



Fakta och resultat från Stockholmsförsöket

Första versionen – juni 2006

Stockholmsförsöket

Miljöavgifter/trängselskatt och utbyggd
kollektivtrafik för mindre köer och bättre miljö.

Dokumentinformation

Titel Fakta och resultat från Stockholmsförsöket – Första versionen – juni 2006

Kontakt: Miljöavgiftskansliet, Stockholms Stad
Muriel Beser Hugosson, Ann Sjöberg

Dokumenthistorik

<i>Version</i>	<i>Datum</i>	<i>Förändring</i>	<i>Distribution</i>
Juni 2006	060620		MAK

Kort sammanfattning av analysgruppens slutsatser

De flesta av Stockholmsförsökets mål är uppfyllda. Det står klart nu när analysgruppen i juni ger en första bild av försökets effekter. Bilden som helhet kommer inte att ändras när utvärderingen kompletteras med ytterligare material i augusti. Däremot kommer detaljerna att bli fler när resultaten från bland annat resvaneundersökningen är färdiganalyserade. De flesta har sin egen upplevelse av hur försöket fungerar som bygger på hur försöket påverkar just honom/henne själv. Utvärderingen som helhet ger en kompletterande samlad landskapsbild över vad försöket på en övergripande nivå har för effekter inom en rad områden.

De tre huvudmålen för försöket handlade om minskad trafik, förbättrad miljö och en förbättrad upplevd stadsmiljö. Åtminstone målet om trafikminskning är nått, och därmed även miljömålet. Läget för stadsmiljömålet är mer svårtolkat.

Försöket har minskat trafikflödena – till och med mer än förväntat – och minskningen har varit förvånansvärt stabil om man tar hänsyn till normala säsongsvariationer. Dessutom har effekterna märkts längre ut från avgiftszonen än vad vi från början kunde tro. Det betyder också att flera av de befarade ”biverkningarna” inte infunnit sig. Framkomligheten har ökat, och det har haft stor positiv inverkan på restiderna och också medfört att man nu kan vara säkrare på att resan tar en viss förväntad tid.

Stockholmsförsöket har minskat utsläppen av såväl koldioxid som partiklar. För att vara orsakad av en enskild åtgärd är minskningen stor. Sett över länet kan den trots det endast ses som en delåtgärd för att nå till exempel de nationella klimatmålen. Eftersom trafikminskningen har skett där koncentrationen av invånare är stor, så har minskningen av främst partiklar fått en stor hälsoeffekt för länet som helhet. Effekten är ungefär tre gånger så stor som man skulle ha fått om minskningen orsakats av en bensinprishöjning. Som förväntat har Stockholmsförsöket generellt sett bara gett små förändringar av bullernivåerna.

Stadsmiljö är ett komplext och diffust begrepp och det är vanskligt att uttala sig om målet på en mer generell nivå. Ingen given definition av vad som är god stadsmiljö finns och det är svårt att mäta. Upplevd förbättrad stadsmiljön kan skönjas för just de faktorer där man kan se mätbara förändringar. Resultaten visar på upplevd förbättring för de faktorer som hänger ihop med trafikminskningen: trafiktempo, luftkvalitet samt framkomlighet med bil.

Det är tydligt att en del av trafikminskningen kommer sig av att man nu i högre grad samordnar sina resor – en del resor ”försvinner”. Exakt hur detta ser ut kommer att bli tydligt när utvärderingen kompletteras i augusti. Efter hösten 2005 står det klart att den utökade kollektivtrafiksatsningen inte ensam kan användas som åtgärd för att minska trängseln. En väl fungerande kollektivtrafik är däremot en förutsättning för att ta hand om det ökade antalet kollektivtrafikresenärer vid införande av avgifter för biltrafiken. Inga stora effekter syns i den regionala ekonomin – vare sig på kort eller på lång sikt. Samhällsekonomiskt är ett system med trängselavgifter lönsamt.

Både allmänhet och företagare har blivit mer positiva till avgifterna och försöket efter hand som man har fått egna erfarenheter och nyttorna har börjat synas.

