och Malmö 82
8	Avslutande synpunkter 84
	- Möjligheter att kombinera alternativen 84
	- Nya finansieringsmetoder och det samlade skatteuttaget 84

Litteraturförteckning	85
------------------------------	-----------

Appendix: Trafikinvesteringar, tillgänglighet och markpriser - några preliminära analyser och räkneexempel, av Christer Anderstig

Bilaga: Trafikavgifter - styrmedel för ett effektivare trafiksystem, Transek ab, oktober 1989.

Sida		Sida
74	Införskottsanslag utöver finansierade med lån	74
75	Regional omfördelning av kommundelakt	75
76	Uppgifter från värdet i tillväxtakt	76
77	Översikt över tillväxtakt	77
78	Motiv för omfördelning av kommundelaktens del	78
80	Finansiering av utskottets verksamhet	80
81	- För närvarande systemets utveckling	81
81	- Systemets effekter	81
82	- Införskottsutskottet	82
83	- Göteborg och Matsko	83
84	- Utgifter för	84
85	Asylanslag utskottets verksamhet	85
86	- Utgifter för	86
87	- Möjligheter att kombinera asylanslaget	87
88	- Nytekniska utskottet och det samrads	88
89	utskottet	89
90	Utskottets verksamhetsplan	90
91	Utskottets verksamhetsplan	91
92	Utskottets verksamhetsplan	92
93	Utskottets verksamhetsplan	93
94	Utskottets verksamhetsplan	94
95	Utskottets verksamhetsplan	95
96	Utskottets verksamhetsplan	96
97	Utskottets verksamhetsplan	97
98	Utskottets verksamhetsplan	98
99	Utskottets verksamhetsplan	99
100	Utskottets verksamhetsplan	100
101	Utskottets verksamhetsplan	101
102	Utskottets verksamhetsplan	102
103	Utskottets verksamhetsplan	103
104	Utskottets verksamhetsplan	104
105	Utskottets verksamhetsplan	105
106	Utskottets verksamhetsplan	106
107	Utskottets verksamhetsplan	107
108	Utskottets verksamhetsplan	108
109	Utskottets verksamhetsplan	109
110	Utskottets verksamhetsplan	110
111	Utskottets verksamhetsplan	111
112	Utskottets verksamhetsplan	112
113	Utskottets verksamhetsplan	113
114	Utskottets verksamhetsplan	114
115	Utskottets verksamhetsplan	115
116	Utskottets verksamhetsplan	116
117	Utskottets verksamhetsplan	117
118	Utskottets verksamhetsplan	118
119	Utskottets verksamhetsplan	119
120	Utskottets verksamhetsplan	120
121	Utskottets verksamhetsplan	121
122	Utskottets verksamhetsplan	122
123	Utskottets verksamhetsplan	123
124	Utskottets verksamhetsplan	124
125	Utskottets verksamhetsplan	125
126	Utskottets verksamhetsplan	126
127	Utskottets verksamhetsplan	127
128	Utskottets verksamhetsplan	128
129	Utskottets verksamhetsplan	129
130	Utskottets verksamhetsplan	130
131	Utskottets verksamhetsplan	131
132	Utskottets verksamhetsplan	132
133	Utskottets verksamhetsplan	133
134	Utskottets verksamhetsplan	134
135	Utskottets verksamhetsplan	135
136	Utskottets verksamhetsplan	136
137	Utskottets verksamhetsplan	137
138	Utskottets verksamhetsplan	138
139	Utskottets verksamhetsplan	139
140	Utskottets verksamhetsplan	140
141	Utskottets verksamhetsplan	141
142	Utskottets verksamhetsplan	142
143	Utskottets verksamhetsplan	143
144	Utskottets verksamhetsplan	144
145	Utskottets verksamhetsplan	145
146	Utskottets verksamhetsplan	146
147	Utskottets verksamhetsplan	147
148	Utskottets verksamhetsplan	148
149	Utskottets verksamhetsplan	149
150	Utskottets verksamhetsplan	150
151	Utskottets verksamhetsplan	151
152	Utskottets verksamhetsplan	152
153	Utskottets verksamhetsplan	153
154	Utskottets verksamhetsplan	154
155	Utskottets verksamhetsplan	155
156	Utskottets verksamhetsplan	156
157	Utskottets verksamhetsplan	157
158	Utskottets verksamhetsplan	158
159	Utskottets verksamhetsplan	159
160	Utskottets verksamhetsplan	160
161	Utskottets verksamhetsplan	161
162	Utskottets verksamhetsplan	162
163	Utskottets verksamhetsplan	163
164	Utskottets verksamhetsplan	164
165	Utskottets verksamhetsplan	165
166	Utskottets verksamhetsplan	166
167	Utskottets verksamhetsplan	167
168	Utskottets verksamhetsplan	168
169	Utskottets verksamhetsplan	169
170	Utskottets verksamhetsplan	170
171	Utskottets verksamhetsplan	171
172	Utskottets verksamhetsplan	172
173	Utskottets verksamhetsplan	173
174	Utskottets verksamhetsplan	174
175	Utskottets verksamhetsplan	175
176	Utskottets verksamhetsplan	176
177	Utskottets verksamhetsplan	177
178	Utskottets verksamhetsplan	178
179	Utskottets verksamhetsplan	179
180	Utskottets verksamhetsplan	180
181	Utskottets verksamhetsplan	181
182	Utskottets verksamhetsplan	182
183	Utskottets verksamhetsplan	183
184	Utskottets verksamhetsplan	184
185	Utskottets verksamhetsplan	185
186	Utskottets verksamhetsplan	186
187	Utskottets verksamhetsplan	187
188	Utskottets verksamhetsplan	188
189	Utskottets verksamhetsplan	189
190	Utskottets verksamhetsplan	190
191	Utskottets verksamhetsplan	191
192	Utskottets verksamhetsplan	192
193	Utskottets verksamhetsplan	193
194	Utskottets verksamhetsplan	194
195	Utskottets verksamhetsplan	195
196	Utskottets verksamhetsplan	196
197	Utskottets verksamhetsplan	197
198	Utskottets verksamhetsplan	198
199	Utskottets verksamhetsplan	199
200	Utskottets verksamhetsplan	200

Storstädernas infrastruktur - nya metoder för finansiering och investeringsstyrning

Inledning

Denna rapport var ursprungligen avsedd att utgöra en förstudie till en utredning om nya metoder att finansiera infrastruktur. Storstadsutredningen har emellertid valt att redovisa förstudien som en "idéskiss" för att stimulera en vidare diskussion kring alternativa metoder för finansiering avorstädernas infrastrukturinvesteringar.

Att rapporten är en idéskiss innebär, vilket påpekats i förordet, att viktiga aspekter på finansiering och styrning av infrastrukturinvesteringar inte behandlats. Det gäller dels, som nämnts, demokratiaspekter och samordning med den regionala och kommunala planeringen, dels preciseringar av hur de olika alternativen skulle kunna utformas i praktiken. Exempelvis har det inte varit möjligt att analysera de olika alternativens finansieringspotential. Det är därför befogat med en viss försiktighet vid bedömningen av hur stora intäkter systemen skulle kunna generera. Vidare har det inte varit möjligt att ta del av mer detaljerade erfarenheter från liknande utländska system, utan redogörelsen bygger till den delen på översiktliga beskrivningar i litteraturen. Vissa områden behöver också belysas ytterligare från ekonomisk-teoretiska utgångspunkter. Det gäller exempelvis samspelet mellan trafikavgifter, markvärden och markavgifter.

Slutligen finns flera andra frågor som måste belysas i en fullständig utredning. Det gäller exempelvis den juridiska utformningen, effekter på marknaderna för kapitalplaceringar, effekter på regional struktur och investeringsvilja. Rapporten skall således läsas som det den är - en idéskiss ägnad att stimulera diskussioner och tänkande kringorstädernas infrastrukturinvesteringar och dessas finansiering.

1 Storstäder och infrastruktur - förutsättningar för det moderna samhället

Städernas betydelse

Städerna har spelat en central roll för samhällsutvecklingen under flera tusen år. Städerna ger närhet, kommunikation, trygghet samt tillgång till människor och produkter. Tidigare i historien, när ekonomin var mindre utvecklad än nu, var behovet av skydd och gemensamt försvar den viktigaste drivkraften bakom stadsbildningarna. Tidigt insåg människor emellertid också andra möjligheter till kollektiva aktiviteter, som exempelvis utbildning, produktion och marknadsaktiviteter som staden erbjöd.

Numera är stadens viktigaste funktion att vara marknadsplats, i vid mening. Här utbyts varor och tjänster, kunskap och information. Genom detta utbyte kan produktion, konsumtion och livskvalitet bli avsevärt högre än i ett samhälle med utspridd befolkning och produktion. Det är dessa mycket betydelsefulla täthetsfördelar som ligger bakom den kraftiga urbaniseringen och tillväxten av storstadsområdena.

Slutsatsen är att utan de fördelar som storstaden ger, och utan storstäder, skulle den ekonomiska och sociala utvecklingen inte kunnat nå så långt som den gjort. Levnadsstandarden skulle i många avseenden varit avsevärt lägre och det skulle saknats underlag för en mängd kollektiva aktiviteter, som exempelvis utbildning. Storstaden kan därför sägas utgöra en förutsättning för det moderna samhället.

Storstäderna medför emellertid också problem. Det grundläggande problemet är trängsel. Genom koncentrationen av människor och aktiviteter uppstår konkurrens om transport- och kommunikationsmedel. Trängseln medför kostnader i form av tidsåtgång och flaskhalsproblem. Transporterna ger också betydande negativa effekter i form av luftföroreningar, buller, olyckor och förbrukning av mark. Trafikens negativa effekter är ett av de allvarligaste storstadsproblemen, vilket måste lösas om inte en betydande del av storstadens fördelar skall gå förlorade.

I storstäderna finns också en rad sociala problem. Utslagning och segregation är välkända fenomen. I vissa fall kan det ifrågasättas

om dessa företeelser verkligen beror på storstaden, eller om det är tätheten som gör problemen synliga. En storstad med goda kommunikationer och närhet leder nämligen generellt till mindre segregation än ett samhälle med geografiska barriärer. I det glesa samhället blir segregationen emellertid inte lika synlig, eftersom problemen är utspridda och det är svårare att göra jämförelser mellan olika befolkningsgrupper.

För att storstäderna skall kunna fungera, och för att trängselkostnaderna inte skall bli för stora, krävs en fungerande infrastruktur. Infrastrukturen skapar möjligheter till kommunikation, produktion, marknadsaktiviteter m.m. En betydande del av storstädernas problem kan härledas till brister i infrastrukturen. Undersökningar har också visat att minskade infrastrukturinvesteringar är en av de viktigaste förklaringarna bakom svag ekonomisk tillväxt och sociala problem. Detta är utgångspunkten för denna rapport om storstädernas infrastruktur, närmare bestämt om metoder för finansiering och effektivisering av storstädernas infrastrukturinvesteringar.

Infrastrukturens betydelse

Infrastruktur har två viktiga egenskaper. Den låter sig inte snabbt förändras och den har en allmän eller kollektiv användning.

Varje tidsperiod har sin ekonomiska och sociala struktur bestämd av sina infrastrukturella förutsättningar. Det senmedeltida stadssystemet skulle inte ha kunnat uppstå om inte ett nytt gemensamt transportsystem hade utvecklats. Den belgiske historikern Henri Pirenne har beskrivit hur periodens snabba tillväxt av städernas antal och storlek var en direkt konsekvens av att Europa hade fått ett nytt och effektivare nätverk för transport och kommunikation.

På samma sätt kan man se det industriella samhällets framväxt som en direkt konsekvens av ny storskalig infrastruktur för interkontinentala transporter mellan stora hamnar och inomkontinentala transporter med det under 1800-talet utbyggda järnvägsnätet i USA och Europa. Den svenska, närmast exempellösa tillväxten från 1870-1970 vore otänkbar utan engagemanget från enskilda men framför allt staten och kommunerna i tillkomsten av hamnar, energisystem, järnvägar, vägar och annat anläggnings- och byggnadskapital.

Efterkrigstiden har inneburit en fortlöpande förskjutning av inriktningen på investeringarna i infrastruktur. Dels har den icke

materiella infrastrukturen i termer av kunskaper och information successivt expanderat och därmed fått en allt större betydelse för uppbyggnaden av ekonomisk verksamhet och samhällsliv. Den mängd människor som sysslade med direkt hantering av kunskaper i forskning och utveckling, utbildning, uppdragsverksamhet, massmedia m m växte mellan 1960 och 1985 från 350 000 till 850 000 personer. Infrastruktur för hantering av information som moderna telekommunikationer har byggts ut i en snabbare tempo och bildar nu ett ytterst tätt nät, som medger överföring av komplex information mellan i stort sett godtyckliga punkter inom Sverige.

Flygplatser och flygvägar är den numera kanske viktigaste infrastrukturen för överföring av mera kvalificerad information, d v s kunskap mellan företag respektive institutioner i olika regioner. Kapaciteten hos denna infrastruktur har vuxit i utomordentligt snabbt tempo sedan 1960-talet. För närvarande är tillväxten av den totala mängden flygpassagerare cirka 10 procent per år. För Mälardalens flygplatser innebär det exempelvis att tillväxten av antalet passagerare motsvarar två nya flygplatser av Sundsvalls eller Umeås kapacitet årligen.

Väg- och gatunäten är självfallet den i relativa termer mest betydelsefulla infrastrukturen i det moderna samhället. Av den totala utsträckningen av olika nät för transporter av varor och människor står väg- och gatunäten för mer än tre fjärdedelar i Nordamerika och Västeuropa. I Sverige har väg- och gatunäten mer än tjugo gånger så stor utsträckning som järnvägsnätet.

Infrastrukturen har en mätbar och stor betydelse för företagens och de offentliga organens effektivitet i produktion och distribution av varor, tjänster, kunskaper och information. Men till skillnad mot de marknadsstyrda verksamheterna leder infrastrukturens både långsiktiga och kollektiva karaktär till att dessa fördelar inte avspeglas i rationella styrsignaler till de som bygger, underhåller och administrerar infrastrukturen. Därmed saknas också tydliga incitament att komplettera infrastrukturen, även i sådana fall där begränsade investeringar i infrastruktur skulle förbättra sysselsättning och inkomster för en region eller regiondel.

Det är alltså klart att den höga nationella produktiviteten i moderna nationer väsentligen låter sig förklaras av att det ekonomiska livet kunnat organiseras på en arena av omfattande modern infrastruktur. Det är också klart att insatser för att förstärka infrastrukturen är ett verksamt medel att förbättra den enskilda regionens funktionsduglighet.

De svenska storstäderna och deras omgivande regioner har för sin utveckling varit gynnade i utbyggnaden av infrastrukturen. Malmö, Göteborg och Stockholm blev naturliga koncentrationspunkter i industrialiseringsprocessen, därför att de fått betydande andelar av den dåtida infrastrukturen för transporter och kommunikationer. Men tillväxten av infrastruktur har för dessa regioners del varit utomordentligt obalanserad. I sydvästra Skåne har traditionellt gynnade regiondelar som Helsingborg, Landskrona och Malmö fått en alltmera föråldrad infrastruktur, medan Lund blivit sammanbundet med andra dynamiska regioner via den moderna infrastrukturen. På samma sätt har Stockholmsregionen tenderat att växa utefter E4 över Arlanda mot Uppsala vid utnyttjandet av den moderna infrastrukturen, samtidigt som den södra delen av regionen kommit att bli knuten till användningen av en alltmera föråldrad infrastruktur.

I Göteborg finns samma tendenser till segregation mellan en progressiv del av regionen där ett modernt näringsliv utvecklas i samspel med en bra tillgång på kvalificerad infrastruktur. I andra delar av regionen hämmas utvecklingen av dålig tillgänglighet till modern materiell och immateriell infrastruktur.

Vid det industriella samhällets anpassning till den nya samhällsekonomiska situationen uppstår stora och växande segregationsproblem i våra storstadsregioner. Flera undersökningar genomförda under 1980-talet visar att ett verksamt medel för att motverka denna tillväxande segregation är en bättre hantering av investeringarna i och underhållet av den moderna infrastrukturen. Den fortsatta analysen av besluts- och betalningssystem vid investeringar i infrastruktur är dikterad av målet att uppnå rimlig utveckling av storstädernas infrastruktur, samtidigt som den ger möjlighet att undvika segregation till följd av otillräcklig försörjning med infrastruktur i olika delar av storstadsregionerna.

2 Problem med nuvarande system

2.1 Ökande investeringsbehov och vikande betalningsvilja

Sverige har idag en omfattande och relativt välfungerande infrastruktur. Vagnät och kollektivtrafik har byggts ut och effektiviserats. Det genomsnittliga resandet har därigenom ökat från 24 km per person och dag år 1960 till 43 km per person och dag år 1987. Även utbildningssystemet har expanderat kraftigt. Det har gjort det möjligt att erbjuda samtliga barn och ungdomar upp till tjugo års kostnadsfri utbildning i offentlig regi. Andra exempel på förbättrad infrastruktur är utbyggnaden av telekommunikationerna och energiförsörjningen. Som betonades i förra kapitlet har utbyggnaden av infrastrukturen givit stora välfärdsvinster och samtidigt varit en viktig drivkraft bakom moderniseringen av den svenska ekonomin.

Huvuddelen av infrastrukturen finansieras med skattemedel. Investeringarna styrs genom politiska beslut inom primärkommunala, landstingskommunala och statliga organ. Under senare år har det emellertid blivit allt tydligare att såväl styrningen som finansieringen av infrastrukturinvesteringarna har stora brister. Det har lett till sjunkande effektivitet och ökande finansieringsproblem allteftersom infrastrukturen byggts ut och skatternas andel av det totala resursflödet ökat.

Det har inte ingått i vårt uppdrag att närmare analysera bristerna i nuvarande system. Vi kan bara allmänt konstatera att utbyggnaden och underhållet av storstädernas infrastruktur eftersatts under en följd av år. I avsnitt 2.4 redovisas en grov kalkyl över behoven av trafikinvesteringar i storstadsregionerna som också visar att kraftiga investeringsökningar är nödvändiga för att modernisera storstadsregionernas transportsystem.

Från allmänhetens sida har man samtidigt blivit alltmer obenägen att acceptera ytterligare skatthöjningar för att finansiera fortsatt utbyggnad av infrastrukturen. Denna motvilja har förstärkts av föreställningar om att en stor del av skattemedlen använts ineffektivt. Hos statsmakterna har det också vuxit fram ett medvetande om att alltför högt skattetryck kan medföra stora samhällsekonomiska kostnader. Det kan även ifrågasättas om det nuvarande finansieringssystemet uppfyller de fördelningspolitiska mål som ställts upp.

Slutsatsen är att metoderna för investeringsstyrning och finansiering bör ses över. När det gäller vägtrafiken är det därtill nödvändigt att skapa system för att styra mot ett optimalt utnyttjande av storstädernas trafiksystem

Sammanfattningsvis är det nuvarande systemet för finansiering och styrning av infrastrukturinvesteringar förknippat med en rad allvarliga problem:

- Mycket tyder på att den på politiska beslut grundade investeringsstyrningen har fungerat allt sämre ju mer omfattande och komplicerad den offentliga verksamheten blivit. Det har exempelvis funnits en tendens att långsiktigt verkande investeringar och underhåll fått stå tillbaka för kortsiktiga överväganden och behov.
- Motvilja mot ökade skatter i kombination med insikter om beskattningens negativa samhällsekonomiska effekter har gjort det svårt att finansiera även nödvändiga infrastrukturinvesteringar.
- Det saknas effektiva system för att styra trafiken i storstadsområdena. Trafikens negativa effekter i form av bl.a. buller, trängsel och föroreningar har därför blivit onödigt stora. En följd av detta har varit att det uppkommit starka politiska opinioner som hindrat samhällsekonomiskt lönsamma trafikinvesteringar från att genomföras.
- Det är tveksamt om de nuvarande metoderna för finansiering av trafikinvesteringar uppfyller uppsatta fördelningspolitiska mål.

2.2 Brist på resurser har tvingat fram alternativa finansieringsformer

Svårigheterna att finansiera även nödvändiga infrastrukturinvesteringar har lett till att kommuner och statliga myndigheter sett sig om efter alternativa finansieringslösningar. Dessa lösningar har ofta utarbetats i nära samarbete med näringslivet. Bland de finansieringsmetoder som använts kan nämnas leasing, sale - leaseback, och olika typer av bytesaffärer.

Två stora projekt i Stockholm som utnyttjat alternativa finansieringslösningar är Globenprojektet och Vasaterminalen. I Globenprojektet bytte staden exploateringsrätt mot en idrottsanläggning. Vasaterminalen finansierades i praktiken genom

upplåtelse av mark för kontorsfastigheter under en period av 20 år.

Dessa enskilda projekt skall inte utvärderas här, men det är befogat att generellt peka på de risker för dolda kostnader och ineffektiv resursallokering som följer av svårgenomskådliga finansieringslösningar. Det finns åtminstone tre typer av problem som kan uppkomma vid ad-hoc-betonade eller komplicerade finansiella konstruktioner:

För det första kan de verkliga kostnaderna för projekten underskattas eller döljas. Denna effekt kan uppkomma dels till följd av att konstruktionernas komplexitet gör det svårt att beräkna de verkliga kostnaderna, dels genom att den part i som har den bästa informationen gör omotiverat stora vinster på de andra parternas bekostnad.

I många fall har alternativa finansieringslösningar kommit till stånd efter initiativ från näringslivet. Motiven har inte bara varit att göra vinster på själva finansieringen (leasing, sale - leaseback) eller på att sälja varor och tjänster, utan också att få tillgång till attraktiva exploateringsmöjligheter.

Eftersom de finansiella konstruktionerna ofta varit skraddarsyddas för enskilda projekt har det varit svårt för stat och kommun att bygga upp kompetens för att utvärdera näringslivets erbjudanden. Samtidigt har man från statens och kommunernas sida varit intresserade av att finansiera angelägna projekt som annars inte skulle kunna komma till stånd. Bristen på reguljär finansiering av infrastrukturinvesteringar kan därför ha frestat stat och kommun att använda onödigt komplicerade finansieringsformer som visar sig vara dyrare än beräknat.

För det andra gör individuella finansieringslösningar det svårt att genomföra en rationell prioritering mellan olika projekt. Det finns en uppenbar risk att de projekt som genomförs med hjälp av bytesaffärer eller liknande inte är de som medför den största samhällsnyttan, utan är de där det är lättast att "sy ihop en lösning" som passar de inblandade parterna. Kanske genomförs ett projekt som ger måttlig avkastning till samhället men som kan finansieras genom markbyte, medan andra mer angelägna investeringar hindras av brist på medel.

För det tredje kan vissa finansieringslösningar vara lönsamma för kommuner och privata intressenter men kostsamma för staten. Detta gäller exempelvis sale-leaseback där försäljning av kommunal egendom vanligen medför att köparföretagen får

ökade underlag för avskrivningar och därmed minskad statlig bolagsskatt.

Problemet med finansieringsformer som har inslag av skatteplanering är att alla kostnader inte redovisas öppet. Resultatet kan bli att även samhällsekonomiskt olönsamma projekt kommer till stånd på grund av att de har privatekonomiskt gynnsamma skatteeffekter. På sikt kan de samhällsekonomiska snedvridningarna av att mindre lönsamma eller t.o.m. olönsamma investeringar tränger ut lönsamma leda till sänkt tillväxt och försämrad levnadsstandard.

2.3 Avgränsning av infrastruktur som behandlas i studien

Analysen av vilka typer av infrastrukturinvesteringar som bör omfattas av nya metoder för finansiering och investeringsstyrning utgår från en grov indelning av infrastrukturen efter möjliga finansieringsformer:

- Infrastruktur med fungerande avgiftsfinansiering. Elnät, telenät, avlopp, vatten m m
- Infrastruktur för vilken traditionell skattefinansiering är lämpligaste finansieringsformen. Huvuddelen av grundforskning och grundutbildning, viss kultur m m
- Infrastruktur där effektivitetsvinster kan uppnås genom nya finansieringsformer. Huvudsakligen trafikinvesteringar och underhåll av trafiknätet.

Indelningen ovan är grov. Vissa typer av infrastruktur för vilka skatter anges som bästa finansieringsform kan exempelvis vid en finare uppdelning kanske visa sig passa bättre för avgiftsfinansiering. Detta skulle t. ex. kunna gälla speciella former av utbildning. För denna studie är emellertid en grov indelning tillräcklig. Förslagen till nya metoder för styrning och finansiering har avgränsats till den tredje gruppen av infrastruktur, d.v.s. huvudsakligen trafikinvesteringar och underhåll av trafiknäten.

2.4 Behov av trafikinvesteringar i storstadsregionerna

Problem med finansiering, styrning och med vägtrafikens negativa miljöeffekter har sedan mitten av 1970-talet hållit tillbaka investeringarna i storstadsregionernas trafiknät. Under

samma period har även reparationer och underhåll av det befintliga kapitalet legat på en låg nivå. Resultatet har blivit ett uppdämt behov av såväl ny- som ersättningsinvesteringar.

Bedömningar av investeringsbehov måste grundas på kalkyler över optimala nät och kapitalstockar. Trots utvecklingen av nya datoriserade beräkningsmetoder är detta ett komplext problem med flera lösningar. Behovet av trafiksystem är vidare beroende av bebyggelsens storlek och struktur samt av efterfrågan på transporttjänster. Utformningen av trafiksystemet måste därför i normalfallet planeras utifrån en given stadsstruktur, eller med hänsyn till förväntade förändringar av denna struktur.

Trafiksystemens konfiguration och kapacitet kan i princip fastställas på två alternativa sätt; genom politiska beslut, med eller utan ledning av samhällsekonomiska kalkyler, eller genom att låta marknadsmekanismerna styra utbud och efterfrågan.

De nuvarande systemen för styrning av storstädernas trafikinvesteringar bygger på politiska beslut, vanligen grundade på samhällsekonomiska kalkyler. Systemen är emellertid inte desamma i alla storstadsregioner. Det finns därför inte några möjligheter att utifrån enhetliga definitioner uppskatta "behoven" av trafikinvesteringar. Däremot finns för de tre storstadsregionerna sammanställningar av planerade och diskuterade trafikprojekt. Redovisningen av de beräknade investeringsbehoven bygger på dessa sammanställningar.

Underlagsmaterialen för de olika projekten varierar från utförliga investeringskalkyler till grova uppskattningar. Avgränsningen av begreppet trafikinvesteringar skiljer sig också något mellan Stockholm och de övriga två storstäderna. De uppgifter som redovisas i det följande är därför inte helt jämförbara. Materialet visar dock storleksordningen av de trafikinvesteringar som kan komma ifråga i storstadsregionerna under de närmaste 10-20 åren.

Uppgifterna för Stockholms län är hämtade från regionplane-förslaget Rp 90 och avser utvecklingen i scenariet "snabb tillväxt" under perioden 1990-2005.

För Göteborgsregionen redovisas investeringsuppgifter för ett åtgärdsförslag på 20-25 års sikt. (Förslaget har samma rubriker som en sammanställning som gjordes 1987 i "Förslag till samordnat åtgärdsprogram för miljö och trafik i storstadsregionerna".)

Uppgifterna för Malmöregionen har hämtats direkt från det ovan nämnda åtgärdsprogrammet från 1987 och avser 1990-talet. Ett

tillägg har gjorts för ett nyligen framtaget projekt avseende snabbspårväg.

Samtliga belopp är angivna i 1988 års prisnivå, men såväl prisomräkningen som de underliggande kostnadskalkylerna är behäftade med betydande osäkerhet.

Det redovisade investeringsbehovet uppgår i **Stockholms län** till nästan 34 miljarder kronor under en 15-årsperiod, eller **2,2 miljarder per år**. Detta ligger ca 90 % över nivån för perioden 1985 - 1987.

För **Göteborgsregionen** uppgår åtgärdsbehovet till ca 20 miljarder kronor på 20-25 års sikt, eller **1 miljard per år**. Detta är ungefär fem gånger så högt som den genomsnittliga nivån under 1980-talet. Det bör dock nämnas att trafikinvesteringarna gick ned kraftigt under 1980-talet, jämfört med de stora satsningarna under 1960- och 1970-talen. Den låga investeringsnivån har lett till stora uppdämda behov av trafikinvesteringar.

I **Malmöregionen** anges investeringsbehovet till närmare 4,5 miljarder kronor för 10 år, eller cirka **0,5 miljarder per år**. Situationen här liknar den i Göteborg genom att investeringsnivån varit extremt låg under 1980-talet. De angivna planerna innebär en tiofaldig ökning av trafikinvesteringarna jämfört med genomsnittet för 1980-talet.

Den helt övervägande delen (70-80 procent) av investeringsbehovet i samtliga tre storstäder avser kollektivtrafik. Investeringar i vägnätet utgör mellan 10 och 20 procent av det totala beloppet.

Det är framför allt den spårbundna kollektivtrafiken som driver upp investeringsbehovet. I Stockholms län svarar järnvägsinvesteringar för närmare hälften av det totala trafikinvesteringsbehovet under de närmaste 15 åren. Här ingår dels nya bansträckningar som Arlandabanan och Kungsholmenbanan (Älvsjö-Karlberg), dels ett antal dubbelspår och nya stationer.

Investeringar i snabbspårvägar beräknas i Stockholm kosta drygt 5 miljarder under perioden fram till år 2005. Lika mycket krävs för att bygga ett nytt snabbt och effektivt spårbundet system i Göteborg. Investeringar i pendeltåg/lokaltåg antas komma att uppgå till 6 miljarder kronor.

Även i Malmö dominerar den spårbundna trafiken investeringsbehovet; av det totala åtgärdsbehovet på 4,5 miljarder kronor utgörs 3 miljarder av investeringar i en snabbspårväg.

3 Utgångspunkter för nya investeringsstyrnings- och finansieringsmetoder

Metoderna för styrning av infrastrukturinvesteringar kan, som nämnts, delas upp i två huvudmodeller. Den första är styrning genom politiska beslut, med eller utan utnyttjande av samhällsekonomiska kalkyler. Den andra är marknadsinriktad styrning, grundad på avkastningskrav.

Valet av styrsystem är nära förknippat med valet av finansieringsmetod. Politisk styrning är vanligen kopplad till skattefinansiering, medan marknadsstyrning i sin renodlade form kräver avgiftsfinansiering. Mellanformer kan också förekomma, exempelvis skattefinansierade subventioner i system med marknadsstyrning. Styrsystemets koppling till rollfördelningen mellan stat, landsting och kommuner är också viktig, men behandlas inte i denna idéskiss.

Vilket styr- och finansieringssystem som väljs är av betydelse på flera sätt. Effekterna av systemvalet kan delas in i tre kategorier, vilka behandlas i avsnitten 3.1 - 3.3: Effekter på resursallokering, fördelningspolitiska effekter och incitamentseffekter.

I avsnitt 3.4 redovisas metoder som sedan lång tid använts av exempelvis kommunala vatten- och avloppsverk för att avgiftsfinansiera investeringar i infrastruktur. En möjlighet är att dessa metoder utvidgas till att omfatta även investeringar i trafiknätet. Slutligen anges i avsnitt 3.5 de ekonomiska utgångspunkterna för förslagen till nya finansieringsformer.

3.1 Effektivare resursallokering

Valet av system för styrning och finansiering påverkar resursallokeringen och därmed i förlängningen den ekonomiska utvecklingen och välfärden. Det system som ger högst produktion vid en given resursanvändning eller lägst resursåtgång för en given produktion, när alla samhällsekonomiska intäkter och kostnader räknats in i kalkylen, brukar sägas vara samhällsekonomiskt effektivt.

Utgångspunkten är att det i princip är möjligt att beräkna varje investerings samtliga kostnader och intäkter. Med denna utgångspunkt behöver styrningen och finansieringen av infrastrukturinvesteringarna uppfylla tre krav för att resursallokeringen skall vara samhällsekonomiskt effektiv.

För det första skall investeringar vars intäkter överstiger kostnaderna genomföras. Närmare bestämt skall skillnaden mellan investeringarnas samlade kostnader och samlade intäkter vara så stor som möjligt. Om detta krav uppfylls kommer samtliga lönsamma investeringar att genomföras med minsta möjliga resursåtgång.

För det andra kräver en effektiv resursallokering att priset för att utnyttja infrastrukturen är lika med marginalkostnaden. Vanligen är marginalkostnaden för att utnyttja en infrastrukturinvestering, exempelvis kostnaderna i form av extra väglitage av ytterligare en bil, låg. Den totala kostnaden för vägen utslagen på alla bilar som använder vägen, d v s genomsnittskostnaden per användare, är däremot för det mesta avsevärt högre. Samhällsekonomiskt effektiva avgifter som baseras på marginalkostnaden kommer under dessa förutsättningar att understiga den genomsnittliga kostnaden per användare. Avgifterna kommer då inte att räcka till att finansiera vägen. Det är därför inte möjligt att skapa en samhällsekonomiskt effektiv finansiering som enbart bygger på avgiftsbeläggning av utnyttjandet av infrastrukturen. Antingen måste avgifterna sättas avsevärt högre än marginalkostnaden, med samhällsekonomiska förluster pga underutnyttjande av infrastrukturen som följd, eller så blir investeringarna i infrastruktur för små.

För det tredje bör de som tjänar på att investeringarna genomförs också i största möjliga utsträckning finansiera dem. Om den enskildes finansieringskostnader fördelas efter, och inte överstiger, värdet av den nytta som han eller hon får av investeringen undviks samhällsekonomiska snedvridningar av finansieringen.

För närvarande uppfylls inte något av ovanstående krav för effektiv resursanvändning. Det finns exempelvis lönsamma investeringsprojekt som inte genomförs. Vidare är de privatekonomiska marginalkostnaderna för att utnyttja vägtrafiknätet i vissa storstadsområden lägre än de samhällsekonomiska marginalkostnaderna. Den nuvarande skattefinansieringen medför slutligen onödigt stora samhällsekonomiska snedvridningar av bl.a. användning av arbetskraft, kapital och andra knappa resurser.

3.2 Förbättrad fördelningspolitisk profil

Valet av finansieringssystem påverkar inkomstfördelningen. Man brukar i inkomstfördelningsammanhang ange två huvud-

principer för fördelning av skatter och avgifter, nämligen skatteförmågeprincipen och nytto- eller intresseprincipen. Det svenska skattesystemet bygger i fördelningshänseende på skatteförmågeprincipen. Nyttoprincipen, vilken innebär att var och en skall betala skatt efter den nytta man får av den offentliga verksamheten, har inte någon betydelse för beskattningen i Sverige. Däremot kan avgiftsfinansieringen av den infrastruktur som tillhandahålls av exempelvis televerket och kommunala vatten- och avloppsverk sägas bygga på en nyttoprincip, liksom alla marknadsmässiga finansieringsmetoder.

Trafikinvesteringar är speciella i fördelningspolitiskt hänseende, genom att de ofta ger upphov till betydande markvärdestegring (Denna s.k. kapitalisering av minskade transportkostnader behandlas närmare i avsnitt 3.5 och appendix). Skattefinansiering av trafikinvesteringar leder därför vanligen till förmögenhetsöverföringar från skattebetalare till markägare. Detta strider mot nyttoprincipen. Den genomsnittlige skattebetalarens kostnader är ju högre än hans nytta av investeringen, medan markägarnas del av finansieringskostnaderna däremot är lägre än den vinst de gör på att marken stiger i värde.

Med utgångspunkt från ovannämnda markvärdeseffekter torde skattefinansiering av trafikinvesteringar också strida mot skatteförmågeprincipen, åtminstone i storstadsområdena. Det beror på att markägarna, som netto tjänar på skattefinansierade trafikinvesteringar, redan i utgångsläget har högre inkomster och förmögenheter än skattebetalarna i genomsnitt.

Slutsatsen är att nuvarande skattefinansiering av trafikinvesteringar har ogynnsamma fördelningspolitiska effekter. Det ligger nära till hands att förbättra den fördelningspolitiska profilen genom att låta markägarnas värdestegringsvinster finansiera trafikinvesteringarna. Därigenom skulle de fördelningspolitiska effekterna bli avsevärt gynnsammare, oavsett om skatteförmåge- eller nyttoprincipen används som utgångspunkt.

3.3 Förstärkta incitament till effektiv produktion

Valet av styr- och finansieringssystem påverkar slutligen också incitamentsstrukturen. Incitamenten att hålla hög effektivitet är vanligen starkare i marknadsorienterade system än i system med administrativ styrning. Det finns åtminstone tre förklaringar till detta:

Den första, och grundläggande, förklaringen är att det är lättare att mäta effektiviteten i ett marknadsinriktat system grundat på prissättning eller avgiftsfinansiering än i ett system med rent administrativ styrning.

För det andra ger variationer i effektivitet tydligare och snabbare utslag i organisationernas ekonomi i ett marknadsinriktat system än i ett system med administrativ styrning och finansiering via anslag. I många fall påverkas även ekonomin hos ansvariga beslutsfattare. Detta innebär att de ekonomiska incitamenten till effektiv produktion är starka. Givetvis finns också andra typer av incitament som kan bidra till att en organisation arbetar effektivt. De flesta av dessa incitament kan emellertid utnyttjas både vid administrativ och marknadsmässig styrning. De största skillnaderna mellan systemen gäller således de ekonomiska incitamenten.

För det tredje är det lättare för de som bidrar med finansieringen att se vad medlen används till vid avgiftsfinansiering än vid skattefinansiering. Därigenom ökar finansiärernas krav på effektiv resursanvändning.

Genom avgiftsfinansiering blir det möjligt att mäta effektiviteten och införa ekonomiska styrmedel. Incitamenten att höja effektiviteten kan därigenom förstärkas avsevärt.

3.4 Utvidgad användning av avgiftsfinansiering

Målet är att konstruera ett system som leder till effektivare resursallokering, bättre fördelningspolitisk profil och starkare incitament att arbeta effektivt. Samtidigt är det eftersträvansvärt att storstädernas olika typer av infrastruktur finansieras enligt så enhetliga principer som möjligt. En möjlighet att uppnå dessa mål är att utvidga de system med avgiftsfinansiering som nu används för andra typer av infrastruktur som tillhandahålls i offentlig regi.

Avgiftsfinansiering används redan av televerket, de kommunala vatten- och avloppsverken, posten, fjärrvärmeverk m fl. Dessa exempel visar att det är möjligt att bedriva omfattande verksamheter i offentlig regi på ett effektivt sätt och med fungerande finansiering. Det är exempelvis väl känt att de svenska teletaxorna hör till de lägsta i världen och att telenätet är av hög kvalitet, trots dåliga förutsättningar i form av stora avstånd och geografiskt spridda abonnenter. Andra exempel är vatten- och avloppsverken som tillhandahåller produkter av hög

kvalitet till lågt pris, även om det inom detta område finns en betydande oro för att underhållet av infrastrukturen eftersätts.

Det bör prövas om denna välbeprövade form för styrning och finansiering, d.v.s tillhandahållande av infrastruktur genom avgiftsfinansierade offentliga verk eller bolag, kan utvidgas till fler områden.

3.5 De ekonomiska utgångspunkterna för alternativa finansieringsformer

De alternativa finansieringsformerna bygger på två utgångspunkter. Den första är att värdet av förbättrad infrastruktur kapitaliseras i höjda markpriser. Den andra är att de samhälls-ekonomiska marginalkostnaderna för vägtrafik i storstäderna överstiger de privatekonomiska marginalkostnaderna och att denna diskrepans kan, och om man strävar efter samhälls-ekonomisk effektivitet bör, kompenseras med trafikavgifter.

Trafikinvesteringar påverkar markpriserna

Underlaget för detta avsnitt återfinns i appendix. För utförligare redogörelser hänvisas dit samt till litteraturförteckningarna.

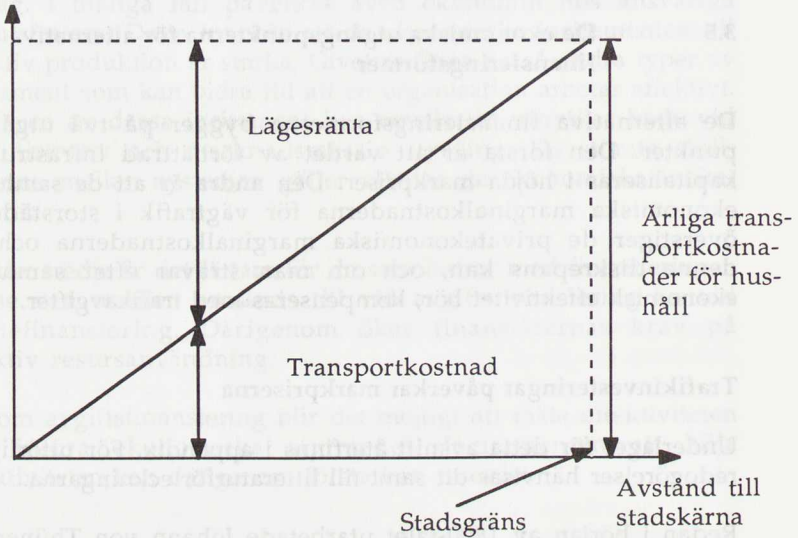
Redan i början av 1800-talet utarbetade Johann von Thünen en modell för markprisernas och markanvändningens samband med transportkostnaderna. Von Thürens teori utgjorde sedan grunden för William Alonsos numera klassiska modeller från mitten av 1960-talet.

Alonso förklarade varför markpriset växer med ökad tillgänglighet. Detta kan illustreras med hans modell för bostadsmarknaden. Modellen utgår från att alla arbetsplatser ligger i stadskärnan och alla bostäder därutån. Eftersom åtminstone en person i varje hushåll måste arbeta i stadskärnan blir transportkostnaderna högre ju längre från centrum bostaden är belägen. Med denna utgångspunkt introducerade Alonso begreppet bjudpris, vilket är det pris hushållen är beredda att betala för att få bo i ett visst läge. Modellen visar att hushållen är beredda att betala ett högre pris för bostäder nära stadskärnan än för sådana på längre avstånd. Hushållen får således välja mellan dyrare bostäder nära stadskärnan eller billigare bostäder längre ut, men med högre transportkostnader. Detta grundläggande samband mellan transportkostnader eller tillgänglighet och markpris eller lägesränta visas i diagram 1. Lägesräntan är lika med den årliga

markkostnaden och markpriset är således det kapitaliserade värdet av alla framtida (förväntade) lägesräntor.

Diagram 1 Samband mellan lägesränta och transportkostnader

Kostnad per hushåll



Modellen har sedan vidareutvecklats av Alonso, och senare av andra forskare, för att bl. a. visa hur markpriser och lokalisering påverkas av förändringar i tillgänglighet och transportkostnader.

Den slutsats som kan dras från de teoretiska modellerna är att sänkningar av transportkostnader mer eller mindre fullständigt kapitaliseras i höjda markpriser, beroende på förutsättningarna i övrigt, men att även andra faktorer, exempelvis miljöstörningar, påverkar markpriserna. Följden är att de markpriserförändringar som uppkommer till följd av att infrastrukturinvesteringar förbättrar tillgängligheten inte alltid är ett exakt mått på projektets samhällsekonomiska intäkter. I praktiken torde markpriserförändringarna för det mesta utgöra en nedre gräns för intäkterna av infrastrukturinvesteringarna. Detta förhindrar inte att markpriserförändringarna kan utgöra grunden för finansiering av infrastrukturinvesteringarna, men avvikelser från fullständig kapitalisering kan något minska finansieringspotentialen och

framför allt skapa svårigheter att konstruera ett rationellt system för investeringsstyrning.

Det finns slutligen en rad empiriska studier som visar att trafikinvesteringar i praktiken medfört betydande markpriseffekter. Det är således belagt att de enligt teorin förväntade sambanden också finns i verkligheten. I avsnitt 4.4 och appendix redovisas översiktligt några sådana studier samt en undersökning av markpriseffekter av trafikinvesteringar i Stockholmsregionen som utförts till denna rapport.