Förord

Kommunfullmäktige i Stockholm beslutade den 2 juni 2003, att föreslå ett försök med miljöavgifter/trängselskatt – Stockholmsförsöket. Den 16 juni 2004 beslutade riksdagen att anta lagen om trängselskatt (SFS 2004:629). Lagen möjliggör uttag av trängselskatt i Stockholm t.o.m. den 31 juli 2006. Den 28 april 2005 beslutade regeringen att försöksperioden med miljöavgifter/trängselskatt i Stockholm skulle påbörjas den 3 januari 2006. Huvudaktörerna i Stockholmsförsöket är Stockholms stad, Vägverket och Storstockholms Lokaltrafik (SL). Försöket finansieras av staten.

Stockholmsförsöket består av tre delar: utökad kollektivtrafik, miljöavgifter/trängselskatt samt fler infartsparkeringar i staden och länet.

Målen för försöket är:

- Antalet fordon över innerstadssnittet under morgonens och eftermiddagens maxtimmar ska minska med 10 –15 procent.
- Framkomligheten ska öka på de hårdast belastade vägarna i stockholmstrafiken.
- Utsläppen av koldioxid, kväveoxider och partiklar i innerstadsluften ska minska.
- De som vistas i innerstaden ska uppleva en miljöförbättring i gaturummet.

Miljöavgiftskansliet är Stockholms stads projektkansli. Dess uppgift är att, på regeringens uppdrag, planera, samordna, informera om och utvärdera försöket. För att ge svar på frågan i vilken utsträckning målen nås och för att kunna studera effekterna av Stockholmsförsöket har Miljöavgiftskansliet tillsammans med Vägverket, Landstingets Regionplane- och trafikkontor, SL, olika forskningsinstitutioner (bl.a. LTH och KTH), oberoende konsultföretag (Transek, Trivector m.fl.) samt vissa av stadens förvaltningar (Trafikkontoret, USK och Miljöförvaltningen), utarbetat ett omfattande utvärderingsprogram. Mätningarna, analyserna och rapporterna har utförts av myndigheter och förvaltningar samt konsultföretag specialiserade inom de olika delområden som ingår i utvärderingsprogrammet. Samtliga utvärderingsrapporter finns på försökets hemsida, www.stockholmsforsoket.se.

Denna rapport innehåller dels slutsatser om Stockholmsförsökets effekter sammanställda av en analysgrupp, dels sammanfattningar från de undersökningar som gjorts. En uppdaterade version av denna rapport kommer att ges ut i samband med presskonferensen den 16 augusti 2006.

Projektledare för utvärderingsprogrammet var från början civ. ing. Joanna Dickinson. Hon efterträddes av tekn. dr. Muriel Beser Hugosson (feb.-05) och tekn. lic. Ann Sjöberg. Utöver projektledarna har även Camilla Byström (tekn. dr.), Annika Lindgren, Oscar Alarik, Litti le Clercq, David Drazdil, Malin Säger och Ann Ponton Klevstedt arbetat med utvärderingarna.