Det finansierings- och styrsystem som skisseras i kapitel 4 och kapitel 6 bygger på att trafikinvesteringar betalas genom markavgifter. Den teoretiska grunden för detta är den ovan beskrivna kapitaliseringen av förbättrad tillgänglighet i höjda markvärden. Ett sådant system innebär flera fördelar. En av de viktigaste är att det blir möjligt att konstruera system för investeringsstyrning med ekonomiska incitament till effektiv resursanvändning. En annan är att markägarnas värdestegringsvinster, och därmed betalningsförmågan, ger information om investeringarnas lönsamhet. En tredje är att finansieringens fördelningspolitiska profil förbättras.

Trafikens externa effekter beläggs med avgifter

Den andra ekonomiska utgångspunkten är dels att de samhälls-ekonomiska marginalkostnaderna för biltrafiken i storstadsområdena i vissa fall överstiger de privatekonomiska marginalkostnaderna. Detta beror på att trafiken orsakar s.k. negativa externa effekter i form av bl.a. luftföroreningar och trängsel. Dels att samhällsekonomiskt effektiv prissättning kräver att de som orsakar de samhällsekonomiska kostnaderna för dessa externa effekter, dvs trafikanterna, också skall betala dem. En sådan prissättning kan uppnås med trafikavgifter som tillsammans med bensinskatt/kilometerskatt motsvarar skillnaderna mellan samhällsekonomiska och privatekonomiska marginalkostnader för användning av gator och vägar. I praktiken innebär det att avgifterna tillsammans med ovannämnda skatter skall motsvara kostnaderna för förslitning av vägnätet, trafikövervakning, miljöförstöring i form av bl.a. buller och luftföroreningar, olyckor samt tidsförluster som förorsakas andra trafikanter. Dessa frågor berörs också i bilagan.

Det skall understrykas att trafikavgifter inte här ses som en metod för att finansiera trafikinvesteringar. De är i stället ett styrmedel för att uppnå en effektivare användning av trafiksystemet.

Införande av trafikavgifter medför också att det skapas förutsättningar för att alla samhällsekonomiska intäkter och kostnader av en trafikinvestering, skall kunna kapitaliseras i form av ändrade markvärden. Om trafikens samhällsekonomiska marginalkostnader överstiger dess privatekonomiska marginalkostnader måste detta således korrigeras med trafikavgifter för att ett system där trafikinvesteringar finansieras med värdestegringsvinster från markinnehav skall kunna leda till samhällsekonomiskt optimala trafikinvesteringar. I vissa fall kan emellertid avgiftsbeläggning av trafikens externa effekter leda till att mer än hela den samhällsekonomiska kostnaden för de externa effekterna kapitaliseras i markvärdena. Detta beror på att markvärdet påverkas dels av att trafikavgifterna höjer transportkostnaderna, dels av de externa effekterna i sig. En "överkapitalisering" uppkommer i de fall intäkterna från trafikavgifterna inte används för att kompensera dem som drabbas av trafikens externa effekter. De ekonomiska sambanden mellan finansieringen av trafikinvesteringar och trafikavgifter behandlas vidare i kapitel 5.

Utifrån de ovan redovisade utgångspunkterna presenteras i kapitlen 4, 6 och 7 tre alternativa modeller för styrning och finansiering av trafikinvesteringar i storstadsregionerna. Kapitel 5 är en genomgång av möjligheterna att styra utnyttjandet av storstadsregionernas trafiknät med trafikavgifter.

4 **Infrastrukturbolag finansierade med markavgifter**

Det första alternativet för styrning och finansiering av infrastrukturinvesteringar är att det i storstadsregionerna inrättas **infrastrukturbolag** finansierade med **markavgifter**. Detta är det alternativ som innebär de största förändringarna jämfört med nuvarande system. Det innehåller emellertid också de största teoretiska möjligheterna till effektivitetsvinster och till förändringar av finansieringens fördelningspolitiska profil.

Infrastrukturbolag finansierade med markavgifter kan vidare kombineras med uttag av trafikavgifter i storstadsområdena. Trafikavgifterna förutsätts då tillfalla en trafik- och miljöfond. Med infrastrukturbolag finansierade genom markavgifter och uttag av trafikavgifter skapas förutsättningar för samhälls-ekonomiskt effektiv styrning och finansiering av trafiksystemen i storstadsområdena.

I nästa avsnitt behandlas bakgrunden till förslaget, medan huvuddragen i förslaget till infrastrukturbolag presenteras i avsnitt 4.2. Utformningen av markavgifterna diskuteras från teoretiska utgångspunkter i avsnitt 4.3 och från praktiska utgångspunkter i avsnitt 4.4. Ägarstrukturen i infrastrukturbolaget behandlas i avsnitt 4.5, medan några exempel på liknande finansieringsformer redovisas i avsnitten 4.6 och 4.7. I avsnitt 4.8 redovisas slutligen ett exempel på hur uttaget av markavgift skulle kunna gå till i praktiken.

Trafikavgifterna behandlas i kapitel 5, tillsammans med en redogörelse för hur infrastrukturbolaget och trafikavgifterna är avsedda att fungera tillsammans.

4.1 **Bakgrunden till förslaget**

Höjd effektivitet och rättvisare finansiering

De grundläggande ekonomiska faktorerna bakom förslaget till infrastrukturbolag är, som vi redovisat i avsnitt 3.5, följande:

Investeringar i vägar och annan infrastruktur inom trafikområdet medför förbättrad tillgänglighet för de lägen som berörs av investeringen. Förbättrad tillgänglighet innebär att transportkostnaderna, i vid bemärkelse, sänks och lönsamheten ökar.

Denna lönsamhetsförbättring är knuten till det läge som verksamheten har. Detta brukar uttryckas som att lägesräntan höjs.

Även andra egenskaper hos ett läge påverkar lägesräntan. Utsikt, luft- och vattenkvalitet, utsatthet för trafikbuller etc. påverkar den lägesränta som en hyresgäst är villig att betala. I samband med trafikinvesteringar är det främst lägesränteeffekter av förbättrad tillgänglighet som är aktuella, men som visas i kapitel 5 finns ett inbördes beroende mellan trafikinvesteringar, miljöpåverkan och trafikavgifter. Lägesräntorna påverkas därutöver av allmänna faktorer som ekonomisk tillväxt och den fysiska planeringen.

Lägesräntan är den avkastning som ett visst läge ger per tidsenhet. Markpriset utgörs vidare av det kapitaliserade värdet av alla (förväntade) framtida lägesräntor. Slutsatsen är att trafikinvesteringar leder till höjda markpriser. Under vissa förutsättningar kommer vidare huvuddelen eller alla intäkter av den förbättrade tillgängligheten att kapitaliseras i markvärdet. Det blir då möjligt att, åtminstone approximativt, bestämma intäkterna av en infrastrukturinvestering genom att beräkna markvärdestegringen.

Denna mekanism har varit känd sedan länge och har också i viss utsträckning använts för att finansiera investeringar i infrastruktur, se avsnitt 4.5. Förslaget innebär att man utnyttjar markägarnas vinster till följd av trafikinvesteringar som finansiering och styrsignal. Därigenom uppnås tre väsentliga fördelar.

För det första kan den samlade markvärdestegringen till följd av en trafikinvestering jämföras med kostnaderna för att beräkna om investeringen är lönsam. Därigenom erhålls ett kraftfullt instrument för styrning av infrastrukturinvesteringar.

För det andra blir det möjligt att konstruera ett system för finansiering av infrastruktur som har gymnsammare fördelningseffekter än nuvarande skattefinansiering.

För det tredje medför kopplingen mellan intäkter och kostnader kraftigt förstärkta incitament till effektiv resursanvändning. Denna modell för styrning och finansiering uppfyller således samtliga krav som uppställdes i avsnitten 3.1 - 3.3 ovan.

Enhetlig finansiering av infrastrukturinvesteringar

Ett annat skäl för att ändra finansieringen av transportinvesteringar från skatter till avgifter är att avgifter används för

finansiering av infrastrukturinvesteringar inom flera närliggande områden. Vattenledningar, avloppsnet, elnät, fjärrvärmenät, telekommunikationer m m finansieras redan med avgifter. Flygplatsernas lägesräntor tas ut genom landningsavgifter. Det finns också likheter mellan att vara ansluten till exempelvis avlopps nätet och att ha tillgång till ("vara ansluten till") gatunätet. I det första fallet får man möjlighet att hålla ut smutsigt vatten i avloppet. I det andra fallet får man möjlighet att köra sin bil på gatunätet.

Uttaget av anslutningsavgifter i de existerande systemen fördelas emellertid inte efter den nytta som varje abonnent har av anslutningen utan i förhållande till kostnaderna. Anslutningsavgifterna betalas ofta av fastighetsägaren. Fastighetsägaren drar ju nytta av fastigheten är ansluten till infrastrukturen genom att han då får ett högre nyttjandevärde eller kan ta ut en högre hyra. Anslutningsavgifterna tas vidare ofta ut i förhållande till fastighetens markyta, lägenhetsyta eller liknande. Förbrukningsavgifterna utgår däremot vanligen i förhållande till uppmätt förbrukning av exempelvis elektrisk ström. Även om det finns skillnader mellan trafikinvesteringar och sådana infrastrukturinvesteringar som för närvarande finansieras med avgifter bör man utnyttja erfarenheterna från nuvarande finansieringsformer.

Infrastrukturbolagens avgifter föreslås bli obligatoriska för fastigheterna i ett visst område. Alla lägen som har potentiell nytta av en trafikinvestering skall bidra till finansieringen. Ett motiv för att göra avgiften obligatorisk är att det i praktiken saknas möjligheter att avstånga en fastighetsägare, eller dennes hyresgäster, från att utnyttja en viss ny investering i exempelvis gatunätet. Ett annat är att markägaren gör en värdestegringsvinst oavsett om han anser att han behöver den förbättrade tillgängligheten eller inte. Därför kan infrastrukturbolagets avgift vara obligatorisk utan att det kan anses vara vare sig obefogat eller orättvist. Obligatoriska avgifter för tillgång till nätverk eller infrastruktur är inte heller okända från andra sammanhang. Sophämtningsavgifter och avgifter till vägföreningar är exempel på sådana avgifter.

4.2 Förslagets huvuddrag

Finansiering

Förslaget är att det inrättas infrastrukturbolag som får rätt att ta ut markavgifter för att finansiera trafikinvesteringar i storstadsregionerna. Varje projekt skall i den teoretiska modellen finansieras med separata markavgifter. I praktiken kan det emellertid vara svårt att med tillräcklig säkerhet fastställa hur stor värdestegringen blir för varje fastighet. Det kan på grund av detta, och av administrativa skäl, vara nödvändigt att schablonisera åtminstone vissa delar av markavgiften. För att undvika överuttag får markavgiften mätt i nuvärde högst uppgå till de värdestegringsvinster som markägarna gör till följd av trafikinvesteringarna. Även denna regel kan emellertid behöva tillämpas på ett schabloniserat sätt.

För att fastighetsägarna inte skall utsättas för alltför stora likviditetspåfrestringar bör investeringarna inte finansieras genom att det vid ett tillfälle tas ut en avgift som täcker hela investeringskostnaden. I stället föreslås att infrastrukturbolaget lånar till investeringsutgiften och att markavgiften används för att betala räntor och amorteringar på lånen. Detta kan också ses som att markägaren mot ränta får anstånd med att betala in sin värdestegring till infrastrukturbolaget.

Vidare föreslås att lånens löptid skall vara lika med investeringens ekonomiska livslängd. En sådan konstruktion medför att när lånet betalats av så är investeringen, åtminstone teoretiskt, förbrukad och tillgänglighetsfördelen borta. Samtidigt upphör markägarens skyldighet att betala avgift till infrastrukturbolaget. Vid denna tidpunkt är man således tillbaka till utgångsläget och kan finansiera en ny investering på samma sätt som den föregående.

För att bolaget skall få så fördelaktiga lånevillkor som möjligt krävs att långivarna uppfattar kreditrisken som liten. De investeringsobjekt som bolaget äger kommer vanligen inte att utgöra någon god säkerhet för lånen. En gata eller bro har inte någon alternativ användning, vilket medför att ett övertagande av äganderätten vid en eventuell konkurs i infrastrukturbolaget inte skulle kunna ersätta kreditgivarna (vi bortser här från att marken där gatan är belägen skulle kunna användas för andra ändamål). Däremot är rätten att ta ut markavgift en betydelsefull säkerhet, på samma sätt som statens beskattningsrätt gör det möjligt att låna på marknadens bästa villkor. Möjligheterna att i

praktiken ta ut markavgiften kommer således att vara av avgörande betydelse för infrastrukturbolagets lånevillkor.

Ett sätt att förbättra bolagets lånevillkor är att landstinget, regionens kommuner eller staten garanterar de lån som bolaget tar upp. För att detta inte skall leda till att bolagets lönsamhetskrav sätts för lågt måste emellertid bolaget betala en kreditgarantiavgift.

En annan metod för att säkerställa infrastrukturbolagets kreditvärdighet är att förse det med ett stort eget kapital som placeras i en finansiell buffert. Kreditgivarna kan då få ränta och amorteringar även om något enstaka projekt inte skulle kunna generera de markavgifter som planerats. Nackdelen med denna metod är att den vid marknadsmässiga avkastningskrav är dyr för infrastrukturbolaget och att de kommunala ägarna kan ha svårigheter att få fram det erforderliga kapitalet.

Det ligger utanför ramen för denna rapport att bedöma vilken kombination av eget kapital och kreditgarantier som är den optimala. Troligen kommer bolaget att behöva mest stöd i form av kreditgarantier eller liknande i början av sin verksamhet, innan kreditmarknaden hunnit bedöma värdet av bolagets rätt att ta ut markavgifter.

Vidare föreslås ett system för finansiering av underhållet av trafiknätet. Underhållet kan delas upp i två kategorier, efter orsaken till underhållsbehovet. Den första typen av underhåll är beroende av hur mycket investeringen utnyttjas, exempelvis hur många bilar som kör på en gata. Den andra typen är relaterad till tidens gång, dvs nedbrytning till följd av väder och vind, kemiska processer m m.

Den första typen av underhållsbehov är en marginalkostnad för biltrafiken. Denna kostnad föreslås täcks genom uttag av trafikavgifter, se kapitel 5.

Den andra delen av underhållsbehovet är mer konstant och utgör en parameter vid bestämningen av investeringens ekonomiska livslängd. Vid total frånvaro av underhåll kan investeringen sannolikt användas endast relativt kort tid, vilket skulle vara oekonomiskt. Det är emellertid sannolikt inte heller lönsamt att utföra så mycket underhåll att livslängden maximeras. Underhållsnivån påverkar således investeringens livslängd och är därmed en del av investeringsbeslutet. Detta underhåll bör därför räknas in i investeringskostnaden och finansieras genom uttag av markavgifter.

Som nämnts innebär finansiering med markavgifter att den fördelningspolitiska profilen förändras jämfört med dagens system, där investeringarna betalas av skattebetalarna medan de leder till att markägarna gör värdestegringsvinster. I princip kan skattebetalarna för närvarande få betala två gånger för infrastrukturinvesteringarna. Först betalar man själva investeringen via skattsedeln, sedan får man betala en högre hyra till följd av att tillgängligheten förbättras. Den andra betalningen utgör då markägarnas vinst.

Investeringsstyrning

Inför varje investeringsbeslut skall infrastrukturbolaget göra en lönsamhetskalkyl. Intäkterna i form av markavgifter ställs då mot kostnaderna för investeringen. För att denna kalkyl skall utvisa den samhällsekonomiska lönsamheten av investeringen krävs att markvärdestegringen ger en god approximation av investeringens samhällsekonomiska intäkter. I de fall markvärdestegringen under- eller överstiger dessa intäkter måste differensen fyllas ut med skattefinansiering respektive dras av vid beräkning av markavgiften. För att säkerställa att endast lönsamma investeringar genomförs föreslås att infrastrukturbolaget åläggs ett lönsamhetskrav. Detta lönsamhetskrav bör fastställas som en viss avkastning på det egna kapitalet. Vinsten bör antingen kunna behållas i bolaget eller delas ut till aktieägarna.

Om trafikavgifter införs kommer de samhällsekonomiska kostnaderna för externa effekter att "internaliseras" i form av höjda transportkostnader. Eftersom transportkostnaderna i sin tur påverkar markvärdena medför trafikavgifter att även kostnader för trafikens externa effekter kapitaliseras i ändrade markvärden. Under vissa omständigheter kan, som nämns i kapitlen 3 och 5, trafikavgifter t.o.m. medföra att kostnaderna för externa effekter kapitaliseras i markvärdet två gånger. Dels genom att trafikavgifterna ökar transportkostnaderna, dels genom att de externa effekterna i sig påverkar markpriserna. Under förutsättning att trafikavgifterna konstrueras så att markpriserna endast påverkas via avgifterna och inte direkt av de externa effekterna kan värdestegringen i princip motsvara trafikinvesteringarnas samhällsekonomiska intäkter. Finansiering med markavgifter innebär då att infrastrukturbolagets och samhällets intäkter av investeringen sammanfaller, efter hänsyn till de eventuella korrigeringar som nämndes i förra stycket. Lönsamhetskravet kommer därigenom att styra infrastrukturbolaget mot att

genomföra de trafikinvesteringar som är samhällsekonomisk lönsamma.

En svårighet med denna modell är att det i praktiken kan vara svårt att identifiera och geografiskt avgränsa markpriseffekterna av en viss trafikinvestering. Som nämns i avsnitt 4.6 finns liknande system i exempelvis USA, men det har inte varit möjligt att inom ramen för denna studie kartlägga hur man hanterar ovannämnda svårigheter i dessa system.

Sammanfattningsvis är systemet tänkt att fungera så att trafikavgifterna styr mot ett samhällsekonomiskt optimalt utnyttjande av vägtrafiknätet, medan infrastrukturbolag finansierade med markavgifter leder till samhällsekonomiskt optimala investeringar i trafiknätet. Samspelet mellan trafikavgifter, markavgifter och trafikinvesteringar behandlas vidare i kapitel 5.

Samspel med lokalisering av bostäder och arbetsplatser

En viktig fråga är om förslaget till infrastrukturbolag leder till effektivt resursutnyttjande även när hänsyn tas till samspelet med lokalisering av bostäder och arbetsplatser. Det är uppenbart att inrättande av arbetsplatser eller byggande av bostäder påverkar trafikinvesteringarnas lönsamhet. Omvänt påverkar trafikinvesteringar lokaliseringen av arbetsplatser och bostäder.

Eftersom varje lokalisering är unik är det inte givet att marknadslösningar leder till bästa möjliga resursallokering. Sådana fall kan uppkomma inte bara vid interdependenser mellan trafiksystem och bebyggelse, utan också vid stordriftsfördelar och vid monopolsituationer. Betydelsen av dessa faktorer bör undersökas i en fördjupad studie. Därtill måste naturligtvis infrastrukturbolagets funktion med hänsyn till PBL analyseras. En preliminär analys av samspelet mellan infrastrukturbolag, bostadfastighetsbolag och de som beslutar om lokalisering av arbetsplatser (arbetsgivare) redovisas nedan.

a) Infrastrukturbolaget planerar trafikinvestering

När infrastrukturbolaget planerar en investering har det starka incitament att kontakta potentiella byggherrar för att förmå dem att lokalisera bostäder eller arbetsplatser till det område som trafikinvesteringen skall betjäna. Incitamentet består i att underlaget för markavgiften blir större ju fler bostäder eller arbetsplatser som får del av den förbättrade tillgängligheten. Resonemanget

bygger då på att markanvändningen på grund av, markspekulation, regleringar och andra marknadsimperfectioner inte är ekonomiskt optimal i utgångsläget.

Byggherrarna kommer att ha incitament att bygga bostäder eller arbetsplatser i anslutning till en trafikinvestering om nyttan av den ökade tillgängligheten överstiger kostnaderna för markavgiften. Om byggherrarna inte finner det lönsamt att investera förändras detta emellertid inte genom samordnad planering. Det kan dock finnas fall där det kan uppkomma förhandlings-situationer mellan infrastrukturbolaget och potentiella byggherrar. Dessa fall behandlas vidare nedan.

För att förhindra att byggherrarna får incitament att "vänta ut" infrastrukturbolaget för att slippa betala markavgift måste avgiften även utgå på fastigheter som byggs efter det att trafikinvesteringen genomförts. Avgiften skall då utgå på ett kapitalbelopp som uppgår till högst det extra värde som trafikinvesteringen beräknas ge åt den nybyggda fastigheten. Avgiften utgår vidare under den återstående avskrivningstiden. När en infrastrukturinvestering skrivits av utgår inte någon markavgift, vare sig på befintliga eller nytillkommande fastigheter.

Möjligheten att det det kan komma till nya bostäder eller arbetsplatser under trafikinvesteringens livslängd skapar en viss planeringsosäkerhet för infrastrukturbolaget. För att de samhällsekonomiska intäkterna inte skall underskattas bör bolaget få möjlighet att inkludera förväntade framtida markavgifter i de intäktsberäkningar som ligger till grund för investeringsbeslut. Det måste emellertid tas tillräcklig hänsyn till att dessa intäkter är osäkra, exempelvis genom tillägg av riskpremie vid diskontering av framtida avgifter.

b) Planerad lokalisering av bostäder eller arbetsplatser

Bostadsfastighetsbolag och arbetsgivare har vissa incitament att förmå infrastrukturbolaget att investera för att förbättra tillgängligheten för planerade bostäder och arbetsplatser. I de fall markavgiften drar in hela värdet av den förbättrade tillgängligheten bortfaller detta incitament, men infrastrukturbolagets agerande kommer inte heller att påverka de potentiella exploatörerna i negativ riktning. Jämfört med dagens system kommer emellertid byggande av arbetsplatser och bostäder att bli något mindre lönsamt, eftersom byggkostnaderna kan behöva inkludera kostnader för infrastrukturinvesteringar. Från samhällsekonomisk synpunkt är detta dock i sin ordning eftersom

byggprojekt som inte kan betala sin andel av kostnaderna för trafikinvesteringar inte är samhällsekonomiskt lönsamma.

Om markavgifterna däremot skulle överstiga värdet av den förbättrade tillgängligheten skulle det kunna förhindra att samhällsekonomiskt motiverade investeringar i bostäder eller arbetsplatser kommer till stånd. En sådan situation skulle emellertid endast kunna uppkomma genom direkt felaktig avgiftssättning, eftersom det inte skall vara tillåtet för infrastrukturbolaget att ta ut avgifter vars nuvärde överstiger den uppkomna markvärdesstegringen.

c) Förhandlingar mellan infrastrukturbolag och fastighetsägare

Det är uppenbart att samspelet mellan å ena sidan infrastrukturbolag och å andra sidan bostadsfastighetsbolag och arbetsgivare kan ge upphov till förhandlingssituationer. Det kan exempelvis uppkomma fall då ett fastighetsbolag uppger att man bygger endast om man får nedsättning av markavgiften. Infrastrukturbolaget kan då välja mellan att gå med på dessa krav eller att investera ändå i förvissning om att fastighetsbolaget kommer att bygga bostäder även om de måste betala full markavgift. För att skapa tillräcklig flexibilitet, men ändå säkerställa en nödvändig nivå av likabehandling föreslås att infrastrukturbolaget ges möjligheter till individuella förhandlingslösningar inom fastställda ramar.

Till ovanstående skall läggas att sammansättningen av ägar-kretsen i infrastrukturbolaget kommer att vara stor betydelse för samordningen mellan trafikinvesteringar och övrigt byggande. I avsnitt 4.5 föreslås att bl a fastighetsbolag skall ingå som ägare i infrastrukturbolaget. Därigenom kommer samordning att kunna ske i infrastrukturbolagets styrelse.

Politiska prioriteringar vid marknadsmässig styrning

Det är uppenbart att det kan finnas fall där man av politiska eller strategiska skäl vill genomföra trafikinvesteringar som inte är lönsamma för infrastrukturbolaget. Ett exempel kan vara att man vill bygga en väg till ett område för att av fördelningspolitiska skäl höja tillgängligheten och därmed levnadsstandarden i området. Ett annat exempel kan vara att man vill bygga cykelbanor därför att man lovat detta i föregående val.

Inrättandet av ett infrastrukturbolag förhindrar inte sådana på politiska grunder önskade investeringar. Antag att man beslutar att bygga en väg som kostar 400 milj. kr. medan markavgifterna endast kan täcka en investeringsutgift på 250 milj. kr. Det enda politikerna behöver göra för att förmå infrastrukturbolaget att genomföra investeringen är att subventionera den med 150 milj. kr. På detta sätt kan vilken politiskt beslutad trafikinvestering som helst genomföras bara infrastrukturbolaget får ersättning för överskjutande kostnader.

Jämfört med nuvarande ordning medför det föreslagna systemet två väsentliga fördelar:

För det första får de politiska beslutsfattarna tydlig prisinformation, "prislappar", för olika handlingsalternativ. Den samhällsekonomiska intäkten fångas ju upp av markavgiften. Det kan också finnas fall där man tror att den samhällsekonomiska intäkten, särskilt på längre sikt, är större än vad som kommer till uttryck i markavgiften. Politikerna kan då med hjälp av skattefinansierade subventioner satsa på sådana projekt, som skulle kunna sägas utgöra högrisksatsningar. Prislappar på handlingsalternativen medför att det med en given budget blir avsevärt lättare att prioritera mellan de ovan nämnda typerna av projekt så att man får mesta möjliga effekt av de satsade medlen.

För det andra innebär det föreslagna systemet att åtminstone en del av de politiskt beslutade trafikinvesteringarna kan finansieras med markavgift. Belastningen på de offentliga budgetarna av exempelvis infrastrukturinvesteringar för att utjämna den regionala inkomstfördelningen blir således mindre än i det nuvarande systemet.

Samordning av investeringsstyrning på regional och nationell nivå

På samma sätt som trafikinvesteringar bör samordnas inom storstadsregionerna bör vissa investeringar beslutas på nationell nivå. Det måste då finnas mekanismer för att de nationella kraven på trafiksystemen i storstadsregionerna skall kunna tillgodoses.

Det nationella planeringsorganen kan påverka investeringar inom infrastrukturbolagets område med samma metod som föreslagits för politiska prioriteringar. Det nationella organet presenterar sina planer för infrastrukturbolaget, som beräknar kostnaderna för att genomföra investeringarna. Mellanskillnaden

mellan dessa kostnader och beräknade markavgifter betalas av det nationella organet.

I vissa fall kan de nationella planerna påverka lönsamheten hos infrastrukturbolagets investeringar. I dessa fall kan infrastrukturbolaget och det nationella organet gemensamt beräkna den kombination av åtgärder som sammantaget ger störst samhälls-ekonomisk nytta. Resterande intäktsförluster i infrastrukturbolaget får sedan ersättas av det nationella organet.

Incitamentsstruktur

En avgörande skillnad mellan det föreslagna infrastrukturbolaget och nuvarande styrning av infrastrukturinvesteringarna är att det med ett infrastrukturbolag blir möjligt att mäta verksamhetens effektivitet. Detta är mycket betydelsefullt. Mätbarheten innebär att man kan jämföra infrastrukturbolagets resultat med andra företags. Dessa jämförelser kan sedan ligga till grund för beslut om omorganisationer, utbyte av verkställande ledning och liknande. Vidare blir det möjligt att göra vissa viktiga beslutsfattarens lön beroende av bolagets effektivitet.

Slutsatsen är att de ökade möjligheterna att mäta effektiviteten hos dem som beslutar om infrastrukturinvesteringar kan leda till väsentliga samhällsekonomiska vinster.

4.3 Markavgifter i teorin

Beräkning av den årliga markavgiften

Markavgifterna skall sättas så att nuvärdet av alla framtida markavgifter som skall finansiera ett visst projekt högst uppgår till nuvärdet av den värdestegring som den planerade trafikinvesteringen beräknas ge upphov till.

Markavgiften skall vidare sättas så att den täcker kostnader för avskrivningar, räntor och normalt "tidsberoende" underhåll. Underhållsbehov som utgör en marginalkostnad för trafiken förutsätts bli bekostat av trafikavgifter. Markavgiften är således uppbyggd av tre olika komponenter: avskrivningar, räntor och tidsberoende underhåll.

Avskrivningarna bör utformas så att de motsvarar den faktiska förslitningen av investeringen. Utgångspunkten för den fortsatta framställningen är att en linjär avskrivning i tillräcklig grad upp-

fyller detta krav. I ett fortsatt utredningsarbete bör emellertid frågan om avskrivningarnas fördelning på investeringarnas livslängd analyseras närmare.

Amorteringarna förutsätts sammanfalla med avskrivningarna. Räntebetalningarna avtar därför i takt med att investeringen skrivs av.

Det normala "tidsberoende" underhållet torde variera från projekt till projekt. En rimlig bedömning är emellertid att underhållskostnaderna, i fasta priser, ökar med investeringens ålder. Det skulle innebära en icke oväsentlig höjning av underhållskostnaden varje år, mätt i löpande priser.

I löpande priser kommer därmed markavgiften att bestå av en konstant del (avskrivningen) en del som minskar med tiden (räntan) och en del som ökar med tiden (underhållet). Beroende på hur dessa komponenter utvecklas kan markavgiften vara konstant, falla, stiga eller variera under investeringens livslängd. Resultatet bör i de flesta fall bli att markavgiften kan utgå med ett konstant belopp under hela avgiftsperioden. Vid mycket långa livslängder kan det emellertid bli nödvändigt att ändra avgiften.

Det finns flera fördelar med att markavgiften ligger fast över längre tidsperioder. För det första är markägarens kostnad då fullständigt förutsebar. Mot detta kan invändas att den reala kostnaden inte går att förutsäga vid en fast avgift. Erfarenheten visar emellertid att de flesta föredrar förutsägbarhet i nominella termer framför förutsägbarhet i reala termer.

För det andra är systemet enkelt med minimala administrationskostnader. Det behövs inte några komplicerade uppräkningsystem och det behöver heller inte uppkomma tvister på grund av frekventa revideringar av avgifterna.

För det tredje är en fast avgift sannolikt en god approximation av den avgift som skall utgå enligt de uppsatta kriterierna.

För det fjärde finns redan ett liknande system med fasta markavgifter i bruk i Sverige, nämligen tomträttsavgälderna. Det har därigenom under lång tid utarbetats såväl rättslig praxis som acceptans hos de avgiftsskyldiga för markavgifter som är fasta under långa tidsperioder.

De långa bindningstiderna för tomträttsavgälderna har emellertid också skapat problem, genom att höjningarna blivit kraftiga när

avgälden ändrats. Det har därför tillsatts en statlig utredning om tomträttsavgälder (Dir Bo 1988:3) för att se över denna fråga.

Långa bindningstider kommer emellertid sannolikt inte att orsaka lika stora problem vid markavgifter som vid tomträttsavgälder. En anledning är att markavgiften beräknas uppgå till en lägre andel av markvärdet än tomträttsavgälden. En annan anledning är att varje fastighet vanligen kommer att betala flera markavgifter för investeringar av olika årgångar. Därigenom undviks de språngvisa ökningarna av avgiftsuttaget som förekommer vid tomträttsavgälder.

I de fall som markavgiften tillfälligt över- eller understiger betalningarna för amorteringar, räntor och underhåll får över- eller underskottet fonderas respektive finansieras med ytterligare lån.

Med hjälp av uppgifter om beräknad markvärdesstegring, räntesats, investeringens livslängd och normala underhållskostnader kan den maximala investeringsutgift som kan finansieras beräknas. Den maximala möjliga investeringsutgiften jämförs sedan med projektets faktiska kostnader.

Ersättning för sänkta markvärden

Trafikinvesteringar kan i vissa fall medföra lokalt sänkta markvärden. Det gäller exempelvis vägar som medför bullerstörningar eller en järnvägssträckning som skär av en del av kommunikationerna för vissa fastigheter. Om en trafikinvestering medför att markvärdet sjunker bör markägaren kompenseras. Detta är nödvändigt för att markavgiftssystemet dels skall ge rätt information om investeringarnas samhällsekonomiska kostnader och intäkter, dels skall vara fördelningspolitiskt rättvist.

Det bör därför i systemet med markavgifter ingå utbetalningar till markägare som drabbas av störningar till följd av trafikinvesteringar. Störningsersättningen föreslås utgå med ett fast belopp varje år under investeringens livslängd, på motsvarande sätt som markavgiften. Störningsersättningen kopplas inte till avskrivningar eller underhåll av investeringen utan bestäms som en annuitet med utgångspunkt från nuvärdet av markvärdesminskningen och en ränta.

Basen för markavgiften

För att infrastrukturbolaget skall kunna omvandla alla samhällsekonomiska intäkter av en investering till inkomster, som kan användas för att finansiera investeringen, måste i princip all mark vara avgiftspliktig. Antag exempelvis att mark bebyggd med bostäder undantas från avgift. Detta skulle leda till att trafikinvesteringar som betjänar bostadsområden inte blev lönsamma för infrastrukturbolaget. Därigenom skulle bostadsområdena få sämre kommunikationer än vad som vore samhällsekonomiskt motiverat. För att helt undvika sådana snedvridningseffekter måste således markavgiften utgå på all mark.

Av praktiska skäl kan det vara motiverat att ändå göra vissa begränsningar av avgiftsskyldigheten. Bortfallet av avgifter måste då kompenseras på något sätt om inte investeringsstyrningen skall störas. Den praktiska utformningen av avgiften, såväl vad gäller avgiftsplikt som avgiftens tekniska konstruktion behandlas i avsnitt 4.4.

Fördelningspolitiska effekter

Fördelningseffekterna av att finansiera trafikinvesteringar med markavgifter har beskrivits ovan. Grundprincipen är att de som gör förmögenhetsvinster till följd av förbättrad tillgänglighet också skall betala kostnaderna för trafikinvesteringarna.

I det nuvarande systemet betalas i normalfallet kostnaderna för trafikinvesteringar i storstadsområdena med skattemedel. Resultatet är stora förmögenhetsöverföringar från skattebetalare till markägare. Det finns en rad fall som visar att dessa förmögenhetsöverföringar är vanliga och av betydande storlek. I exempelvis Sollentuna norr om Stockholm har markägarna gjort mycket stora värdestegringsvinster till följd av förbättrade kommunikationer. Ett exempel från andra länder kan hämtas från London där redan planerna på att bygga en ny motorvägsring runt staden drivit upp markpriserna i de berörda lägena.

Finansiering med markavgifter påverkar inte inkomstfördelningen. Denna finansieringsform är därför fördelningspolitiskt neutral, till skillnad från nuvarande system som med största sannolikhet leder till ökade inkomstskillnader. En övergång till finansiering med markavgifter skulle således medföra en utjämning av inkomstfördelningen.

Ekonomiska effekter

Markavgiften utgör inte någon nettokostnad för markägaren, eftersom den definitionsmässigt motsvaras av en erhållen förmögenhetsökning. Man bortser då från likviditetseffekter, men dessa kan antas bli förhållandevis små eftersom markavgiften motsvarar värdestegringen fördelad på trafikinvesteringens livslängd. Därför är markavgiften inte bara neutral med avseende på inkomstfördelningen utan också neutral från resursallokerings synpunkt¹. Markägarens beslut om investeringar eller lokalisering bör inte påverkas av markavgiften eftersom det ekonomiska resultatet är detsamma med avgift och förbättrad tillgänglighet som utan avgift och med oförändrad tillgänglighet. Denna egenskap gör att markavgiften är en samhällsekonomiskt effektiv finansieringsform, med mindre samhällsekonomiska kostnader än de flesta skatter.

Trots att markavgiften är en neutral finansieringsform kan den ändå medföra vissa allokeringseffekter. Anledningen är att de flesta beslut att investera i mark grundas på förväntningar om framtida värdestegringsvinster. Eftersom en del av denna värdestegring orsakas av förbättrad tillgänglighet kommer den föreslagna markavgiften att reducera utrymmet för värdestegringsvinster på markinvesteringar. Detta kan förutses få två konsekvenser.

För det första kommer efterfrågan på mark i kapitalplaceringssyfte att minska. Hur stor denna effekt kan komma att bli är svårt att bedöma. För en måttlig effekt talar att markavgiften endast eliminerar en källa till värdestegring och att mark därför ändå kommer att stiga i värde. Inrättandet av infrastrukturbolag kommer vidare att medföra att storstädernas trafiksystem förbättras. Det leder till ökad ekonomisk tillväxt och i förlängningen höjda markvärden. Det är således inte troligt att förslaget totalt sett påverkar markpriserna på något radikalt sätt. En viss överflyttning av kapital till regioner eller länder där det inte förekommer markavgift kan dock bli följden. Effekterna av detta, bl.a. på markpriserna strax utanför storstadsregionernas gränser, bör analyseras inom ramen för en fördjupad studie.

För det andra medför markavgifter att det blir dyrare att låta mark förbli orationellt utnyttjad. Sådan mark genererar låga eller inga löpande inkomster och det mesta av avkastningen erhålls i form av värdestegring. Införandet av en markavgift ger således incita-

¹En teoretisk härledning av att tidpunkten för exploatering inte påverkas av markavgiften finns i Evans, "The Neutrality of a Development Gains Tax"

ment till markägarna att utnyttja marken mer rationellt så att den ger en löpande avkastning som kan användas för att betala markavgiften. En rationellare markanvändning i storstadsregionerna kan i sin tur medföra stora samhällsekonomiska vinster.

4.4 Markavgifter i praktiken

I föregående avsnitt visades hur en markavgift kan utformas från teoretiska utgångspunkter och vilka fördelningspolitiska och ekonomiska effekter den beräknas medföra. I detta avsnitt redovisas förslag till praktisk utformning av avgiftsuttaget. En restriktion är därvid att avgiften inte får utformas så att effekterna på inkomstfördelning och resursallokering urholkas. En annan är att avgiften skall kunna användas som mått på de samhällsekonomiska intäkterna av infrastrukturlagets investeringar.

Praktiska möjligheter att beräkna markvärdestegring till följd av trafikinvesteringar

Det finns en rad undersökningar som visar att investeringar i förbättrade transporter leder till att markpriserna ökar¹. I en utredning om möjligheterna att introducera snabbtåg i Mälardalen (Projekt Mälärbanan) beräknades effekterna av de förbättrade kommunikationerna på småhuspriserna. Resultatet var att småhusägarnas förmögenhetsvinst uppskattades bli ungefär lika stor som kostnaden för projektet. Detta visar dels att de fördelningspolitiska effekterna kan vara stora, dels att det sannolikt skulle vara möjligt att finansiera betydande trafikinvesteringar med markavgifter. Om även övriga typer av fastigheter inkluderats i beräkningen skulle underlaget för en markavgift dessutom blivit ännu större.

Till föreliggande rapport har en särskild studie av trafikinvesteringars effekter på markpriserna utförts, vilken redovisas i sin helhet i appendix. Denna analys har sedan använts för att uppskatta den markvärdestegring som skulle bli följd om ett antal planerade projekt i Stockholmsregionen genomfördes. Resultatet är att markvärdestegringen beräknas bli minst lika stor

¹ Se exempelvis Anas (1982) som beräknat effekter på bostadspriser i Chicago av investeringar i kollektivtrafik, Peiser (1985) som beräknat effekter av ökad tillgänglighet på värdet av mark som används för annat än bostäder. Liknande studier har gjorts av Hidano (1989) och Anderstig (1987). Se också litteraturförteckningen till appendix 1.

som investeringskostnaderna. Beräkningarna är självfallet behäftade med osäkerhet, men studien tyder ändå på att det är möjligt att använda markavgifter för att finansiera trafikinvesteringar i storstadsregionerna.

Sammanfattningsvis kan det med statistiska metoder visas att investeringar i trafiknätet kan leda till betydande höjningar av markpriserna. Det är emellertid oklart med vilken precision det är möjligt att fastställa värdestegringsvinsternas fördelning på olika markområden. Den preliminära slutsatsen är dock att det är praktiskt möjligt att låta uttaget av markavgifter grundas på de värdestegringsvinster som uppkommer till följd av trafikinvesteringar. Som framgår av avsnitt 4.6 finns det också i USA system där fastighetsägarna får bidra till finansieringen av infrastrukturinvesteringar i relation till den "nytta" som de får av investeringarna.

Avgränsning av avgiftspliktig mark

I avsnitt 4.3 visades att markavgiften från teoretiska utgångspunkter bör utgå enligt likformiga principer på all mark. Möjligheterna att införa markavgiften är emellertid också beroende av att den är administrativt hanterbar. För att underlätta den praktiska hanteringen av markavgiften föreslås därför två modifieringar av den teoretiska modellen.

Den första är att mark avsatt till icke avgiftsbelagda trafik- anläggningar och till trafikanläggningar för vilka infrastrukturbolaget ansvarar samt icke avgiftsbelagda parker och rekreationsområden undantas från markavgift. Avgiftsfinansierade trafikanläggningar som Arlanda och SJ:s stationer bör däremot kunna beläggas med markavgift, eftersom förbättrad tillgänglighet i dessa fall medför ökade intäkter. Av samma skäl bör avgiftsfinansierade parker som exempelvis Skansen också kunna utgöra underlag för markavgift.

Motivet för att undanta infrastrukturbolagets egna anläggningar är att bolaget tar hänsyn till den inbördes påverkan mellan olika projekt på annat sätt. Samma motiv gäller för att undanta vägverkets trafikanläggningar. En förutsättning för detta undantag är emellertid att det utarbetas rutiner för avräkning mellan infrastrukturbolagen och vägverket. Parker och rekreationsområden bör slutligen undantas eftersom det på grund av restriktioner i markanvändningen inte går att beräkna någon markvärdestegring för dessa marktyper.

Den andra modifieringen är inte något undantag från avgiftsplikten utan en schablonisering av avgiftsuttaget. Bakgrunden är för det första att det är administrativt kostsamt att för varje infrastrukturinvestering upprätta kanske flera tusen markavgifts-avtal med småhusägare. Kostnaderna för dessa avtal kan bli mycket höga och t.o.m. överstiga intäkterna av markavgiften. För det andra kan markavgiften medföra att de löpande boendekostnaderna ökar språngvis. Visserligen kan avgiften till ett större investeringsprojekt uppgå till relativt små belopp, men oförutsedda höjningar av de löpande boendekostnaderna uppfattas erfarenhetsmässigt alltid starkt negativt av de boende.

Den schabloniserade markavgiften föreslås utgå med samma avgiftssats på all mark i regionen som är avsedd för bostäder. De inkommande avgifterna tillförs en bostadsmarksfond. Fonden kommer sedan att träda i bostadsfastighetsägarnas ställe gentemot infrastrukturbolaget. Eftersom fonden skall tillvarata fastighetsägarnas och de boendes intressen gentemot infrastrukturbolaget bör dessa grupper få ett stort inflytande i bostadsmarksfonden.

Förhandlingarna mellan fonden och infrastrukturbolaget kommer att ske inom vissa ramar. Bolaget har rätt att ta ut en avgift vars nuvärde högst motsvarar de beräknade värdestegringsvinsterna för berörda bostadsfastigheter. Inom denna ram kan bolaget förväntas vilja ta ut så höga avgifter som möjligt. Det bör emellertid också finnas incitament för fonden att betala så låga avgifter som möjligt. Ett sådant incitament skulle kunna vara att fonden får disponera en del av årets överskott för egna projekt. Genom att dessa motstridiga intressen möts i förhandlingar kommer de resulterande markavgifterna förhoppningsvis representera en jämviktslösning.

Den schabloniserade markavgiften för bostadsfastigheter kan utgå med mycket låga belopp i början, för att sedan öka i takt med att systemet tas i bruk.

Uppdelning av markavgiften i fast och rörlig del

Det kommer sannolikt att vara svårt att hänföra samtliga värdestegringsvinster av förbättrad tillgänglighet till enskilda fastigheter. I vissa fall sprids vinsterna över stora delar av regionen och blir därmed svåra att mäta. Dessa mätproblem motiverar att en del av markavgiften tas ut med samma procentsats för hela regionen. Markavgiften delas därigenom upp på en fast och en rörlig del. Fortsatt utredningsarbete får utvisa hur stor den fasta delen måste göras.

Den fasta delen av avgiften skall motsvara den markvärdestegring som är så spridd att den inte kan hänföras till enskilda fastigheter. Den bör vidare schabloniseras på samma sätt som avgiften på bostadsmark. Det bör för detta ändamål inrättas en allmän markfond som arbetar parallellt och efter samma regler som bostadsmarkfonden.

Den rörliga delen av markavgiften tas ut med högre avgiftssatser, fastställda i relation till de beräknade värdestegringsvinsterna för varje fastighetsägare.

Även den fasta delen av avgiften skall grundas på beräkningar av erhållna värdestegringsvinster, men den innebär ändå att kopplingen mellan finansiering och investering blir försvagad. För att inte markavgiftens värde som mått på investeringarnas samhällsekonomiska intäkter skall försämrats alltför mycket bör därför den andel av avgiften som utgår med fast procentsats vara så liten som möjligt.

Sammantaget skulle markavgiften sålunda bestå av tre delar:

- En rörlig del som betalas direkt från markägaren till infrastrukturbolaget. Denna avgift utgår ej på mark avsedd för bostäder.
- En schabloniserad rörlig del som utbetalas till infrastrukturbolaget via bostadsmarksfonden
- En fast del som utgår på all avgiftspliktig mark i regionen och utbetalas till infrastrukturbolaget via den allmänna markfonden.

Därutöver kan infrastrukturbolaget få intäkter från trafikavgifter för att täcka kostnaderna för visst underhåll.

Teknisk bas för avgiften

Det har inte varit möjligt att i detalj analysera hur en markavgift bör konstrueras. Här redovisas därför endast översiktligt två huvudalternativ vad gäller den tekniska basen för avgiften.

Utgångspunkten är att avgifterna skall utgå i relation till den värdestegring som marken får till följd av en viss trafikinvestering. Basen måste därför konstrueras så att avgiften kan fånga upp denna värdestegring.

Det första huvudalternativet är att låta avgiften utgå med markvärdet som bas. Det är i princip samma bas som för tomt-rättsavgäld och statlig fastighetsskatt. Avgiftsprocenten för den rörliga delen differentieras sedan med hänsyn till hur stora värdestegringsvinster markägaren beräknas få. I praktiken torde en uppdelning i tre - fyra procentsatser vara möjlig. Om den rörliga delen av avgiften tas ut i relation till markvärdet bör även den fasta delen av avgiften utgå med denna bas.

Det andra huvudalternativet är att ta ut avgift per kvadratmeter mark, med korrigering för befintliga byggnader eller byggrätter. Avgiften grundas då på schabloner för fastigheters värden i vissa lägen och för vissa användningar. Denna avgiftsbas har vissa likheter med basen för exempelvis vatten- och avloppsavgifter, men har som syfte att indirekt fånga upp grunden för markvärdestegringen.

Vilken bas som skall användas för markavgiften kan avgöras först efter omfattande analys av vilka faktorer som påverkar hur stora värdestegringsvinster som uppkommer till följd av trafikinvesteringar. En sådan analys ligger ej inom ramen för denna studie.

Finansieringspotential

En mycket grov och osäker uppskattning med ledning av taxeringsstatistiken visar att de samlade markvärdena år 1989 uppgår till i storleksordningen 130 miljarder kr i Stockholms län, 50 miljarder kr i Göteborgs- och Bohus län och 35 miljarder kr i Malmöhus län.

Av avsnitt 3.3 framgick att investeringsbehoven uppskattas till ca 2,2 miljarder kr. per år för Stockholms län, 1 miljard kr per år för Göteborgsregionen och 0,5 miljarder kr per år för Malmöregionen. En markavgift som skall finansiera kontinuerliga årliga investeringar på denna nivå bör således, med ledning av denna mycket grova beräkningsmetod, ligga i intervallet 1,4 - 2 procent av markvärdet. Detta kan jämföras med RINK:s förslag till fastighetsskatt på 1,12 procent av hela fastigheternas, d v s mark och byggnader, marknadsvärde.

Det skall påpekas att de angivna investeringsplanerna innebär kraftiga öknings jämfört med dagens investeringsnivå. Vidare tar det ett par decennier innan ett system med markavgifter kommer i full funktion. Slutligen kommer markavgifterna

definitionsmissigt inte att överstiga den värdestegring som blir följden av investeringarna.

Sammanfattning av infrastrukturbolagets finansieringskällor

Infrastrukturbolaget kommer enligt förslaget att få intäkter från flera källor. I nedanstående figur visas en översikt av dessa källor.

Tabell 1 **Infrastrukturbolaget och dess finansiering**

Typ av avgift	Avgiftskonstruktion	Administratör & förhandlingspart	Grund för bolagets avgiftsuttag
Schabloniserad fast del av markavgiften	Samma procentsats på all avgiftspliktig mark. Procentsatsen kan vara fast eller ändras årsvis.	Allmänna markfonden. Styrs av regionens markägare	Markvärdestegring som är så spridd i regionen att den inte kan ligga till grund för avgift från enskilda markägare.
Schabloniserad rörlig del av markavgiften	Samma procentsats på all mark för <u>bostäder</u> . Procentsatsen kan vara fast eller ändras årsvis.	Bostadsmarkfonden. Styrs av de boende och av bostadsfastighetsägare.	Markvärdestegring som kan hänföras till mark avsedd för bostäder.
Individuell rörlig del av markavgiften	Avgift utgår i relation till beräknad markvärdestegring. Utgår på all avgiftspliktig mark ej avsedd för bostäder	Direkta förhandlingar mellan markägare och infrastrukturbolag	Markvärdestegring som kan hänföras till viss mark ej avsedd för bostäder
Trafikavgift motsvarande kostnader för slitage på vägtrafiknätet	Biltullar eller regional drivmedelsskatt	Trafik- och miljöfondernas slitagefond. Styrs av företrädare för trafikanterna	Beräkningar av trafikanternas slitage.

4.5 Infrastrukturbolagets ägare

För sin verksamhet behöver infrastrukturbolaget framför allt tre typer av resurser:

- Finansiella resurser
- Legala förutsättningar och legitimitet i övrigt att besluta i frågor som berör kommuner och andra intressenter.
- Kompetens

Investeringsutgifterna betalas med lån som infrastrukturbolaget tar upp på kreditmarknaden. Inkommande markavgifter används sedan för att betala räntor och amorteringar på lånen. Avgörande för bolagets lånevillkor är hur riskfylld långivarna bedömer verksamheten vara. Främst gäller det risken att infrastrukturbolaget inte får in så stora markavgifter att de kan täcka räntor och amorteringar.

I avsnitt 4.2 visades att det finns två sätt att minska långivarnas krav på riskersättning vid utlåning till infrastrukturbolaget. Det ena är att bolaget erhåller stort eget kapital som buffert vid eventuella förlustprojekt. Det andra är att bolaget får låna med stöd av kommunal eller statlig garanti.

Det är troligt att infrastrukturbolagets behov av finansiella tillskott kommer att bli måttliga, eftersom bolaget kommer att ha en lagfäst rätt att ta ut markavgifter. Behovet av att, särskilt i inledningsskedet, ge bolaget god kreditvärdighet kan tillgodoses inom ramen för de flesta tänkbara ägarkonstellationer, eller genom kreditgarantier. Finansieringsbehovet bör därför inte påverka valet av ägarstruktur.

Legala förutsättningar och legitimitet i övrigt är nödvändiga förutsättningar för infrastrukturbolagets verksamhet. För att uppnå detta är det nödvändigt att berörda kommuner och landsting får ett bestämmande inflytande i bolaget.

För att infrastrukturbolaget skall kunna utnyttja möjligheterna till effektivare produktion och därmed verksamt förbättra trafiksystemen i storstadsregionerna måste det få tillgång till kunskaper och personal med hög kompetens. En hel del av denna kompetens kan förvärfvas på den öppna marknaden eller överföras från kommuner och landsting. För att säkerställa att bolaget drivs på effektivast möjliga sätt bör emellertid även intressenter med specialkunskaper ingå som minoritetsdelägare.

Därmed syftas främst på företag med specialkompetens inom infrastrukturområdet, som byggföretag och transportföretag. Vidare bör regionens fastighetsägare ingå i infrastrukturbolagets ägarkrets, eftersom de i hög grad berörs av bolagets verksamhet.

Genom den föreslagna fördelningen av ägandet säkerställs att bolaget både får legitimitet och hög kompetens i infrastrukturfrågor. Genom att kommuner och landsting gemensamt har majoritetsinflytande kommer samtidigt det allmänna att kunna behålla det avgörande inflytandet över samhällsplaneringen.

4.6 Exempel på befintliga liknande system för finansiering av infrastruktur

De metoder för finansiering av trafikinvesteringar som mest liknar infrastrukturbolag finansierade med markavgifter är de som används av s.k. "special independent districts" i USA. Därtill finns en rad exempel på mer eller mindre närliggande finansieringslösningar. I de två första underavsnitten behandlas svenska finansieringssystem, därefter redovisas några exempel från USA och slutligen nämns översiktligt några exempel på länder där man prövat att använda värdestegring på fastigheter som bas för skatter eller avgifter.

Avgifter för vattenledningar, avlopp, el- och telenät m m

Vattenledningar, avlopp, el- och telenät, fjärrvärmeledningar m m är infrastruktur på liknande sätt som trafiknätet. I avsnitt 3.4 gavs exempel på likheter och skillnader mellan den idag avgiftsfinansierade infrastrukturen och trafiksystemet.

Användarnas avgifter för exempelvis vatten och avlopp är vanligen uppdelade i brukningsavgifter och anläggningsavgifter. Brukningsavgifterna är i sin tur uppdelade på en avgift för vatten eller rening och en löpande avgift för ledningsnätet. Anläggningsavgifterna tas ut som en engångsavgift vid anläggandet av de ledningar som ansluter fastigheten till nätet.

På samma sätt som förbättringar av trafiksystemet leder till värdestegringsvinster för markägarna medför anslutning till de övriga infrastrukturnäten att marken stiger i värde. Värdestegringen är i dessa fall emellertid mer beroende av vad marken används till, eftersom de övriga näten har en mer specialiserad användning än trafiknätet.

Vatten- och avloppsverkens uttag av avgifter är inte inriktat på att dra in markägarnas värdestegringsvinster utan grundas snarare på principen att varje abonnent skall betala sin andel av kostnaderna för nätet. Skillnaden mellan dessa principer är dock inte så stor när det gäller den fördelning av avgifterna som blir resultatet.

En abonnent ansluter sig till VA-nätet endast om nyttan av anslutningen överstiger kostnaderna. Avgifterna kan således, vid rörliga marknader och jämvikt, uppgå högst till den nytta som abonnenten har av anslutningen. Detta är samma grund för avgiftsuttag som föreslagits för infrastrukturbolagets markavgift. Fördelningen av avgiftsuttaget vid markavgift liknar således den i de nuvarande systemen. En skillnad är emellertid att avgift och nytta endast är lika stora på marginalen i nuvarande system, medan markavgiften avser att dra in hela nyttan av infrastrukturinvesteringen. En annan skillnad finns mellan mekanismerna för att nå denna fördelning.

Beslut om "anslutning" av en viss fastighet till en ny länk i trafiknätet fattas av infrastrukturbolaget. Markägaren saknar möjlighet att avstå från anslutning om han anser att nyttan av anslutning är lägre än kostnaden. Det uppstår därför inte någon marknadsjämvikt där markavgiften genom marknadskrafternas försorg högst kommer att uppgå till markägarens nytta av anslutning till trafiksystemet. Därför måste infrastrukturbolaget beräkna denna nytta, definierad som markvärdeshöjningen, och fördela avgifterna därefter. Markägarens enda möjlighet till påverkan är att överklaga avgiftens storlek till högre instans.

Teoretiskt bör sålunda avgifterna för el, vatten, avlopp och liknande spegla den nytta fastighetsägaren har av anslutningen. Eftersom nyttan av dessa anslutningar liknar nyttan av anslutning till trafiksystemet skulle det eventuellt vara möjligt att använda liknande avgiftsparametrar vid uttaget av markavgiften som vid uttag av nuvarande avgifter för exempelvis VA-nätet. Vi redovisar därför nedan de avgiftsparametrar som brukar användas vid avgiftsuttag för att finansiera vatten- och avloppsanläggningar.

Tabell 2 Exempel på avgiftsparametrar vid finansiering av vatten- och avloppsnät

Anläggningsavgift för bostadsfastigheter, kontor och liknande utgår med:

- | | |
|---|----------|
| a) Avgift avseende en uppsättning servisledningar till förbindelsepunkt |kr. |
| b) Avgift per kvadratmeter tomtyta |kr. |
| c) Avgift per markbostad |kr. |
| d) Avgift per lägenhet |kr. |

Brukaravgift för bebyggd fastighet utgår med:

- | | |
|---|----------|
| a) Fast avgift per år |kr. |
| b) Avgift per kubikmeter levererat vatten |kr. |
| c) Avgift per år och tomtyta |kr. |

Avgiften per kubikmeter levererat vatten avser i första hand ersättning för vatten och avloppsrening.

En möjlighet är att en markavgift grundas på liknande parametrar. Det gäller åtminstone i de fall markavgiften inte skall utgå på markvärdet, se också avsnitt 4.4.

Vägföreningarnas avgifter

Vägföreningar har främst till syfte att underhålla vägar inom exempelvis fritidsområden. Det finns för närvarande ca 800 vägföreningar i Sverige.

När ett fritidsområde exploateras bygger vanligen exploitören området vägar. När området är färdigbyggt brukar ansvaret för vägunderhåll och eventuella vägförbättringar överföras på en vägförening.

Vägföreningen bildas vid en förrättning under länsstyrelsens överinseende. Ett förslag till vilka fastigheter som skall ingå i fastigheten presenteras då. Förslaget utarbetas av lantmäteriet. Även fastigheter som saknar utfart till den aktuella vägen kan tvingas vara med i vägföreningen. Fastighetsägare som inte vill ingå i föreningen kan överklaga till kammarrätten, men det är mycket sällan som sådana klagomål ger resultat.

Vid förrättningen bestäms hur många andelar varje fastighet skall ha i vägföreningens kostnader. Vanligen åsätts varje fastighet 100

andelar + en andel per 1 000 kr i totalt taxeringsvärde. Vid föreningens årsmöten beslutas sedan hur stor avgiften per andel skall vara. Vanliga avgiftsnivåer är en till två kronor per andel, dvs. sällan mer än tusen kr. per fastighet. Det torde innebära mellan 0,1 och 0,2 procent av markvärdet, dvs. avsevärt lägre än infrastrukturbolagets markavgift.

Vägföreningarnas finansieringsmetoder liknar i hög grad de föreslagna markavgifterna. Det som skall finansieras är i båda fallen trafiknätet. Vägföreningarna finansierar emellertid bara underhåll och förbättringar, medan infrastrukturbolaget också skall finansiera nyinvesteringar. Vägföreningarnas avgiftsuttag är därför endast ca en tiondel av infrastrukturbolagets, mätt som andel av markvärdet.

Anslutning till vägföreningen är obligatorisk på samma sätt som betalningen av markavgift föreslagits bli obligatorisk.

Avgift utgår med en fast del per fastighet och en del som står i relation till fastighetens värde. Samma metod skulle kunna användas av infrastrukturbolaget, med den skillnaden att endast marktaxeringsvärdet skulle ligga till grund för avgift.

Vägföreningen tar ut samma avgift per andel för alla fastigheter i området, medan infrastrukturbolaget troligen skulle arbeta med tre till fyra avgiftsklasser. Vägföreningen är emellertid avgränsad så att någon differentiering av avgifterna inte är nödvändig.

Sammanfattningsvis är vägföreningarnas avgifter mycket lika de föreslagna markavgifterna. I avsnitt 4.8 redovisar vi ett exempel på hur uttaget av markavgifter skulle kunna ske i praktiken. Detta exempel bygger i hög grad på de metoder som används av vägföreningarna.

Finansiering av infrastruktur i USA

I USA finns flera system för uttag av avgifter från fastighetsägare för att täcka kostnader för infrastrukturinvesteringar.¹ En metod som använts i mer än 50 år kan kallas "regional avgränsning av

¹) Se "Privatization, Increasing private sector involvement in infrastructure financing". Regionplanekontoret, Stockholms läns landsting, Rapport 1988:3, Kirwan (1988), Alterman (1982) m.fl.

infrastrukturens brukare". Den innebär att de som kommer att bruka en planerad infrastrukturinvestering avgränsas.

Syftet med metoden är att den skall användas när en grupp har en klart fastställd förmån av en investering eller är ensam om att nyttja eller slita på infrastrukturen. Kostnaderna för infrastrukturen tas ut genom avgifter från brukargruppen. Avgifterna fördelas efter grova mallar, som tomtyta eller längd på tomtgräns mot gata. Dessa mått visar emellertid snarare fördelningen av kostnaderna för att tillhandahålla infrastrukturen än den förmån som erhålls. Fastställandet av nyttjaravgifter administreras av ett "taxeringsdistrikt" eller liknande. Distrikten auktoriseras av myndigheterna men kan administreras av privata exploatörer inom givna legala ramar.

Traditionellt begränsas möjligheterna att använda "taxeringsdistrikt" av att de endast får utnyttjas för att finansiera infrastrukturinvesteringar som ger "särskild nytta" till den krets som finansierar dem. Det är olagligt att inom denna ram använda privat finansiering till investeringar som ger nytta i en hel region eller liknande.

På senare år har man emellertid utvecklat metoder för uttag av differentierade avgifter som på ett mer nyanserat sätt speglar den nytta som erhålls av infrastrukturinvesteringarna. Det har därigenom blivit möjligt att utöka användningen av avgiftsfinansiering. "These new cost allocation methods reflects an important evolution in the use of special assessment districts -- the use of private funds to finance infrastructure that confers general as well as special benefits, and the sourcing of the private funds from all beneficiary property in the district, not merely those that about, are in the vicinity of, or to adjacent to the facility"¹

Dessa metoder för finansiering av infrastrukturinvesteringar liknar infrastrukturbolag finansierade med markavgifter. Det har emellertid inte varit möjligt att inom ramen för denna studie närmare undersöka vare sig det tekniska genomförandet eller eventuella svårigheter att fastställa rättvisande avgifter i det amerikanska systemet. En fortsatt utredning av markavgifterna bör därför ta del av erfarenheterna från USA i detta avseende.

En annan metod för finansiering av infrastruktur som används i USA är uttag av "utvecklingsavgifter". Dessa beslutas av lokala

¹ Lynn Teddman, "Public - private provision of infrastructure", kap 3, sid 16.

myndigheter. De får bara tas ut för att tillgodose ny efterfrågan på infrastruktur, t ex till följd av att det byggs bostäder, men inte för att finansiera förbättringar av existerande system. Utvecklingsavgifterna kan alltså inte tas ut från fastigheter som inte exploateras. Utvecklingsavgifterna beräknas och fördelas på exploatörer i enlighet med de behov av ny infrastruktur som varje projekt skapar. I Florida har man exempelvis skapat en modell för att beräkna varje projekts effekter på trafikströmmarna. Detta system planeras nu bl.a. användas för att finansiera ett stort snabbtågsprojekt. Utvecklingsavgifter utgår sedan i förhållande till de kostnader för infrastruktur som trafikökningen ger upphov till.

Finansiering av infrastruktur i andra länder

Vid sidan av reguljär skattefinansiering finns i flera länder system som är mer eller mindre skraddarsyddade för att finansiera investeringar i infrastruktur. Sådan kompletterande eller alternativ system har fått ökad betydelse under 1980-talet. Orsaken är dels att stora offentliga underskott gjort det svårt att finansiera även nödvändiga infrastrukturinvesteringar med skatter, dels att man uppmärksammat att användandet av avgifter eller öronmärkta skatter verksamt kan bidra till ett effektivare resursutnyttjande.¹

I Storbritannien har man under 1900-talet haft flera olika system för markbeskattning och indragning av värdestegringsvinster på mark. Exempelvis introducerades 1976 en "Development Land Tax" på upp till 60 % av värdestegring till följd av infrastrukturinvesteringar, stadsdelsupprustning eller liknande. Skattens betydelse minskades gradvis under premiärminister Thatchers regering och den togs bort i mitten av 1980-talet.² Till bilden hör också att man i Storbritannien nu håller på att avveckla den kommunala fastighetsskatten och ersätta den med en "huvudskatt" ("poll-tax"). Den skall utgå med ett fast belopp för varje vuxen person oavsett inkomst eller förmögenhet, dock med beaktande av vissa reduktionsregler.

I Västtyskland kan skatt utgå på fastighetsvärdestegring som uppkommit vid rehabilitering av stadsområden. Intäkterna öronmärks för att betala lån som finansierat upprustningen. I Frankrike finns flera skatter som utgår vid exploatering och som används för att finansiera relaterad infrastruktur. I Japan kan

¹ Se exempelvis Kirwan (1988) för en intressant genomgång av olika system för finansiering av städernas offentliga infrastruktur.

² Alterman (1989) s 33.

städerna ta ut "City planning tax" och "Business establishment tax" vars intäkter måste användas till stadsutveckling.¹ Liknande system finns också i bl.a. Australien, Kanada och Israel.²

4.7 Exempel på system för uttag av markavgift och markskatt

Markavgifter och markskatter finns både i Sverige och i andra länder. Nedan redovisas två exempel från Sverige, tomträttsavgäld och statlig fastighetsskatt, och ett exempel från utlandet, den australiensiska markskatten.

Markavgift i form av tomträttsavgäld

Tomträttsinstitutet infördes genom tillkomsten av 1907 års tomträttslag. Det finns flera syften med institutet. Ett är att tillhandahålla mark billigt för bostadsbyggande. Ett annat är att dra in markvärdesstegring till det allmänna. Särskilt angeläget har det därvid ansetts vara att dra in markvärdesstegring som uppkommit till följd av exempelvis kommunala eller statliga förbättringsåtgärder. Ett tredje ändamål är att underlätta planmässig markanvändning och bebyggelse.

Möjligheten att upplåta mark med tomträtt är i princip förbehållen staten och kommunerna. Regeringen kan därutöver lämna tillstånd för stiftelse att upplåta med tomträtt.

Tomträttsavgälden beräknas som en real ränta på markvärdet. Den kan således sägas motsvara den räntekostnad kommunen belastats med genom att upplåta marken i stället för att sälja den. Tomträttsavgälden skall vara oförändrad i minst 10 år. Vid avgiftssättningen kompenseras kommunen för detta genom den s.k. triangeleffekten. Justering av avgälden sker genom frivillig överenskommelse senast ett år innan avgäldsperioden löper ut. Vid oenighet avgörs avgälden av domstol. Avgälden baseras på markvärdet vid regleringstillfället.

För småhus bestäms markvärdet vanligen av kommunens kostnader för markens exploatering eller av ett från marktaxeringsvärdet uppräknat markvärde. Taxeringsvärdet räknas då upp dels med en beräknad prisökning sedan taxeringsåret, dels med 133 procent för att kompensera att taxeringsvärdet utgör 75

¹Kirwan (1988), s 291

²Alterman (1982) och (1989).

procent av marknadsvärdet. I vissa fall görs avdrag för förbättringar av marken som tomträttshavaren bekostat, samt bostadspolitiskt motiverade avdrag.

För övriga fastigheter görs vanligen en individuell värdering av marken vid regleringstillfället. I Stockholm finns exempelvis en värderingsbyrå för detta ändamål.

Upplåtelse med tomträtt används främst av kommuner. Det finns emellertid några statliga myndigheter som utnyttjar tomträttsinstitutet, exempelvis SJ, domänverket och fortifikationsförvaltningen.

Bland kommunerna är det framför allt Stockholm, Göteborg och Malmö som upplåter mark med tomträtt.

Uppgifter för Stockholm visar att ca 10 procent av fastighetsbeståndet i innerstaden och ca 50 procent av fastighetsbeståndet i ytterstaden upplåts med tomträtt (1988). Stockholms kommun erhåller ca 700 miljoner kr per år i tomträttsavgälder. Denna summa skulle vara högre om avgälden skulle utgå på aktuella markvärden.

I den nu arbetande utredningen om tomträttsavgälder (dir. Bo 1988:3) anges att "tomträten fortfarande skall vara ett institut vid sidan av äganderätten och utgöra ett instrument för att i rimlig omfattning förbehålla värdestegring på marken åt det allmänna".

Utredningens uppgift är att förenkla metoderna för att fastställa tomträttsavgälder i syfte att minska antalet domstolsprocesser. Direktiven anger att "I första hand bör en sådan lösning sökas med utgångspunkt i fortsatt avtalsfrihet vid nyupplåtelser". Man anger också att en väsentlig anledning till problemen är att avgiften är bunden under lång tid. Man skall därför överväga att korta ned avgäldsperiodens längd eller att räkna upp avgälden med index.

Tjänstemän på Stockholms kommun uppger att systemet med tomträtter fungerar väl. Man har också utarbetat en praxis för att värdera mark som upplåts.

Sammanfattningsvis liknar även tomträttsavgälderna den föreslagna markavgiften, genom att avgälden utgår i relation till markvärdet. Tomträttsavgälden fastställs emellertid vid förhandlingar, medan markavgiften i normalfallet skulle bestämmas av infrastrukturbolaget med rätt för markägaren att överklaga till högre instans. Vid den fortsatta utredningen av såväl markavgift

och markskatt bör de metoder som bl.a. Stockholms kommun använder för markvärdering undersökas.

Den statliga fastighetsskatten

Den statliga fastighetsskatten infördes i mitten av 1980-talet och avlöste den då nyligen införda hyreshusavgiften. Fastighetsskatt utgår på småhus och s.k. hyreshus, d v s. flerbostadshus och hus inrättade till kontor, butik, hotell, restaurang etc. Benämningen hyreshus är något oegentlig, eftersom det inte krävs någon uthyrning för att huset skall belastas med fastighetsskatt. Även fastigheter som används i ägarens egen verksamhet är skattepliktiga. Industrifastigheter, lantbruksfastigheter och skattefria enheter belastas inte med fastighetsskatt.

Fastighetsskatt utgår med 6 olika skattesatser på mellan 0,47 % och 1,38 % av taxeringsvärdet. RINK (Kommittén för reformerad inkomstbeskattning, SOU 1989:33) föreslår att fastighetsskatten skall uppgå till 1,5 % av taxeringsvärdet för alla skattepliktiga fastigheter. Varken RINK eller URF (Utredningen för reformerad företagsbeskattning, SOU 1989:34) föreslår emellertid någon utvidgning av skatteplikten till industri- eller jordbruksfastigheter.

Motiven för fastighetsskatten är att för schablonbeskattade fastigheter (småhus och bostadsrätter) beskatta ägarens avkastning i form av boendevärde. För s.k. konventionellt beskattade fastigheter är motivet i stället att dra in medel från äldre fastigheter och föra över dem till nyproduktionen för att minska det s.k. paritetsproblemet.

Vid fastighetstaxeringen åsätts varje fastighet ett taxeringsvärde. Detta värde beräknas med hjälp av en prismodell där fastigheternas värde bestäms med ledning av ett antal faktorer, såsom läge, ålder och storlek. Prismodellen kalibreras med hjälp av uppgifter om köpeskillingar. Trots att det läggs ned omfattande arbete på fastighetstaxeringarna är taxeringsvärdena ibland osäkra mått på fastigheternas marknadsvärden.

En allmän åsikt, som bl.a. omfattas av tjänstemän på riksskatteverket, är att det totala taxeringsvärdet för en fastighet ger en hygglig bild av fastighetens marknadsvärde vid taxeringstillfället. Däremot är uppdelningen på marktaxeringsvärde och byggnadstaxeringsvärde osäker. Det finns två anledningar till detta. Den första är att det är stor brist på köpeskillingsstatistik för byggnader och mark var för sig. Den andra är att det inte finns någon

lagstaddad regel att taxeringsvärdena för mark och byggnader var för sig skall uppgå till 75 % av marknadsvärdet, utan endast att det totala taxeringsvärdet skall motsvara 75 % av fastighetens totala marknadsvärde.

Trots ovannämnda brister torde marktaxeringsvärdet, åtminstone övergångsvis, kunna användas som bas för de schabloniserade delarna av markavgiften. Det gäller således den schabloniserade fasta delen av markavgiften som skulle uppgå till ca 0,5 % av markens värde och den schabloniserade rörliga markavgiften på bostadsfastigheter på ytterligare ca 1 % av markens värde. Detta skall jämföras med den av RINK föreslagna fastighetsskatten på 1.12 % av fastighetens totala marknadsvärde och med tomt-rättsavgälder, varav de som avser småhus grundas på marktaxeringsvärdet, på ca 3 % av markens marknadsvärde.

Den rörliga delen av markavgiften som inte avser bostäder bör, om avgiften skall baseras på markvärdet, tas ut efter individuell värdering av marken. Det skulle således bli en modell som i hög grad liknar den som tillämpas för tomträtter i Stockholms stad.

Markskatt i utlandet

Beskattning av fastigheter finns i många länder. Det har inte varit möjligt att inom ramen för denna studie undersöka hur dessa skattesystem är konstruerade. Det finns därutöver några länder som tillämpar mer renodlade markskatter. Ett par exempel på sådana länder är Australien och Nya Zeeland. Nedan redogörs kortfattat för de viktigaste reglerna i den Australiensiska markskatten.

Markskatten tas ut av australiens delstater som en skatt på kapital. Den utgår på "the unimproved value" av skattepliktig mark.

Skattesatserna varierar dels mellan staterna, dels beroende på markvärde. I de flesta delstater är markskatten progressiv. I Victoria är den högsta skattesatsen exempelvis 4 % på markvärden över 1,5 milj. dollar. I flera delstater beskattas inte markvärden under ca 100 000 dollar.

De flesta stater undantar jordbruksmark och hela, eller en del av, markområden som används för permanentboende. Mark ägd och nyttjad av stat eller kommun undantas också, liksom mark ägd av religiösa institutioner eller utbildningsorganisationer. Pensionärer kan erhålla lättnader och dessutom tillämpas reducerade

skattesatser för mark som används för sport, ponnykapplöpningar och liknande.

Personer som inte bor i Australien får i vissa fall betala högre skatt än de som är bosatta i landet.

Eftersläpningen i markvärderingen kompenseras med inflationsuppräkning. Endast en stat räknar formellt upp beskattningen med ledning av index för delstatens markpriser.

Det har inte varit möjligt att få några uppgifter om hur "the unimproved value" fastställs, eller om hur systemet fungerar. I en bok från Världsbanken tryckt 1968 anges emellertid att skatten sysselsätter 1 500 - 2 000 personer sammanlagt i offentliga och privata sektorn. Enligt samma källa uppges standarden på taxeringarna vara god.

4.8 Ett exempel på hur markavgiften skulle kunna tas ut i praktiken

Alla de enskilda åtgärder som beskrivs nedan vidtas redan i olika sammanhang. De flesta procedurer som ingår i exemplet utnyttjas av vägföreningar, vid upplåtelse av tomträtt eller vid fastighetstaxeringarna. Det som skiljer infrastrukturbolagets uttag av markavgift från existerande system är dels kombinationen av åtgärder, dels storleken på själva avgiftsuttaget. Det sistnämnda är emellertid relevant endast såtillvida att existerande obligatoriska avgiftssystem, som exempelvis vägföreningarna, har ett avsevärt lägre avgiftsuttag. Däremot förekommer skatteuttag i form av statlig fastighetsskatt som är av samma storleksordning och fri-villiga avgifter i form av tomträttsavgäld som är avsevärt större än den föreslagna markavgiften.

Utgångspunkten är att infrastrukturbolaget planerar en investering som kommer att öka tillgängligheten för bostäder och arbetsplatser i en del av storstadsregionen. I detta avsnitt bortses från att investeringen också kan påverka trafikens samhälls-ekonomiska marginalkostnader och trafikavgifterna. Planen bygger på kalkyler över intäkter och kostnader. Intäktskalkylen baseras på beräkningar av hur investeringen förbättrar tillgängligheten och hur detta i sin tur påverkar markpriserna. Med ledning av intäktskalkylen gör bolaget ett förslag till uttag av markavgifter.

Förslaget till uttag av markavgifter presenteras vi en förrättning (enligt den modell som används av vägföreningarna) till vilken

kallas representanter för bostadsmarksfonden, allmänna markfonden, trafikavgiftsfonden och ägare av avgiftspliktig mark som inte är avsedd för bostäder. Förrättningen kan exempelvis ske under tillsyn av länsstyrelsen. Förrättningen är inte i formell mening någon förhandling, eftersom infrastrukturbolaget har rätt att tvångsvis ta ut avgifter vars nuvärde högst motsvarar de värdestegringsvinster som uppkommer om den planerade investeringen genomförs. Det är emellertid fördelaktigt om eventuella oenigheter angående avgiftsuttaget i så stor utsträckning som möjligt kan lösas genom uppgörelser i godo. Vissa förhandlingar förekommer därför sannolikt vid dessa förrättningar.

De avgifter som skall betalas av de tre fonderna beräknas enligt en praxis som utvecklas vid kontakterna mellan fonderna och infrastrukturbolaget. Vissa enskilda projekt kan dock vara så komplicerade att detaljerade kalkyler krävs.

De avgifter som tas ut direkt från enskilda markägare kräver däremot fastighetsvisa underlag. Den föreslagna markavgiften tas ut med exempelvis 2 % av markvärdet, vid avtalstillfället, för mark som beräknas stiga mest i värde till följd av investeringen. Annan mark beläggs med avgifter på 1,5 %, 1 % eller 0,5 % av markvärdet, beroende hur stor värdestegringen kan beräknas bli för respektive mark. Den årliga avgiften i kronor fastställs och avgiftsbeloppet ligger fast under investeringens hela livslängd, exempelvis 30 år. I genomsnitt utgår kanske 40 % av finansieringen i form av individuella markavgifter. Ett stort projekt som berör en tiondel av fastigheterna i Stockholms kommun gör det nödvändigt att upprätta ca 800 individuella avtal. Detta kan jämföras med att Stockholms kommun idag har ca 6 000 tomträttsavtal som inte avser småhus och ca 23 000 tomträttsavtal avseende småhus. Dessa avtal gäller i minst tio år. Markvärdet vid avtalstillfället bestäms genom individuell värdering, på samma sätt som när kommunen beräknar markvärden för att kunna fastställa tomträttsavgäld. Infrastrukturbolaget samordnar sina markvärderingar med kommunen.

De av infrastrukturbolaget bestämda avgifterna kan överklagas till kammarrätten och regeringsrätten. Genom domstolsutslag i överklagandeärenden utvecklas en rättspraxis på området. Därigenom underlättas avgiftsättningen vid kommande projekt.

5 Trafikavgifter

Till denna rapport har utarbetats en särskild studie om trafikavgifter¹. Studien redovisas som bilaga till rapporten och sammanfattas därför, med vissa tillägg, relativt kortfattat i avsnitten 5.1 - 5.4. I avsnitt 5.5 beskrivs samspelet mellan ett system för trafikavgifter och ett infrastrukturbolag finansierat med markavgifter.

5.1 Trafikavgifter - styrmedel eller finansieringsmetod ?

Trafikavgifter som styrmedel

Trafikavgifter har, liksom andra avgifter och skatter, två egenskaper. De styr resursanvändningen, d v s i detta fall användningen av trafiksystemet, och de inbringar pengar. Enligt teori för optimalt skatteuttag skall skatter eller avgifter som endast syftar till att inbringa en viss summa pengar konstrueras så att resursanvändningen påverkas så lite som möjligt. Därigenom minimeras beskattningens samhällsekonomiska snedvridningar.

Avgifter på trafiken kan påverka användningen av trafiksystemet i betydande omfattning. Hur stor påverkan blir beror på, förutom avgiftens storlek, vilka möjligheter trafikanterna har att välja andra transportmedel eller att helt avstå från att åka. Avgiftsbeläggning av en motorväg där det finns parallella avgiftsfria vägar kan leda till betydande omfördelningar av trafiken, medan avgifter för att passera en strategiskt belägen bro ger mindre effekter. Omfördelning av trafik från motorvägen till en tekniskt sämre parallell väg kan vidare medföra betydande samhällsekonomiska kostnader, b.l.a. i form av fler olyckor och tidsförluster. Om syftet med avgiften är att den skall inbringa en viss summa pengar är det således bättre att ta ut den i form av exempelvis bilskatt än i form av motorvägsavgift, eftersom de samhällsekonomiska kostnaderna då blir mindre.

Ovanstående slutsats är giltig även för användningen av trafikavgifter i storstadsområdena. Om syftet är att inbringa en viss summa pengar så bör andra metoder än trafikavgifter användas.

¹"Trafikavgifter - styrmedel för ett effektivare trafiksystem ?" Transek AB, oktober 1989. Bilaga till denna rapport.

Detta innebär att avgifter skall **införas** endast om man vill **styra trafiken** och att de skall **utformas** som ett styrmedel.

Nästa steg är att fastställa hur avgifter som syftar till att styra användningen av trafiksystemet bör konstrueras. Det samhälls-ekonomiska motivet för att styra trafiken med avgifter är att trafikanterna i utgångsläget inte betalar alla de kostnader trafiken ger upphov till. Det är viktigt att påpeka att detta gäller trafikanternas betalning för en marginell resa och de marginella samhälls-ekonomiska kostnaderna för trafiken. Betalningar i form av exempelvis bilaccis och fordonsskatt skall därför inte ingå i kalkylen.

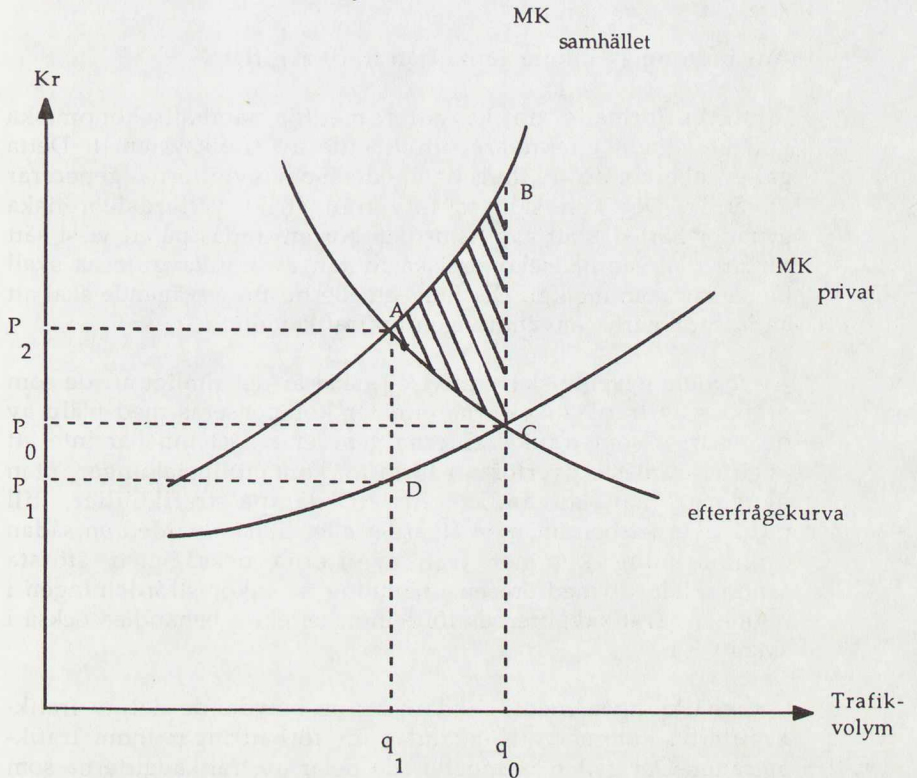
Det kan visas att för att man med ekonomiska styrmedel skall uppnå ett samhälls-ekonomiskt optimalt utnyttjande av trafiksystemet krävs att trafikanternas privatekonomiska marginalkostnader överensstämmer med trafikens samhälls-ekonomiska marginalkostnader. Det finns flera orsaker till att de samhälls-ekonomiska marginalkostnaderna är högre än de privatekonomiska och att det alltså behövs trafikavgifter för att kompensera denna diskrepans. För att klarlägga detta skall trafikens kostnader redovisas översiktligt.

De privatekonomiska kostnaderna, exkl skatter, för förslitning av fordon, drivmedel och liknande motsvaras på marginalen definitionsmässigt av lika stora samhälls-ekonomiska kostnader i en välfungerande marknadsekonomi. I en sådan marknadsekonomi skall ju priset på resurserna på marginalen motsvara det samhälls-ekonomiska värdet. Skillnaden mellan privatekonomiska och samhälls-ekonomiska marginalkostnader beror i stället på att trafikanterna orsakar kostnader som de själva inte betalar för. Detta gäller exempelvis kostnader för olyckor, buller, avgaser, och andra trafikanters tidsförluster. Vissa skatter, i huvudsak bensinskatt och kilometerskatt, fungerar emellertid i styrningshänseende som betalning för en del av dessa samhälls-ekonomiska marginalkostnader. Beräkningar tyder emellertid på att dessa skatter är lägre än skillnaden mellan de samhälls-ekonomiska och privatekonomiska marginalkostnaderna i vissa storstadsregioner.

I diagram 2 visas de samhälls-ekonomiska effekterna om de privatekonomiska marginalkostnaderna är lägre de samhälls-ekonomiska. Trafikvolymen q_0 överstiger då den optimala trafikvolymen q_1 . Trafikvolymen $q_0 - q_1$ medför således samhälls-ekonomiska kostnader som är högre än resornas värde. Den totala förlusten av att trafiksystemet överutnyttjas utgörs av den streckade ytan ABC. Med en avgift $p_2 - p_1$ kommer den privatekonomiska marginal-

kostnaden att överensstämma med den samhällsekonomiska och trafikvolymen att minska till q_1 . Avgiften ger intäkter motsvarande ytan p_2ADp_1 .

Diagram 2: Optimal trafikvolym



Av diagrammet kan tre saker utläsas. För det första medför trafikavgifter i normalfallet, med negativt lutande efterfrågekurva och uppåtlutande marginalkostnadskurva, att trafikvolymen minskar. Detta påverkar i sin tur produktion och sysselsättning.

För det andra behöver trafikavgiften inte motsvara skillnaden mellan samhällsekonomiska och privatekonomiska marginalkostnader vid den trafikvolym som uppkommer utan avgifter, dvs $A - D$ i diagrammet behöver inte vara lika med $B - C$.

För det tredje måste trafikavgiften anpassas till förändringar i såväl efterfrågekurvan som i marginalkostnadskurvorna. Hänsyn måste också tas till att marginalkostnaderna skiljer sig mellan fordonstyper, bränslesorter etc. Trafikavgiften bör därför differentieras så långt möjligt. Differentiering kan lämpligen göras mellan fordon och mellan områden samt över tiden.

Användning av inkomsterna från trafikavgifter

Riktigt utformade trafikavgifter medför samhällsekonomiska vinster genom effektivare utnyttjande av trafiksystemet. Detta gäller oberoende av hur de medel som avgifterna genererar används. Det kan således inte från strikt välfärdsteoretiska grunder härledas att avgiftsmedlen bör användas på ett visst sätt för att den samhällsekonomiska nyttan av trafikavgifterna skall bli så stor som möjligt. Det finns emellertid tungt vägande skäl att ändå öronmärka användningen av trafikavgifter.