Stockholm - 060620

Gunnar Söderholm
Chef för Miljöavgiftskansliet

Innehållsförteckning

KORT SAMMANFATTNING AV ANALYSGRUPPENS SLUTSATSER

FÖRORD

ANALYSGRUPPENS SLUTSATSER.....	1
<i>Presentation av analysgruppen.....</i>	<i>1</i>
<i>Effekter vi förväntade oss av trängselskatter i Stockholm.....</i>	<i>1</i>
<i>Underlaget för våra sammanfattande slutsatser.....</i>	<i>2</i>
RESULTAT	3
<i>Biltrafiken har minskat mer än förväntat.....</i>	<i>3</i>
<i>Framkomligheten har förbättrats.....</i>	<i>6</i>
<i>Trafikminskningarna ger minskad miljöpåverkan och bättre hälsa.....</i>	<i>7</i>
<i>Kollektivtrafiken är en viktig del av Stockholmsförsöket.....</i>	<i>10</i>
<i>Trafiksäkerheten bättre på grund av minskad trafik.....</i>	<i>11</i>
<i>Svårbedömt om Stockholmarna upplever stadsmiljön som förbättrad.....</i>	<i>11</i>
<i>Många sätt att anpassa sig till den nya situationen.....</i>	<i>12</i>
<i>Man har blivit mer positiv efterhand som man har upplevt effekterna.....</i>	<i>14</i>
<i>Det tekniska systemet fungerar.....</i>	<i>15</i>
<i>Nyttor och kostnader fördelas olika.....</i>	<i>16</i>
<i>Marginell påverkan på det regionala näringslivet.....</i>	<i>16</i>
<i>Trängselavgifter är samhällsekonomiskt lönsam.....</i>	<i>17</i>
DISKUSSION.....	19
<i>Stora effekter jämfört med andra åtgärder.....</i>	<i>19</i>
<i>Vad försöket som sådant har haft för betydelse.....</i>	<i>19</i>
<i>Vad kan ändras om införandet görs permanent?.....</i>	<i>21</i>
<i>Avgifter kan öka Stockholms attraktivitet</i>	<i>22</i>
<i>Bilaga 1.....</i>	<i>23</i>

Fortsättning på nästa sida

UNDERLAGSRAPPORTER.....	24
1. BILTRAFIK	24
1.1 ÖVERGRIPANDE ANALYS AV BILTRAFIKEN.....	24
1.2 GPS-RESTIDER.....	35
1.3 FORDONSSAMMANSÄTTNINGEN	37
1.4 KÖLÄNGDSMÄTNING.....	39
2. KOLLEKTIVTRAFIK.....	42
3. CYKEL- OCH GÅNGTRAFIK	53
4. PARKERING	54
5. RESMÖNSTER.....	57
5.1 ARBETSRESOR FRÅN MÄLARDALEN.....	57
5.2 INPENDLARES RESVANOR I SAMBAND MED DEN UTÖKADE KOLLEKTIVTRAFIKEN	58
6. TRAFIKSÄKERHET	59
7. LUFTKVALITET	62
8. EMISSIONSBERÄKNINGAR.....	67
9. BULLER	74
10. STADSMILJÖ.....	76
11. IDROTTSVERKSAMHETEN FÖR BARN OCH UNGDOMAR.....	79
12. NÄRINGSLIVSEFFEKTER	82
12.1 DETALJHANDELN OCH BESÖKSINTENSIVA VERKSAMHETER	82
12.2 HANTVERKSFÖRETAG OCH TRAFIKSKOLOR	91
12.3 DISTRIBUTIONS- OCH RENHÅLLNINGSTRANSPORTER.....	93
12.4 EFFEKTER FÖR TAXI, FÄRDTJÄNST OCH BUDTRANSPORTER	95
12.5 RESOR TILL OCH FRÅN TVÅ STÖRRE ARBETSPLATSER.....	98
13. REGIONALEKONOMISK ANALYS.....	101
14. SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS	109
15. KUNSKAPER OM OCH ATTITYDER TILL FÖRSÖKET	118
15.1 FÖRETAGARE I STOCKHOLMS LÄN	118
REFERENSLISTA, UNDERLAGSRAPPORTER	120

Analysgruppens slutsatser

Presentation av analysgruppen

Analysgruppen består av åtta trafikexperter med olika specialiteter. Gruppen har läst alla underlagsrapporter för att sedan under tre intensiva hel-dagsseminarier dra de slutsatser som presenteras i denna sammanfattande utvärdering av Stockholmsförsöket. Flertalet har också på olika sätt deltagit i förberedelserna inför utvärderingen, och även arbetat med att följa effekterna under försökets gång. Utvärderingen kommer att kompletteras i augusti, då ytterligare undersökningar blir tillgängliga.

Gruppens ordförande har varit Jonas Eliasson och sekreterare har Lena Smidfelt Rosqvist varit. Övriga medlemmar har varit Staffan Algers, Karin Brundell-Freij, Cecilia Henriksson, Lars Hultkrantz, Christer Ljungberg och Lena Nerhagen. För utförligare presentation av medlemmarna i analysgruppen se bilaga 1.

Effekter vi förväntade oss av trängselskatter i Stockholm

Förväntningarna på Stockholmsförsöket har varit många, liksom osäkerheterna om hur effekterna skulle påverkas av att försöket var begränsat. Åtskilliga frågor fanns om en så begränsad försöksperiod skulle leda till så stora effekter som trafikmodellerna visade. Trafikanterna skulle kanske välja att ”övervintra” utan att göra anpassningar av sitt beteende under försöksperioden. Många av dessa frågor har nu fått svar, när vi till stor del vet vilka effekterna faktiskt blev.

För de flesta var det redan före försöket väl känt att bilister är känsliga för ekonomiska incitament. Att bilavgifter i Stockholm skulle minska trafikvolymen var därför en välgrundad förväntan. I första hand förväntades minskningen uppträda nära avgiftssnittet, med en relativt snabbt avtagande effekt i takt med att avståndet från snittet ökade. Även om prognoser för effekterna gjordes var den exakta storleken naturligtvis osäker.

De förväntade effekterna på framkomligheten var mer osäkra än de förväntade effekterna på trafikvolymen. Det fanns anledning att tro att begränsade volymminskningar kunde få språngartade effekter i form av minskad trängsel, men osäkerheten om detta var stor eftersom sambanden mellan trafikvolym och restider/trängsel är mycket komplicerade.

För trafiken över avgiftssnittet förväntades Stockholmsförsöket leda till att fler ställer bilen och väljer kollektivtrafik istället samt – baserat på erfarenheterna från London – i viss grad cykel. Den förväntade ökningen av resande med kollektivtrafiken beror inte enbart på avgifterna, utan även på att kollektivtrafiken – som en del av Stockholmsförsöket – byggts ut.

Som en direkt följd av minskad trafik förväntades också en bättre trafik-säkerhet för bilister, särskilt i form av färre pisksnärtskador. Däremot är försöksperioden alltför kort för att dessa förändringar ska kunna mätas.

Stockholmsförsöket har också haft en tydlig miljöprofil. Detta är naturligt eftersom biltrafiken bidrar till en rad av våra mest trängande miljöproblem – inte minst i storstäderna. Även om avgifterna från början i första hand föreslogs för att minska trängseln, så är det uppenbart att de genom att minska biltrafiken även förväntas få effekter på miljön och människors hälsa. Osäkerheten i de effekter som man förväntade sig i form av minskade avgasutsläpp hängde ihop med osäkerheten om hur trafikminskningarna skulle se ut.

Det är däremot inte självklart vilka och hur stora hälsoeffekter man kan få på grund av ändrade utsläppsmängder. Sambanden mellan biltrafikens utsläpp och halterna av de hälsopåverkande luftföroreningarna i staden är mycket komplicerade.

Endast små förändringar av buller förväntades av försöket. Det krävs nämligen stora minskningar av trafikflödet för att åstadkomma en förbättring. En halvering av trafikflödet ger en minskning med 3 dB(A), vilket är en nätt och jämt hörbar förändring.

Kring frågan om hur upplevelsen av stadsmiljön skulle ändras till följd av försöket var osäkerheten mycket stor. Inte minst för att stadsmiljö är ett komplext begrepp som saknar solklar definition.

Undantagen från avgifterna för till exempel miljöfordon förväntades leda till ett ökat antal miljöfordon i Stockholmstrafiken. Vi förväntade oss också att man skulle se en ökad andel förmånsbilar på grund av lägre priskänslighet för denna grupp.

Slutligen var vi alla nyfikna på om effekterna från Stockholmsförsöket skulle märkas även utan mätning, det vill säga om de som bor och vistas i Stockholm spontant skulle notera dem.