Av fördelningspolitiska, "rättvise-", skäl är det rimligt att de som drabbas av trafikens externa effekter kompenseras med hjälp av de resurser som trafikavgifterna genererar. Det innebär inte att avgifterna måste överföras i form av kontantutbetalningar, utan pengarna kan användas till att dämpa trafikbuller, till trafiksäkerhetsbefrämjande åtgärder eller liknande. Med en sådan öronmärkning kommer trafikavgifterna också med största sannolikhet att medföra en utjämning av inkomstfördelningen i regionen. Trafikavgifternas fördelningseffekter behandlas också i avsnitt 5.4.

Öronmärkningen medför vidare att en betydande del av trafikavgifterna kommer att användas för förbättringar inom trafikområdet. Det gäller exempelvis de delar av trafikavgifterna som motsvarar samhällsekonomiska kostnader i form av trängsel och olyckor. Förutom de fördelningspolitiska fördelarna innebär denna återföring att det blir lättare att få trafikanterna i storstadregionerna att acceptera införandet av trafikavgifter. Trafikavgifter innebär också att efterfrågan på kollektivtrafik ökar. Det kan därför vara lämpligt att en del av de erhållna medlen används för utbyggnad av kollektivtrafiken.

I de fall man överväger att bygga vägar eller gator där trafikens externa effekter skall avgiftsbeläggas är läget däremot annorlunda. I det fallet krävs att de som drabbas av trafikens externa effekter kompenseras för att projektet skall vara samhällsekonomiskt

effektivt enligt gängse kriterier.¹ Det är nämligen endast om projektet i sin helhet leder till förbättringar för några och samtidigt inte leder till försämringar för någon som genomförandet inte strider mot dessa kriterier.

Ett annat motiv för öronmärkning är att vissa delar av trafikavgiften ingår som en viktig del i det i kapitel 4 skisserade systemet för styrning och finansiering av trafikinvesteringar. Om den del av trafikavgiften som motsvarar slitage av vägnätet återförs till infrastrukturbolaget kan samtliga kostnader för trafikinvesteringar och underhåll av trafiksystemet finansieras med avgifter. Därigenom kan hela denna verksamhet åläggas avkastningskrav med positiva effekter på effektivitet och incitament som följd.

För att säkerställa att infrastrukturbolaget får incitament att utföra det underhåll som finansieras av trafikavgifter på effektivast möjliga sätt bör avgifterna inte tillföras bolaget automatiskt. Denna del av trafikavgiften bör i stället tillföras en slitagefond som styrs av företrädare för trafikanterna. Bolaget skall få ersättning för underhållskostnader från fonden enligt vissa specificerade villkor, men fonden skall kunna låta bli att betala om man bedömer att infrastrukturbolaget inte skött underhållet tillfredsställande. Omvänt skall fonden i viss mån kunna påverka underhållet av trafiksystemet genom att köpa tjänster av bolaget. En möjlig modell för detta är att fonden får besluta om användningen av en viss del av de inflytande avgifterna.

Övriga delar av trafikavgiften tillförs en trafik- och miljöfond. Fonden bör styras av företrädare för de grupper som påverkas av trafikens negativa externa effekter och som kan komma att få kompensation via åtgärder finansierade av fonden. Det innebär att bl. a. de boende, trafikanter, trafik- och transportföretag samt fastighetsägare bör vara representerade i fonden.

Inkomstskattesystemets styreffekter

Skattesystemet påverkar trafiken i storstadsområdena på flera sätt. Ett exempel redovisades ovan, nämligen att bensin- och kilometerskatterna minskar skillnaderna mellan trafikens privat-ekonomiska och samhällsekonomiska marginalkostnader. Skattesystemet har här en samhällsekonomiskt positiv styreffekt. Det finns emellertid flera exempel på att skattesystemet har samhällsekonomiskt negativa effekter på biltrafiken i

¹Se Peter Bohm (1988) sid 163

storstadsområdena. Framställningen nedan koncentreras på en av dessa effekter.

För närvarande skall anställda som på arbetsgivarens bekostnad får utnyttja tjänstebil för privat bruk ta upp 22 procent av bilens nyanskaffningsvärde som löneförmån. Denna regel avser tjänstebilar som är högst tre år gamla och inkluderar att arbetsgivaren betalar bensin och andra löpande kostnader för att använda bilen. För äldre bilar, eller om den anställde betalar bensinen själv, tillämpas lägre procentsatser.

Denna konstruktion av förmånsbeskattningen medför att tjänstebilsinnehavarens marginalkostnad för att utnyttja bilen är noll. Detta är en samhällsekonomisk snedvridning orsakad av skattesystemet som leder till ett överutnyttjande av vägtrafiksystemet. Även med en trafikavgift kommer den privatekonomiska marginalkostnaden för dessa trafikanter att understiga den samhällsekonomiska marginalkostnaden. Om trafikavgiften anpassas efter den genomsnittlige personbilstrafikanten kommer avgiftsuttaget dessutom att bli för högt för den som själv bekostar sina bilresor. Följden blir samhällsekonomiska förluster genom att tjänstebilsinnehavare tränger ut trafikanter som betalar sina bilresor själva.

En metod att motverka de negativa effekterna av den felaktigt utformade beskattningen skulle kunna vara att införa högre trafikavgifter för tjänstebilsinnehavare. En på så sätt differentierad avgift skulle emellertid sannolikt vara mycket svår att kontrollera. De samhällsekonomiska snedvridningarna av tjänstebilsbeskattningen bör därför i första hand lösas inom inkomstskattesystemets ram.

5.2 Beräkningar av behovet av trafikavgifter i storstadsområdena

I den ovan nämnda bilagan redovisas beräkningar över behovet av trafikavgifter i tätorter och speciellt i Stockholm. Behovet av trafikavgifter definieras då som skillnaden mellan trafikens samhällsekonomiska och privatekonomiska marginalkostnader. Beräkningarna grundas på vissa schablonmässiga antaganden och är även i övrigt osäkra. För att undvika att denna osäkerhet leder till en överskattning av trafikens samhällsekonomiska kostnader har vissa osäkra kostnadsposter uteslutits eller åsatts låga värden. Exempelvis ingår inte några kostnader för bullerstörningar i beräkningarna av trafikens miljö- och hälsoeffekter. Denna för-

siktighet i beräkningarna bör beaktas vid bedömningen av kalkyleresultaten.

Biltrafikens samhällsekonomiska marginalkostnader har beräknats, i enlighet med den definition som gjordes av trafikpolitiska utredningen (SOU 1978:31), som den kostnadsökning som skulle uppkomma vid en ökning av resandet med 20 procent. Beräkningarna av trafikens marginalkostnader grundas vidare i vissa fall på genomsnittskostnader i "nästa led". Vid beräkningen av sjukvårdskostnaderna till följd av att antalet trafikolyckor ökar används således de genomsnittliga sjukvårdskostnaderna, även om det momentant finns ledig kapacitet inom sjukvården. Motivet är att i ett lite längre perspektiv är sjukvårdens genomsnittskostnader det bästa tillgängliga måttet på den ökning av sjukvårdskostnaderna som blir följden när antalet olyckor ökar.

Skillnaderna mellan samhällsekonomiska och privatekonomiska marginalkostnader avser i huvudsak trafikens s.k. externa effekter. Beräkningarna omfattar följande kostnadsslag:

- Slitage på infrastruktur
- Trafikövervakning
- Trängsel
- Trafikolyckor
- Hälso- och miljöeffekter, där som nämnts kostnaden för ökad buller antagits vara noll kr.

I tabell 3 redovisas skillnaderna mellan samhällsekonomiska marginalkostnader och privatekonomiska marginalkostnader exkl. bensin- och kilometerskatt. Från denna skillnad dras sedan den bensin- eller kilometerskatt som utgår idag (1989). Resultatet är ett mått på behovet av trafikavgifter vid nuvarande trafikvolym (nedersta raden i tabellen). Det visar emellertid inte hur höga eventuella trafikavgifter faktiskt bör vara. Anledningen är att införande av trafikavgifter leder till att trafikvolymen sjunker. Som visades i diagram 2 är det sannolikt att skillnaden mellan samhällsekonomiska och privatekonomiska marginalkostnader minskar när trafikvolymen sjunker.

Enligt tabell 3 är behovet av trafikavgifter i Stockholms innerstad 285 öre per fordonskilometer vid nuvarande trafikvolym. I diagram 3 motsvaras detta av sträckan A - D. Trafikavgifterna skall emellertid motsvara sträckan B - C, dvs skillnaden i marginalkostnader vid den trafikvolym som blir resultatet när avgifterna införts. Det är därför sannolikt att trafikavgiftsbehovet

för Stockholms innerstad, även bortsett från att beräkningarna är osäkra, är lägre än 285 öre per fordonskilometer.

Det skall betonas att kalkylerna är behäftade med betydande osäkerhet. Uppgifterna i tabellen är därför avrundade jämfört med den redovisning som finns i bilagan. Vidare utgår kalkylerna från att andelen personbilar med katalytisk avgasrening är 25 %. Om alla bensindrivna personbilar vore katalysatorrenade skulle behovet av trafikavgifter på landsbygden (exempelvis i form av höjd bensinskatt) minska till ca 4 öre per fordonskilometer.

Tabell 3: Genomsnittliga skillnader mellan samhällsekonomiska och privatekonomiska marginalkostnader för personbilstrafik.

Öre per fordonskilometer, 1990 års priser.

	Landsbygd	Tätorter inkl. Sth ytterstad	Stockholms innerstad
Slitage	1	1	1
Trafikövervakn	1	1	1
Trängsel	1	40	140
Olyckor	15	50	60
Hälso & miljöeff. pga avgaser	5	30	100
Sammanlagd skillnad	25	120	300
Bensin- /km- skatt (1989)	15	15	15
Behov av trafik- avgifter	10	105	285

Källa: "Trafikavgifter - styrmedel för ett effektivare trafiksystem?", Transek ab, oktober 1989, bilaga till denna rapport

Det är befogat att i detta sammanhang påpeka att genom att trafikavgifterna skall motsvara trafikens marginalkostnader så kommer de totala intäkterna av trafikavgifterna, dvs marginalkostnad multiplicerad med trafikvolym, sannolikt att överstiga de totala samhällsekonomiska kostnaderna för trafikens externa effekter. Ytan P2ADP1 i diagram 2 (de sammanlagda avgifterna) kommer med andra ord att överstiga ytan mellan den samhällsekonomiska och den privatekonomiska marginalkostnadskurvan till vänster om q_1 . Trafikavgifterna kan därmed sägas motsvara dels trafikens samhällsekonomiska kostnader i form av externa effekter, dels ett "producentöverskott", i termer av gängse ekonomisk teori. Det är därför inte korrekt att hävda att summan av trafikavgiftsbehovet motsvarar de samhällsekonomiska kostnaderna för trafikens externa effekter.

5.3 Olika metoder för att ta ut trafikavgifter

Trafikavgifterna bör som visades ovan differentieras med hänsyn till variationer i trafikens samhällsekonomiska kostnader. Det innebär dels att avgifterna bör kunna vara olika mellan fordon, områden och tidpunkter, dels att det kan vara lämpligt att arbeta med en kombination av olika avgifter.

Från ekonomiska utgångspunkter är det önskvärt att trafikavgiften är körsträckeberoende och dessutom varierar med tid på dagen, område och fordonstyp. En sådan avgift skulle emellertid kräva att varje bil utrustades med en taxameter som styrdes av signaler från vägkanten. Sådana system är tekniskt möjliga att konstruera, men finns inte kommersiellt tillgängliga. Det finns däremot flera andra tekniskt och ekonomisk möjliga metoder att ta ut trafikavgifter. Dessa är regionalt differentierad drivmedelsskatt, regionalt differentierad fordonsskatt eller bilaccis, parkeringsavgifter och biltullar.

En regionalt differentierad drivmedelsskatt har flera fördelar. Den första är att den utgår i relation till körsträckan.

För det andra står drivmedelsskatten i direkt relation till de luftföroreningar som trafiken orsakar. Detta är bl. a. av betydelse för att avgiften skall bli rättvisande mellan fordon med olika bränsleförbrukning. Det krävs emellertid att skatten differentieras mellan bilar med och utan katalytisk avgasrening.

För det tredje är en regionalt differentierad bensinskatt billig att administrera.

Nackdelen med denna avgiftsform är att differentieringen inte kan göras så stor, eftersom det då lönar sig att åka utanför det avgiftspliktiga området för att tanka.

Differentierad fordonsskatt eller bilaccis kan användas för att styra bilinnehavet bort från utrymmeskrävande bilar med stor bränsleförbrukning. Redan idag finns en viss sådan differentiering genom att både bilaccis och fordonsskatt utgår i relation till bilarnas vikt. Differentieringen skulle emellertid kunna göras effektivare genom att knytas till faktorer som bränsleförbrukning, avgasrening, trafiksäkerhet samt längd och bredd. Vissa av dessa faktorer kan dock leda till motstridiga krav på avgifter. Övergång till små bilar kan exempelvis medföra mindre trängsel och avgaser, men samtidigt vara negativt från trafiksäkerhetsynpunkt.

Regional differentiering av fordonsskatt eller bilaccis skulle sannolikt kunna kringgås genom att man köper eller låter registrera sin bil utanför storstadsregionerna. Fordonsskatten är visserligen redan idag något lägre i glesbygden än i övriga landet, men nedsättningen är så låg (384 kr per år) att skatteplanering av ovanstående typ inte lönar sig. Syftet med den existerande nedsättningen är inte heller att påverka bilinnehavet, utan att kompensera glesbygdens invånarna för den bensinskattehöjning som skedde 1980.

Parkeringsavgifter motiveras av att bilinnehavaren skall betala hyra för den mark som ianspråkats. Avgiften skall sättas så att marken ger samma avkastning som vid bästa alternativa användning. Under dessa förutsättningar leder parkeringsavgiften till en samhällsekonomiskt optimal markanvändning.

Analyser av parkeringsavgifternas effekter som gjorts av storstadstrafikkommittén tyder på att de inte påverkar trafikvolymen nämnvärt. Ett skäl till att effekterna av parkeringsåtgärder blivit relativt små är att en stor del av pendlarna till innerstaden parkerar på privat tomtmark och då ofta gratis. En annan anledning kan vara att avgiften tas ut på stillastående fordon och inte på trafiken. Avgifterna kan också ha varit för låga. Parkeringsavgifterna kan användas som ett komplement för styrning av trafiken i storstadsregionerna, men har troligen relativt små effekter på trafikvolymen.

Biltullar är den form av praktiskt möjliga trafikavgifter som påverkar trafikvolymen mest. Biltullar kan numera utformas som automatiska system med sändare monterade på bilarna. Därigenom är det möjligt att ta ut trafikavgifter till måttliga kostnader och utan att trafiken hindras. Denna typ av elektroniska system

finns kommersiellt tillgängliga från flera leverantörer och har redan provats i Norge.

Uttag av mer betydande trafikavgifter, som uppfyller kravet på att utgöra en marginalkostnad för trafikanten, måste med dagens teknologi sannolikt ske i form av biltullar. Nackdelen med tullar är att de endast utgår vid passage av vissa punkter. Denna nackdel kan minskas genom att flera avgiftspliktiga gränssnitt införs, eventuellt i kombination med dagavgifter. Av kostnadsskäl måste antalet gränssnitt emellertid bli begränsat.

Sammanfattningsvis kan ett system för trafikavgifter utnyttja såväl regionalt differentierad drivmedelsskatt som parkeringsavgifter och biltullar. Huvuddelen av avgiftsuttaget måste sannolikt, åtminstone i storstädernas kärnor, tas ut i form av biltullar.

5.4 Effekter av trafikavgifter

Effekter på trafiken

Införande av trafikavgifter medför att trafiken omfördelas och att den totala trafikvolymen sänks. Trafikavgifter kommer att gynna dem med hög värdering av tiden eftersom de får minskad trängsel i utbyte mot avgiften. Eftersom avgiften motsvarar även andra effekter än trängselkostnader kommer det dock sannolikt att vara relativt få som får tidsvinster som är så stora att de uppväger kostnaderna för trafikavgiften.

Effekterna av trafikavgifter på trafikvolymen är svåra att uppskatta på grund av brist på empiriskt underlag. Beräkningarna måste därför grundas på vissa mer eller mindre godtyckliga antaganden.

En sådan modellberäkning har gjorts av effekterna av en trafikavgift på 25 kr. som införs under hela dagen. Avgiften antas inte vara avdragsgill vid inkomstbeskattningen. Vidare antas personer som disponerar tjänstebil inte påverkas av avgiften.

Resultatet av beräkningen är att arbetsresorna med bil till Stockholms innerstad skulle minska med 15 - 20 procent med en sådan avgift. En sammanställning av uppgifter som gjorts till

STORK¹ tyder på att man erhållit effekter av liknande storleksordning vid försök eller studier i andra länder.

I en enkätundersökning² i Regionplane- och trafikkontorets regi tillfrågades bilister om hur de skulle reagera på trafikavgifter. Enligt enkätundersökningen skulle antalet privatbilar i innerstaden en genomsnittsdag minska med ca 20 % vid 20 kronors avgift.

Transporter är en nödvändig förutsättning för alla slag av produktion,. Trafikavgifter kommer därför även att påverka produktionskostnader och sysselsättning. Hur stora effekterna blir, och i vilken riktning de går, beror på avgiftens höjd, tidsvinster till följd av minskad trängsel och olika trafikanters tidsvärdering. Trafikavgifter kan således påverka produktionsförutsättningarna i storstadsregionerna. Det kan därför vara lämpligt att effekter på produktion och sysselsättning beräknas innan trafikavgifter införs.³

Fördelningspolitiska effekter

För att bedöma de fördelningspolitiska resultaten av trafikavgifter måste hänsyn tas till effekter i tre led. För det första måste kartläggas vilka som betalar avgiften. För det andra måste hänsyn tas till att ändrade trafikströmmar påverkar trängsel, miljö, olyckor och liknande. För det tredje måste bedömningen inkludera fördelningen av de medel som trafikavgifterna inbringar.

Undersökningar av de fördelningspolitiska effekterna har i huvudsak avsett det första ledet, dvs fördelningen av betalningen. Dessa studier visar att höginkomsttagarna är överrepresenterade bland de som åker bil till arbetsplatser i innerstaden. Trafikavgifter på privatbilismen skulle således i huvudsak betalas av höginkomsttagare. Denna fördelningseffekt kan emellertid påverkas av att en del höginkomsttagare med tjänstebil får sin avgift betald av arbetsgivaren.

¹"Storstadtrafik 2, Bakgrundsmaterial", SOU 1989:15. Sid 13:19

²"Effekter av bilavgifter - enligt bilisterna. Resultat från en intervjuundersökning i Stockholms län", Regionplane- och trafikkontoret i Stockholms län.

³ En kvalitativ analys av eventuella effekter av trafikavgifter redovisas i "Storstadtrafik 3, Bilavgifter", avsnitt 4.7.

Priskänsligheten för trafikavgifter har i en specialbearbetning av resvaneundersökningen 86/87¹ beräknats vara större för låginkomsttagare än för höginkomsttagare. Vid ett införande av avgifter skulle den procentuella andelen som byter färdmedel därför enligt denna undersökning sannolikt bli störst för låginkomsttagare. Eftersom huvuddelen av de som åker bil till arbetet är höginkomsttagare kommer dessa emellertid att utgöra den i absoluta tal största gruppen färdmedelsbytare.

Enligt den ovan nämnda intervjuundersökningen från Stockholms län föreligger däremot inte några skillnader i priskänslighet mellan bilister i olika inkomstklasser. Med denna förutsättning skulle låginkomsttagarna byta färdmedel i mindre utsträckning än enligt de kalkyler som bygger på RVU 86/87.

Det har inte varit möjligt att ta del av några aktuella studier som tar hänsyn till fördelningspolitiska effekter i andra ledet, dvs av att ändrade trafikströmmar påverkar trängsel, föroreningar, olyckor etc.

Av stor betydelse för den fördelningspolitiska profilen är det tredje ledet, dvs hur de inbetalade trafikavgifterna används. En möjlighet, som nämnts tidigare, är att intäkterna från trafikavgifterna så långt möjligt öronmärks för att bekosta åtgärder mot de effekter som avgifterna motsvarar. Ett starkt motiv för sådan öronmärkning är de gynnsamma fördelningspolitiska effekterna. Öronmärkning innebär exempelvis att kostnaderna för buller- skydd, fasadrenoveringar och liknande flyttas från hyresgäster till de som orsakar kostnaderna. På motsvarande sätt flyttas finansieringen av gatuunderhållet från skattebetalare till de som orsakar underhållskostnaderna. Det har inte varit möjligt att inom ramen för denna studie göra någon utvärdering av de fördelningspolitiska effekterna av öronmärkning av avgiftsmedlen, men eftersom höginkomsttagarna är överrepresenterade bland de som beräknas komma att betala trafikavgifter är det sannolikt att resultatet skulle bli en omfördelning från höginkomsttagare till låginkomsttagare.

I ett annat fördelningspolitiskt perspektiv kan det också förefalla rättvist att de som orsakar olika typer av kostnader, exempelvis i form av nedsmutsning eller buller, också betalar dem. Detta ligger också i linje med den "polluter pay principle" som medlemsländer inom OECD uttalat sig till förmån för.

¹SLL RVU 86/87 (Specialbearbetning), citerad i "Trafikavgifter - styrmedel för ett effektivare trafiksystem?" Transek ab september 1989, bilaga till denna rapport.

Effekter på lokalisering och markvärden

Trafikavgifter har betydelse för lokalisering och markvärden genom att de påverkar transportkostnaderna. Även lokalisering och markvärden påverkas, på motsvarande sätt som inkomstfördelningen, i tre led.

Den direkta effekten är att avgiften fördyrar transporter och således i ekonomisk mening medför försämrad tillgänglighet.

Effekter i andra led är för det första att trängseln minskar vilket ökar tillgängligheten. Trafikavgifter innebär således samtidigt kostnadshöjning och minskad restid vilket medför att trafikanter med olika värdering av tiden reagerar olika. För det andra minskar trafikolyckor och miljöstörningar vilket kan ge direkta effekter på markpriserna.

Effekter i tredje led hänför sig till användningen av de medel som trafikavgifterna inbringar. Öronmärks avgiftsmedlen för förbättringar av trafiksystemet, miljöförbättrande åtgärder etc så dämpas avgifternas negativa effekter på lokalisering och markvärden.

Analysen av trafikavgifternas effekter har begränsats till de två första leden, med tonvikten på det direkta avgiftsuttaget. Användningen av avgiftsmedlen skulle emellertid kunna utformas så att effekterna i tredje ledet neutraliserar en väsentlig del av de direkta effekterna av trafikavgifter.

Effekter på lokalisering och markvärden kan analyseras med utgångspunkt från en uppdelning av markanvändningen i tre kategorier: Bostäder, detaljhandel och annan personlig service samt övrigt näringsliv.

Utgångspunkten för analysen är att hushållen är kostnads-känsligare än andra trafikanter. Den tidsvinst som uppkommer till följd av minskad trängsel är i de flesta fall inte tillräcklig för att kompensera kostnaderna för avgiften. Effekterna blir därför störst på lokaliseringar där hushållens tillgänglighet med bil är av betydelse.

Trafikavgifter som utgår både på resor till och inom innerstaden påverkar innerstadens lägesfördelar för bostäder på två sätt. Avgifterna försämrar innerstadsboendets relativa lägesfördelar för dem som har möjlighet att både bo och arbeta utanför det avgifts- pliktiga området. Avgifterna förbättrar samtidigt innerstadsboendets lägesfördelar för dem som kan gå, cykla eller på annat sätt ta sig till arbetet utan att använda bil. För resor till punkter

utanför innerstaden försämras innerstadslägenheternas relativa lägesfördelar entydigt. Till detta skall läggas att innerstadsmiljön förbättras. Det är inte på teoretiska grunder möjligt att avgöra om nettoeffekten av ovanstående faktorer är att efterfrågan på innerstadslägenheter ökar eller minskar. Om tillgänglighet till arbetsplatser väger tungt vid valet av bostad talar emellertid mycket för att efterfrågan ökar. Biltullar som tas ut i en ring runt innerstaden ökar mera entydigt innerstadslägenheternas relativa lägesfördelar, eftersom de då får bättre tillgänglighet till en stor del av regionens arbetsplatser.

Detaljhandel och annan personlig service är också beroende av hög tillgänglighet från hushållen. Innerstadlokalisering blir därför mindre attraktiv om trafikavgifter införs. Sannolikt kommer de största omlokaliseringseffekterna att uppkomma för denna grupp.

Övrigt näringsliv är beroende av tillgänglighet dels för att få arbetskraft, dels för sina egna varu- och persontransporter. Personalens ökade kostnader för resor till arbetet kan leda till krav på löneökningar eller till rekryteringssvårigheter. Det är svårt att bedöma hur stora effekterna kan bli. Det övriga näringslivets egna transporter kan däremot gynnas av trafikavgifter, genom att värdet av tidsvinsten överstiger avgiften. Totalt sett blir effekterna av trafikavgifter sannolikt minst för lokaliseringen av övrigt näringsliv. Arbetsplatser med lågavlönad personal som arbetar skift, exempelvis sjukhus, skulle emellertid, särskilt vid otillräcklig differentiering av avgiften över dygnet, kunna påverkas relativt kraftigt.

5.5 Samspel mellan markavgifter, trafikinvesteringar och trafikavgifter

Trafikavgifter leder till ökade transportkostnader och därigenom till minskad tillgänglighet för de flesta lokaliseringar inom och i närheten av det avgiftsbelagda området. Minskad tillgänglighet kapitaliseras i sänkta markpriser och leder därigenom till reducerat underlag för markavgifter. Avgiftsbeläggning av befintliga trafikleder torde emellertid i praktiken inte påverka intäkterna från markavgiften i någon avgörande grad. Däremot kan markvärdeseffekterna av en planerad trafikinvestering reduceras om trafiken på denna led avgiftsbeläggs. Detta är också från samhällsekonomisk synpunkt riktigt. Trafikavgifterna motsvarar ju samhällsekonomiska kostnader för trafikens externa effekter. I vissa fall kan emellertid, som påpekats ovan på s. 20 och 26, kostnaderna för de externa effekterna kapitaliseras i mark-

värdena två gånger. För att inte investeringsstyrningen skall snedvridas måste denna effekt elimineras vid beräkning av trafikinvesteringarnas lönsamhet. Det har emellertid inte varit möjligt att inom ramen för denna idéskiss utforma systemet i dessa detaljer.

Markavgifter ger i princip inte några direkta effekter på trafikavgifterna. Markavgifterna kan emellertid påverka lokaliseringsmönstret och därigenom indirekt trafikavgifterna.

Trafikinvesteringar påverkar däremot både markavgift och trafikavgift. Trafikinvesteringar leder vanligen till minskad trängsel, förbättrad miljö och färre olyckor. Därigenom minskas behovet av trafikavgifter, vilket dels leder till minskat avgiftsinflöde och dels till förstärkt effekt på markvärdena av trafikinvesteringen. Detta visar flera viktiga saker.

För det första måste trafikavgiften sänkas när trafiknätet förbättras. Det är mycket viktigt att trafikavgifterna hanteras på detta sätt, eftersom de annars kan medföra samhällsekonomiska förluster i stället för vinster. Detta visar också mycket tydligt varför det är olämpligt att använda ett styrmedel som trafikavgifter som finansieringskälla; när styrningen uppnått sina mål så upphör nämligen intäkterna.

För det andra kommer förekomsten av trafikavgifter att ge infrastrukturbolaget incitament att minska trafikens externa effekter. Trafikavgifter innebär att trafikens externa effekter åsätts prislappar. En trafikinvestering som minskar antalet olyckor, luftföroreningar eller liknande leder därför, vid korrekt avgiftsättning, till att trafikavgifterna sänks vilket i sin tur kapitaliseras i högre markvärden. Denna markvärdesstegring kan hänföras till trafikinvesteringen och utgör därför grund för uttag av markavgift. Infrastrukturbolaget kommer därför, allt annat lika, att ha incitament att genomföra de trafikinvesteringar som medför de största reduktionerna av trafikavgifterna. Det visar att infrastrukturbolaget och trafikavgifterna tillsammans kommer att styra mot en förbättrad trafikmiljö i storstadsområdena. Det visar också återigen hur olämpligt det är att vara beroende av trafikavgifter som finansieringskälla

Det måste slutligen betonas att samspelet mellan trafikavgifter, markavgifter och trafikinvesteringar endast kunnat analyseras översiktligt i denna rapport. En utförligare analys från både teoretiska och empiriska utgångspunkter är därför ett lämpligt område för en fördjupad studie.

6 Interkommunala organ finansierade med markskatt

Det andra alternativet för styrning och finansiering av trafikinvesteringar i storstadsregionerna är att skapa interkommunala organ finansierade med markskatt. Alternativet behandlas mindre utförligt än förslaget till infrastrukturbolag finansierade med markavgifter. Det finns två orsaker till detta. Den första är att interkommunala organ utan avkastningskrav från ekonomisk synpunkt inte på något avgörande sätt skiljer sig från nuvarande system. Rättsliga eller institutionella förändringar, exempelvis av det kommunala planmonopolet, har det däremot inte ingått i vårt uppdrag att analysera. Den andra orsaken är att markskatten till stor del liknar markavgiften, och en del av analysen sålunda finns i kapitel 4.

6.1 Interkommunala organ för styrning av trafikinvesteringar

Interkommunala organ kan organiseras som myndigheter, bolag eller på liknande sätt. Den viktigaste skillnaden jämfört med infrastrukturbolag är att det inte är möjligt att utnyttja uttaget av markskatt som styrmedel vid beslut om investeringar. Orsaken är att länken mellan finansiering och investeringsstyrning bryts, eftersom markskatten inte ger några signaler om vilka trafikinvesteringar som är lönsammast. Det går därför inte att jämföra intäkter och kostnader för olika investeringsprojekt. Det är inte heller möjligt att jämföra ett interkommunalt organs intäkter och kostnader för att få ett mått på effektiviteten.

Inrättande av interkommunala organ skulle kunna leda till effektiviserad investeringsstyrning, men skulle inte medföra samma förändring av incitamenten som ett införande av infrastrukturbolag.

För investeringsstyrningen är de interkommunala organen i princip hänvisade till samma system av budgetar och samhällsekonomiska kalkyler som används för närvarande. Kalkylerna kan emellertid kompletteras med beräkningar av trafikinvesteringarnas effekter på markpriserna. På detta sätt kan de interkommunala organens och infrastrukturbolagens investeringsstyrning grundas på samma utgångsmaterial. Den viktiga verklighetsanpassning av kalkylerna som avgiftsförhandlingar, rättspraxis och liknande innebär går emellertid förlorad genom att

beräkningsresultaten inte omsätts till betalningar. Investeringsstyrning grundad på beräknade markvärden är därför osäkrare än investeringsstyrning grundad på inbetalade markavgifter.

Från organisatorisk synpunkt kan emellertid interkommunala organ medföra förbättringar jämfört med nuläget. I bästa fall kan de eliminera de samhällsekonomiska kostnader som uppstår genom att regionernas kommuner inte förmår samordna sina investeringsbeslut. De interkommunala organen kan emellertid inte ensamma besluta om storstadsregionernas trafikinvesteringar. En del av dessa investeringar är av nationellt intresse och bör planeras och beslutas på denna nivå. Det måste därför skapas rutiner för samordning och förhandlingar mellan de nationella och interkommunala organen.

De interkommunala organen förutsätts vara styrda av regionens kommuner och landsting. Det skulle i och för sig vara möjligt att låta de interkommunala organen styras av ungefär samma intressenter som infrastrukturbolaget. Skillnaderna mellan de tre alternativen har emellertid renodlats av framställningstekniska orsaker. Möjligheterna att kombinera olika delar av förslagen behandlas i kapitel 8.

6.2 Markskatt

Den största skillnaden mellan nuvarande system och interkommunala organ finansierade med markskatt är att finansieringen av trafikinvesteringar kan flyttas från kommunalskatt till markskatt. Fördelarna med en sådan överflyttning är för det första att det därigenom kan skapas ökade möjligheter att finansiera samhällsekonomiskt lönsamma trafikinvesteringar. Som framgått av avsnitt 2.4 har trafikinvesteringarna i storstadsområdena under en följd av år eftersatts pga bristande finansiella resurser hos stat och kommuner. Den låga investeringsnivån har i sin tur lett till samhällsekonomiska förluster i form av försämrade transporter och låg produktionstillväxt. Med en stabilare och öronmärkt finansiering skulle det bli lättare att modernisera trafiksystemen i storstäderna.

För det andra innebär finansiering av trafikinvesteringar med markskatt att det skapas en starkare koppling mellan finansiering och investeringar än i nuvarande system. Dels finns möjligheten att öronmärka intäkterna av en markskatt till trafikinvesteringar, dels innebär förbättringar av trafiksystemet enligt analysen ovan att markvärdena höjs. En koppling mellan finansiering och

investering kan vidare medföra fördelar genom att skattebetalarna då vet vad deras pengar går till.

Skattebas

Markskatten har samma bas som markavgiften, d v s markvärdena i regionen. I praktiken kan skatten utgå på faktiska eller beräknade markvärden, eller i relation till ett antal faktorer som indirekt speglar markvärdena. Dessa olika möjligheter behandlades i samband med markavgiften i avsnitt 4.4.

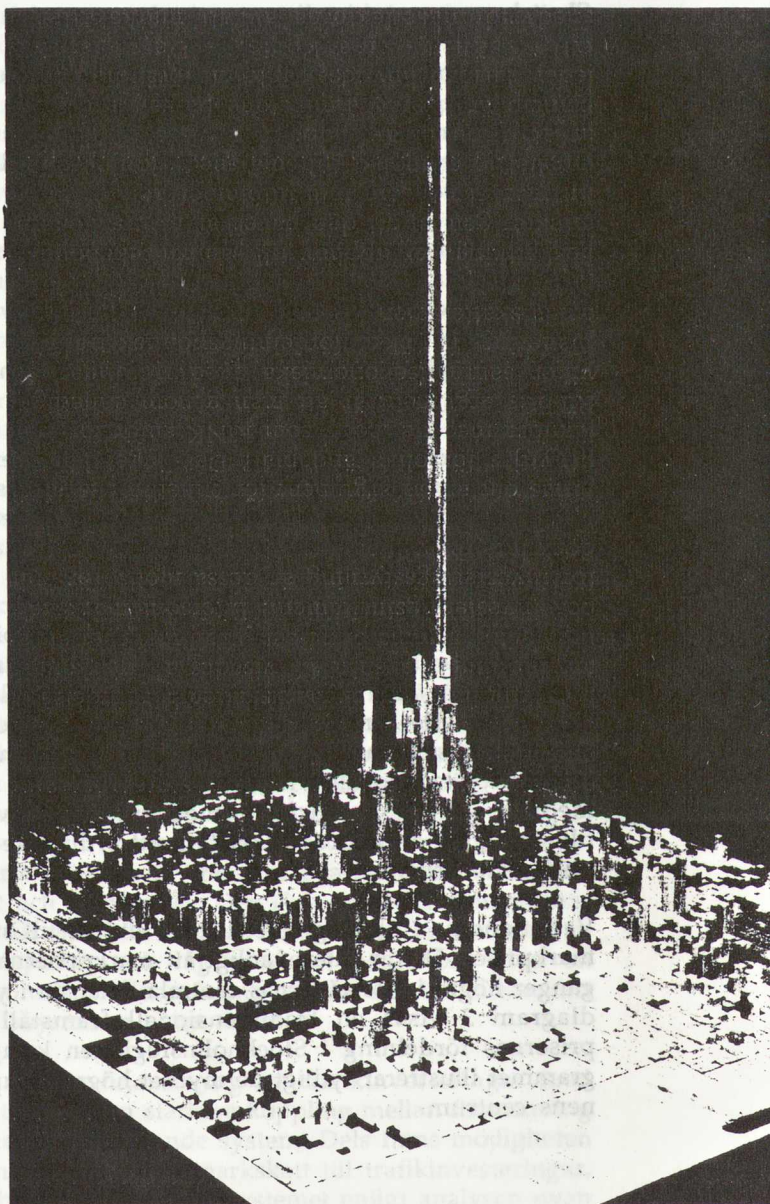
Markvärdena varierar mycket kraftigt inom storstadsregionerna. Markpriserna är, på samma sätt som priserna på andra varaktiga tillgångar, de kapitaliserade värdena av förväntad framtida avkastning. Förväntad avkastning beror i sin tur främst på markområdenas faktiska och förväntade tillgänglighet och användning.

Tillgängligheten bestäms i princip av två faktorer; trafiksystemet och lokaliseringen av andra verksamheter. Dessa två faktorer verkar gemensamt och det är därför svårt att på teoretiska grunder fastställa hur stor andel av markpriset som kan hänföras till vardera faktorn.

Även om det är svårt att fastställa varje faktors bidrag är det helt klart att investeringar i trafiksystem och andra delar av infrastrukturen är av avgörande betydelse för tillgänglighet och markpriser. Det finns också en stark samvariation mellan å ena sidan trafiksystem och annan infrastruktur och å andra sidan privata företags lokaliseringsbeslut. Ovanstående mekanismer har medfört att vissa områden med tiden fått väsentligt bättre tillgänglighet än andra, vilket fått sitt tydligaste uttryck i storstadsregionerna.

Variationerna i tillgänglighet leder i sin tur till stora skillnader i markpriser. Det är inte ovanligt att markpriserna är upp till 100 gånger högre i storstädernas centrala delar än i ytterområdena. I diagram 3 visas en tredimensionell framställning av markprisernas fördelning i Stockholmsregionen kring år 1980. Diagrammet illustrerar tydligt de mycket höga markpriserna i regionens centrum.

Diagram 3: Markpriser i Stockholmsregionen



Ellen visar genomsnittliga markvärden i Storstockholmsområdet enligt 1981 års taxering. Den högsta stapeln gäller Nedre malm och är 1060 mm hög, vilket motsvarar 5.300,- kr/m². Institutionen för fastighets ekonomi vid KTH har framställt ellena med medverkan av CFD.

Den slutsats som kan dras av diagrammet är att basen för en markskatt i hög grad finns i storstadsregionernas centrumområden.

En viktig fråga är hur markskatten bör fördelas på mark med olika användning. I avsnitt 4.3 visades att markavgiften i princip bör utgå enligt samma principer på all mark för att ge rätt styrsignaler och investeringsincitament. Eftersom markskatten inte används för investeringsstyrning är dessa motiv för enhetlig beskattning dock inte relevanta.

Finns det andra argument för enhetlig beskattning av mark som utnyttjas för olika ändamål? Det ligger här nära till hands att jämföra med de motiv som RINK anför för enhetlig beskattning. RINK:s argument är att man genom enhetlig beskattning undviker samhällsekonomiska snedvridningar, förhindrar skatteplanering, får ökad fördelningspolitisk träffsäkerhet och skapar enkla skatteregler.

Beskattning ger upphov till samhällsekonomiska snedvridningseffekter genom att den påverkar resursallokeringen i ekonomin. En markskatt, som inte uttömmar hela markavkastningen, leder emellertid sannolikt till små snedvridningseffekter. Anledningen är att utbudet av mark med vissa tillgänglighetsegenskaper i princip är fixerat, åtminstone på relativt kort sikt. Beskattning leder därför i huvudsak inte till förändrad resursallokering utan till sänkt markpris. De samhällsekonomiska snedvridningseffekterna av att markskatten inte tas ut med samma procentsats på all mark bör därför bli små. Inte heller strävan att motverka skatteplanering eller att skapa enkla skatteregler förefaller vara starka argument mot en differentierad markskatt. Dessa faktorer kan emellertid kräva ytterligare analys. Den preliminära slutsatsen är därför att skatteuttaget för mark med olika användning kan fastställas främst med hänsyn till fördelningspolitiska effekter och praktiska faktorer.

En möjlighet är att markskatten av bostadssociala skäl utgår med en lägre procentsats på mark avsedd för bostäder än på övrig mark. Det är också rimligt att de marktyper som föreslagits bli undantagna från markavgift undantas från markskatt.

Markskattens effekter

Markbeskattning medför, som nämnts, mindre snedvridningseffekter än de flesta andra skatter. Den totala hyran eller markkostnaden för ett visst läge bestäms, vid frånvaro av

regleringar, av tillgängligheten och påverkas inte av en markskatt. Markskatten medför då bara att en del av företagets betalningar till markägaren byts ut mot skattebetalningar. En måttlig markskatt påverkar därför under dessa förutsättningar inte företagets beslut om produktiva investeringar.

Om marknaden är reglerad, som exempelvis marknaden för bostadslägenheter upplåtna med hyresrätt, kan emellertid en stor del av kostnaden för markskatten komma att övervältras på hyresgästerna. Om det av bostadssociala orsaker finns anledning att hålla nere boendekostnaderna är det således motiverat med en lägre markskatt på bostadsmark.

I avsnitt 4.3 påpekades att beslut om markköp vanligen fattas med viss hänsyn till förväntade värdestegringsvinster. Markskatt minskar, på samma sätt som markavgift, lönsamheten hos kapitalplaceringar i mark. Detta påverkar emellertid inte produktiva investeringar, utan leder endast till minskat intresse för markköp som syftar till att göra värdestegringsvinster.

Varje markägares markskatt motsvaras inte, till skillnad från vad som gäller enligt principerna för markavgiften, av en lika stor markvärdesstegring till följd av trafikinvesteringar. Markskatten kan därför ge upphov till markprissänkningar. Om markskatt och trafikinvesteringar avpassas så att markvärdesstegring och skatteuttag totalt sett balanserar varandra faller inte de sammanlagda markpriserna i storstadsregionerna. Det talar för att även prisfallen för enskilda markägare blir måttliga vid en sådan konstruktion, bl.a. eftersom många trafikinvesteringar ger markpriseffekter i stora delar av regionen. För att minska riskerna för att enskilda markägare drabbas av förmögenhetsförluster kan markskatten dessutom införas successivt under en period på ca 15 år, enligt det räkneexempel som visats i avsnitt 4.4.

En markskatt i storstadsregionerna kommer att jämna ut markpriserna över landet. Vid differentiering av markskatten mellan bostadsmark och övrig mark kommer en viss utjämning till stånd även mellan dessa fastighetstyper inom storstadsregionerna.

En dämpning av fastighetsprisernas utveckling i storstadsregionerna behöver emellertid inte få enbart negativa konsekvenser. Exempel från bl.a. Tokyo-området visar att markspekulation kan driva upp priserna i något som liknar s.k. spekulativa bubblor. Eftersom spekulativa bubblor som slutar med kraftiga prisfall kan medföra stora samhällsekonomiska kostnader kan en markskatt som förebygger sådan spekulation ha samhällsekonomiska fördelar.

Fördelningspolitiskt har markskatten liknande egenskaper som markavgiften. Omläggning till finansiering med markskatt innebär att kostnaderna för trafikinvesteringar flyttas från skattebetalarna till den grupp som gör värdestegringsvinster till följd av förbättrad tillgänglighet. Markskatten är dock fördelningspolitiskt trubbigare än markavgiften eftersom den inte är tillräckligt differentierad mellan sådana markägare som gynnas och sådana som inte gynnas av trafikinvesteringar. Eftersom skatten utgår på markvärdet uppkommer emellertid automatiskt en viss differentiering genom att ökade markvärden medför höjt skatteuttag.

En bedömning av de samhällsekonomiska konsekvenserna av markskatten måste också inkludera jämförelser med alternativa finansieringskällor. I detta fall ligger det nära till hands att jämföra med finansiering med kommunal inkomstskatt. Det är väl känt att inkomstskatten ger snedvridningseffekter, främst i form av minskat arbetsutbud. En omläggning av finansieringen från kommunal inkomstskatt till markskatt skulle därför, allt annat lika, sannolikt ge minskad snedvridning och samhällsekonomiska vinster.

En ekonomisk effekt av markskatten, som också nämnts i samband med markavgiften, är att den kan motverka ineffektivt markutnyttjande. Uttag av markskatt ger incitament till markägarna att få avkastning på sina markinvesteringar för att betala markskatten. Därigenom effektiviseras markanvändningen i storstadsregionerna.