Underlaget för våra sammanfattande slutsatser

I utvärderingen av Stockholmsförsöket ingår en stor mängd mätningar och studier. Dessa härstammar från tre perioder: 1) innan försöket inleddes med kollektivtrafiksatsningen i augusti 2005, 2) hösten 2005 och 3) efter införandet av avgifterna i januari 2006. De enskilda undersökningarna har ofta beslutats i samråd med Vägverket, Landstingets Regionplane- och trafikkontor (RTK), SL, olika forskningsinstitutioner, vissa av stadens förvaltningar samt experter från andra organ, organisationer och företag.

Utvärderingen spänner över en stor mängd områden. Studierna omfattar inte bara resvanor och effekter på bil- och kollektivtrafik, utan även miljökonsekvenser, handels- och näringslivseffekter, gång- och cykeltrafik, förändringar i stadsmiljön samt effekter på samhälls- och regionalekonomi. Många av försökets effekter är starkt beroende av omvärldsfaktorer, exempelvis den ekonomiska utvecklingen i regionen och landet. Därför ingår även studier av handel och konjunkturläge i utvärderingen. Mellan mätperioderna före och under försöket finns händelser i omvärlden som påverkat de effekter som mätts i de olika studierna. De faktorer som haft störst betydelse är att bensinpriset stigit och att Södra Länken har öppnat.

Dessa och andra omvärldsfaktorer som kan påverka effekterna har beaktats i de slutsatser som vi i analysgruppen dragit och som presenteras här.

Att heltäckande följa upp och utvärdera effekterna av ett projekt av Stockholmsförsökets storlek är en svår uppgift. Uppgiften har inte underlättats av den korta tid som funnits till förfogande för att genomföra uppföljningarna. Metodmässigt finns det en mängd faktorer som är svåra att hantera. Av dem har vi redan nämnt omvärldsfaktorerens inverkan på effekterna. Flera av studierna har gjorts som så kallade panelstudier, det vill säga man har frågat samma individer om deras beteende dels innan försöket, dels under försöket. Panelstudier har många fördelar men kräver också varsamhet i slutsatserna eftersom man till exempel får en förskjutning i åldrarna mellan mätningen före respektive under försöket. Försöket är heller inte avslutat än, och mycket av underlaget baseras på undersökningar från våren 2006, det vill säga efter halva försöksperioden.

I vår bedömning av studiernas resultat och slutsatser har vi tagit hänsyn till hur stabila enskilda undersökningar är, hur stabila mätresultaten förväntas vara och vilka mätmetoder man använt. Vi har också beaktat hur stor betydelse och potential olika effekter har. Vi bygger alltså inte våra bedömningar enbart på de resultat som beskrivs i varje enskild rapport, utan också på bedömningar av betydelsen och allmängiltigheten hos effekterna.

Resultat

Biltrafiken har minskat mer än förväntat

Trafikmålen med trängselskatterna var att antalet fordon över innerstadsnittet under morgonens och eftermiddagens högrafiktimmor skulle minska med 10–15 % och att framkomligheten skulle öka på de hårdast belastade vägarna i stockholmstrafiken. Avgiftssystemet utformades för att uppfylla dessa mål, men osäkerheterna om hur effekterna skulle se ut har, som tidigare nämnts, varit många. En stor mängd mätningar av olika typer har genomförts och analyserats för att ta fram fakta om hur trafiken förändrats.