Några praktiska frågor

Markskatten kommer även vid differentiering att höja de löpande boendekostnaderna. Detta kan vara problematiskt i ett läge då reformeringen av skattesystemet väntas höja boendekostnaderna. En metod för att eliminera den extra höjning som blir följden av en markskatt är att denna avräknas mot den statliga fastighetsskatten på bostadsfastigheter.

Markskatten föreslås utgå med markvärdet som bas. Ett existerande mått på markvärdet är marktaxeringsvärdet. Som nämnts i avsnitt 4.7 är uppdelningen av fastigheternas taxeringsvärden på mark och byggnader osäker. För småhus bör det emellertid ändå vara möjligt att använda en uppräknig av marktaxeringsvärdet som mått på markvärdet. För övriga fastigheter finns alternativet att antingen utgå från marktaxeringsvärdet, eller att genomföra individuell markvärdering, enligt de metoder som används vid

fastställandet av tomträttsavgälder. I en eventuell fördjupad studie bör det undersökas i vilken mån det är nödvändigt med individuell markvärdering och för vilka fastighetstyper som det är möjligt att utgå från existerande marktaxeringsvärden.

7 Interkommunala organ finansierade med inomregional omfördelning av kommunalskatt

Det tredje alternativet för finansiering och styrning av trafikinvesteringar i storstadsregionerna är interkommunala organ finansierade med kommunalskattemedel. Av de tre alternativ som presenteras i denna rapport innebär detta de minst genomgripande förändringarna jämfört med nuläget, även om också detta tredje alternativ syftar till att förbättra investeringsstyrningen och finansieringens fördelningspolitiska profil.

Förslaget att inrätta interkommunala organ för styrning av storstadsregionernas trafikinvesteringar har behandlats i föregående kapitel och tas därför inte upp här. Det som skiljer alternativ två och tre är sålunda finansieringen. Först behandlas motiven för att omfördela kommunalskattemedel mellan storstadsregionernas kommuner. Därefter analyseras ett förslag att finansiera storstadsregionernas trafikinvesteringar inom ramen för inomregional skatteutjämning.

7.1 Motiv för omfördelning av kommunalskattemedel

Det har flera gånger framhållits att trafikinvesteringar ofta ger avkastning för hela regioner, eller för hela landet. Detta är också motivet för att samordna trafikinvesteringarna inom storstadsregionerna. I samband med beskrivningen av infrastrukturbolagens finansiering visades att trafikinvesteringar som är av nationellt intresse kan behöva delfinansieras av statliga organ. Det kan gälla motorvägar, järnvägsförbindelser eller liknande. På motsvarande sätt är det motiverat att trafikinvesteringar som genomförs i en kommun och som ger avkastning även i kringliggande kommuner delfinansieras av dessa kringliggande kommuner. Detta är grunden för förslaget att omfördela kommunalskattemedel för att finansiera storstadsregionernas trafikinvesteringar.

Det finns två grundläggande motiv för att fördela finansieringen av trafikinvesteringar mellan storstadsregionernas kommuner. Det första är att investeringarna i trafikinätet blir för låga om den kommun dit investeringen lokaliseras själv skall finansiera investeringar som ger nytta även åt andra kommuner. Det andra är fördelningspolitiskt och bygger på föreställningen att det är orättvist att en kommun skall finansiera investeringar som ger nytta åt andra kommuner.

Det är tydligt att de fördelningspolitiska motiven för omfördelning av finansieringen mellan storstadsregionernas kommuner delvis liknar de fördelningspolitiska motiven för uttag av markavgift eller markskatt. Skillnaden är att omfördelningen i detta alternativ sker på en högre nivå, dvs. kommunnivå. Det innebär att detta är det fördelningspolitiskt trubbigaste av de tre förslagen, men det medför ändå förbättrad fördelningspolitisk profil jämfört med nuläget.

Även från samhällsekonomisk synpunkt kan omfördelning av finansieringsbördan mellan storstadsregionernas kommuner medföra fördelar. I ett läge där varje kommun själv skall finansiera de investeringar som ligger inom kommungränsen blir trafikinvesteringarna, som nämnts, sannolikt för små. Det beror på att den investerande kommunen inte får del av alla intäkter från investeringarna, men i ett sådant läge får betala alla kostnader för dem. Med ett system för överföring av kommunalskattemedel kan de kommuner som gör vinster på en trafikinvestering åläggas att bidra till finansieringen. Systemet kan utformas på liknande sätt som infrastrukturbolagets finansiering med markavgifter. I sin mest renodlade form kan då finansieringen fördelas i relation till den markvärdesstegring som uppstår inom varje kommun. Med en sådan konstruktion kan det bli möjligt att finansiera vissa förbättringar av storstadsregionernas trafiksystem.

Alternativet med omfördelning av kommunalskattemedel har emellertid flera nackdelar jämfört med infrastrukturbolag finansierade med markavgifter. En nackdel är att finansieringen inte har samma informationsvärde som markavgifterna, vilket leder till försämrad investeringstyrning. Andra nackdelar är att finansiering via kommunalskatt medför större samhällsekonomiska snedvridningar och sämre fördelningspolitisk profil än finansiering med markavgift. Den kanske allvarligaste nackdelen är emellertid att finansieringsförmågan hos ett system med inomkommunal skatteutjämning kan bli begränsat om de ingående kommunerna inte har så mycket resurser att omfördela.

Sammanfattningsvis kan system för fördelning av kostnaderna för storstadsregionernas trafiksystem på berörda kommuner möjliggöra en viss ökning av trafikinvesteringarna och leda till fördelningspolitiska fördelar. Ett konkret förslag till utformning av ett sådant system är att genomföra omfördelningar inom ramen för en inomregional skatteutjämning. Detta förslag analyseras nedan med utgångspunkt från den inomregionala skatteutjämning som tillämpas i Stockholmsregionen.

7.2 Inomregional skatteutjämning

Det nuvarande systemets uppbyggnad

Inom Stockholms län tillämpas sedan år 1979 ett system för inomregional utjämning av skattekraften. Syftet med systemet är att utjämna de ekonomiska förutsättningarna mellan kommunerna i länet vad gäller vissa intäkter och kostnader. Huvudprincipen är att bidragen skall gå till kommuner som har låg skattekraft.

Bidragen har ökat kraftigt under den tid den inomregionala skatteutjämningen har varit i kraft. I löpande priser har bidragen stigit från 189 miljoner kronor år 1979 till 454 miljoner kronor år 1988. Samtidigt har landstingets kostnad, mätt som kronor per skattekrona, ökat från 0,32 till 0,43.

År 1988 mottog 14 av länets 25 kommuner inomregionalt skatteutjämningsbidrag. Tre fjärdedelar av det totala beloppet gick till kommuner på Södertörn.

Det inomregionala systemet ändrades år 1989 varvid regeln om grundgaranti övergavs. I stället angavs en totalram för de sammanlagda bidragen. År 1989 fastställdes ramen till 450 miljoner kronor. Detta motsvarade en utdebitering på 0,38 kronor per skattekrona. Utöver bidragsbeloppet avsattes en summa för infrastrukturella åtgärder i länet år 1989. Det avsatta beloppet motsvarade skillnaden mellan 0,38 och 0,43 kronor per skattekrona, d v s belastningen på landstingets budget år 1989 respektive 1988.

Systemets effekter

Trots att en utjämning har ägt rum kvarstår fortfarande betydande skillnader mellan kommunerna i länet. Skattekraften uppgick år 1989 till 700 skattekronor per invånare beräknat som genomsnitt för hela länet. Det lägsta värdet - 543 skattekronor - redovisar Norrtälje. Danderyd ligger högst med 1 036 skattekronor, följt av Lidingö med 920. Södertörnskommunerna (exklusive Nacka) ligger mellan 600 och 700 skattekronor.

Infrastruktursatsningar

År 1989 reserverades ett mindre belopp (cirka 60 miljoner kronor) för infrastrukturella satsningar. Tanken var att sådana satsningar på sikt skulle leda till en gynnsammare ekonomisk utveckling. Därmed skulle behovet av direkta inomregionala bidrag minska. Förutsättningen var att investeringarna hade sådan karaktär och lokalisering att avkastningen i första hand tillföll de kommuner i länet som var i behov av stöd.

Det belopp som år 1989 avsatts för infrastrukturella satsningar utgör 13 procent av de bidrag som betalas ut. Beloppet motsvarar fem öre av landstingets utdebitering.

Om även i framtiden en del av det inomregionala stödet kommer att utgå i form av infrastruktursatsningar och om storleken definieras som en konstant andel av skatteunderlaget kommer den ekonomiska tillväxten att avgöra satsningarnas omfattning. Växer skatteunderlaget i reala termer med 2 procent per år och infrastrukturinvesteringarna finansieras med fem öre av utdebiteringen ökar satsningarna med 35 procent på 15 år. Nivån skulle därmed stiga från 60 miljoner kronor år 1989 till cirka 80 miljoner 15 år senare.

Göteborg och Malmö

Stockholm är för närvarande den enda region som infört ett system för inomregional skatteutjämning. Frågan är om det finns möjligheter att utnyttja ett liknande system för att finansiera delar av infrastrukturutbyggnaden i Göteborg och Malmö.

Bortsett från juridiska restriktioner bör åtminstone två villkor vara uppfyllda för att det skall vara meningsfullt att diskutera en sådan lösning. Båda villkoren hänger samman med att skatteutjämningsystemet - som framgår av namnet - har som syfte att skapa en jämnare resursfördelning mellan kommuner. Det måste med andra ord i utgångsläget finnas påtagliga skillnader mellan kommunerna i ekonomiska förutsättningar. Dessutom måste de tilltänkta investeringarna leda till att dessa skillnader reduceras.

Skattekraften (skattekronor per invånare) år 1989 i de tre storstadsregionerna framgår av nedanstående tabell.

	Medelvärde	Högsta värde	Lägsta värde
Storstockholms län	700	1 036	542
Stor-Göteborg	599	654	520
Stor-Malmö	600	651	535

Tablån visar att de inomregionala skillnaderna är väsentligt mycket större i Stockholms län än i de båda övriga storstadsområdena. Om problemet är att finna en lämplig finansieringsform för infrastrukturinvesteringar förefaller därför systemet med inomregional skatteutjämning att vara en mindre lämplig väg i Göteborg och Malmö.

8 Avslutande synpunkter

Möjligheter att kombinera alternativen

Framställningen har renodlat tre alternativa förslag till finansiering och styrning av trafikinvesteringar. Förslagen består emellertid av ett antal byggstenar som kan kombineras på olika sätt. Det är exempelvis möjligt att kombinera omfördelning av kommunalskattemedel med såväl markavgift som markskatt. Markavgifter kan också administreras av andra interkommunala organ än infrastrukturbolag underkastade avkastningskrav. Trafikavgifter kan kombineras med alla övriga finansieringsformer, men passar bäst tillsammans med infrastrukturbolag och markavgifter.

Några kombinationer är emellertid inte lämpliga. Det gäller exempelvis bolag med avkastningskrav och skattefinansiering. Denna kombination leder till för högt skatteuttag och samhälls-ekonomiska snedvridningar. Användning av trafikavgifter för finansieringsändamål är ett annat exempel på en olämplig kombination. Användning av trafikavgifter som finansieringsmetod innebär nämligen en stor risk att trafikavgifterna sätts för högt för att maximera avgiftsinkomsterna. För höga trafikavgifter kan i sin tur medföra allvarliga kostnader förorstädernas produktionssystem.

Nya finansieringsmetoder och det samlade skatteuttaget

En huvudfråga vid inrättandet av nya finansieringsformer för offentlig verksamhet är om de skall medföra att den offentliga sektorns anspråk på de totala resurserna ökar, eller om de skall medföra skattesänkningar inom andra områden. Utgångspunkten för de ovanstående förslagen är att skapa en effektivare resursanvändning och bättre koppling mellan betalningarna för och nyttan av infrastrukturinvesteringar. Utgångspunkten har således inte varit att höja skatteuttaget.

Förslagen till nya finansieringsformer måste emellertid ses mot bakgrund avorstadskommunernas budgetunderskott. Nya finansieringsformer kan vara ett sätt att avlasta den kommunala ekonomin så att höjningar av den kommunala inkomstskatten kan undvikas. De nya finansieringsformerna skall också ses i ljuset av svårigheterna att överhuvudtaget få till stånd tillräckliga trafikinvesteringar med det nuvarande systemet.

Litteraturförteckning

- Alterman Rachele, Land and human settlements, Occasional paper L5, The centre for human settlements, University of Columbia, 1982.
- Alterman Rachele, Developer Obligations for public services in Israel: Law and social policy in a comparative perspective, Center for urban and regional studies, Haifa, 1989
- Anas Alex, Residential Location Markets and Urban Transportation, New York 1982
- Andersson Åke E., Anderstig Christer, Hårsman Björn, Knowledge and communications infrastructure and regional change, Journal of Regional Science and Urban Economics, vol 20, 1990 forthcoming
- Anderstig Christer, Mattson Lars-Göran, Interregional allocation models of infrastructure investments, Annals of Regional Science, vol 23, 1989
- Anderstig Christer, Samband mellan arbetsplats- och boendetäthet och förekomst av trafiksystem, Regionplanekontoret, 1987-10-28
- Australian land tax, 1989 annual tax summary, The taxpayer.
- Bo 37, SM 8901, Rikets fastigheter 1988, del 1, Statistiska centralbyrån
- Bohm Peter, Samhällsekonomisk effektivitet, SNS 1988.
- Burnell James D., Industrial Land Use, Externalities, and Residential Location, Urban Studies 1985: 22
- Direktiv till statlig utredning, dir Bo 1988:3, Tomträttsavgälder
- Dom från Stockholms Tingsrätt angående tomträttsavgäld. 1988-03-10
- Earp Hohn H, Benefit Sharing to Fund Investment: A Review on Current Practice and Prospects, Conference on Urban Transport November 1988
- Evans Alan W, The neutrality of a development gains tax, Public finance no 1 1982

Financing and Evaluation of Urban Transport Companies: London and British Provincial Towns, IMTA Conference on Urban Transport Financing 1988

Glaister Stephen, Gwilliam Kenneth, Raising Finance: The Future of Public Transport Subsidy, Holly Royde Conference, November 1988

Hidano Noboru, Integrated Measurement of Transport Benefits and Environment Disbenefits - The Property Value Approach-, Tokyo Institute of Technology 1989

Holmström Barry, Rätten till markvärdestegringen, Byggnadsforskningsrådet, Rapport R21:1988

Kirwan R. M., Finance for urban public infrastructure, Urban studies 26, 1989

Li Chen-Hai, Financing Public Transportation Projects in Taiwan, China Development Corporation, 1988

Linneman Peter, The Demand for Residence Site Characteristics, Journal of Urban Economics 1981, 9

Lethbridge Nicolas, Raising Private Capital for Urban Transport, IMTA april 1988

Lundqvist Lars, Mattson Lars-Göran, Regionala Effekter av Transportinvesteringar - en översikt om modellstudier, KTH Februari 1987

Lundqvist Lars, Mattson Lars-Göran, Transportation systems and residential location, European Journal of Operational Research 12, 1983

Lundqvist Lars, Metoder för analys och planering av bebyggelse- och transportsystem. Byggnadsforskningsrådet Rapport R6:1983

Musgrave Robert, The Theory of Public Finance, New York 1959

OECD, Toll financing and private sector involvement in infrastructure development, Paris 1987

Olinder Olof, Frågan om skatt på oförtjänt jordvärdestegring, Tiden 1932

Peiser Richard B., The Determinants of Nonresidential Urban Land Values, *Journal of Urban Economics* 22, 1987

Privatization, Increasing Private Sector Involvement in Infrastructure Financing, Stockholms läns landsting, Regionplane- och trafikkontoret, Rapport 1988:3

Prud'homme Rémy, Financing urban public service, *Handbook of regional and urban economics*, Mills E.S. (ed.), 1987

Regionplane- och trafikkontoret i Stockholms län, Effekter av bilavgifter - enligt bilisterna. Resultat från en intervjuundersökning i Stockholms län.

Richardsson H W, *New Urban Economics*, London 1977

Ridley Tony M, The Docklands Experience, The Move to Private Funding, IMTA april 1988

RSV, Handledning för taxering 1989

Rönblom Nils, Om jordröntans socialisering, Tiden 1929

Snickars Folke, Stockholm marknadsplats, Arkitektmuséets årsbok 1989

SOU 1966:23, Markfrågan I

SOU 1980:49, Tomträtt

SOU 1989:15, Storstadstrafik 2, Bakgrundsmateriel

SOU 1989:21, Sätt värde på miljön, miljöavgifter på svavel och klor

SOU 1989:33, Reformerad inkomstbeskattning

SOU 1989:35, Reformerad mervärdesskatt m.m.

SOU 1989:43, Storstadstrafik 3, Bilavgifter

SOU 1989:79, Storstadstrafik 4, Ytterligare bakgrundsmaterial

Svenska Vatten- och Avloppsverksföreningen, VA-taxa, Basförslag med alternativ, 1989-08-20

Toddman Lynn, Public-Private Provision of Infrastructure, Oppublicerad avhandling

Walters A A, The Economics of Road User Charges, World Bank Staff Papers 5, 1968

Wersley T E, Private Finance for Public Transport, Conference on Urban Transport, November 1988

TRAFIKINVESTERINGAR, TILLGÄNGLIGHET OCH MARKPRISER
- några preliminära analyser och räkneexempel

Christer Anderstig

Todman, John. Public-Private Provision of Infrastructure, *Cambridge University Press*, 1994.

Wahne, A. A. II. A Road to Hell is Paved with Good Intentions, *World Bank Staff Papers*, 1989.

Wahne, F. L. Private Finance for Public Transport, *Conference on International Transport*, November 1984.

TRAFIKINVESTERINGAR, TILGÅENGLIGHET OCH MARKPRISER
- några preliminära analyser och till exempelvis

Christer Andersjö

1. Inledning

Denna uppsats är en bilaga till den rapport, *Storstädernas infrastruktur - idéskiss om nya metoder för finansiering och investeringsstyrning*, som skrivits på uppdrag av regeringens storstadsutredning. Syftet är främst att ge ett underlag för rapportens diskussion om de praktiska möjligheterna att beräkna den markvärdestegring som uppstår till följd av trafikinvesteringar.

För detta ändamål har vi inlett en studie där sambandet mellan markpriser och tillgänglighet analyseras empiriskt, med data för Stockholmsregionen. Några preliminära skattningsresultat redovisas i denna uppsats. Vidare redovisas ett räkneexempel där skattningsresultaten används för en grov bedömning av de effekter på markpriset som kan förväntas av några givna trafikinvesteringar i Stockholmsregionen.

De statistiska skattningar som genomförts visar att det råder ett starkt strukturellt samband mellan tillgänglighet och markpris, vilket är ett resultat helt i enlighet med de teoretiska förväntningarna. Teoretiskt kan man också visa att förbättringar i trafiksystemet, som innebär att transportkostnader minskar och tillgängligheten ökar, får till följd att markpriserna ökar. Att dylika markpriseffekter uppstår har kunnat styrkas i en rad empiriska studier av olika slag.

I föreliggande fall innebär resultatet av det uppställda räkneexemplet att de trafikinvesteringar som studeras ger upphov till en markprisstegring som är ungefär lika stor som den totala kostnaden för investeringsprogrammet. Det skall dock påpekas att räkneexemplet är starkt förenklat.

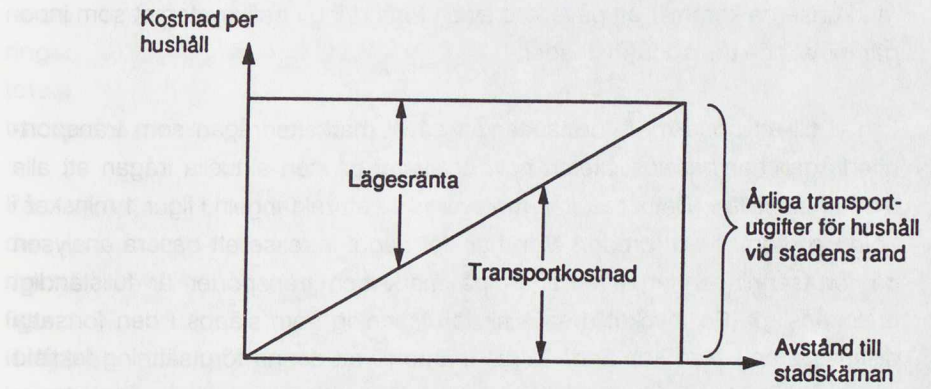
Uppsatsen är disponerad enligt följande. I nästa avsnitt redovisas en kortfattad genomgång av en begränsad del av den teoretiska och empiriska litteraturen kring trafikinvesteringars effekter på markanvändning och markpriser. I avsnitt 3 behandlas de modeller och data som är aktuella och i avsnitt 4 redovisas skattningsresultaten. Slutligen, i avsnitt 5 presenteras ett räkneexempel för att belysa ett givet investeringsprogramms effekter på markpriset.

2. Markpriseffekter av trafikinvesteringar - en kort litteraturgenomgång

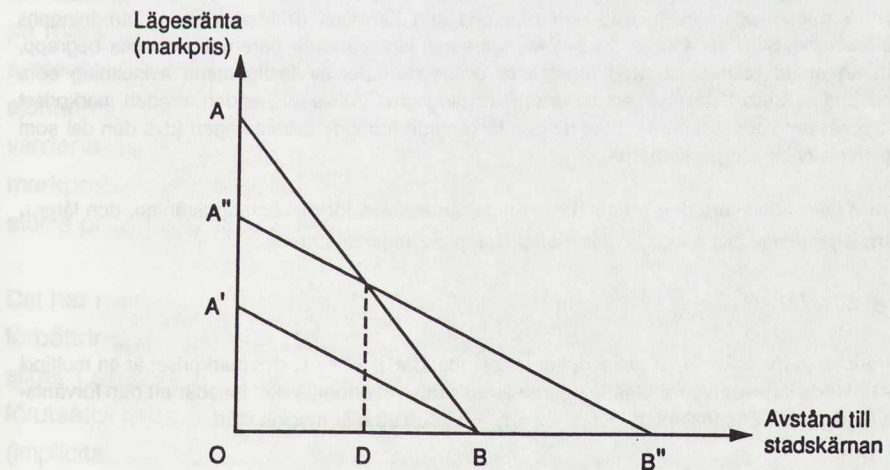
Härnäst skall vi kortfattat beröra några teoretiska ansatser och exempel på modeller och empiriska studier som är av intresse för det fortsatta arbetet. Frågorna är komplicerade och litteraturen är relativt omfattande. Inom ramen för denna uppsats kan vi därför göra endast en mycket begränsad litteraturgenomgång.

Vi låter framställningen utgå från en enkel och grundläggande teori för markanvändning och markprisbildning, nämligen Alonso (1964) som svarar för en klassisk behandling av den ansats som byggs upp kring begreppet *bjudpriskurva*. Den teori Alonso presenterar förklarar varför markpriset växer med ökad tillgänglighet, eller med en vanligare formulering, varför markpriset faller med växande cityavstånd. Ansatsen utgör ett bidrag till allmän markanvändningsteori men vi kan här begränsa oss till den del som rör hushållens lokaliseringsval.

Modellens huvuddrag kan beskrivas enligt följande. En i topografiskt avseende fullständigt homogen stadsregion består av endast två områden, en stadskärna med alla arbetsplatser och en omgivande ring med alla bostäder. Hushållen har identiska preferenser och bor i identiska hus, bortsett från att de ligger på olika avstånd från stadskärnan. Hushållen har identiska inkomster som delvis används till bostadskonsumtion och konsumtion av en sammansatt övrig vara. Denna konsumtion bestämmer hushållets nytta. En resterande del av inkomsten används till konsumtion av transporter, dvs pendling till stadskärnan. Att inkomsterna är lika implicerar att i jämvikt har alla hushåll uppnått samma nyttonivå. Men eftersom bostäderna är identiska måste hushållens övriga konsumtion också vara identisk, vilket i sin tur innebär att den totala utgiften för mark och pendling är densamma för alla hushåll. Eftersom transportkostnaden ökar med avståndet från stadskärnan måste markpriset minska i motsvarande grad, och härav den negativt lutande markpriskurvan. Jämvikt uppnås genom en process med prisbud. Om ett visst läge tillfälligt medför högre nytta, kommer dess markpris att pressas upp genom prisbud från hushållen med lägre nytta. Denna process pågår tills dess en utjämning av nyttan över alla lägen garanterar att det inte längre finns incitament för något hushåll att ge ytterligare prisbud. I figur 1 illustreras modellens samband mellan hushållens läges- och transportkostnader.



Figur 1



Figur 2

Utgående från denna mycket enkla modell kan man göra vissa elementära analyser av hur markprisstrukturen påverkas av förändringar i trafiksystemet. För att i detta sammanhang undvika onödiga komplikationer förutsätts att en förbättring av trafiksystemet kan ske i huvudsak utan förbrukning av mark eller andra resurser. Låt oss givet den modell som presenterats undersöka hur markpriserna kommer att påverkas av en förändring i trafiksystemet som innebär minskade transportkostnader.

Om vi till att börja med förutsätter att såväl markefterfrågan som transportefterfrågan har priselasticiteten noll, är svaret på den aktuella frågan att alla markpriser faller. (Detta resultat motsvaras av att rektangeln i figur 1 minskar i höjd vid oförändrad bredd.) Men har det något intresse att basera analysen på förutsättningen att efterfrågan på mark och transporter är fullständig prisokänslig? (En mycket orealistisk förutsättning som släpps i den fortsatta diskussionen.) Man kan ändå lägga märke till att denna förutsättning faktiskt inbegrips av den enkla modellens övriga förutsättningar, vilket påpekats av Alcaly (1976). T ex, av förutsättningen att hushåll med identiska preferenser bor i identiska hus, fastän markpriserna varierar, följer bl a att markkonsumtionen är helt oberoende av markpriset. Om det ursprungliga sambandet mellan markpris och cityavstånd visas av AB i figur 2, skulle markpriskurvan efter transportförbättringen kunna vara A'B, som indikerar en minskning av markpriset som är proportionell mot minskningen i transportkostnader ¹.

¹ Av vad som redan framgått gör vi, med en ganska lättvindig förenkling, ingen distinktion mellan begreppen *markvärde*, *markpris* och *lägesränta*. Markvärde och markpris kan ses som likvärdiga begrepp om vi som här avser jämviktspriser. (För en relativt ingående diskussion av distinktionen mellan markvärde och markpris kan hänvisas till Markpolitiska utredningens betänkande, SOU 1964:42, s. 28-34.) Markpris och lägesränta är däremot två olika begrepp, om än starkt relaterade. Med lägesränta avses den del av fastighetens avkastning som bestäms av dess lägesegenskaper, främst tillgänglighet i olika avseenden, medan markpriset uttrycker det kapitaliserade värdet av den förväntade framtida avkastningen (dvs den del som bestäms av lägesegenskaperna).

Om vi låter $100i$ vara den procentuella årliga räntesatsen för diskonteringsräntan, och låter r_t vara lägesräntan år t , $t=1, \dots, n$, ges markpriset p av följande uttryck :

$$p = \sum_{t=1}^n r_t / (1+i)^t$$

Under vissa förutsättningar gäller det enkla sambandet $p = r / i$, dvs markpriset är en multipel av rådande lägesränta. Förutsättningarna är en statisk ekonomi, vilket innebär att den förväntade lägesräntan är konstant, $r_1 = r_2 = \dots = r_n = r$, och att n är mycket stort.

Låt oss nu göra modellens förutsättningar något mindre orealistiska genom att ge efterfrågan på mark och transporter en priselasticitet skild från noll (och förutsätta att det i båda fallen rör sig om normala varor). Som en effekt av att transportefterfrågan är priselastisk kommer minskade transportkostnader att ge en ökad efterfrågan på transporter, vilket åtminstone delvis kan kompensera den minskning av markpriserna som härrör från den ursprungliga förändringen av trafiksystemet. De totala transportutgifterna, och således även de totala markvärdena, kommer att minska, vara oförändrade eller öka om transportefterfrågans priselasticitet är mindre än, lika med eller större än ett.

På motsvarande sätt, som en effekt av priselastisk markefterfrågan, kommer den ursprungliga markprisminskningen att medföra att hushållen ökar sin markefterfrågan, vilket fordrar en utbredning av stadsregionen. I termer av figur 2 innebär detta att den nya markpriskurvan, A'B, kommer att parallellförflyttas uppåt, t ex till läget A''B''. Priset på mark närmare stadskärnan än OD kommer att falla medan priset på mark bortom OD kommer att stiga. Huruvida de totala markvärdena minskar, är oförändrade eller ökar (det senare är fallet i figur 2) bestäms av markefterfrågans priselasticitet, om den är mindre än, lika med eller större än ett.

Slutsatsen av denna genomgång är att även inom en mycket enkel modellram är det svårt att säga något mer bestämt om sambandet mellan markpris och transportkostnader, mer än att det är kritiskt beroende av två elasticiteter som inte kan specificeras a priori och som kan kombineras på ett antal olika sätt.

Låt oss ändå formulera följande preliminära slutsats: Så länge som efterfrågan på mark har en priselasticitet skild från noll, tenderar en förbättring av trafiksystemet, allt annat lika, att orsaka markprisstegringar i stadens utkanter och sjunkande markpriser i centrala lägen, och att förändringen av de totala markvärdena beror på elasticitetens värde. Det skall tilläggas att tendensen till markprisstegring, som följd av en förbättring av trafiksystemet, är starkare ju större priselasticitet för efterfrågan på transporter.

Det har nyigen visats av Sasaki (1989) att den nyss formulerade slutsatsen, att förbättringar av trafiksystemet medför stadsutbredning och att markpriset stiger i stadens utkanter, inte längre är given om modellens transportsystem förutsätts bestå av två transportsätt i stället för ett enda, som är den vanliga (implicita) förutsättningen.

Genom att basera analysen på förutsättningen om två transportsätt, med viss specialisering för transporter till centrum respektive periferi, visar Sasaki att frågan om utglesning eller förtätning och frågan om var markpriserna stiger respektive sjunker bestäms av vilket transportsätt som berörs av de minskade kostnaderna, och av vilken del av de rörliga och fasta kostnaderna som berörs.

Därmed har vi diskuterat den enkla Alonso-modellen så långt det är motiverat i detta sammanhang och gett en antydning hur sambandet mellan förändringar av trafiksystem och markpriser kan analyseras inom ramen för denna modell. Även om den modell som presenterats så här långt är starkt förenklad och ofullständig kan den dock ge en grund för att bygga upp mer komplexa modeller. Detta visas i en översikt av forskningsläget inom markanvändningsteorin av Fujita (1984), som ger en enhetlig och systematisk framställning, uppbyggd kring Alonsos elementära ansats med bjudpriskurvor.

Fujita utgår från en modell för hushållens val av bostadslokalisering, baserad på i stort sett samma förutsättningar som ovan. Steg för steg ändras därefter modellernas förutsättningar, först genom införande av externa effekter: kollektiva varor, trängseffekter mm. Därefter överges förutsättningen om den enkärniga staden, dvs att arbetsplatsernas lokalisering är exogent given, för att i stället låta hushållens och företagets lokalisering bestämmas simultant i modeller för allmän jämvikt. Slutligen behandlas forskningsläget vad gäller dynamisk markanvändningsteori, ett område där bl a modeller för analys av investeringars markpriseffekter borde kunna utvecklas men där forskningen fortfarande befinner sig i en inledande fas.

Låt oss efter detta övergå till några problem som har att göra med avgränsningen av begreppen "region" och "markpriseffekter". Med trafikinvesteringars markpriseffekter har vi, åtminstone implicit, förutsatt att analysen skall avse *inomregionala* effekter av någon viss förändring av trafiksystemet. Detta förutsätter att den aktuella regionen är definierad. För många projekt är detta krav oproblemiskt, t ex vid analys av effekterna av en ny tunnelbanelinje. Däremot kan det i fråga om några aktuella snabbtågsförbindelser, t ex Mälarsbanan och Svealandsbanan, sägas vara projektens syfte att ändra arbetsmarknadsregionernas gränser, genom att med de nya förbindelserna skapa förutsättningar för nya pendlingsmönster.

Förutom att det kan vara oklart vilken regional utbredning markpriseffekterna har, kan ett annat avgränsningsproblem vara förknippat med en analys av projekt av ovannämnda slag, nämligen vad vi avser med "effekter", på olika lång sikt. Ty utöver den typ av markpriseffekter som redan diskuterats kan det även uppstå generella effekter, pga att trafikinvesteringarna har dynamiska effekter på regionens allmänna ekonomiska utveckling.

Här kan nämnas två kunskapsöversikter kring transportinvesteringars regionala effekter, Tapper (1985) och Lundqvist och Mattsson (1987), från vilka man kan dra följande slutsatser: För att ett enskilt trafikprojekt skall kunna leda till regionala utvecklingseffekter krävs endera att investeringen undanröjer någon viktig "flaskhals" eller att andra speciella förutsättningar för regional utveckling är för handen. Den andra slutsatsen är att det är lättare att hitta regionala utvecklingseffekter av hela investeringsprogram, vad gäller t ex vägbyggande och flyglinjenät. Mot denna bakgrund finns det skäl att tro att även de aktuella snabbtågsprojekten kan generera betydande regionala utvecklingseffekter med åtföljande generella effekter på markpriserna.

I studier som är direkt inriktade på de *regionala* utvecklingseffekterna av investeringar i trafiksystem och andra infrastrukturinvesteringar är dock markpriseffekterna ofta av mindre intresse. I t ex Anderstig och Mattsson (1989) och Andersson m fl (1990) görs försök att uppskatta infrastrukturinvesteringars effekter på *regionprodukten*, och dessa effekter får representera investeringarnas samhällsekonomiska intäkter. Givet syftet och att analysen rör sig på en mycket aggregerad nivå är det en mindre intressant fråga hur investeringarnas intäkter kapitaliseras i markpriserna .

Wheaton (1977) intar en mer generell hållning till denna fråga och hävdar att det är onödigt att försöka uppskatta intäkterna av en trafikinvestering med dess effekter på markpriserna. Med en trafikinvestering som exempel menar han i korthet - och med en kritisk udd riktad mot markprisansatsen - att om transportefterfrågan är rätt prognoserad ger den marginella förändringen av konsumentöverskottet en korrekt uppskattning av den marginella trafikinvesteringens intäkter. Wheatons artikel utgår bl a från några kritiska kommentarer till en studie av Pines och Weiss (1976), där dessa diskuterar hur man kan utvärdera intäkterna av sådana investeringsprojekt som handlar om någon form av miljöförbättring, t ex utsläppskontroll, stadsförnyelse. De visar bl a att a priori uppskattningar av de potentiella intäkterna kan göras med tvärsnittsanalys av

sambandet mellan markpriser och aktuella lägesegenskaper. Medan Pines och Weiss således diskuterar utvärderingen av olika miljöprojekt väljer Wheaton att diskutera utvärderingen av olika transportprojekt. Det bör tilläggas att Wheaton gör medgivandet att om modellens trafiksystem skulle beakta trängseffekter eller andra externa effekter blir det mer komplicerat att uppskatta intäkterna.

I ett kort tillägg med anledning av Wheatons kritik medger även Pines och Weiss (1982) att externa effekter medför att inte heller markprisansatsen kan ge en korrekt uppskattning av ett projekts intäkter. De hävdar dock att denna ansats i allmänhet är oundgänglig vid utvärderingen av olika investeringsprojekt - inklusive de av Wheaton diskuterade transportprojekten - för att kunna uppskatta även sådana intäkter som beror av projektets direkta nyttoeffekter, t ex "bekvämlighet", dvs sådana effekter som inte kan åsättas ett marknadspris.

Några enkla slutsatser av denna korta genomgång av den teoretiska litteraturen kring trafikinvesteringar och markpriser är, för det första, och grundläggande, att inbesparingar i reskostnader och restider *delvis* kapitaliseras i markpriserna; för det andra, att markprisernas förändring kan uttrycka även andra effekter än de som beror av ändrade reskostnader/ restider; för det tredje, att det inte generellt kan avgöras om den markprisförändring som ett projekt orsakar ger en korrekt uppskattning av projektets totala intäkter.

I den empiriska litteraturen har frågorna i regel inte gällt huruvida det totala markvärdet kommer att öka eller minska, eller hur ett projekts totala intäkter skall uppskattas, utan snarare hur markpriseffekten av en trafikinvestering skall kunna uppskattas. Låt oss först nämna två studier, Evans och Beed (1986) samt Coulson och Engle (1987), som undersöker det direkta sambandet mellan ökade transportkostnader och förändringar i markpriset, i Melbourne respektive ett antal amerikanska storstäder, med data från det 1970-tal då oljepriserna ökade dramatiskt. Studiernas resultat pekar åt samma (och förväntat) håll, nämligen att under 1970-talet har markpriserna i centrala lägen och lägen med hög tillgänglighet, ökat avsevärt snabbare än i övriga lägen. (Den mer sofistikerade studien av Coulson och Engle (1987) har en avslutande intressant diskussion om hur faktiska och *förväntade* förändringar i restider och bensinkostnader kapitaliseras i fastighets- och markpriser.)

Bland empiriska analyser av trafikinvesteringars effekter på markpriset, kan först nämnas Dewees (1976) och Bajic (1983), som båda analyserat effekterna på huspriserna av nya tunnelbanelinjer i Toronto, och som med något olika metoder kommer fram till liknande slutsatser, nämligen att huspriset ökar relativt kraftigt i närheten av de nya tunnelbanestationerna, respektive att minskade pendlingskostnader kapitaliserats i huspriserna i de aktuella områdena. Anas (1982) ger referenser till ytterligare några amerikanska studier som påvisar, i statistisk mening, signifikanta markprisökningar (ökade fastighetsvärden) i närheten av nya spårvägslinjer.

I jämförelse med de modeller som hittills diskuterats är den modell som redovisas i Anas (1983) mer avancerad, bl a därför att det handlar om ett *modellsystem* för att beräkna konsekvenser av trafikinvesteringar i en storstadsregion, och att detta system är uppbyggt kring en *dynamisk* jämviktsmodell för bostadsmarknaden. Modellsystemet gör det möjligt att beräkna markprisstegringar till följd av en trafikinvestering och att utvärdera i vilken utsträckning en indragning av markvärden kan bidra till att finansiera investeringen. Resultaten från en tillämpning med data från Chicago tyder på att runt 30 procent av kapitalkostnaden för vissa snabbtågsprojekt skulle kunna finansieras genom indragning av de markvärdestegringar som projekten ger upphov till. (För en beskrivning av modellsystemet, se även Lundqvist och Mattsson, 1987.)

Låt oss därmed avsluta litteraturgenomgången och peka på några punkter av intresse för det fortsatta arbetet. Det modellsystem som redovisas i Anas (1983) är intressant inte minst därför att det ger en antydning om storleksordningen på (en del av) de markpriseffekter som kan uppstå i omgivningen till en ny snabbtågsförbindelse. Det bör samtidigt observeras att de effekter som redovisas i Anas (1983) är begränsade till bostadsmarknaden; de totala effekterna bör rimligtvis vara större. Ansatsen med dynamisk modellering är även den intressant, men kan tills vidare endast tjäna som exempel på ett intressant alternativ i ett fortsatt utvecklingsarbete. För det aktuella arbetet är den ansats som tillämpas av Pines och Weiss (1976, 1982) av mer omedelbart intresse. De visar att a priori uppskattningar av de potentiella intäkterna av t ex en trafikinvestering kan göras med tvärsnittsanalys av sambandet mellan markpriser och aktuella lägesegenskaper, vilket också är den typ av ansats som skall tillämpas i detta fall.

3. Modeller och data

Vi har tidigare refererat till några studier som redovisar statistiska/ekonometrisk uppskattningar av trafikinvesteringars effekter på mark- och fastighetspriser. Bland dessa studier kan Dewees' (1976) ansats på ett betydande sätt jämföras med den ansats som tillämpas i denna uppsats, en jämförelse som vi gör i tre avseenden.

För det första, och i likhet med flera andra studier inom området, är det i Dewees' fall effekterna på mark- och fastighetsvärden för bostäder som studeras. Av flera skäl har vi valt att (i första hand) genomföra analyserna med avseende på olika typer av hyreshusfastigheter, där det ingår såväl hus med enbart bostäder som hus med enbart lokaler, och olika blandformer därav.

För det andra är den metod som Dewees använder den så kallade hedoniska estimeringstekniken, som innebär att implicita (hedoniska) priser för olika husattribut uppskattas, bl a storlek, standard och olika lägesegenskaper. Vi använder samma analysteknik, så tillvida att trafiksystemets effekter på markvärdet belyses genom statistisk skattning av en hedonisk prisekvation. Det är dock mindre vanligt att tekniken tillämpas även på andra delar av fastighetsmarknaden än den som berör bostäder, vilket i huvudsak torde sammanhånga med bristen på tillförlitliga data. Adams m fl (1968), Schmenner (1981) och Peiser (1987) är de enda tidigare tillämpningarna av den hedoniska analystekniken på andra fastigheter än bostäder.

För det tredje genomför Dewees en utvärdering a posteriori, baserad på observationer vid två tidpunkter, före och efter investeringen, med avseende på fastigheter inom ett geografiskt mycket begränsat område, i anslutning till den nya tunnelbanelinjen. På denna punkt är våra analyser annorlunda upplagda. I ett första steg försöker vi generellt belysa hur markprisvariationen inom Stockholmsregionen sammanhänger med framför allt trafiksystemets egenskaper, där dessa egenskaper förutsätts spegla redan gjorda investeringar i infrastrukturen. Därefter användes dessa samband för att a priori bedöma markpriseffekter av några alternativa trafiksystem, baserade på investeringar i olika kringfartsleder i regionen.

I de preliminära analyser som redovisas här, förutsätts att de lägesegenskaper som är av betydelse för markpriset enbart har att göra med trafiksystemet. Det innebär att betydelsen av andra slags områdesegenskaper, t ex buller, luftkvalitet, grönområden, sjöutsikt etc. inte testas i detta sammanhang. (Jämför med de argument som Pines och Weiss (1982) framför!).

Ett stort antal studier har dokumenterat hur denna typ av egenskaper påverkar boendemiljön och därmed priserna på (små)husmarknaden. Men dessa egenskaper påverkar även arbetsplatsernas utomhusmiljö, och därmed även arbetsmiljön, i vid mening. Om arbetsmiljön i denna mening har (ökande) betydelse för företagets möjlighet att rekrytera och behålla personal, har denna typ av områdesegenskaper (buller, luftkvalitet, grönområden, sjöutsikt etc.) betydelse även för de kommersiella fastigheternas priser.

I flertalet av de teoretiska modeller som berörts ovan ingår endast en lägesegenskap, nämligen avståndet (restiden) till stadskärnan. Men även i empiriska studier, inte minst i de många tillämpningarna av den hedoniska tekniken, har man åtminstone implicit utgått från förutsättningen om den enkärniga staden. Detta synsätt har framför allt varit vanligt i amerikanska studier, om än numera ifrågasatt, se t ex Heikkilä m fl (1989).

Från ett svenskt och europeiskt perspektiv har det varit svårt att motivera den underliggande föreställningen om en enkärnig region och ett enda "Central Business District". Stockholmsregionen har visserligen en dominerande kärna och ett radiellt transportnät men där finns samtidigt andra mindre kärnor, ibland delvis förstärkta av regionplaneringen, och det förekommer variationer i transportnätets effektivitet och regionens topografi. Detta leder fram till att det snarare är något generaliserat mått på tillgänglighet i trafiksystemet än ett enkelt mått på cityavstånd som är den relevanta lägesegenskapen.