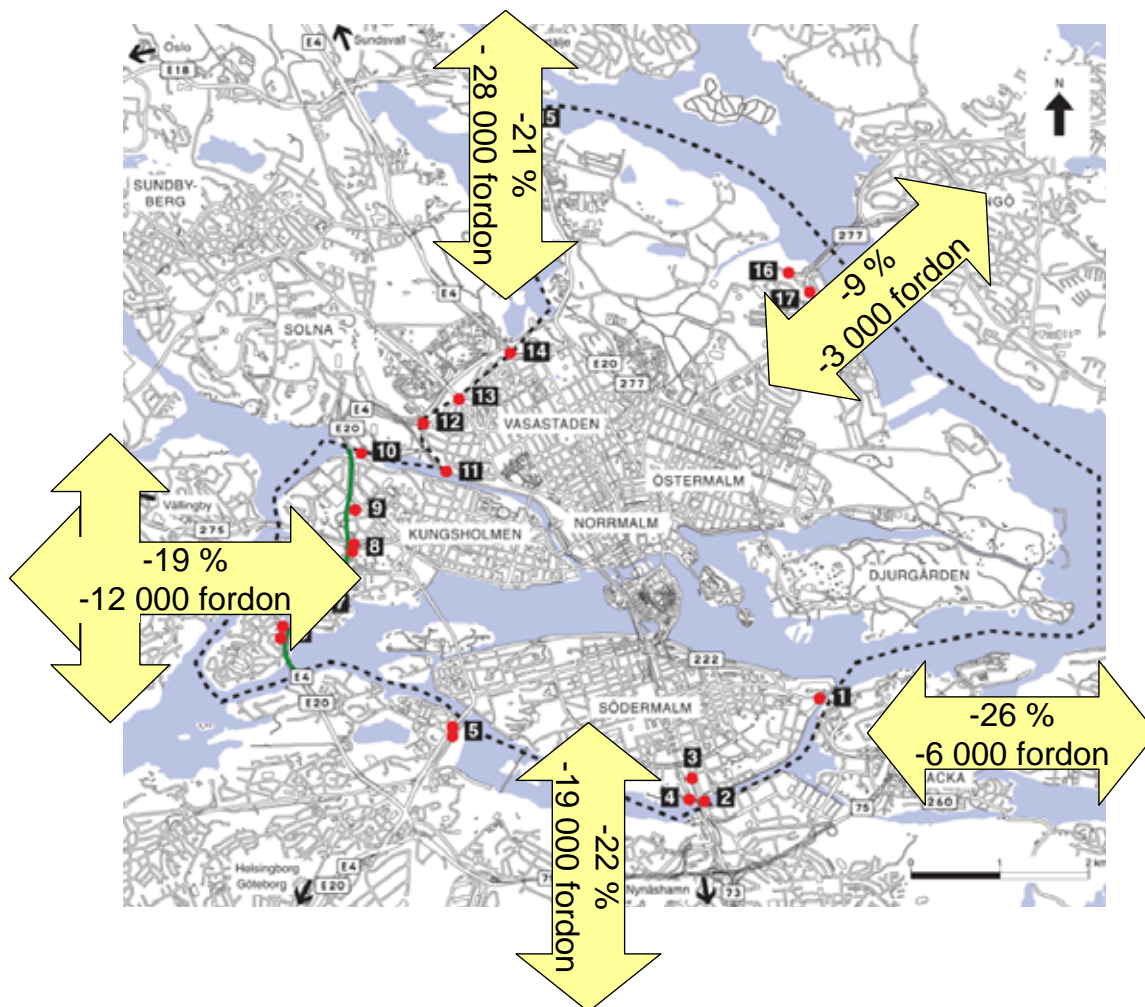
De stora dragen när det gäller trafikminskningarna står helt klara. Försöket har minskat trafikflödena – till och med mer än förväntat – och minskningen har varit förvånansvärt stabil om man tar hänsyn till normala säsongsvariationer under våren. Dessutom har effekterna märkts längre ut än vad vi från början kunde tro. Trafikmängderna har minskat även långt utanför avgiftszonen. Det betyder också att flera av de befarade ”biverkningarna” på till exempel ytterstadens tvärleder inte infunnit sig. Minskningen i trafikmängder har mätts med trafikmätningar, men har visat sig även i andra specialstudier.

Precis som man kan vänta sig har trafiken minskat mest över avgiftsnittet. I det ingår alla infarter till innerstaden. Sett till dygnets hela avgiftsperiod är minskningen ungefär 22 %. Det motsvarar nästan 100 000 passager över avgiftsnittet.