Det tillgänglighetsmått som kommer att användas innebär att i ett visst läge (FoB-område) har pendlingskostnaden till alla andra lägen (FoB-områden) i Stockholmsregionen vägts samman med vikter bestämda av den förvärvsarbetande nattbefolkningen i respektive delområde, och med ett samlat mått på pendlingskostnad som baseras på en skattad färdmedelsvalsmodell.

De prisekvationer som estimerats har som oberoende variabler dels en uppsättning egenskaper som är knutna till fastigheten, dels en uppsättning egenskaper som är knutna till läget. Lägesegenskaperna är så gott som uteslutande sådana som har att göra med trafiksystemet. Dessa egenskaper är definierade m a p FoB-område, i Stockholms län cirka 850 områden. Den beroende variabeln avser pris per kvadratmeter. Datatillgången sätter gränser för modellernas specificering, bl a vad gäller vilka egenskaper som kan ingå och vilket prisbegrepp som kan tillämpas. Men innan vi tar upp dessa frågor skall vi redovisa och kommentera variablerna i de hittills skattade modellerna.

Följande egenskaper knutna till fastigheten ingår i modellerna, där förväntat tecken anges inom parentes:

År, avser förvärvsdatum (+)

Ålder (-)

Byggnadsrätt, m² (+)

Andel lokaler av total våningsyta (+)

Följande lägesegenskaper ingår i modellerna, där förväntat tecken anges inom parentes:

Tillgänglighet, m a p förvärvsarbetande nattbefolkning (+)

Innerstads-dummy, (ett om området finns i Stockholms innerstad, annars noll) (+)

Tunnelbana 1960, Dummyvariabel (ett om området har tunnelbanestation inom 10 minuters restid år 1960, annars noll) (+)

Tunnelbana 1970, Dummyvariabel (ett om området har tunnelbanestation inom 10 minuters restid, utbyggd 1960-1970, annars noll) (+)

Tunnelbana 1980, Dummyvariabel (ett om området har tunnelbanestation inom 10 minuters restid, utbyggd 1970-1980, annars noll) (+)

Lokaltåg 1980, Dummyvariabel (ett om området har lokaltågsstation inom 10 minuters restid år 1980, annars noll) (+)

Variabeln *År* inkluderas med motivet att skattningsresultaten för övriga parametrar inte skall påverkas av prisutvecklingen för den period som våra observationer härrör från. Redan här bör det dock påpekas att detta motiv för att inkludera variabeln försvagas när vi, av skäl som diskuteras nedan, låter den beroende variabeln representeras av markvärde enligt fastighetstaxeringen.

Husets *Ålder* är i praktiken den variabel som får representera de olika egenskaper som har att göra med husets kvalitet, där vi förutsätter att äldre hus generellt har lägre kvalitet än nyare hus. Att priset är högre för nyare hus behöver dock inte enbart vara en återspeglning av de värderingar som råder på marknaden. Som bruksvärdesprincipen faktiskt tillämpas vid hyressättningen tenderar åldersfaktorn att få ett starkare genomslag på hyror och fastighetspriser än vad som skulle vara fallet vid marknadsbestämda hyror.

Systemet med bruksvärdeshyror är också ett motiv för att inkludera den variabel som anger *andel lokaler* av total våningsyta. Som en följd av att lokalhyror till skillnad från bostadshyror är marknadsbestämda, förväntas priset vara högre ju högre lokalandel, allt annat lika.

Bland egenskaper knutna till fastigheten ger slutligen *byggnadsrätten* information som på ett direkt sätt påverkar fastighetens förväntade avkastning; ju högre byggnadsrätt desto högre är den förväntade avkastningen och därmed priset.

Bland de lägesegenskaper som ingår i modellerna har vi utöver den variabel som anger ett FoB-områdes tillgänglighet även inkluderat en speciell (dummy-) variabel för *innerstaden*, där innerstaden definieras som Stockholm inom tullarna. Ett viktigt skäl för att införa denna variabel sammanhänger med den enkla funktionsform som tillämpas. Denna innebär att den beroende variabeln och, i tillämpliga fall, de oberoende variablerna har logaritmerats för att de estimerade koefficienterna skall kunna tolkas som enkla elasticiteter. Vi vet dock a priori att åtminstone för Stockholms innerstad är det helt orealistiskt att anta att tillgänglighetens markprispåverkan är konstantelastisk. Genom att dummyvariabeln införs korrigerar vi för viss felskattning av tillgänglighetsparametern, nämligen den överskattning av parametern för områden utanför innerstaden som skulle bli följden om innerstadens speciella prisbild inte beaktades.

De olika dummyvariablerna för tunnelbane- och lokaltågsstationer har inkluderats för att representera de lokala centrumbildningar som ofta byggs upp kring dessa stationer. Specificeringen av stationer byggda under tre perioder - före 1960, 1960-1970 och 1970-1980 - implicerar även en inomregional specificering, vilket måste beaktas vid tolkningen av resultaten.

De data som ligger till grund för analysen utgörs av prisstatistik för i princip alla köp av fastigheter, klassificerade som hyreshusenheter (som f.ö. inbegriper även tomtmark, parkeringshus mm), i Stockholms län under 1980-talet. Efter att en del observationer uteslutits, främst på grund av att det saknas värden på en eller flera av de variabler som redovisats ovan, baseras analyserna i första hand på data för ett urval på 3000 - 4000 hyreshusfastigheter.

Fastän data utgörs av prisstatistik används som beroende variabel markvärde enligt fastighetstaxeringen, vilket med några få undantag avser 1981 års taxeringsvärden. Skälet till denna mindre tillfredställande specificering är främst att informationen om fastighetens egenskaper är otillräcklig för att vi (åtminstone för närvarande) skall kunna genomföra meningsfulla analyser med fastighetens köpeskilling som beroende variabel.

Delvis har vi kunnat komplettera analysen med skattning av en prisekvation avseende köp av tomtmark. I denna prisekvation ger köpeskillingen en direkt representation av markpriset men skattningen baseras på knappt ett hundratal observationer, om än med relativt god spridning inom regionen.

4. Skattningsresultat

I nedanstående tabell redovisas resultaten från skattningar av två modeller, där i den ena modellen tillgängligheten och en innerstadsdummy får representera områdets lägesegenskaper, medan i den andra modellen även områdets närhet till tunnelbane- och lokaltågsstationer inkluderas. Den andra modellen skattas på ett färre antal observationer, eftersom inte alla områden har definierats med de senare egenskaperna.

Estimerade regressionskoefficienter

	Modell 1	Modell 2
Konstant	- 9.733	- 13.982
År	0.017	0.014
Ålder (elasticitet)	- 0.055	- 0.092
Byggnadsrätt (elasticitet)	0.068	0.043
Andel lokaler (elasticitet)	0.040	0.036
Tillgänglighet (elasticitet)	0.591	0.925
Innerstads-dummy	1.474	1.434
Tunnelbana 1960	-	0.064
Tunnelbana 1970	-	0.142
Tunnelbana 1980	-	0.212
Lokaltåg 1980	-	0
just. R ²	0.725	0.746
Antal observationer	3749	3264

Det kan först konstateras att nära tre fjärdedelar av den totala markprisvariationen förklaras av de faktorer som ingår i modellerna, där modell 2 har endast marginellt högre statistisk förklaringskraft. Alla estimat har förväntat tecken och det är endast den variabel som representerar närhet till lokaltågsstation som inte är signifikant, övriga estimat är signifikanta på 1-procentsnivån.

Den skattade parametern för tillgänglighetsvariabeln indikerar att om tillgängligheten för en viss lokalisering ökar med 10 procent, ökar markpriset med knappt 6 procent enligt modell 1 och med knappt 10 procent enligt modell 2.

Det finns en viss positiv samvariation mellan å ena sidan tillgänglighetsvariabeln och innerstadsdummin och å andra sidan de olika dummyvariablerna för förekomst av tunnelbane- och lokaltågsstation. Denna samvariation är inte oväntat starkast för äldre tunnelbanestationer och lokaltågsstationer, vilket delvis förklarar varför estimaten för dessa dummyvariabler varierar på det sätt som redovisas.

Skattningsresultatet för den prisekvation som avser priset på tomtmark kan vara av intresse som en jämförelse. Denna modell innehåller endast tre variabler, år (förvärvsdatum), innerstads-dummin samt variabeln för områdets tillgänglighet. I detta fall indikerar den skattade parameteren att om tillgängligheten för en viss lokalisering ökar med 10 procent ökar markpriset med 12 procent (modellens förklaringsgrad 49 procent, 88 observationer).

Även om det inte kan fästas så stort avseende vid detta resultat, p g a det begränsade antalet observationer, kan vi sammanfatta: De modeller som skattats ger en preliminär indikation, att markpriset påverkas av förändringar i områdenas tillgänglighet med en elasticitet som ligger i intervallet 0.6 - 1.2.

5. Kalkylerade markvärdeseffekter av alternativa trafiksystem

Det kan förutsättas, och till viss del även visas, att tillgänglighetsparametern varierar mellan olika typer av hyreshusfastigheter. Vidare finns det naturligtvis starka skäl att anta att tillgänglighetens betydelse för markpriset varierar mellan hyreshus, småhus och industrifastigheter. Räkneexemplet innebär att vi gör en kalkyl av de totala markpriseffekterna, på alla typer av fastigheter, av vissa trafikinvesteringar. Av detta skäl kan det vara motiverat att försiktigtvis basera kalkylen på estimatet enligt modell 1, dvs en elasticitet på cirka 0.6.

I samband med en utredning om effekterna av en utbyggnad av kringfartsleder "Effekter av kringfartsleder", Regionplane- och Trafikkontoret, 1988, genomfördes omfattande analyser och kalkyler, med utnyttjande av modellsystemet EMMA, för att bl a beräkna hur alternativa trafiksystem förändrar områdenas inomregionala tillgänglighet.

Tre alternativa trafiksystem analyserades m a p förändringar i områdets tillgänglighet: Referens, Ring och Tvär. Eftersom alternativet Referens ligger till grund för de båda andra begränsar vi den fortsatta diskussionen till detta alternativ.

Ett genomförande av Referens-alternativet skulle innebära att - för de fastigheter som ingår i vårt urval, nota bene - det totala markvärdet i länet ökar med 10.5 %, från 2.7 mdr till knappt 3 mdr. Vad blir motsvarande totala markvärdesökning i länet, dvs vid en uppräknig av markvärdesökningen för de fastigheter som ingår i urvalet? (Urvalet motsvarar drygt 5 procent av det totala taxerade markvärdet i länet år 1981.)

Låt oss anta att de kalkylerade effekterna, summerade på kommunnivå är representativa för den totala markvärdeseffekten i respektive kommun. I så fall skulle vi med en mycket grov kalkyl komma fram till en total markvärdesökning på knappt 8.2 mdr, i 1980/1981 års priser, vilket motsvarar en ökning på cirka 17 %. Vi behöver inte översätta detta belopp till 1989 års priser för att kunna påstå att markvärdeseffekterna enligt detta räkneexempel är i samma storleksordning som den kalkylerade totalkostnaden för detta investeringsprogram, 19 mdr (1987/1988 års priser).

Räkneexemplet visar att markprisstegringen åtminstone teoretiskt kan ge underlag för en möjlig finansieringsmetod, genom uttag av markavgifter. Det skall dock åter understrykas att räkneexemplet är starkt förenklat och behöver kompletteras med underlag från skattningsresultat även för andra typer av fastigheter. Som ett memento bör det tilläggas att avgifter baserade på markens värdestegring måste utgå från att såväl trafikinvesteringens positiva effekter som markavgiftens negativa effekter kapitaliseras i markpriset.

LITTERATUR

Adams, F et al (1968) ,"Undeveloped land prices during urbanization: A micro-empirical study over time", **Review of Economics and Statistics**,1, 248-258

Alonso, W (1964), **Location and land use**, Harvard Univ. Press, Cambridge, MA

Alcaly, R E (1976), "Transportation and urban land values: A review of the theoretical literature", **Land Economics**, 52, 42-53

Anas, A (1982), **Residential location markets and urban transportation**, Academic Press, New York

Anas, A (1983), **The Chicago Area Transportation-Land Use Analysis System**, Northwestern University, Evanston, Illinois

Andersson, ÅE, C Anderstig och B Hårsman (1990), "Knowledge and communications infrastructure and regional economic change", **Regional Science and Urban Economics**, 20

Anderstig, C och L-G Mattsson (1989), "Interregional allocation models of infrastructure investments", **Annals of Regional Science**, 23

Bajic, V (1983), "The effects of a new subway line on housing prices in metropolitan Toronto", **Urban Studies**,20, 147-158

Coulson, N E och R F Engle (1987), "Transportation costs and the rent gradient", **Journal of Urban Economics**, 21, 287-297

Deweese, D N (1976), "The effect of a subway on residential property values in Toronto", **Journal of Urban Economics**, 3, 357-369

Evans, A W och C Beed (1986), "Transport costs and urban property values in the 1970s", **Urban Studies**, 23, 105-117

Fujita, M (1984), "Urban Land Use Theory", Manuskript till **Fundamentals of Pure and Applied Economics** och **Encyclopedia of Economics**

Heikkila, E et al (1989), "What happened to the CBD-distance gradient?: land values in a policentric city", **Environment and Planning A**, 21, 221-232

Lundqvist, L och L-G Mattsson (1987), "Regionala effekter av transportinvesteringar: en översikt av modellstudier", Samhällsplaneringsgruppen, Matematiska institutionen, Tekniska högskolan i Stockholm

Peiser, R B (1987), "The determinants of nonresidential urban land values", **Journal of Urban Economics**, 22, 340-360

Pines, D och Y Weiss (1976), "Land improvement projects and land values ", **Journal of Urban Economics**, 3, 1-13

Pines, D och Y Weiss (1982), "Land improvement projects and land values: An addendum ", **Journal of Urban Economics**, 11, 199-204

- Regionplane- och Trafikkontoret m fl (1988) , "Effekter av kringfartsleder"
- Sasaki, K (1989), "Transportation system change and urban structure in two transport mode setting", **Journal of Urban Economics**, 25, 346-367
- Schmenner, R (1981), "The rent gradient for manufacturing", **Journal of Urban Economics**, 9, 90-96
- SOU 1964:42, Kommunal Markpolitik, Markpolitiska utredningens betänkande I
- Tapper, H (1985), "Hur bedöma transporters regionala effekter", **ERU-rapport 45**, Industridepartementet, Stockholm
- Wheaton, W C (1977), "Residential decentralization, land rents, and the benefit of urban transportation investment", **American Economic Review**, 67, 138-143

TRAFIKAVGIFTER -

styrmedel för ett effektivare trafiksystem?

Staffan Algiers
Gunnar Lind
Esbjörn Lindqvist
Staffan Widlert

Staffan Algers
Gunnar Lind
Esbjörn Lindqvist
Staffan Widlert

TRAFIKAVGIFTER - styrmedel för ett effektivare trafiksystem?

SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER	1
1 BAKGRUND	2
2 HUR BÖR TRAFIKAVGIFTER ANVÄNDAS?	3
2.1 Diskussion om behovet att korrigera skillnaden mellan privata och samhällsekonomiska kostnader	3
2.2 Diskussion om hur de finansiella intäkterna bör användas för effektiv resursallokering	4
2.3 Diskussion om lämplig fördelning av resurser mellan kollektivtrafik och biltrafik	5
3 VILKA ÄR BILTRAFIKENS MARGINALKOSTNADER?	7
3.1 Marginalkostnader i tätort	7
3.2 Marginalkostnadsprissättning i Stockholmsregionen	9
4 OLIKA MODELLER FÖR TRAFIKAVGIFTER	12
4.1 Bilavgifter	12
4.2 Miljöavgift på drivmedel - regionala drivmedelsavgifter	12
4.3 Regionala fordonsavgifter	13
4.4 Parkeringsavgifter	14
4.5 Trafikavgifter i skattesystemet	15
5 EFFEKTER AV TRAFIKAVGIFTER	16
5.1 Effekter på trafik och infrastruktur	16
5.2 Effekter på lokalisering och markvärden	17
5.3 Fördelningspolitiska effekter	20
6 HUR BÖR TRAFIKAVGIFTER ADMINISTRERAS?	25
6.1 Diskussion om lämplig huvudman för trafikavgifterna	25
6.2 System för avgiftsupptagning	26
6.3 Skiss till avgiftssystem	29

TRAFIKAVGIFTER -
styrmedel för ett effektivare trafiksystem

1	KAMMANTÄTTNING OCH SLUTSATSER	
2	1 BAKGRUND	
3	2 HUR BÖR TRAFIKAVGIFTER ANVÄNDAS?	
3	2.1 Diskussion om behovet av korrigera skillnaden mellan	
3	privat och samhälls-ekonomisk kostnad	
4	2.2 Diskussion om hur de ekonomiska intäkterna bör	
4	användas för effektivt resursfördelning	
5	2.3 Diskussion om möjlig fördelning av resurser mellan	
5	konstruktiv och djupgående	
7	3 VILKA AR BILTRAFIKENS MARGINALKOSTNADER?	
7	3.1 Marginalkostnader i tid	
8	3.2 Marginalkostnader i säkerhetsregion	
10	4 OLIKA MODELLER FÖR TRAFIKAVGIFTER	
11	4.1 Utlägg	
12	4.2 Miljöavgift på drivmedel - regionala drivmedelsavgifter	
13	4.3 Regionala förhållningsavgifter	
14	4.4 Parkeringsavgifter	
15	4.5 Trafikavgifter i skattsystem	
16	5 EFFEKTEN AV TRAFIKAVGIFTER	
16	5.1 Effekten på utsläpp och infarkt	
17	5.2 Effekten på lokaliserings och markytan	
20	5.3 Fördelningspolitiska effekter	
22	6 HUR BÖR TRAFIKAVGIFTER ADMINISTRERAS?	
22	6.1 Diskussion om möjliga system för trafikavgifter	
23	6.2 System för avgiftsprisning	
23	6.3 Skatt till avgiftssystem	

TRAFIKAVGIFTER - styrmedel för ett effektivare trafiksystem?

SAMMANFATTNING OCH SLUTSATSER

Frågorna om investeringar i transportinfrastrukturen, finansiering av trafiksystemen och styrning av trafiken hör ihop och bör lösas i ett sammanhang.

Statliga bensinskatter, kilometerskatter, miljöavgifter och fordonsskatter bör motsvara kostnadsnivån på landsbygden och därmed ge korrekta styr signaler för fjärtrafiken.

Marginalkostnadsprissättning i storstadtrafiken är lämplig för att ta ut rörliga avgifter motsvarande den förhöjda kostnadsnivån gentemot landsbygdstrafiken.

Intäkter från regional fordonsskatt, lägesavgift, exploateringsavgifter och regional moms kan användas för att finansiera förhöjda kostnader för utbyggnad av transportsystemen (infrastrukturen) i storstäderna.

Återföring av avgifter för trängselkostnader till trafikantkollektivet bör ske genom utbyggnad av trafikleder, bättre kollektivtrafik och åtgärder inom regionplaneringen. Exempelvis bör även bostadsbyggnadsprogrammet utnyttjas för att främja lägre trängselkostnader i trafiken.

För återföring av ev övriga delar av trafikavgifterna kan regionala fonder för miljö, säkerhet och underhåll av trafiksystemen övervägas.

Nya bostads- och arbetsområden bör alltid planeras med garanterad framkomlighet för kollektivtrafiken. Förhöjda kostnader för kollektivtrafikförsörjning och vägar (infrastruktur) bör inräknas i exploateringskostnaderna för nya bostads- och arbetsområden.

Företag och anställda med tjänstebil är okänsliga för trafikavgifter. Åtgärder för minskat bilresande bör inriktas mot ändrade regler för bilförmån så att bilföraren får svara för en så stor del som möjligt av marginalkostnaden vid privatresor.

Ett avgiftssystem bör avse hela tätortsdelen i en storstad, inte bara innerstaden, eftersom marginalkostnaderna varierar mer mellan tätort och landsbygd (5-6 ggr högre) än mellan innerstad och tätort (2-3 ggr högre).

Marginalkostnaderna varierar mycket starkt mellan olika trafikmiljöer - upp till hundra gånger för trängsel. Avgiftsuttaget bör därför differentieras så långt det är praktiskt möjligt. Detta talar för någon form av elektroniskt avgiftsupptagnings-system.

Med hänsyn till önskemålet att samordna trafikavgifterna inom hela storstadsregionen bör avgiftssystemet administreras av kommunalförbund eller landsting.

1 BAKGRUND

Biltrafikens snabba utveckling medför stora påfrestningar på miljön. Trafiken är idag den avgjort största källan till miljöstörningar i många regioner. Särskilt tätortsmiljöer är hårt utsatta av luftföroreningar och lokalt höga bullernivåer utmed större trafikleder och hårt trafikerade gator. Luftföroreningarna utgör ett lokalt hälsoproblem och bidrar också till regionala och globala miljöproblem som försurning av mark och vatten m m.

Den ökande medvetenheten om och uppmärksamheten kring trafikens miljöskadeverkningar har accentuerat önskemålet om åtgärder för begränsning av trafikens hälso- och miljöeffekter. Många olika typer av åtgärder har prövats för att begränsa biltrafiken i de från miljösynpunkt hårdast belastade områdena. Biltrafiken har trots detta ökat kontinuerligt sedan början av 1980-talet. Det har mot bakgrund av detta uppkommit ett behov av att använda ekonomiska styrmedel i större tätorter, såsom områdesavgifter eller andra former av trafikavgifter, för att begränsa biltrafiken

En målsättning bör vara att vägtrafiken också i tätorterna ska betala sina samhälls-ekonomiska kostnader.

TRANSEK har genom Regionplane- och trafikkontoret (RTK) fått i uppdrag att sammanställa nuvarande kunskap om trafikavgifter som styrmedel i trafiken, vilket redovisas i föreliggande rapport.

Frågan om finansieringen av storstädernas trafiksystem är både gammal och universell. Frågan har dock aktualiserats under det senaste decenniet i Sverige i takt med att anspråken på trafiksystemen har ökat, bl a som en följd av växande trafikvolym, reellt ökande kostnader samt en ökad medvetenhet om trafikens externa effekter i form av trafikolyckor, luftföroreningar och buller. Den sedvanliga finansieringen via kommunal (och i Stockholmsregionen landstingskommunal) skatt och statsbidrag har dessutom - med nuvarande skattesatser och bidragsnivåer - visat sig långt ifrån tillräcklig för att möta dessa växande anspråk.

En omständighet som förmodligen ytterligare bidragit till storstädernas finansiella problem med trafikinvesteringar är den resursallokering till glesbygdslän som har förekommit i den statliga bidragstilldelningen när det gäller vägbyggandet. Så svarar t ex Stockholms län för ca en femtedel av landets befolkningspotential och för ca en fjärdedel av dess inkomster samtidigt som endast tio procent av väganlagen har tillförts länet under den senaste tioårsperioden. Det är naturligt att det under dessa förhållanden uppkommer problem med trafikförsörjningen i den regionen.

2 HUR BÖR TRAFIKAVGIFTER ANVÄNDAS?

2.1 Diskussion om behovet att korrigera skillnaden mellan privata och samhällsekonomiska marginalkostnader

Det enskilda fordonets kostnader i tätortstrafik påverkas av övriga fordon i trafiken via trafiktätheten. Ju fler fordon som samtidigt finns på ett visst gatuavsnitt, desto lägre blir trafikens hastighet. Tidsåtgången och därmed tidskostnaderna blir högre samtidigt som också fordonskostnaderna ökar.

Exempel

Teoretiska beräkningar för trafik i städer av Stockholms storlek visar tydligt på högtrafikproblematiken. Vid en trafikvolym på 50% av maximal kapacitet är restiden omkring 40% längre än vid lågtrafik. Vid ett flöde på 98% av maxkapaciteten kan restiden vara 7 gånger så lång som vid lågtrafik.

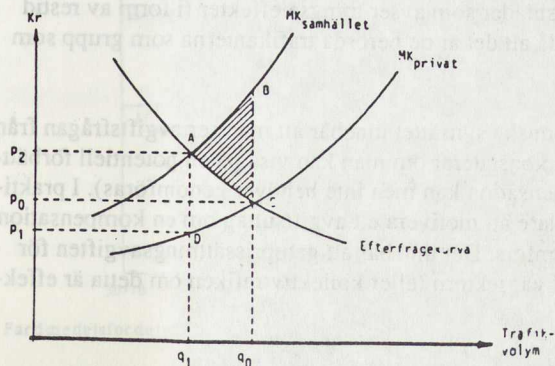
Varje tillkommande fordon i trafiken bidrar således till att genomsnittshastigheten och effektiviteten i trafiksystemet sjunker. Studerar man den marginaleffekt som varje extra fordon tillfogar övriga tillsammans blir effekten än tydligare.

Exempel

Vid normaltrafik är tidsförlusten för övrig trafik obetydlig. Vid omkring 20 km/tim förorsakar en extra bil övrig trafik lika lång restidsökning som den egna resan tar. Vid 15 km/tim är tiden omkring dubbelt så lång och vid 8 km/tim hela tio gånger så lång!!! Det innebär att en bilresa på 1 km, som tar 7,5 minuter, förorsakar den övriga trafiken en restidsökning med 1 tim 15 minuter.

Naturligtvis är det inte bara fordons- och tidskostnader som utgör de samhälleliga kostnaderna. Det man kanske oftast tänker på, när det gäller trafikens negativa effekter är olyckor, avgaser och buller. Det är också viktigt att påpeka att dessa kostnader kan drabba såväl olika trafikantgrupper (bussresenärer, bilister, GCM-trafikanter) som icke trafikanter (bullerstörda boende osv).

I och med att individen i det enskilda fordonet inte behöver vidkännas trängselkostnader och övriga sociala effekter i samband med en resa, riskerar man att få för mycket trafik i städerna, trafikvolymen q_0 i figur. Den samhällsekonomiska optimala trafikvolymen är q_1 . Trafikvolymen $q_0 - q_1$ medför således samhälleliga kostnader som är högre än vad resorna värderas till. Den totala samhälleliga förlusten av gatornas överutnyttjande representeras av den streckade ytan ABC. Med en avgift $p_2 - p_1$ kommer MK_{privat} att ökas, vilket resulterar i trafikvolymen q_1 . Avgiften ger i sin tur samhället intäkter motsvarande ytan p_2ADp_1 .



Olika transportmedel medför olika effekter ifråga om trängsel, buller, avgaser, olycksrisker osv. I dagens läge är dessa effekter externa kostnader bara till vissa delar. Delvis ingår de i ett kostnadsansvar genom den avgift som (delar av) bensinskatten och kilometerskatten utgör. Dessa avgifter fungerar dock helt olika som korrigering (internalisering) av externa kostnader i landsbygdstrafik och tätortstrafik samt mellan olika fordonskategorier. Trafikavgifter i tätorter bör jämna ut sådana olikheter mellan landsbygd och tätort.

2.2 Diskussion om hur de finansiella intäkterna bör användas för effektiv resursallokering

Marginalkostnadprissättning innebär att existerande transportinfrastruktur används optimalt samhällsekonomiskt sett. Marginalkostnadsprincipen i praktisk tillämpning gäller dock med några väsentliga reservationer. Det förutsätts nämligen att aktörerna på transportmarknaden accepterar att prissättning och finansiering behandlas som två separata frågeställningar. Om prissättning och finansiering av infrastrukturen separeras kan det bli innebära

- o överföringar av kostnader från en trafikgren till en annan (t ex att fordons-skatterna för lastbilstrafiken kan höjas i syfte att finansiera isbrytningens fasta kostnader),
- o att man får betala en kostnadspost två gånger.

Effekten av att separera prissättning från finansiering uppkommer redan idag genom beskattningen av privatbilismen och genom charterskatten. Enligt nuvarande trafikpolitiska principer bör emellertid eventuella överuttag i första hand tas ut genom den fasta delen av skatten. Bensinskattehöjningar, dvs höjning av den rörliga skattedelen i syfte att finansiera t ex ökade försvarsutgifter strider därför rent principiellt mot grundtanken i 1988 års trafikpolitiska beslut. Rent teoretiskt är det emellertid fråga om att väga störningseffekter av betalningsskyldighet mot störningseffekter av påslag av rörliga kostnader.

Ett annat problem gäller marginalkostnadprissättning av trängseleffekter samt hälso- och miljöeffekter. Sannolikt är en sådan prissättning i dessa avseenden lättare att acceptera om man särskiljer beskattningseffekten från styreffekten. Det bör understrykas att det är den senare som är grundläggande i de samhällsekonomiska resonemangen. Tanken bakom marginalkostnadprissättning av gatutrafik i tätorter är att det berörda kollektivet självt skall gynnas av denna prissättningsprincip. Med berörda avses då både de som orsakar och de som får bära de externa kostnaderna. Gatuprissättning med avseende på de kostnader som avser trängseleffekter (i form av restid och fordonskostnader) innebär då att det är de berörda trafikanterna som grupp som gynnas.

Det traditionella samhällsekonomiska synsättet innebär att man ser avgiftsfrågan från hela kollektivets perspektiv och konstaterar om man kan visa på en potentiell förbättring (vilket innebär att en kompensation kan men inte behöver genomföras). I praktiken blir det avsevärt mycket lättare att motivera ett avgiftsuttag om en kompensation till det berörda kollektivet genomförs. Det innebär att gatuprissättningsavgiften för trängsel transfereras tillbaka till vägsektorn (eller kollektivtrafiken om detta är effek-

tivare), dvs tillgodoräknas som en intäkt inom ramen för ett fullt kostnadsansvar. Detta gäller naturligtvis inte för de externa effekter och motsvarande avgifter som avser övriga samhället, t ex miljö- och hälsoeffekter.

De externa effekterna i trafiken kan ses som kostnader av två slag, kostnader inom trafiken resp utanför trafiken. Avgifter som avser att korrigera de förra (t ex trängselavgifter) bör tillgodoräknas trafikgrenarna inom ramen för fullt kostnadsansvar, vilket innebär att de ur skattesynpunkt fyller samma funktion som t ex fordonsskatterna. Avgifter för externa effekter i form av hälso- och miljöpåverkan skall däremot inte tillgodoräknas trafikgrenarna.

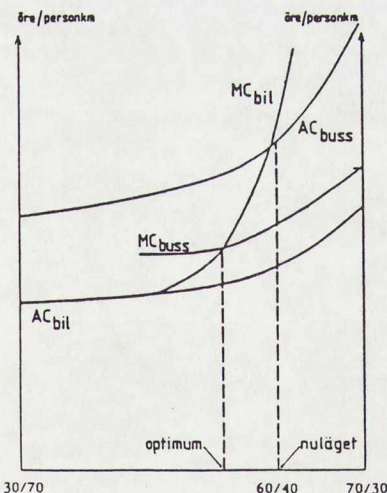
Avgifter för hälso- och miljöpåverkan kan delvis beräknas (överslagsmässigt) utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv. Exempelvis har skadeverkningar av kväveoxidutsläpp värderats till 15 kr/kg NO_x i den trafikpolitiska propositionen 1987/88:50.

Avgifter grundade på denna värdering i syfte att uppnå övergripande miljöpolitiska mål, t ex en viss procentuell reduktion av NO_x -utsläppen, skulle kunna tillföras en "miljöfond" för att finansiera erforderliga åtgärder (t ex treglasfönster eller skogsplantering). I detta fall bör avgifter för externa effekter upphöra om effekterna försvinner.

2.3 Diskussion om lämplig fördelning av resurser mellan kollektivtrafik och biltrafik.

Endast om det kan antas att genomsnittskostnaderna för bil- respektive kollektivtrafik är konstanta med avseende på trafikvolymen kan man utgå från genomsnittskostnaderna i nuläget vid bedömning av de samhällsekonomiska effekterna av en förändring av färdmedelsfördelningen. Så är emellertid inte fallet i storstäderna, varför förändringar måste analyseras från fall till fall. Detta görs bäst inom ramen för respektive regions region- och trafikplanarbete.

Nedanstående figur ger ett konkret exempel på hur kostnadsbilden kan se ut för persontransporter i våra storstadsområden. Kurvorna för kollektivtrafiken skall läsas av från höger till vänster. I nuläget är kollektivtrafikandelen i Stockholm, Göteborg och Malmö tillsammans ca 40%.



Färdmedelsfördelning bil/kollektivtrafik

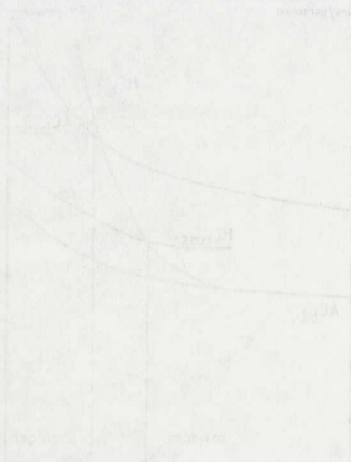
Av kurvorna för genomsnittskostnaderna framgår att kostnadsgapet till förmån för bilresor är stort för varje fördelning mellan bilresor och kollar. Exempelvis är restiden i de flesta relationer dubbelt så lång för kollektivresor som för bilresor. Trots detta är det sannolikt fördelaktigt från samhällsekonomisk synpunkt att röra sig åt vänster från nuläget. Det beror på att kostnadskurvan för kollektivtrafiken är fallande vid ökande transportvolym medan bilkostnadskurvan är stigande med ökande biltrafikvolym.

Anledningen till att kostnadskurvan för kollektivtrafiken är fallande är främst att ökad trafik ger upphov till resstandardförbättringar för de ursprungliga högtrafikresenärerna. Dessa resstandardförbättringar av ökad kollektivtrafik kan uppkomma genom

- o mer finmaskigt linjenät, som medför kortare gångavstånd,
- o genare linjedragning, vilket medför framför allt kortare restider,
- o ökad turtäthet med kortare vänte- och bytestider som följd.

Medan kostnadskurvan för kollektivtrafik har en typisk form finns ingen generell giltig bilkostnadskurva. Förhållandena varierar alltför mycket. I miljonstäder är marginalkostnadskurvan mycket kraftigt stigande när biltransportandelen överstiger 50%. För mindre svenska tätorter är det rimligt att anta att biltrafikens kostnader per fordonskilometer i stort sett är konstanta. När det gäller städer som Stockholm och Göteborg kan däremot ett sådant antagande inte försvaras. Under högtrafiktid är mer eller mindre långvariga bilköer vanliga på de flesta infartsleder och i city flyter trafiken stundtals ganska trögt under dagen.

Om den från samhällsekonomisk utgångspunkt lämpligaste fördelningen mellan biltrafik och kollektivtrafik skall uppnås krävs att varje enskilt beslut om en resa innefattar hänsynstagande till alla de kostnader som övriga samhällsmedlemmar tillfogas genom resan. För att ett sådant villkor skall vara uppfyllt måste priserna på olika transporttjänster reflektera dessa kostnader på ett rimligt sätt.



3 VILKA ÄR BILTRAFIKENS MARGINALKOSTNADER?

3.1 Marginalkostnader i tätort

I den trafikpolitiska propositionen redovisas översiktligt uppgifter om de samhälls-ekonomiska marginalkostnaderna för landsbygd. I förarbetena till propositionen finns beräkningar som gör det möjligt att bedöma skillnaderna mellan landsbygd, tätort och cityområden. Redovisningen nedan utgör ett sammandrag av dessa beräkningar, som tagits fram i TFB-projektet "Länstrafik och samhällsekonomi". Beräkningarna utgår från "Kostnader och avgifter inom trafiksektorn" (DsK 1985:2). Denna grundades i sin tur på den Trafikpolitiska utredningen (SOU 1978:31). Beräkningarna har i samband med den trafikpolitiska propositionen uppdaterats vad avser tung trafik (DsK 1987:11), trafikolyckor (prop 1987/88:50, bil 1.4) samt hälsa och miljö (DsK 1987:6). Här har materialet sammanställts och uppräknats till 1990 års prisnivå.

Med marginalkostnader avses de kostnader som uppstår till följd av en liten ökning eller minskning av någon verksamhet. De marginalkostnader som beräknats avser sådana kostnadsposter som är förknippade med utnyttjandet av trafiksektorns infrastruktur. Dessa kostnader har delvis olika karaktär. Således beräknas dels de kostnader som uppstår som en direkt följd av ett förändrat utnyttjande av infrastrukturen, dels de kostnader för externa effekter som uppstår till följd av detta utnyttjande. Om transportsektorns intressenter delas upp i infrastrukturproducenter, transportörer och konsumenter kan kostnaderna i första hand sägas genereras till följd av transportörernas köp av tjänster från (de offentliga) infrastrukturproducenterna. I slutledet påverkar de externa effekterna direkt transportkonsumenterna men även indirekt andra individer och företag utanför transportsystemet.

De marginalkostnader som beräknas avser s k avgiftsrelevanta kostnader. I detta kostnadsbegrepp ingår sådana kostnader som inte direkt belastar transportören trots att dennes verksamhet kan sägas ge upphov till kostnaderna. I samband med vägtrafik är ofta transportören och den slutlige konsumenten av transporttjänsten en och samma individ. Man måste därför utreda hur stor del av samhällets kostnader som transportköparen i utgångsläget står för och på så sätt identifiera en eventuell skillnad mellan detta belopp och den totala marginalkostnaden, dvs en avgiftsrelevant kostnad - annars uppstår dubbelräkning i de samhällsekonomiska kalkylerna.

En grundläggande förutsättning för beräkningarna är en antagen förändring av resandet med 20%. De kostnader som ändras vid en sådan ökning eller minskning av resandevolymen definierades av den Trafikpolitiska utredningen som marginalkostnader. Storleken på dessa beror givetvis på kapacitetsutnyttjandet i utgångsläget. Kostnadsändringen behöver självfallet inte heller vara densamma vid en minskning av trafiken som vid en ökning, dvs merkostnaden skiljer sig ofta från mindrekostnaden.

Marginalkostnadsberäkningarna omfattar följande kostnadsslag.

- o slitage på infrastruktur
- o trafikövervakning
- o trängsel
- o trafikolyckor
- o hälso- och miljöeffekter

Av dessa kostnadsslag kan endast trängsel sägas vara en i begreppets ordagranna betydelse kortsiktig marginalkostnad. Förändringar i resandeflödet som påverkar reshastigheten för övriga trafikanter kan således sägas vara omedelbart uppkommande. Även kostnaderna för övriga typer av konsekvenser kan emellertid under vissa förutsättningar definieras som kortsiktiga marginalkostnader. En ökning med 20% av antalet resenärer på vägnätet kommer t ex att leda till att kostnaderna för exempelvis sjukvård ökar även om det momentant finns ledig kapacitet inom akut-sjukvården. I det följande antas vidare att kostnadsökningen står i direkt proportion till den kostnad som finns sedan tidigare, dvs en marginalkostnad byggd på genomsnittskostnadsberäkningar tillämpas. Vidare antas att några mer betydande ökningar av buller eller barriäreffekter inte uppstår till följd av den angivna ökningen av resandet. Det är således främst luftföroreningarna som beaktas vid beräkningen av hälso- och miljöeffekterna.

Beräkningarna av de samhällsekonomiska marginalkostnaderna i underlaget till den trafikpolitiska propositionen delas upp på fordonstyperna personbil, lätt lastbil, tung lastbil, tung lastbil med släp samt buss. I LOSE-projektet (ref 12) har dessa uppgifter vidareutvecklats, men omfattar enbart marginalkostnaderna för personbil och buss. Skälet till detta är att redovisningen tagits fram för att illustrera effekterna av färdmedelsomfördelningar mellan bil- och busstrafik. Beräkningarna för buss bygger emellertid i flera fall på beräkningarna för lastbil. Beräkningsresultaten sammanfattas i nedanstående tabell, där de samhällsekonomiska avgiftsrelevanta kostnaderna har delats upp på landsbygd (L) och tätort (T). Uppgifterna avser 1990 års prinsnivå.

Marginal- kostn öre/fkm	pb bensin kat		pb bensin ej kat		pb diesel		stads- bussar		övriga bussar	
	L	T	L	T	L	T	L	T	L	T
Väghållning	1	1	1	1	1	1	-	24	30	24
Trafiköverv.	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1
Trängsel	1	44	1	44	1	44	-	90	2	90
Olyckor	13	46	13	46	13	46	-	178	19	178
Hälsa och miljö	2	6	9	35	3	35	-	194	28	110
TOTALT	18	98	25	127	19	127	-	487	80	403

Kostnaderna bygger delvis på mycket förenklade antaganden, men illustrerar ändå skillnaden mellan landsbygd och tätort. Definitionen av tätortsbegreppet skiljer sig en del mellan olika redovisade faktorer. Differentieringen av olyckskostnader mellan olika fordonsslag och mellan landsbygds- och tätortsförhållanden har vidare gjorts på mycket svaga grunder. Trots dessa svagheter tyder ändå siffrorna på att väsentliga kostnadsskillnader föreligger mellan landsbygd och tätort. Mot denna bakgrund är det önskvärt att forskningsresurser avsätts för att försöka klarlägga de faktiska skillnaderna så att dessa kan beaktas vid differentiering av avgiftsuttag och som underlag för olika typer av investerings- och driftbeslut inom och utom trafiksektorn.

Tätortssiffrorna ovan avser, när det gäller hälso- och miljöeffekter, genomsnitt för orter med minst 10 000 invånare och i övrigt som regel områden som är skyltade för en maxhastighet av 50 km/tim.

I uppgifterna ovan ingår inte energi-, buller- och stadsbyggnadseffekter. Det bör påpekas att bullereffekter för endast cirka tio år sedan bedömdes vara ett större miljöproblem för gatutrafiken än bilavgaserna. Värderingarna av de externa effekterna skiftar således med tiden. Uppgifterna i den trafikpolitiska propositionen kan anses spegla den för tillfället rådande värderingen av miljö och säkerhet i samhället.

I den trafikpolitiska propositionen anges också målsättningar för rening av avgaser för personbilar och bussar. På sikt väntas de skärpta kraven leda till en minskning av kväveoxidutsläppen med 60% för personbilar och med 40% för dieselbussar. Dessa nivåer beräknas uppnås för hela fordonsparken omkring år 2010.

3.2 Marginalkostnadsprissättning i Stockholmsregionen

Utgående från biltrafikens marginalkostnader enligt 1990 års prisnivå ovan bör avgiftsuttaget för ej katalysatorrenade personbilar uppgå till 25 öre/fkm på landsbygd och 127 öre/fkm i tätort för att motsvara marginalkostnadsprissättning. Om dessa beräkningar kombineras med de bedömningar som gjordes i landstingets spårvägsutredning fås nedanstående kostnader.

Marginalkostnad öre/fkm	Landsbygd		Tätort		Stockholms innerstad	
	Pb	Buss	Pb	Buss	Pb	Buss
Vägunderhåll	1	30	1	24	1	24
Trafikövervakning	1	1	1	1	1	1
Trängsel	1	2	44	90	145	350
Olyckor	13	19	46	178	68	266
Hälso- och miljöeffekter pga avgaser	7	28	28	159	100	398
TOTALT	23	80	120	452	315	1039

Beräkningarna baseras på 1990 års fordonssammansättning och fördelning av trafikarbetet:

<u>Personbilar</u>	<u>bensin, kat</u>	<u>bensin, ej kat</u>	<u>diesel</u>
Landsbygd	25%	71%	4%
Tätort	25%	71%	4%

<u>Bussar</u>	<u>stadsbussar</u>	<u>lok/reg bussar</u>	<u>interreg bussar</u>
Landsbygd	0%	52%	48%
Tätort	58%	29%	13%

Marginalkostnaderna för Stor-Stockholm avseende miljö har räknats upp med ledning av skillnaderna mellan tätort och landsbygd samt uppgiften att miljövärdet är ca 2,5 gånger högre i Stor-Stockholm och ca 2 gånger högre i citykärnor än genomsnittligt för tätorter. (Siffrorna motiveras närmare i bilaga 1). Faktorer för uppräknig från maxtimtrafik till årstrafik har erhållits från Regionplane- och trafikkontoret i Stockholm. Hänsyn har också tagits till den bearbetning av olycksstatistiken som gjorts av Regionplane- och trafikkontoret.

Trängseffekterna är flera gånger högre i innerstaden än i genomsnittliga tätorter. På en gata med 15.000 fordon per dygn i city kan exempelvis trängseffekten vara över hundra gånger större än för en gata med 4.000 fordon/dygn i stadens ytterområden. Effekterna bör bedömas närmare av gatukontoret i Stockholm med ledning av nätverksanalyser.

Exempel

Beräkningar avseende maxtimmen har gjorts med och utan biltullar i Stockholms kommuns trafikplanarbete. Utan biltullar år 1990 är trafikarbetet 101.200 fkm med en medelhastighet på 19,7 km/tim. Med biltullar minskar trafikarbetet med 21 % till 80.300 fkm med en genomsnittshastighet på 23,6 km/tim. Om man antar att ca 30 % av trafiken utgörs av lastbilar samt tjänsteresor med bil får man en marginalkostnad för trängsel på omkring 350 öre/fkm eller 8 gånger högre än i tätort.

Med hänsyn till erhållna resultat torde det vara rimligt att räkna med en genomsnittlig kostnadsnivå under dygnet som ligger omkring 3,5 gånger högre än i genomsnittliga tätorter. (Siffrorna motiveras närmare i bilaga 2.)

Med dessa reservationer förefaller det inte helt orimligt att använda ovanstående värden som en utgångspunkt för att skatta en undre gräns för marginalkostnaden för biltrafiken i innerstaden. Man bör därför kunna utgå från följande marginalkostnader för biltrafik.

o	Landsbygd	23 öre/fordonskm
o	Tätort	120 öre/fordonskm
o	Stockholms innerstad	315 öre/fordonskm

En särskild beräkning har gjorts av det totala avgiftsbehovet vid marginalkostnadsprissättning för personbiltrafiken. Kalkylen avser Stockholmsregionen.

25% av trafikarbetet utanför Stockholms kommun har antagits avse tätortsförhållanden. Marginalkostnaderna blir då följande.

o	Stockholmsregionen exkl Stockholms kommun	47 öre/fordonskm
o	Stockholms ytterstad	120 öre/fordonskm
o	Stockholms innerstad	315 öre/fordonskm

Följande tabell visar storleken på avgiftsbehovet beräknat på detta sätt (avrundade värden).

	Trafikarbete per år Mfkm	Marginal- kostnad öre/fkm	Avgifts- uttag Mkr/år
Förorter	6100	(47-23)	1500
Ytterstad	4350	(120-23)	4200
Innerstad	900	(315-23)	2600
TOTALT	11350		8300

Detta innebär således att en 20-procentig ökning av biltrafiken i Stockholms län skulle förorsaka samhällsekonomiska kostnader för externa effekter på 1,5-2 miljarder kr per år. En del av marginalkostnaderna för trafiken borde betalas med särskilda, regionala biltrafikavgifter medan avgifter motsvarande landsbygdsförhållanden bör tas ut på annat sätt (bensinskatter).

I nuvarande läge synes dessutom avgiftsnivån på landsbygden vara något för låg. Avgiftsnivån är i genomsnitt 14 öre per fordonskm medan marginalkostnaderna på landsbygden ovan beräknats till 23 öre per fordonskm. Denna skillnad motsvarar ca 1,5 miljarder kr per år i Stockholms län.

4 OLIKA MODELLER FÖR TRAFIKAVGIFTER

4.1 Bilavgifter

Bilavgifter för tätortsområden kan utformas på olika sätt:

- o Tullavgifter, som innebär att trafikanten betalar för att passera en viss punkt, t ex en ring av tullstationer runt det avgiftsbelagda området.
- o Områdesavgifter, som innebär att trafikanten betalar för att få köra inom ett visst område.
- o Kilometeravgifter, som innebär att det belopp trafikanten betalar är proportionellt mot körsträckan inom det avgiftsbelagda området.

Ur principiell synpunkt är det viktigt att avgiftsstrukturen överensstämmer med kostnadsstrukturen. De långsiktiga marginalkostnaderna bör täckas av körlängdsberoende avgifter som månadskostnader och årskostnader. De kortsiktiga marginalkostnaderna bör täckas av avgifter som så långt möjligt är proportionella mot bl a körsträckan.

I föregående kapitel har visats att biltrafikens kostnader till dominerande del utgörs av kortsiktiga marginalkostnader som dessutom varierar kraftigt regionalt. Trafikavgifterna måste därför utformas så att de speglar denna kostnadsstruktur. De negativa externa effekter som biltrafiken ger upphov till i tätorter utgör ett motiv för att ta ut en biltrafikavgift. För landsbygdstrafiken medför det nuvarande avgiftsuttaget en någorlunda god överensstämmelse mellan pris och samhällsekonomisk marginalkostnad. En allmän höjning av bilskatten kan alltså försämra situationen utanför tätorterna och leda till en ineffektiv trafikfördelning på landsbygden. I tätorterna, där priset för bilanvändning ofta ligger under marginalkostnaden, kan däremot en bilavgift medföra ett bättre resursutnyttjande. Det är därför viktigt att systemet för uttag av biltrafikavgifterna förmår särskilja biltrafik inom och utanför tätortsområden.

I stor utsträckning är det rent praktiska synpunkter som avgör vilken utformning som är möjlig. I kapitel 6 belyses ett antal sådana aspekter.

4.2 Miljöavgift på drivmedel - regionala drivmedelsavgifter

En miljöavgift utformad som en regional avgift på drivmedel medför en höjning av bensinskatten och den särskilda skatten på dieselolja. Miljöavgiften anges då som en särskild avgift oberoende av drivmedelspriset i övrigt. Det betyder att miljöavgiften inte påverkas av förändringar i energipriset. Avgiftsnivån skall istället så långt möjligt sättas i relation till olika drivmedels effekter på hälsa och miljö. En regionalt differentierad avgift skall därvid fånga upp skillnader mellan i första hand tätortsregioner och landsbygd.

Redan idag förekommer miljöavgifter på drivmedel. Sälunda är bensinskatten 20 öre högre för blyad bensin än för blyfri bensin. Vidareutvecklas tanken på miljöavgifter bör dock avgiften differentieras ytterligare, så att så långt möjligt verkliga incitament till att använda mindre miljöskadliga drivmedel stimuleras.

Förutom att regionala miljöavgifter (dvs bensin- och kilometeravgifter) ger utrymme för ökade trafikinvesteringar har en sådan avgift också andra positiva konsekvenser för samhällets resursutnyttjande. Höjningar av drivmedelsskatten är - på samma sätt som områdesavgifter - en metod som bidrar till att minska luftföroreningarna. Ett högre drivmedelspris minskar nämligen bilanvändningen. En högre bensinskatt kan således användas för att dämpa den för närvarande starka trafiktillväxten. Härigenom får samhället erforderlig respittid för att ta fram tekniska lösningar för att minska och på sikt eliminera skadliga utsläpp från bilmotorer. Justeringar av drivmedelsskatten orsakar inte heller några väsentligt ökade uppbördskostnader.

Tillgängligt utredningsmaterial (DsK 1985:2) visar att uttaget av rörliga trafikavgifter (bränsleskatter) i stora stycken överensstämmer med vägtrafikens samhällsekonomiska marginalkostnader i genomsnittliga landsbygdssituationer. Den osäkerhet som finns i detta sammanhang avser framför allt storleken av de miljöstörningar som trafiken förorsakar. Om de negativa effekterna av bilavgaser är stora kan således marginalkostnaden ha underskattats. Höjningar av drivmedelsskatten kan därför motiveras också på grundval av principen om marginalkostnadsprissättning.

De medel som genereras av höjda drivmedelsskatter kan i princip användas för investeringar eller löpande verksamhet i en mängd samhällssektorer. Åtminstone två skäl talar för att resurser bör stanna inom transportsektorn. För det första visar sådana investeringar en god samhällsekonomisk lönsamhet. Man kan således förutsätta att förbättringar av transportinfrastrukturen i storstadsregionerna ger tillbaka så stora samhällsekonomiska vinster att de resurser som man avsätter betalar sig i någon form. För det andra kan denna användning också förstärka de positiva konsekvenserna för miljön av höjda avgifter.

En fördel med bensinskatten är de låga systemkostnaderna. Ett annat problem är att avgiften inte får vara så hög att hamstringsresor stimuleras. Den extra skatten bör därför inte överstiga 0,50-1 kr/liter om sådana resor skall hållas på en rimlig nivå. Problemen med gränsöverskridande handel minskar om avgiften kan variera i olika zoner.

Exempel

Man bör räkna med möjligheten att bensinstationer redan finns eller kommer att etableras alldeles utanför området med förhöjd skatt. En extra skatt med 50 öre per liter innebär att man tjänar 25 kr på att tanka full tank (50 liter) utanför området. Detta innebär att det lönar sig att åka drygt en mil enkel resa för att tanka även om man tar hänsyn till den tid som resan tar (förutsatt en marginalkostnad för bil på ca 7,50 kr/mil, ett tidsvärde på 20 kr/tim och en hastighet på 60 km/tim).

4.3 Regionala fordonsavgifter

Motivet bakom regionala fordonsavgifter är att fordon som brukas i storstadsregionerna, där miljöproblemen är mer påtagliga än i många andra delar av landet, borde belastas med högre avgifter än övriga fordon. Avgiften skulle kunna differentieras, t ex med avseende på fordonens emissioner, så att miljövänliga fordon får en lägre avgift. En sådan avgift skulle inte påverka bilanvändningen direkt men skulle på sikt kunna få effekter såväl på bilnehavet som på bilparkens tekniska utveckling.

Avgiften skulle t ex kunna tas ut som en årlig avgift i samband med bilskatten. Ett problem med denna typ av avgift är att bilar som mestadels brukas i storstadsregionerna kan vara registrerade på annat håll i landet.

4.4 Parkeringsavgifter

Parkeringsplatsskatt

Från styrmedelssynpunkt är den lämpligaste formen för avgiftsbeläggning av fordons- trafikerna att ta ut avgifter på den rörliga trafiken. Detta står i samklang med marginalkostnadsprincipen. Om man av politiska eller andra skäl inte kan eller vill ta ut avgifter på den rörliga trafiken kan avgiftsbeläggning av stillastående bilar ses som en näst bästa åtgärd.

Självfallet finns det skäl att ha parkeringsavgifter som ett styrinstrument för att skapa balans mellan tillgång och efterfrågan på parkeringsplatser. Om skattebeläggning av parkeringsplatser skall tillgodose detta syfte bör åtgärden således ha en tydlig styreffekt. Så tycks dock inte vara fallet. Denna fråga har belysts ingående av Storstadstrafikkommittén, som har konstaterat att skatt på parkeringsplatser är ett föga verkningfullt medel för att åstadkomma effektivisering av vägtrafiken.

Beskattningsav fria P-platser

Tanken att utnyttja beskattningsav fria parkeringsplatser som en finansierings- och styrmedelskälla bottnar delvis i att det leder till orättvisor att enbart beskatta den del av gatumarken som ligger i kommunernas ägo.

Beskattningsav fria parkeringsplatser innebär skattebeläggning av alla de parkeringsplatser som ligger utanför kommunens (landstingets, statens) rådighet. Det gäller således följande typer av parkeringsytor.

- o privat tomtmark (t ex villatomter!)
- o kvartersmark
- o gårdar
- o andra icke kommersiellt upplåtta uppställningsytor (t ex industrimark av typ lastnings- och lossningsmark, uppfarter o d)
- o ytor, där illegal parkering förekommer

Idén torde kunna avfärdas som orealistisk. Det finns små möjligheter för samhället (kommunen) att kontrollera och övervaka att en sådan avgift verkligen betalas samtidigt som det inte heller finns något incitament för fastighetsägare, företag eller enskilda tomtägare att vare sig ta upp avgiften av nyttjaren eller leverera in avgiften till samhället. Varje markyta medför naturligtvis en kostnad för markupplåtaren, men har i utgångsläget bedömts bäst kunna utnyttjas för (gratis) parkering. Det torde dessutom finnas många sätt att undgå skatten. Ett enkelt sätt kan vara att hävda att ytan används som lager, för angoring, lastning/lossning av gods e d.

4.5 Trafikavgifter i skattesystemet

I början av 1980-talet gjorde 70-80% av bilpendlarna i Stockholm och Göteborg avdrag för bilresan till arbetet. 50-70% av dessa avdrag motiverades av tidsvinst. Sedan dess har kravet på tidsvinst och reglerna för avdrag på grund av att bilen används i tjänsten skärpts. De genomförda förändringarna har dock inte haft någon effekt på andelen pendlare med bilavdrag. Antalet bilavdrag har t o m ökat något de senaste åren.

De pendlare som kan göra bilavdrag har en marginalkostnad som är nära noll för sin bilresa till och från arbetet. Avdragsreglerna skulle därför behöva förändras så att bilpendlare i tätorter får betala en större andel av kostnaderna. De förslag som lagts av utredningen för reformerad inkomstbeskattning (RINK) innebär att enbart den del av körsträckan som överstiger 60 km per dag skall vara avdragsgill och att avdragsbeloppet per km skall sänkas. Dessa förslag skulle verksamt bidra till en bättre överensstämmelse mellan bilistens kostnader och den samhällsekonomiska marginalkostnaden för resan.

I Stockholms län utgör de av arbetsgivarna tillhandahållna personbilarna drygt 10% av samtliga bilar som hushållen disponerar. Dessa bilar svarar för 20% av antalet bilresor i länet och för hela 30% av bilresorna med start eller mål i innerstaden. Personer med tjänstebil skattar för ett schablonbelopp som beräknas på bilens pris. Normalt innebär detta att arbetsgivaren täcker alla rörliga kostnader för bilanvändningen. Marginalkostnaden blir därmed noll för samtliga bilresor. Med de av RINK föreslagna förändringarna av resavdragen och de föreslagna minskningarna av ersättningen när privatbil används i tjänsten kan det i framtiden bli en ytterligare ökning av andelen tjänstebilar. Den av RINK föreslagna skärpningen av schablonbeskattningen balanseras av de föreslagna marginalsattesänkningarna.

Med nuvarande skatteregler skulle nya bilavgifter, ökade bensinskatter och ökade parkeringsavgifter helt kunna täckas av arbetsgivarna för personer med tjänstebil. Den privatekonomiska marginalkostnaden skulle därmed även fortsättningsvis vara noll. För att en bättre överensstämmelse mellan kostnadsbärare och betalningsansvar skall åstadkommas och antalet tjänstebilar begränsas borde således reglerna för innehav av tjänstebil förändras utöver RINK:s förslag.

5 EFFEKTER AV TRAFIKAVGIFTER

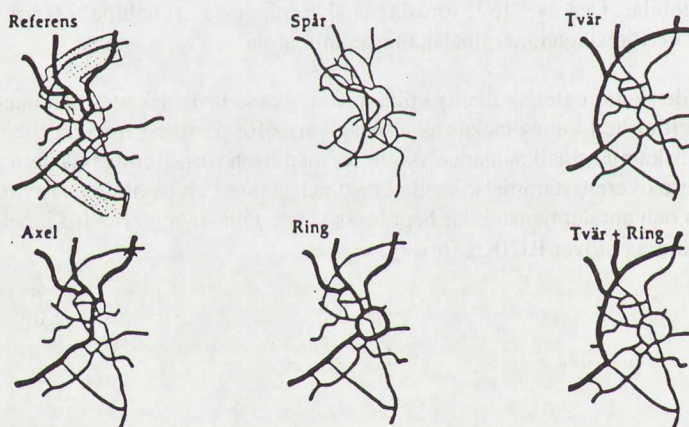
5.1 Effekter på trafik och infrastruktur

En intressant fråga vid diskussion av trafikavgifter är vilka effekter som uppstår med och utan återföring av avgifterna till transportsektorn. I föregående avsnitt redovisades den principiella ståndpunkten att den del i trafikavgiften som motsvaras av trängselkostnader bör återföras till transportsektorn och utnyttjas för att på bästa sett öka effektiviteten i transportsystemet.

Frågan om vad som händer om avgifterna inte återförs till transportsektorn är liktydig med att bedöma värdet av en överföring av resurser från privata sektorn till offentliga sektorn i allmänhet. En diskussion om dessa frågor skulle emellertid bli för omfattande att föra här. I de samhällsekonomiska kalkylerna förutsätts dock att resurserna används bättre inom transportsektorn än genomsnittligt i samhället om nyttan överstiger kostnaderna vid den valda kalkylröntan (5%).

Stockholms Läns Landsting har försöksvis genomfört samhällsekonomiska kalkyler för de olika alternativ till framtida trafiksystem som diskuteras i Kringfartsledutredningen. Resultaten utnyttjas här för att diskutera värdet av att återföra trafikavgifterna till transportsektorn.

I de samhällsekonomiska kalkylerna har kostnaderna och nyttan för fem olika alternativ till framtida trafiksystem med tillhörande markanvändning, som skisserats i regionplaneringen, preliminärt analyserats. De analyserade alternativen är SPÅR/Mark, TVÄR/Mark, AXEL/Trend, RING/Mark och TVÄR+RING/Trend.



Fördelarna med TVÄR- och SPÅR-alternativen består av restidvinster för bil- och kollektivresenärer samt av miljö- och säkerhetsvinster till följd av minskad bil- och busstrafik. I RING-alternativet ökar restiderna, sannolikt genom beräknade överbelastningar på infartslederna. (Detta resultat är ologiskt. Om markanvändningseffekten av RING blir så stora att ökad trängsel uppstår i trafiksystemet torde inte den förutsatta lokaliseringseffekten inträffa. Av detta skäl redovisas inte detta alternativ i tabellen nedan.) Restidvinster för bilister och kollektivtrafikanter i förhållande till investeringarna i de olika alternativen framgår av följande tabell.

ALTERNATIV/Markanvändning	Restidsvinst i minuter/resa per miljard kr i investeringar	
	Bilresor	Kollektivresor
REFERENS/Skiss (Jämförelsealternativ)		
SPÅR/Mark	0,35	0,57
TVÄR/Mark	0,84	0,66
AXEL/Trend	0,93	-0,70
TVÄR+RING/Trend	0,48	-0,05

Tabellen visar att alternativen har olika effekter för bilresenärer och kollektivtrafikanter. Största effekten för bilresenärer har AXEL-alternativet som innebär satsning på en central vägförbindelse genom Stockholm. För kollektivtrafikanterna innebär detta dock en försämring. Största effekten för kollektivtrafikanter har TVÄR-alternativet som innebär satsning på en tvärled mellan norra och södra Stockholm. Detta alternativ ger också bättre möjligheter till tvärresor även för kollektivtrafikanterna. Samtidigt ökar biltrafikarbetet, vilket medför ökade samhällsekonomiska kostnader i form av vägunderhåll, trafikolyckor och miljöpåverkan.

Resultatet av analyserna visar att en kombination av utbyggnad av trafikleder och kollektivtrafiken torde ge störst effekt på trängseln i storstäderna. Vidare kan konstateras beträffande behovet av utbyggnad av kringfartsleder att centrala trafikleder (i tunnel) och tvärleder längre ut i regionen kan ge väl så stora fördelar som utbyggnad av fullständiga ringar runt regioncentrum.

Värdet av en aktiv regionplanering kan uppskattas genom jämförelse mellan markanvändningen enligt Trend och Skiss för REFERENS-alternativet. Genom anpassning av bostäder och arbetsplatser till trafiksystemet uppkommer ökad tillgänglighet till arbetsplatser och olika former av service. Detta resulterar i nya målpunkter och minskat behov av resor, vilket kan värderas i form av restidsvinster och minskat trafikarbete. Mycket av den samhällsekonomiska vinsten kan uppnås redan idag genom anpassning till det befintliga trafiksystemet.

5.2 Effekter på lokalisering och markvärden

Inledning

Trafikavgifters effekter på lokalisering och markvärden beror på hur avgifterna påverkar tillgängligheten, dvs möjligheterna till kommunikation mellan intressanta målpunkter. Här diskuteras endast trafikavgifters direkta påverkan på bilresandet. Indirekta effekter som kan uppkomma av att trängseln ökar på kollektiva färdmedel eller att intäkter återförs till kollektivtrafiken i standardhöjande syfte tas inte upp. Som exempel har valts att diskutera utifrån en avgiftsnivå på 25 kr per dag.

Kommunikation är förenat med kostnader i form av tidsåtgång och avgifter eller andra direkta kostnader. Eftersom ett införande av trafikavgifter samtidigt medför en avgiftshöjning och en minskad restid kommer aktörer med olika tidvärden att reagera på trafikavgifter på olika sätt. För att diskutera trafikavgifters effekter på lokalisering och markvärden är det ändamålsenligt att utgå från tre olika huvudgrupper:

- o Hushåll. Tidsvärdet ligger normalt omkring 20-30 kr per person och timme. Målpunkter som arbetsplatser, butiker och rekreativitet väger tungt.
- o Detaljhandel och annan personlig service. Lägesfördelarna beror framför allt av åtkomligheten för hushåll. Egna transportkostnader har också betydelse. Offentlig service kan delvis räknas hit.
- o Övrigt näringsliv. Lägesfördelarna beror dels av egna transportkostnader, dels av tillgängligheten för den egna arbetskraften. Övrig offentlig verksamhet kan räknas hit.

Effekter på hushållens lokalisering

Sett i ett hushållsperspektiv blir den direkta följden av trafikavgifter att bilresor som berör innerstaden blir 25 kr dyrare per person och dag. Den ökning av framkomligheten som uppkommer med trafikavgifter utgör inte någon större kompensation för avgiften. Med normala restidsvärden krävs ca en timmes minskad restid för att avgift och tidsvinst skall ta ut varandra. Den verkliga tidsvinsten kommer sannolikt att bli några enstaka minuter per resa.

Eftersom trafikavgiften tas ut för såväl in- och utresor som resor inom innerstaden finns det inga möjligheter för hushåll i innerstaden att undgå avgift genom att ändra destination. Hushåll utanför innerstaden har däremot sådana substitutionsmöjligheter. Relativt sett minskar därför innerstadens lägesfördelar.

Som en följd av detta kan efterfrågan på lägenheter i innerstaden komma att minska. Denna effekt kan naturligtvis delvis motverkas av de förbättringar av innerstadsmiljön som väntas bli en följd av den minskade trafiken.

Effekter på detaljhandelns lokalisering

Inte heller för detaljhandeln kommer den ökade framkomligheten att uppväga nackdelarna med trafikavgiften. Detaljhandeln är mycket beroende av hushållens transportkostnader. Den relativa åtkomligheten för detaljhandeln i innerstaden bli sämre, vilket bör leda till minskat intresse för att lokalisera sig där. I gengäld gynnas detaljhandeln utanför innerstaden. Även i detta fall kan positiva miljöeffekter delvis motverka dessa tillgänglighetseffekter.

Efterfrågebortfallet blir sannolikt mindre för dagligvaruhandeln än för sällanköps-handeln, särskilt om trafikavgifterna ska gälla även på lördagar och söndagar. Detaljhandelspriserna skulle teoretiskt sett kunna öka på grund av minskad omsättning och att fasta kostnader slås ut på färre sålda enheter.

Effekter på lokaliseringen av övrigt näringsliv

Det övriga näringslivet är beroende av hushållens transportkostnader främst vad gäller åtkomligheten för arbetskraften. Sett ur denna aspekt blir en innerstadlokalisering mindre fördelaktig i en situation med trafikavgifter.

Exempel

För att kompensera en anställd, som vill åka bil till arbetet, fullt ut för bilavgiften på ca 500 kr/mån kostar det företaget ca 1500 kr/mån (med hänsyn till sociala kostnader och 50 % marginalsatt). Den anställda skulle kanske föredra att åka kollektivt om han fick disponera dessa pengar för egen del. I praktiken skulle sannolikt en lägre summa kunna kompensera för trafikavgiften, men troligen blir det i de flesta fall ändå mest gynnsamt för företaget att betala trafikavgiften för den anställde. Om man antar att 25 % av de anställda vill åka bil till arbetet (utan att använda bil i tjänsten) blir den genomsnittliga, erforderliga kompensationskostnaden per anställd $500 * 0.25 = 125$ kr/mån. Om en anställd tar 20 m² lokalyta i anspråk motsvarar detta en ökad lokalhyra på ca 70 kr/m² och år.

Trafikavgiften kan i många fall medföra en ökad effektivitet i företagets transporter. Den förbättrade framkomligheten ger en inbesparad tid som är värt mer än trafikavgiften. Vid ett tidvärde på 150 kr/tim krävs endast 10 minuters inbesparad tid per dag och fordon för att ett system med trafikavgifter skall vara fördelaktigt. Om medelhastigheten - beräknad för maxtimmen - ökar från 20 till 24 km/tim krävs endast 20 km körsträcka för att denna tidsbesparing skall uppnås.

Effektivitetsvinsterna är dock inte lika starkt förknippade med lokaliseringen till innerstaden som nackdelarna ur rekryteringssynpunkt. Även många företag utanför innerstaden kommer att dra fördelar av den ökade transporteffektiviteten i innerstaden.

Exempel

En anställd i innerstaden befinner sig maximalt 8 timmar per dag i trafiken. Den förbättrade framkomligheten vid trafikavgifter gör att han kan klara samma transportarbete på 6,67 timmar. Tidsinbesparingen är värd 200 kr per dag för företaget (vid en timkostnad på 150 kr). Personer som befinner sig i trafiken en mindre del av dagen har sannolikt högre timkostnad. En uppskattning av den genomsnittliga storleksordningen på tidsvinstens värde kan vara 175 kr per dag (200 kr - 25 kr). Det räcker således att 1 person på 20 gör denna effektivitetsvinst för att rekryteringsnackdelen ovan skall motverkas. Med hänsyn till att också företag utanför innerstaden gör effektivitetsvinster krävs dock att betydligt fler gör effektivitetsvinster för att den sammanlagda tillgänglighetseffekten ska bli positiv.

Nettoeffekterna av trafikavgifter för övrigt näringsliv är således beroende av hur biltransportintensivt ett företag eller en verksamhet är. De förväntade konsekvenserna talar dock för en svag tendens till omflyttning av verksamheter mot mer biltransport-intensiva sådana.

Effekter på markvärden

Höjda boendekostnader leder till en minskad betalningsvilja för bostaden. Trafikavgifterna kan i detta sammanhang betraktas som en kostnad som är förknippad med boendet i innerstaden. För bostäder med en fri marknadsprisbildning såsom bostadsrätter resulterar detta i minskade marknadspriser. Betalningsviljan för en lägenhet minskar med det belopp som krävs för att neutralisera effekten av bilavgifter. Maximalt kan den minskade betalningsviljan uppgå till det belopp som krävs för att under en följd av år betala dessa avgifter, dvs nuvärdet av trafikavgifterna under perioden. När det gäller hyresrätter tar sig den minskade betalningsviljan inte samma direkta uttryck i en marknadsprisbildning (även om priserna på den svarta marknaden kommer att minska) utan istället kan kön till dessa lägenheter väntas minska något.

Exempel

Ett hushåll som använder en bil dagligen drabbas av en avgift på ca 500 kr per månad eller ca 5500 kr per år. Det motsvarar ett nuvärde på ca 75 000 kr vid en realränta på 4 % och 20 års kalkylperiod. Detta är storleksordningen på den maximala minskningen av ett hushålls betalningsvilja för en lägenhet i innerstaden. Den verkliga effekten på marknadspriset skulle dock bli betydligt mycket mindre.

För detaljhandeln innebär lägre omsättning minskad vinst, dvs avkastningen på innerstadsläget minskar. Minskad avkastning medför i sin tur minskad betalningsvilja för att hyra eller äga lokaler. Liksom för bostäder leder detta till lägre marknadspriser för butikslokaler.

För att kunna avgöra om nettoeffekten för övriga kommersiella lokaler blir en ökad eller minskad efterfrågan måste speciella beräkningar göras. Det går därför inte att direkt uttala sig om marknadseffekterna för sådana lokaler.

Eftersom fördelningen av mark på bostads- och övriga ändamål är reglerad i planer kommer markvärdesutvecklingen inte att leda till samma jämviktspris för bostadsmark och annan mark. Övriga verksamheter kan därför inte köpa ut bostäder genom att bjuda över hushållen.

När innerstadshushållens betalningsvilja minskar blir möjligheterna att ta ut högre hyror sämre. På en reglerad marknad som hyresmarknaden borde detta teoretiskt inte spela någon roll för avkastningen på en fastighet. Förväntningar om framtida avregleringar eller förändringar (t ex genom ombildning av hyresrätter till bostadsrätter) kan emellertid göra markvärdet känsligt för den minskade betalningsviljan. Totalt sett torde den minskade betalningsviljan leda till sämre avkastning på bostadsfastigheter och därmed till minskat värde på mark som avsatts för bostadsbebyggelse.

När det gäller butikslokaler och lokaler för övrig verksamhet finns inte samma reglering. Markvärdesutvecklingen för icke bostadsmark blir därför i princip beroende av efterfrågeutvecklingen för båda dessa kategorier gemensamt. Eftersom det inte är möjligt att på kvalitativa grunder bedöma efterfrågeutvecklingen för dessa kategorier totalt sett kan man inte heller avgöra om marknadsvärdena ökar eller minskar.

Vid sidan av trafikavgifter diskuteras också markavgifter. Potentialen för dessa är naturligtvis beroende av markvärdena, vilka kan påverkas av trafikavgifterna. Om trafikavgifter införs kommer sannolikt markvärdena, åtminstone för bostadsmark, att minska i innerstaden, vilket bör leda till lägre markavgifter.

5.3 Fördelningspolitiska effekter

Vem betalar till slut?

Trafikavgifterna drabbar såväl hushåll som privat och offentlig verksamhet. Hushållen har inga möjligheter att övervältra kostnaderna på någon annan och drabbas därmed fullt ut. När det gäller privata och offentliga verksamheter kan dessa via prishöjningar låta kostnaderna slå igenom på priserna på varor och tjänster, vilket innebär en viss övervältring på konsumenterna, dvs främst hushållen.

Exempel

Ett företag tvingas kompensera sina anställda genom att betala trafikavgiften på 500 kr/mån. Lönekostnaden är 25.000 kr/mån inklusive sociala kostnader. Lönekostnaderna utgör 70 % av företagets kostnader. Trafikavgifterna innebär då en ökning av kostnaderna med 1,4 procent. Detta är vad som maximalt kan övervältras på konsumentledet. Detta exempel kan ses som storleksordningen på en övre gräns för prisökningar till följd av trafikavgifter. Alla företagets anställda behöver kanske inte kompenseras och företagets hela produktion är kanske inte lokaliserad till innerstaden.

Som framgått tidigare kan man emellertid räkna med att värdet av framkomlighetsökningen överstiger trafikavgiften för vissa verksamheter. Detta bör - teoretiskt sett - slå igenom i lägre priser på dessa varor och tjänster.

Med hänsyn dels till att övervältringseffekterna går åt olika håll när det gäller olika verksamheter, dels till att en trafikavgift på 25 kr per fordon och dag är mycket marginell i förhållande till ett företags verksamhet kan övervältringseffekterna totalt sett bedömas vara av mycket liten betydelse.

Är det rika eller fattiga som drabbas?

I den resvaneundersökning som genomfördes i Stockholms län under åren 1986-87 (RVU 86/87) finns uppgifter om inkomsterna hos trafikanterna i länet.

Enligt undersökningen var medelårsinkomsten för samtliga trafikanter i länet under en genomsnittlig dag ca 94 000 kr. Om vi sätter denna inkomst till index 100 erhålls följande tabell över inkomster för trafikanter i Stockholms län.

	bilister	övriga färdsätt	alla färdsätt
till innerstaden	149	94	110
utanför innerstaden	132	73	95
alla resmål	135	85	100

Generellt har de som reser till innerstaden betydligt högre inkomster än de som reser utanför. Av tabellen framgår att bilister har betydligt högre inkomster än övriga trafikanter. Skillnaden är särskilt stor vid resor till innerstaden, där bilisterna har nära 60% högre inkomster än de som reser med övriga färdsätt och 49% högre inkomster än samtliga resenärer i länet.

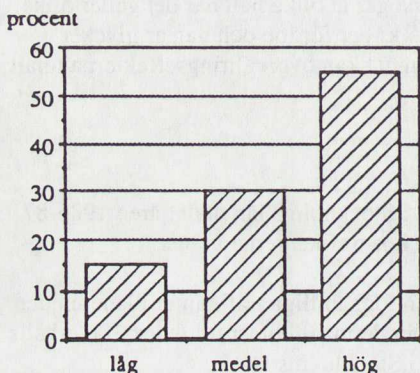
Effekter på resandet i olika inkomstgrupper

I detta avsnitt behandlas bilavgifters effekter på olika inkomstgrupper vid resor till arbetet. Uppgifter om olika gruppers priskänsligheter vid andra resänder saknas för närvarande.

Om bilavgifter på 25 kr införs under hela dagen beräknas arbetsresorna med bil minska med 17%. Vi har då förutsatt att avgiften inte är avdragsgill vid självdek- larationen men att personer som disponerar tjänstebil inte alls påverkas av avgiften (dvs företaget antas betala avgiften).

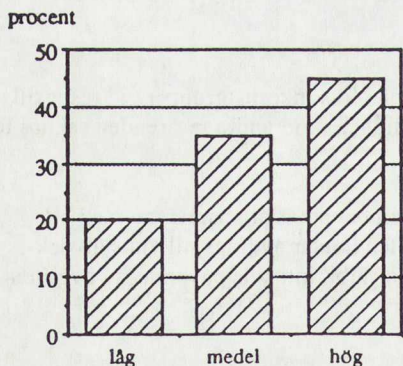
Uppgifter om priskänsligheter i olika grupper har hämtats från analyser av RVU 86/87. Priskänsligheterna har beräknats för låg-, medel- och höginkomsttagare. Inkomstklasserna är definierade så att lika många av länets förvärvsarbetande tillhör respektive klass (oavsett färdmedel). Uppgifterna gäller individinkomster. Undersökningen visar att priskänsligheten i höginkomstgruppen är ca 20% lägre än i låginkomstgruppen. Skillnaden mellan låg- och medelinkomstgrupperna är liten.

Inkomstklasserna gällde samtliga förvärvsarbetande i länet. Som visats ovan har de som åker bil till innerstaden väsentligt högre inkomster än den genomsnittliga arbetspendlaren. Figuren nedan visar hur de som kör bil till arbetet i innerstaden fördelar sig på de tre inkomstgrupperna:



Av figuren framgår att höginkomsttagarna är kraftigt överrepresenterade vid bilresor till innerstaden. Höginkomsttagarna är således fler men har i gengäld en lägre priskänslighet. Personer med tjänstebil är dessutom överrepresenterade bland höginkomsttagarna. Det förändrade färdmedelsvalet har beräknats med beteendemodeller som nyligen utvecklats inom RVU-projektet. Resandet påverkas inte bara av de priskänsligheter som redovisats ovan utan även av vilka alternativ som finns tillgängliga för trafikanten, i vilken utsträckning bilen används i tjänsten osv. Den utförda beräkningen tar hänsyn till alla dessa faktorer.

Den procentuella minskningen blir visserligen störst i låginkomstgruppen och minst i höginkomstgruppen, men om man även tar hänsyn till hur många bilförare som ingår i respektive klass erhålls nedanstående figur, som visar hur de som byter färdmedel fördelar sig på inkomstklasser:



Av figuren framgår att 45% av de som slutar åka bil kommer från höginkomstgruppen. Endast 20% kommer från låginkomstgruppen. Fördelningspolitiskt slår biltullarna naturligtvis hårdare mot de som har lägre inkomster (precis som andra avgifter). För resor till innerstaden uppvägs detta antalsmässigt mer än väl av att höginkomsttagarna är så många fler.

Kvinnorna fördelar sig betydligt jämnare på inkomstklasserna än männen. Nästan hälften av de som kör bil till innerstaden är män i höginkomstgruppen och endast 7% är män i låginkomstgruppen. Motsvarande siffror för kvinnorna är 9 respektive 10%.

Kvinnorna är visserligen priskänsligare än männen, men 70% av bilpendlarna till innerstaden är män. Bland de som byter färdmedel dominerar männen därför antalsmässigt.

Effekter för olika grupper

Trafikavgifters effekter för olika grupper kan även illustreras med resultaten från den styrmedelsutredning som landstingets trafikkontor och Stockholms kommun genomförde 1979 ("Trafikpolitiska åtgärder för bättre innerstadsmiljö", Trafikkontoret rapporterar 1/79). Inom utredningen studerades bl a hur ett paket av ytterligare parkeringsrestriktioner samt en biltull på 10 kr (1976 års prisnivå) mellan kl 7 och 18 påverkade nettot för olika grupper:

Förändrat netto för olika grupper vid biltull 10 kr kl 07-18 samt parkeringsrestriktioner. Alla belopp i Mkr/år i 1976 års prisnivå.

Privatbilister arbete	
stannare	- 92
bytare	- 14
Privatbilister övriga resor	
stannare	- 47
bytare	- 15
Tjänste	- 58
Taxi	+ 13
Distribution*	+ 5
Kollektivtrafikanter	+ 5
Stat, kommun, landsting, kollektivtrafikföretag	+200
TOTALT **	- 1

* = endast vinst p g a hastighetsökning, ej av förenklad angöring

** = beräknat på ej avrundade värden

Av tabellen framgår att privatbilister som fortsätter att åka bil får den största kostnadsökningen som grupp betraktat. Detta är en önskad effekt för att åstadkomma bättre överensstämmelse mellan den privatekonomiska och den samhällsekonomiska marginalkostnaden. De totala förlusterna (i form av ökad restid) för de bilister som övergår till att åka kollektivt är betydligt mindre. Även tjänsteresenärerna får större kostnader (för bilavgifter) än kalkylerade tidsvinster.

Taxi gjorde vinster eftersom de fick tidsvinster men förutsattes slippa betala avgifter. Distributionstrafiken förutsattes betala avgift men fick trots detta vinster totalt sett på grund av den ökade framkomligheten. Till detta skall läggas vinsten av förbättrade möjligheter till lastning och lossning när trafiken minskar. Dessa vinster ingick inte i kalkylen.

I paketet ingick begränsade förbättringar av kollektivtrafiken för att göra det möjligt att ta hand om de nya trafikanterna. Dessa åtgärder innebar samtidigt förbättringar för de tidigare kollektivtrafikanterna, vilka därför gjorde vinster. Denna grupp har i genomsnitt lägre inkomster än bilisterna.

För stat, kommun och landsting uppstod ett betydande överskott på grund av de nya avgifterna. Användningen av detta överskott avgör naturligtvis nettot för de övriga grupperna. Om överskottet används inom trafiksektorn kan naturligtvis nettot för samtliga trafikantgrupper påverkas påtagligt i positiv riktning.

Det sammanlagda nettot var nära noll när hänsyn inte togs till miljöeffekterna. De minskade miljöstörningarna skulle ge positiva effekter för boende och verksamma i innerstaden.

De redovisade beräkningarna är gamla och de absolutvärden som erhålls är inaktuella. Beräkningarna bör dock ändå ge en god bild av fördelningen av effekterna på olika grupper. Sedan utredningen gjordes har biltrafiken till Stockholms innerstad ökat kraftigt. Detta innebär att trängseffekterna är större idag. Kvarvarande privatbilister får därmed större framkomlighetsvinster och mindre totala förluster. Yrkestrafiken får idag betydligt större vinster när framkomligheten ökar.

6 HUR BÖR TRAFIKAVGIFTER ADMINISTRERAS?

6.1 Diskussion om lämplig huvudman för trafikavgifterna

I kapitel 3 diskuterades biltrafikens marginalkostnader. Vi kunde där se att kostnaden per fordonskm i Stockholms innerstad sannolikt ligger omkring dubbelt så högt som i genomsnittliga tätorter i landet. Marginalkostnaden i tätorter är i sin tur hela 5 gånger större än på landsbygden. Med utgångspunkt från detta är det således viktigast att särskilja tätorts- och landsbygdsförhållanden från varandra. Detta borde också följas upp i avgiftskonstruktionen och administrationen av systemet. För att ytterligare förtydliga detta redovisas nedan variationerna i trängselkostnader mellan olika delar av gatunätet. Beräkningarna gjordes som underlag till det trafikpolitiska beslutet 1988 och redovisas i DsK 1987:11.

Med marginalkostnad för trängsel avses de tids- och fordonskostnadsförändringar som en bilist åsamkar andra trafikanter när hon eller han utnyttjar väg- eller gatusystemet. Sådana kostnader varierar med rådande väg- och trafikförhållanden och med fordonstyp. Det bör noteras att kostnaderna är interna för bilistkollektivet som grupp även om trängseleffekterna är externa ur den enskilde trafikantens synvinkel.

De kostnader som här avses är dels de förändringar i tidsåtgång som ett tillkommande fordon förorsakar övriga fordon, dels motsvarande förändringar i fordonskostnad, framför allt då avseende bränsleåtgången. Vad beträffar fordonskostnaden är att märka att denna sjunker när genomsnittshastigheten minskar, åtminstone ner till en viss gräns. Kostnaden stiger emellertid till följd av de retardationer och accelerationer som är förenade med omkörningar, vilka i sin tur blir mer frekventa ju större fordonsflödet är.

I tätortsförhållanden påverkas beräkningarna, förutom av ovan uppräknade parametrar, också av i vilken utsträckning som trafiken störs av ljusreglerade korsningar, utfarter från tomter osv. Dessutom kommer fordonskostnaden inte längre att falla utan i stället stiga, räknat per fordonskm, när genomsnittshastigheten sjunker under 45 km/tim. Nedanstående tabell visar utfallet av beräkningar genomförda under olika förutsättningar, men med en gemensam tidsvärdering. Störningsgraderna 1-3 representerar ostörda förhållanden (1), viss störning (2) och ständig störning (3).

Trängselkostnader under olika förutsättningar, öre/fordonskm (1985 års trafik, 1990 års prisnivå)

	Fordonsflöde fordon/dygn	Störningsgrad		
		1	2	3
Personbil	4000	5	11	28
	8000	20	48	70
	15000	41	138	576
	25000	32	83	302
Buss	4000	12	28	54
	8000	50	119	174
	15000	101	346	1441
	25000	83	206	757

Enligt ovanstående beräkningsexempel varierar således trängselkostnaderna för en personbil mellan 5 öre och uppemot 6 kr per fordonskm, medan trängselkostnaderna för en buss varierar mellan 12 öre och drygt 14 kr per fordonskm. På en gata med 15000 fordon per dygn i city kan således trängseffekten vara över hundra gånger större än för en gata med 4000 fordon/dygn i stadens ytterområden. Variationerna är följaktligen mycket större i tätort än på landsbygden. Den absoluta kostnadsnivån ligger också betydligt högre i tätort. De redovisade exemplen kan sägas relativt väl representera förhållandena på huvudvägnätet i medelstora och större svenska städer. I storstäderna kan på vissa gatudelar trängselkostnaderna bli ännu högre.

Motsvarande variationer mellan olika typfall förekommer även beträffande vägsitage, olyckor och hälso- och miljöpåverkan. Variationerna beror främst på tjänstevikt, antal axlar och avgasemission för olika fordonstyper, vägmiljö (landsbygd, tätort), vägtyp (vägbredd, hastighetsbegränsning) samt på fordonsflödet.

De stora variationerna mellan tätort och landsbygd talar dels för att prisdifferentieringen borde drivas så långt det är praktiskt möjligt, dels att trafikavgifterna bör omfatta hela tätortsområdet, dvs i Stockholmsregionen hela Stor-Stockholm. Detta talar för att det ovan redovisade elektroniska systemet med avläsning av tid och plats är mest ägnat att uppnå syftet att åstadkomma en prissättning som så nära som möjligt är anpassad till den reella marginalkostnaden. Samtidigt bör gemensamma principer för systemet gälla i hela storstadsområdet. Detta talar i sin tur för att ett kommunalförbund omfattande hela storstadens centrala tätortsområde bäst borde vara ägnat att administrera systemet. En sådan lösning borde särskilt passa i Göteborg. I Stockholm och Malmö skulle systemet alternativt kunna administreras av landstinget.

6.2 System för avgiftsupptagning

De system för avgiftsupptagning som kan användas är i realiteten styrande för hur bilavgiftssystem kan utformas. De viktigaste idag tillgängliga systemen för avgiftsupptagning är

- o kontant betalning till personal i kontrollstation,
- o kontant betalning i myntinkast vid kontrollstationen,
- o betalkort i kortläsare vid kontrollstationen,
- o elektroniska system för avgiftsupptagning,
- o periodkort (tex dags-, månads- eller årskort).

Kontant betalning och betalning via kortläsare förutsätter fysiska arrangemang vid kontrollstationen, vilka tar plats. De förutsätter dessutom att fordonen stoppas, vilket minskar kapaciteten och ställer krav på stora ytor vid kontrollstationen. Dessa betalformer är därför bara möjliga där tillräckliga ytor finns tillgängliga. I allmänhet är de svåra att använda i en tätbebyggd stadsmiljö.

Elektroniska system förutsätter att bilen är försedd med en utrustning som kommunicerar med antenner vid kontrollpunkter längs vägen. Den enklaste modellen innebär att bilen är försedd med en bricka som enbart innehåller ett unikt identitetsnummer. När bilen passerar kontrollpunkten registreras passagen och bilisten debiteras i efterhand. Utrustning av denna typ med tillräckliga prestanda finns idag kommersiellt tillgänglig från flera olika leverantörer.

Mer komplicerade elektroniska system innebär att brickan i bilen kan programmeras för ett visst belopp (t ex genom att ett s k "smart card" i kreditkortsformat sticks in i en fast kommunikationsdel i bilen). När bilen passerar kontrollpunkterna räknas ett visst belopp av från brickan. Systemet förutsätter därmed inte något debiteringssystem utanför fordonet. De system av denna typ som idag finns kommersiellt tillgängliga har inte tillräckliga prestanda. Utvecklingsarbete pågår dock och inom ett fåtal år bör bättre system finnas tillgängliga.

System med periodkort innebär att bilen skall vara försedd med en biljett i rutan. Biljettens giltighet kan kontrolleras visuellt vid passage av kontrollstation, genom videofilmning av bilnummer eller genom visuell kontroll inom det avgiftsbelagda området.

De tillgängliga systemen gör det möjligt att införa både tullavgifter och områdesavgifter. Områdesavgifterna förutsätter då antingen ett elektroniskt system med ett antal kontroll snitt inom det avgiftsbelagda området eller ett system med periodkort som kontrolleras inom området.

Kilometeravgifter inom ett avgränsat tätortsområde skulle förutsätta att samtliga fordon i systemet var utrustade med särskild registreringsutrustning. Med dagens tillgängliga teknik skulle detta kunna innebära att fordonen var utrustade med den ovan nämnda typen av elektroniska brickor och att ett stort antal kontrollpunkter anlades inom det avgiftsbelagda området. Elegantare system - som idag inte finns kommersiellt tillgängliga - skulle innebära att sändare vid vägkanten aktiverade en avläsningsutrustning i bilen som direkt mätte körsträckan inom området. System som förutsätter att samtliga fordon har särskild utrustning måste i realiteten införas på nationell nivå för att vara praktiskt möjliga. System för kilometeravgifter ter sig därför idag både mycket dyrbara och omöjliga att genomföra i enstaka tätorter.

Den snabba tekniska utvecklingen på elektronikområdet gör att de tekniska restriktionerna för avgiftsupptagningen kommer att vara betydligt mindre i framtiden.

Sällanbilister

Så länge system för bilavgifter inte införs nationellt måste varje praktiskt system kunna hantera bilister som kör bil så sällan att de inte skaffar elektroniska brickor eller månadskort. Beräkningar för Stockholm visar att ca 10% av bilisterna inte kan förväntas skaffa elektroniska brickor vid ett system med dagavgifter även om brickorna innebär en betydande rabatt. I system med månadskort beräknas andelen kunna uppgå till 20-25%. I ett fullständigt elektroniskt system kan dessa bilister videofilmas och debiteras i efterhand. I ett blandat elektroniskt och manuellt system kan de betala kontant vid kontrollpunkterna. I system med periodkort kan de köpa dagsbiljetter i t ex automater.

Differentiering

Ur principiell synpunkt är det önskvärt att avgifterna så långt möjligt är proportionella mot den samhällsekonomiska marginalkostnaden. Detta innebär att de bör variera med körsträcka, typ av fordon, tid på dagen och veckodag. För att ännu bättre spegla

marginalkostnaderna kan avgifterna även tänkas variera kontinuerligt med graden av trängsel.

Mot denna principiella synpunkt skall ställas krav på enkelhet, möjligheter till kontroll av efterlevnad och andra systemtekniska synpunkter.

I tullsystem kan avgifterna differentieras efter tid, veckodag och typ av fordon. Däremot kan de inte differentieras efter körsträckan inom området.

Områdesavgiftssystem med periodkort innebär normalt att månadskort erbjuds. I och med detta bortfaller möjligheten till differentiering efter tid och dag. Däremot kan de differentieras efter fordonsslag.

Områdesavgiftssystem med dagens elektronik innebär att en tullring kompletteras med ett antal kontrollsnitt inom området. Vid ett begränsat antal sådana kontrollsnitt uppstår problem för de trafikanter som råkar ha ett stort antal transporter över ett snitt om avgiften tas ut per passage. Denna typ av system bör därför utformas med en dagavgift. Avgiften kan däremot utan problem differentieras med avseende på veckodag.

Med dagens teknik är det svårt att automatiskt detektera olika fordonstyper med tillräcklig säkerhet. Det är därför svårt att differentiera avgifterna med avseende på fordonstyp i elektroniska system.

Styreffekten av bilavgifter blir större om avgiften tas ut per dag eller passage än om den tas ut per månad. Om man köpt ett månadskort blir marginalkostnaden för bilresor (på grund av avgiften) noll och effekten mindre. I Bergen fann man att de bilister som köpte månadskort ökade sitt resande jämfört med tiden innan avgiften infördes. Orsaken var kombinationen av att marginalkostnaden var oförändrad och att trängseln i systemet minskade. Skillnaden mellan dag- och passageavgifter avgörs av utformningen av det avgiftsbelagda området. I de system som studerats i Stockholm är skillnaden i styreffekt liten eftersom få i de priskänsliga grupperna gör mer än en passage per dag av den gräns som diskuteras (tullsnittet).

Intäkterna skiljer sig mer mellan dag- och passageavgifter. Normalt sker en omfattande yrkesmässig trafik i våra tätortskärnor. Dessa fordon gör ofta ett mycket stort antal resor per dag. Dagavgifter innebär att dessa prisokänsliga grupper bara betalar en gång per dag. Vid passageavgifter kan vissa fordon få betala ett mycket stort antal gånger per dag. I Stockholm utför den yrkesmässiga trafiken drygt hälften av alla bilresor i innerstaden men de uppskattas enbart utgöra knappt 30 % av de totala antalet olika fordon som rör sig i innerstaden under dagen.

Slutsatsen blir att frågan om differentiering av avgiften blir en avvägning mellan det principiella önskemålet om en hög grad av differentiering och en rad praktiska synpunkter. Valet av system för avgiftsupptagning styr i stor utsträckning vilka differentieringar som är praktiskt möjliga. Dessa avvägningar har i praktiken lett fram till begränsad differentiering i de system som genomförts eller föreslagits.

Storlek på avgiftsbelagt område

I kapitel 3 visas att marginalkostnaden överstiger dagens avgifter i stora delar av tätortsområdena och att de varierar kraftigt inom tätorterna. Det finns därför anledning att ta ut avgifter inom stora områden och att differentiera dem inom områdena.

Med elektronisk avgiftsupptagning är det praktiskt möjligt att införa system som täcker stora områden. Problemet med sällanbilister tenderar att minska ju större området är, eftersom en allt större andel av fordonsförarna inom regionen då kommer att skaffa den elektroniska utrustningen. Som exempel kan nämnas att 7% av bilförarna i Stockholms innerstad kommer från områden utanför länet. Ett system som täcker hela Stockholms läns tätbebyggda yta (men med avgiftsfria genomfartsleder) skulle därför ur denna aspekt vara genomförbart.

Kostnaden för elektroniska system är så låg att de är realistiska även i områden med lägre trafikintensitet. För det system som studerats i Stockholms innerstad utgör årskostnaden enbart ca 5% av intäkterna.

6.3 Skiss till avgiftssystem

Ovan har konstaterats att marginalkostnadsprissättning i storstadstrafiken är lämpligt för att ta ut rörliga avgifter motsvarande den förhöjda kostnadsnivån gentemot landsbygdstrafiken. För att ett avgiftssystem för Stockholms län skall vara ändamålsenligt bör en rad krav vara tillgodosedda.

För att ge så god överensstämmelse som möjligt med de samhällsekonomiska marginalkostnaderna bör det avgiftsbelagda området delas in i flera delområden med olika avgifter. För Stockholms del skulle detta kunna innebära en avgiftsnivå i innerstaden, en något lägre nivå i halvcentrala bandet och en ännu något lägre nivå i övriga tätortsområdet.

Om avgiftsuttaget skulle konstrueras så att marginalkostnaden först räknas upp generellt i hela regionen med miljöavgifter till 47 öre/fordonskm, sedan till 120 öre/fordonskm i ytterstaden med någon extra avgift och slutligen till 315 öre/fordonskm i innerstaden med områdesavgifter erhålls följande avgiftsuttag med de olika avgiftstyperna.

	Trafikarbete per år Mfkm	Marginal- kostnad öre/fkm	Avgifts- uttag Mkr/år
Regional avgift (län)	11350	(47-23)	2750
Extra avgift (ytterstad)	5300	(120-47)	3800
Områdesavgift (innerstad)	900	(315-120)	1750
TOTALT			<u>8300</u>

Möjligheterna att ta ut marginalkostnaderna som extra rörliga avgifter är i praktiken begränsade. I princip skulle skillnaden mellan 47 öre och 23 öre (landsbygd) tas ut som rörlig avgift för hela regionen. Detta motsvarar, om den tas ut som bensinskatt, drygt 2 kr/liter bensin. Med en så hög avgiftsnivå skulle naturligtvis handeln med

bensin över länsgränsen bli mycket omfattande med åtföljande ökning av den länsgränsöverskridande trafiken. Avgiftsuttaget per resa till innerstaden blir också mycket högt och motsvarar en områdesavgift på ca 50-75 kr per dag och fordon.

För samhällets del är den bästa strategin emellertid inte att ta ut dessa höga kortsiktiga marginalkostnader från bilisterna och i övrigt inte göra något åt trafiksystemen. Istället kan samhället reducera de långsiktiga marginalkostnaderna genom investeringar i trafikleder, kollektivtrafik och miljövänlig teknik samt genom en samordnad bebyggelse- och trafikplanering. Marginalkostnaderna, främst i form av trängsel, har idag tillåtit öka till en samhällsekonomiskt ineffektiv nivå. Dessa kostnader får närmast bäras av distributions-, tjänste- och servicetrafiken i Stockholmsregionen i form av ökade transportkostnader, vilket i sin tur ökar priserna på varor och tjänster.

"Underuttaget" av avgifter för externa effekter från trafiken i Stockholms län i nuläget motsvarar uppemot 10 miljarder kr per år (med hänsyn taget även till att uttaget för landsbygdstrafiken är för lågt). Detta kan jämföras med det samlade behovet av utbyggnad av trafikleder och kollektivtrafik, som i regionplaneringen bedömts uppgå till ca 1,5 miljarder kr per år i Stockholmsregionen fram till år 2000. Samhällsekonomiskt torde det därför vara effektivare att öka investeringarna i transportsystemen och därmed sänka de höga trängsel-, olycks- och miljökostnaderna.

Om beräknat avgiftsbehov vid marginalkostnadsprissättning delas upp på de olika externa effekterna erhålls följande bild.

	Förorter Mkr/år	Ytterstad Mkr/år	Innerstad Mkr/år	TOTALT Mkr/år
Trängselkostnader	650	1900	1300	3850
Olyckskostnader	500	1400	500	2400
Hälsa- och miljöskador	300	900	850	<u>2050</u>
				8300

Enligt resonemanget tidigare borde intäkterna av trafikavgifterna användas på effektivast möjliga sätt för att reducera de externa effekterna av trafiken. Avgiftsuttaget bör enligt samhällsekonomisk teori inte heller fullt uppgå till de samhällsekonomiska marginalkostnaderna för externa effekter i nuläget. Istället ska avgifter och tillkommande externa effekter balansera varandra i det nya läget då trafikavgifter tas ut. Detta betyder i klartext att avgifter enligt ovan reducerar trafikvolymen alltför mycket. Om vi därför exempelvis antar att avgifterna resulterar i intäkter på 4 miljarder kr per år istället för 8 miljarder kr per år skulle dessa kunna fördelas på följande sätt.

Utbyggnad av trafikleder, kollektivtrafik samt förstärkt region- och trafikplanering för att reducera trängseln	2 miljarder kr per år
"Säkerhetsfond" för trafiksäkerhetsåtgärder	1 miljard kr per år
"Miljöfond" för miljövänlig teknik, treglasfönster, skogsplantering m m	1 miljard kr per år

Eftersom marginalkostnaderna varierar mycket starkt mellan olika trafikmiljöer - upp till hundra gånger för trängsel - bör avgiftsuttaget differentieras så långt det är praktiskt möjligt. Detta talar för att någon form av elektroniskt avgiftsupptagningsystem är den mest lämpliga lösningen.

Under en övergångstid, innan ett sådant system, anpassat för Stockholmsregionens behov, finns färdigutvecklat, kan någon form av periodkort användas som en provisorisk lösning.

Källor

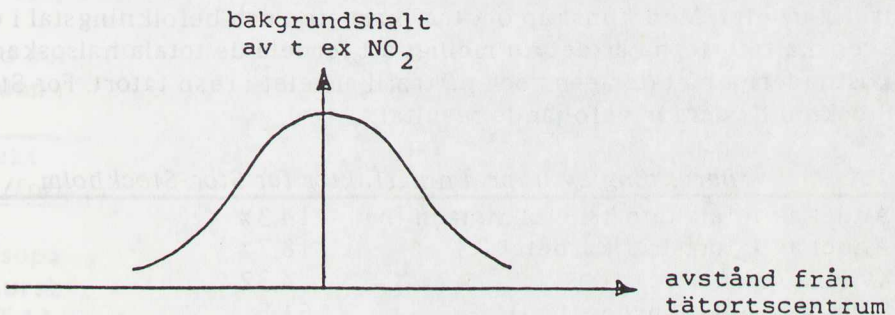
1. Trafikpolitiska utredningen. SOU 1978:31
2. Transport System Optimization and Pricing. J O Jansson 1984
3. Kostnader och avgifter inom trafiksektorn. DsK 1985:2
4. Investeringsplanering inom transportsektorn. DsK 1985:4
5. Kväveoxid i svenska tätorter. Mätningar i 26 tätorter januari 1983 - mars 1984. P-A Svanberg, P Grenfelt. IVL-publikation B 779, 1985
6. Miljö och trafik i storstadsregionerna. VV publ 1987:97
7. Transportsektorns kostnadsansvar. DsK 1987:4
8. Samhällsekonomisk värdering av avgasutsläpp. DsK 1987:6
9. Den tunga vägtrafikens kostnader. DsK 1987:11
10. Trafikpolitiken inför 90-talet. Prop 1987/88:50
11. SLL RVU 86/87 (specialbearbetning)
12. Länstrafik och samhällsekonomi, del 4 - Externa effekter. Transek 1988
13. Spårväg i morgondagens Stockholm. Idéskiss. SLL 1988
14. Storstadstrafik 2. Bakgrundsmaterial. SOU 1989:15
15. Storstadstrafik 3. Bilavgifter. SOU 1989:43
16. Reformerad inkomstbeskattning. SOU 1989:33
17. Trafikplan 89. Stockholms gatukontor 1989

Beräkning av miljökostnaden i Stockholms innerstad

Marginalkostnaden per fordonskilometer i tätort beräknas enligt ref 12 till 28 öre vid uppräknig till 1990 års prisnivå samt en beräknad katalysatorandel på 25%. För att uppskatta motsvarande siffra för Stor-Stockholm måste vi diskutera effekter av tätortens storlek och skillnader mellan citykärnor och ytterområden. Redovisningen bygger på opublicerat underlagsmaterial från Ingemar Leksell.

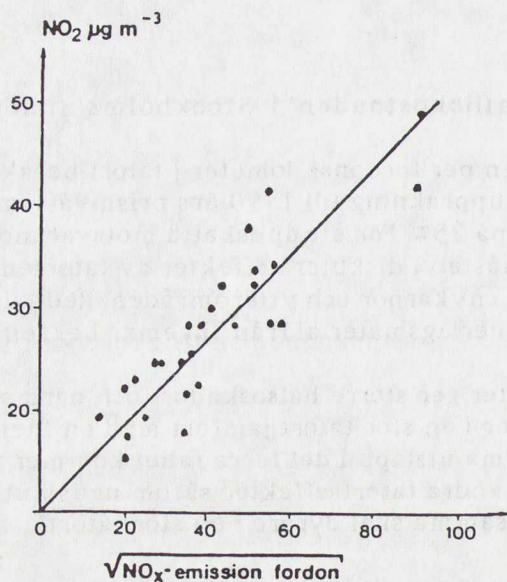
En fordonskilometer ger större hälsoskador (och därmed hälsokostnader) om man kör i en stor tätort jämfört med en liten. Anledningen är att ett och samma utsläpp i det förra fallet kommer att drabba fler människor. Även andra tätortseffekter såsom nedsmutsning och korrosion blir av samma skäl dyrare i en stor tätort.

Avgasutsläppen kommer att leda till att det byggs upp en "kudde" av luftföroreningar över tätorten:



Halten blir högst i centrum och avtar utåt. Överlagrat på denna utjämnade profil finns lokala haltförhöjningar i gatumiljöerna.

Mätningar har enligt ref 5 visat att det finns ett samband mellan uppmätta årsmedelvärden av NO₂-bakgrund i svenska tätorter och tätortens storlek. Bäst korrelation fick man mellan NO₂-halten och kvadratroten ur NO_x-emissionen från fordon i resp tätort.



NO_x -emissionen från trafiken i en tätort är i sin tur proportionell mot trafikarbetet. Med kunskap om trafikarbeten och befolkningstal i de svenska tätorterna är det nu möjligt att fördela de totala hälsoskadekostnaderna på tätorterna och på trafikarbetet i resp tätort. För Stor-Stockholms del får vi följande resultat:

Tabell: Beräkning av uppräkningsfaktor för Stor-Stockholm

Andel av totala tätortsbefolkningen (b)	14,3%
Andel av tätortstrafikarbetet (c)	18,7%
Kvadratroten av c (d)	4,32
Relativ populationsdos (b*d)	61,8
Andel av total populationsdos (g)	49,1%
Uppräkningsfaktor för Stor-Stockholm (g/c)	2,6

Resultatet ska tolkas så att en fordonskilometer i Stockholm ger 2,5 gånger högre hälsoskadekostnad än den genomsnittliga tätortskostnaden.

Nästa fråga är hur cityområden förhåller sig till ytterstadsområden. Överslagsberäkningar för Göteborg visar följande resultat:

Tabell: Beräkning av uppräkningsfaktor för Göteborgs innerstad

Andel av totala tätortsbefolkningen (b)	41,7%
Andel av tätortstrafikarbetet (c)	29,0%
Uppmätt NO _x -halt (d)	100µg/m ³
Relativ populationsdos (b*d)	41,7
Andel av totala populationsdos (g)	56,0%
Uppräkningsfaktor för Göteborgs innerstad (g/c)	1,9

Denna beräkning tyder på att en genomsnittlig fordonskilometer i Göteborgs innerstad ger en samhällsekonomisk kostnad för hälsoeffekter som är ungefär dubbelt så hög som genomsnittskostnaden.

Med tanke på den högre befolkningskoncentrationen i Stockholms innerstad kan man vanta sig en något större skillnad där mellan avgaskostnaderna vid körning i innerstaden relativt ytterområden. En trolig siffra är minst 2,5 gånger större hälsokostnad för körning i innerstaden relativt genomsnittskostnaden. Detta betyder minst 2,5 * 2,5 > 6 gånger den genomsnittliga tätortskostnaden i landet om man kör en personbil en kilometer i Stockholms innerstad.

Med dessa förutsättningar får vi följande marginalkostnader för olika fordon i Stockholms tätort i 1990 års prisnivå:

Effekt öre/fordonskm	Pb kat	Pb ej kat	Pb diesel
Hälsopåverkan	9,0	58,5	78,0
Naturskador	2,4	11,4	3,6
TOTALT	11,4	69,9	81,6

Med 25 % katalysatorandel och 4% diesel erhålles då marginalkostnaden 56 öre/fordonskilometer för Stockholms ytterområden och 126 öre/fordonskilometer i Stockholms innerstad. Hänsyn har då tagits till att endast hälsopåverkan och ej naturskador ska räknas upp med de angivna värdena.

Med hänsyn till osäkerheten i beräkningen av miljökostnaderna har vi av försiktighetsskäl valt att grunda beräkningarna på 100 öre/fordonskilometer och då endast i Stockholms innerstad.

Genomantill

Notisvarande beräkning

Beräkning av trängselkostnaden i Stockholms innerstad

Marginalkostnaden per fordonskilometer för trängsel i tätort beräknas enligt ref 12 till 44 öre vid uppräknig till 1990 års prisnivå. För att uppskatta motsvarande siffra för Stockholms innerstad måste vi ha uppgifter om trafikens dygnsfördelning och sammansättning samt data om gatunätet och trafikarbetets fördelning på olika gatutyper. Översiktliga sådana beräkningar kan göras från nätverksanalyser i samband med arbetet med Trafikplan 89.

Fordonssammansättningen för resor i Stockholms innerstad redovisas i STORK, del 2 (ref 14). Detta ger underlag för beräkning av kostnaden för tidsförluster pga trängsel. Följande fördelning anges:

	Andel	Tidvärde kr/fordonstim
Personbilar		
• tjänsteresor	18%	186
• bostads-arbetsresor	45%	30
• inköpsresor	8%	40
• övrigtresor	29%	30
Personbilar	86%	61
Lastbilar	14%	156
Genomsnitt		74

Dygnsfördelningen i innerstaden framgår av infartsräkningarna och ser ut som följer:

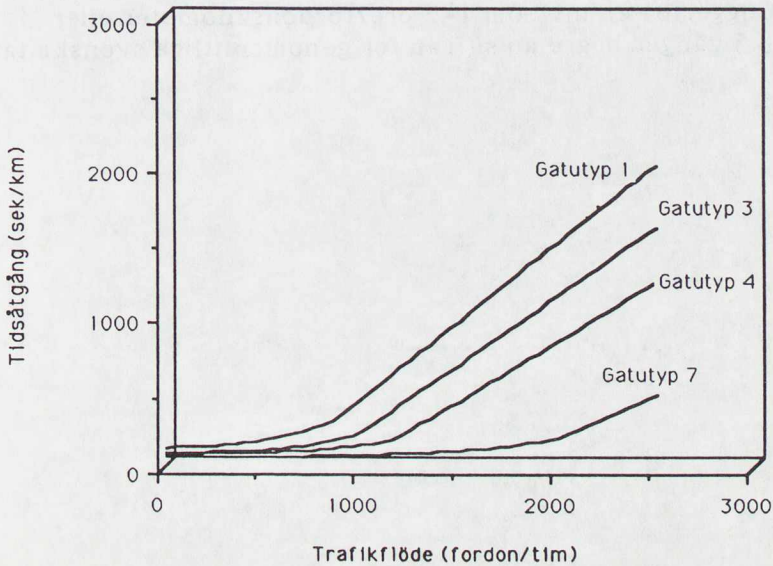
klockan	andel av dygnstrafiken
6-7	7,0%
7-8	10,8%
8-9	10,0%
9-10	6,9%
10-11	6,0%
11-12	5,8%
12-13	6,2%
13-14	6,3%
14-15	6,1%
15-16	6,7%
16-17	8,0%
17-18	7,3%
18-19	6,0%

19-20
20-21

3,8%
3,0%

Trafiken i innerstaden fördelas på 4 olika gatutyper med olika förutsättningar avseende gatubredd och störningsgrad pga utfarter, fotgängare m.m. Nedan visas tidskonsumtionens beroende av trafikflödet per körfält för de olika gatutyperna.

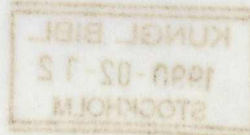
Tid-flödessamband för olika gatutyper



Med hjälp av dygnsfördelningen och de olika tid-flödesdiagrammen kan hastigheten och trängselkostnaden för olika timmar på dygnet beräknas för de olika gatutyperna. Resultatet av beräkningarna för maxtimmen redovisas i följande tabell:

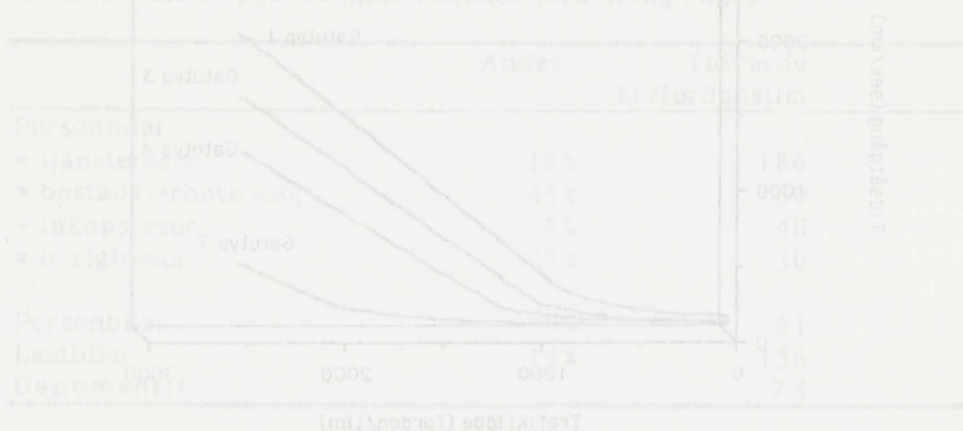
Gatutyp	Maxtimmen				
	trafikarb. fordonskm	genomsn. antal körfält	medel flöde f/h	hastighet km/h	trängselkostn. öre/fkm
1	58250	3,2	453	17,2	400
3	28986	3,4	592	24,0	358
4	7760	3,5	1035	20,0	283
7	6205	4,4	1379	38,4	207
Genomsnitt	101201	3,2	534	19,7	367

Motsvarande beräkningar för hela dygnet ger följande resultat:



Gatutyp	Maxtimmen				
	trafikarb. fordonshet	genomsn. antal körfalt	medel flöde f/h	hastighet km/h	trängselkostn. öre/fkm
1	541000	3,2	280	22,3	162
3	269200	3,4	367	31,8	119
4	72100	3,5	641	28,9	199
7	57600	4,4	854	50,1	72
Genomsnitt	939900	3,2	330	25,8	147

Beräkningarna tyder således på att trängselkostnaden i Stockholms innerstad ligger på en nivå om 147 öre/fordonskilometer eller omkring 3,5 gånger högre än siffran för genomsnittliga svenska tätorter.



Gatutyp	trafikarb. fordonshet	genomsn. antal körfalt	medel flöde f/h	hastighet km/h	trängselkostn. öre/fkm
1	541000	3,2	280	22,3	162
3	269200	3,4	367	31,8	119
4	72100	3,5	641	28,9	199
7	57600	4,4	854	50,1	72
Genomsnitt	939900	3,2	330	25,8	147

KUNGL. BIBL.
1990-02-12
STOCKHOLM

Statens offentliga utredningar 1989

Kronologisk förteckning

1. Rapport av den särskilde utredaren för granskning av hotbilden mot och säkerhetsskyddet kring statsminister Olof Palme. C.
2. Beskattning av fåmansföretag. Fi.
3. Integriteten vid statistikproduktion. C.
4. Fasta Öresundsförbindelser. K.
5. Samordnad länsförvaltning. Del 1: Förslag. C.
6. Samordnad länsförvaltning. Del 2: Bilagor. C.
7. Vidgad etableringsfrihet för nya medier. U.
8. UD:s presstjänst. UD.
9. Särskild inkomstskatt för utländska artister m.fl. Fi.
10. Två nya treåriga linjer. U.
11. Hushållssparandet - Huvudrapport från Spardelegationens sparundersökning. Fi.
12. Den regionala problembilden. A.
13. Mångfald mot enfald. Del 1. A.
14. Mångfald mot enfald. Del 2. Lagstiftning och rättsfrågor. A.
15. Storstadstrafik 2 - Bakgrundsmaterial. K.
16. Kostnadsutveckling och konkurrens i banksektorn. Fi.
17. Risker och skydd för befolkningen. Fö.
18. SÄPO - Säkerhetspolisens arbetsmetoder. C.
19. Regionalpolitikens förutsättningar. A.
20. Tullregisterlag m.m. Fi.
21. Sätt värde på miljön - miljöavgifter på svavel och klor. ME.
22. Censurlagen - en modernisering av biografförordningen. U.
23. Parkeringsköp. Bo.
24. Statligt finansiellt stöd? I.
25. Rapporter till finansieringsutredningen. I.
26. Kustbevakningens roll i den framtida sjöövervakningen. Fi.
27. Forskning vid de mindre och medelstora högskolorna. U.
28. Utbildningar för framtidens tandvård. U.
29. Samarbete kring klinisk utbildning och forskning inför 90-talet. U.
30. Professorstillsättning. En översyn av proceduren vid tillsättning av professorstjänster. U.
31. Statens mät- och provstyrelse. I.
32. Miljöprojekt Göteborg - för ett renare Hisingen. ME.
33. Reformerad inkomstbeskattning
 - Skattereformens huvudlinjer. Del 1.
 - Inkomst av kapital. Del 2.
 - Inkomst av tjänst, lagtext och kommentarer. Del 3.
 - Bilagor, expertrapporter. Del 4. Fi.
34. Reformerad företagsbeskattning
 - Motiv och lagförslag. Del 1.
 - Expertrapporter. Del 2. Fi.
35. Reformerad mervärdesskatt m.m.
 - Motiv. Del 1.
 - Lagtext och bilagor. Del 2. Fi.
36. Inflationskorrigerad inkomstbeskattning. Fi.
37. Utländska förvärv av Svenska företag - en studie av utvecklingen. I.
38. Det nya skatteförslaget - sammanfattning av skatteutredningarnas betänkanden. Fi.
39. Hjälpmedelsverksamhetens utveckling - kartläggning och bedömning. S.
40. Datorisering av tullrutinerna - slutrapport. Fi.
41. Samerätt och sameting. Ju.
42. Det civila försvaret. Del 1.
Det civila försvaret. Del 2. Författningstext. Fö.
43. Storstadstrafik 3 - Bilavgifter. K.
44. Översyn av vapenlagstiftningen. Ju.
45. Standardiseringens roll i EFTA/EG - samarbetet. I.
46. Arméns utveckling och försvarets planeringssystem. Fö.
47. Hjälpmedelsverksamhetens utveckling - Bilagor. S.
48. Energiforskning för framtiden. ME.
49. Energiforskning för framtiden. Bilagor. ME.
50. Stiftelser för samverkan. U.
51. Den gravida kvinnan och fostret - två individer. Om fosterdiagnostik. Om sena aborter. Ju.
52. Det statliga energiforskningsprogrammet - aktörer inom energisektorn. ME.
53. Arbetstid och välfärd.
Arbetstid och välfärd. Bilagedel A.
Arbetstid och välfärd. Bilagedel B. A.
54. Rätt till gymnasieutbildning för svårt rörelsehindrade ungdomar. S.
55. Fungerande regioner i samspel. A.
56. Fiskprisregleringen och fiskerid administrationen. Jo.
57. DO och Nämnden mot etnisk diskriminering — de tre första åren. A.
58. Undantagandepensionärernas ekonomi. S.
59. Nominering av redovisningskonsulter. C.
60. Huvudbetänkande från alternativmedicinkommittén. S.
61. Hälsohem. S.
62. Alternativa terapier i Sverige. S.
63. Värdering av alternativmedicinska teknologier. S.
64. Kommunalbot. C.
65. Staten i geografien. A.

Statens offentliga utredningar 1989

Kronologisk förteckning

66. Begreppet krigsmateriel. UD.
67. Levnadsvillkor i storstadsregioner. SB.
68. Storstadens partier och valdeltagande 1948-1988. SB.
69. Storstadsregioner i förändring. SB.
70. Storstädernas arbetsmarknad. SB.
71. Ny bostadsfinansiering. Bo.
72. Värdepappersmarknaden i framtiden. Fi.
73. TV - politiken. U.
74. Forskningsetisk prövning. Organisation, information och utbildning. U.
75. Etisk granskning av medicinsk forskning. De forskningsetiska kommittéernas verksamhet. U.
76. Att förebygga ALLERGI / överkänslighet. S.
77. Expertbilaga. Beskrivningar av ALLERGI / överkänslighet. S.
78. Statistikbilaga. Omfattning av ALLERGI / överkänslighet. S.
79. Storstadstrafik 4 - Ytterligare bakgrundsmaterial. K.
80. Förenklad handläggning hos HSN m.m. S.
81. Ny generalklausul mot skatteflykt. Fi.
82. Nedsättning av energiskatter. ME.
83. Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Energi och trafik. ME.
84. Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Energi och trafik. Bilagedel. ME.
85. Civil personal i försvaret. Uppgifter och kompetens i freds- och krigsorganisationen. Fö.
86. Samhällets åtgärder mot allvarliga olyckor. Fö.
87. Skördeeskadeskydd för trädgårdsnäringen. JO.
88. Skadeförsäkringslag. Ju.
89. Översyn av lagen om pliktexemplar. U.
90. Utvärdering av försöksverksamheten med treårig yrkesinriktad utbildning i gymnasieskolan. Första året. U.
91. Statligt förhandlingsarbete. Fi.
92. Prospekteringspolitik. I.
93. Prospekteringspolitik. Rapportdel. I.
94. Särskild redovisningsmetod för enskild näringsverksamhet. Fi.
95. Riksgäldskontoret - en finansförvaltning i staten. Fi.
96. Förenklad handläggning av ansökningar om bostadslån m.m. Bo.
97. Vad händer med folkhögskolan? U.
98. Transplantation - etiska, medicinska och rättsliga aspekter. S.
99. Organdonation och transplantation - psykologiska aspekter. S.
100. Adoptionsfrågor. Ju.
101. Förtidspension och rörlig pensionsålder. S.
102. Utlandssamverkan på krigsmaterielområdet. UD.
103. Hypoteksinstituten i framtiden. Fi.
104. Terroristlagstiftningen. A.
105. Prövning av industrilokalisering enligt naturresurslagen. Bo.
106. 6000 platser och 10 000 platser för försök i gymnasieskolan. Hur, var och varför? U.
107. Svensk utrikeshandel i krislägen. UD.
108. Förtroendevald på 90 - talet: Utmaningar och möjligheter. C.
109. Valdeltagandet i storstäderna 1988. SB.
110. Storstadskriminalitet. SB.
111. Invandrare i storstad. SB.
112. Storstädernas infrastruktur - idéer om finansiering och styrning. SB.

Statens offentliga utredningar 1989

Systematisk förteckning

Statsrådsberedningen

- Levnadsvillkor i storstadsregioner. [67]
- Storstadens partier och valdeltagande 1948-1988. [68]
- Storstadsregioner i förändring. [69]
- Storstädernas arbetsmarknad. [70]
- Valdeltagandet i storstäderna 1988. [109]
- Storstadskriminalitet. [110]
- Invandrare i storstad. [111]
- Storstädernas infrastruktur - idéer om finansiering och styrning. [112]

Justitiedepartementet

- Samerätt och sameting. [41]
- Översyn av vapenlagstiftningen. [44]
- Den gravida kvinnan och fostret - två individer. Om fosterdiagnostik. Om sena aborter. [51]
- Skadeförsäkringslag. [88]
- Adoptionsfrågor. [100]

Utrikesdepartementet

- UD:s presstjänst. [8]
- Begreppet krigsmateriel. [66]
- Utlandssamverkan på krigsmaterielområdet. [102]
- Svensk utrikeshandel i krislägen. [107]

Försvarsdepartementet

- Risker och skydd för befolkningen. [17]
- Det civila försvaret. Del 1. [42]
- Det civila försvaret. Del 2. Författningstext. [42]
- Arméns utveckling och försvarets planeringssystem. [46]
- Civil personal i försvaret. Uppgifter och kompetens i freds- och krigsorganisationen. [85]
- Samhällets åtgärder mot allvarliga olyckor. [86]

Socialdepartementet

- Hjälpmedelverksamhetens utveckling - kartläggning och bedömning. [39]
- Hjälpmedelverksamhetens utveckling - Bilagor. [47]
- Rätt till gymnasieutbildning för svårt rörelsehindrade ungdomar. [54]
- Undantagandepensionärernas ekonomi. [58]
- Huvudbetänkande från alternativmedicinkommittén. [60]
- Hälsöhem. [61]
- Alternativa terapier i Sverige. [62]

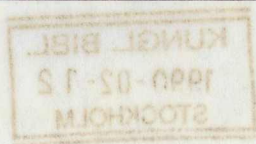
- Värdering av alternativmedicinska teknologier. [63]
- Att förebygga ALLERGI / överkänslighet. [76]
- Expertbilaga. Beskrivningar av ALLERGI / överkänslighet. [77]
- Statistikbilaga. Omfattning av ALLERGI / överkänslighet. [78]
- Förenklad handläggning hos HSAN m.m. [80]
- Transplantation - etiska, medicinska och rättsliga aspekter. [98]
- Organdonation och transplantation - psykologiska aspekter. [99]
- Förtidspension och rörlig pensionsålder. [101]

Kommunikationsdepartementet

- Fasta Öresundsförbindelser. [4]
- Storstadstrafik 2 - Bakgrundsmaterial. [15]
- Storstadstrafik 3 - Bilavgifter. [43]
- Storstadstrafik 4 - Ytterligare bakgrundsmaterial. [79]

Finansdepartementet

- Beskattning av fåmansföretag. [2]
- Särskild inkomstskatt för utländska artister m.fl. [9]
- Hushållssparandet - Huvudrapport från Spardelegationens sparundersökning. [11]
- Kostnadsutveckling och konkurrens i banksektorn. [16]
- Tullregisterlag m.m. [20]
- Kustbevakningens roll i den framtida sjöövervakningen. [26]
- Reformerad inkomstbeskattning - Skattereformens huvudlinjer. Del 1. [33]
- Inkomst av kapital. Del 2. [33]
- Inkomst av tjänst, lagtext och kommentarer. Del 3. [33]
- Bilagor, expertrapporter. Del 4. [33]
- Reformerad företagsbeskattning - Motiv och lagförslag. Del 1. [34]
- Expertrapporter. Del 2. [34]
- Reformerad mervärdeskatt m.m. - Motiv. Del 1. [35]
- Lagtext och bilagor. Del 2. [35]
- Inflationskorrigerad inkomstbeskattning. [36]
- Det nya skatteförslaget - sammanfattning av skatteutredningarnas betänkan. [38]
- Datorisering av tullrutinerna - slutrapport. [40]
- Värdepappersmarknaden i framtiden. [72]
- Ny generalklausul mot skatteflykt. [81]
- Statligt förhandlingsarbete. [91]



Statens offentliga utredningar 1989

Systematisk förteckning

Särskild redovisningsmetod för enskild näringsverksamhet. [94]
Riksgäldskontoret - en finansförvaltning i staten. [95]
Hypoteksinstituten i framtiden. [103]

Utbildningsdepartementet

Vidgad etableringsfrihet för nya medier. [7]
Två nya treåriga linjer. [10]
Censurlagen - en modernisering av biografförordningen. [22]
Forskning vid de mindre och medelstora högskolorna. [27]
Utbildningar för framtidens tandvård. [28]
Samarbete kring klinisk utbildning och forskning inför 90-talet. [29]
Professorstillsättning. En översyn av proceduren vid tillsättning av professorstjänster. [30]
Stiftelser för samverkan. [50]
TV - politiken. [73]
Forskningsetisk prövning. Organisation, information och utbildning. [74]
Etisk granskning av medicinsk forskning.
De forskningsetiska kommittéernas verksamhet. [75]
Översyn av lagen om pliktexemplar. [89]
Utvärdering av försöksverksamheten med treårig yrkesinriktad utbildning i gymnasieskolan. Första året. [90]
Vad händer med folkhögskolan? [97]
6000 platser och 10 000 platser för försök i gymnasieskolan. Hur, var och varför? [106]

Jordbruksdepartementet

Fiskprisregleringen och fiskeriadministrationen. [56]
Skördeskadeskydd för trädgårdsnäringen. [87]

Arbetsmarknadsdepartementet

Den regionala problembilden. [12]
Mångfald mot enfald. Del 1. [13]
Mångfald mot enfald. Del 2.
Lagstiftning och rättsfrågor. [14]
Regionalpolitikens förutsättningar. [19]
Arbets- och välfärd.
Arbets- och välfärd. Bilagedel A.
Arbets- och välfärd. Bilagedel B. [53]
Fungerande regioner i samspel. [55]
DO och Nämnden mot etnisk diskriminering
— de tre första åren. [57]
Staten i geografien. [65]

Terroristlagstiftningen. [104]

Bostadsdepartementet

Parkeringsköp. [23]
Ny bostadsfinansiering. [71]
Förenklad handläggning av ansökningar om bostadslån m.m. [96]
Prövning av industrilokalisering enligt naturresurslagen. [105]

Industridepartementet

Statligt finansiellt stöd? [24]
Rapporter till finansieringsutredningen. [25]
Statens mät- och provstyrelse. [31]
Utländska förvärv av svenska företag - en studie av utvecklingen. [37]
Standardiserings roll i EFTA/EG - samarbetet. [45]
Prospekteringspolitik. [92]
Prospekteringspolitik. Rapportdel. [93]

Civildepartementet

Rapport av den särskilde utredaren för granskning av hotbilden mot och säkerhetsskyddet kring statsminister Olof Palme. [1]
Integriteten vid statistikproduktion. [3]
Samordnad länsförvaltning. Del 1: Förslag. [5]
Samordnad länsförvaltning. Del 2: Bilagor. [6]
SÄPO - Säkerhetspolisens arbetsmetoder. [18]
Nominering av redovisningskonsulter. [59]
Kommunalbot. [64]
Förtroendevald på 90 - talet: Utmaningar och möjligheter. [108]

Miljö- och energidepartementet

Sätt värde på miljön - miljöavgifter på svavel och klor. [21]
Miljöprojekt Göteborg - för ett renare Hisingen. [32]
Energiforskning för framtiden. [48]
Energiforskning för framtiden. Bilagor. [49]
Det statliga energiforskningsprogrammet - aktörer inom energisektorn. [52]
Nedsättning av energiskatter. [82]
Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Energi och trafik. [83]
Ekonomiska styrmedel i miljöpolitiken. Energi och trafik. Bilagedel. [84]



STOCKHOLM
1800-05-15
KUNGLIGA BIBLIOTEK

ALLMÄNNA FÖRLAGET

BESTÄLLNINGAR: ALLMÄNNA FÖRLAGET, KUNDTJÄNST, 106 47 STOCKHOLM,
TEL: 08-739 9630, FAX: 08-739 9548.
INFORMATIONSBOKHANDELN, MALMTORGSGATAN 5 (VID BRUNKEBERGSTORG), STOCKHOLM.

ISBN 91-38-10473-3
ISSN 0375-250X