Trafikminskningen över avgiftssnittet är störst under morgonens och eftermiddagens rusningsperiod. Allra störst är minskningen på eftermiddagen, vilket troligen delvis förklaras av att reseärendena till större del då inte är lika tids- och platsbundna som morgonens arbetsresor. Trafiken har minskat även på kvällarna efter avgiftsperioden. En förklaring till detta kan vara att om färre rest in eller ut från zonen under avgiftstid, så blir det också färre som ska resa tillbaka ut eller in efter avgiftstid. Vi hoppas kunna ge en bättre bild av dessa samband i vår uppdaterade analys i augusti. Då har vi studerat den stora undersökningen av resvanor.

Trafikminskningen på den sydöstra infarten är större än den genomsnittliga minskningen för hela zonen. Minskningen från Lidingö är däremot mindre än genomsnittet. Att minskningen skulle bli mindre från Lidingö var väntat eftersom trafikanter till och från Lidingö som passerar genom avgiftsområdet inom 30 minuter inte behöver betala avgift. En tänkbar förklaring till att trafikminskningen är större från sydöst och söder är att andelen genomfartstrafik är högre och att fler därmed kan välja att köra runt innerstaden för att slippa avgift. Förhoppningsvis kan resvaneundersökningen ge ett mer detaljerat besked.

Trafikflödet på de större gatorna i innerstaden under avgiftsperioden har minskat, men inte lika mycket som över avgiftssnittet. Detta är naturligt eftersom trafikflödet i innerstaden även består av biltrafik från boende etc. som inte lämnar avgiftsområdet utan använder sin bil för att röra sig i innerstaden. Det finns även vissa tecken från andra studier än trafikmätningarna att de bilister som inte måste korsa avgiftssnittet drar fördel av den minskade trängseln och faktiskt kör mer. Detta skulle kunna vara en del av förklaringen till att vi får mindre minskningar inne i innerstaden.



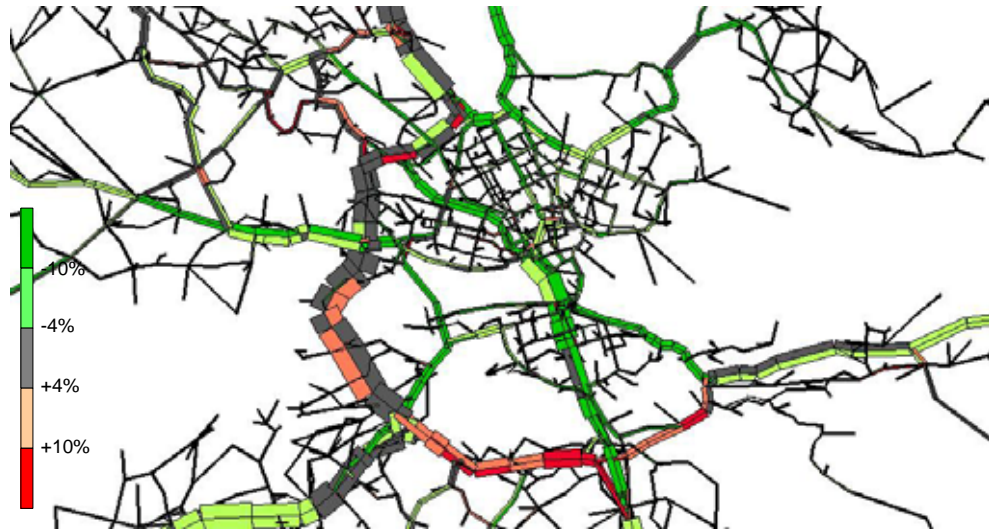
Figur.1 Förändring av trafikflöden över avgiftssnittet under avgiftsperiod (6:30-18:30) per väderstreck.

Farhågorna om kollaps på Essingeleden och andra kringleder har inte be-sannats. Skillnaderna är genomgående små om man jämför med de nor-mala variationerna vecka till vecka.

Trafiken på Södra Länken har ökat stadigt ända sedan leden öppnades i oktober 2004. Det går inte att avgöra i vilken grad ökningen under 2006 beror på trängselskatten. Nya infrastruktursatsningar har normalt en lång tillvänjningsperiod och dessutom har en stor inflyttning till Hammarby Sjöstad med all säkerhet medfört trafikökningar. Dessa effekter samt Lodbrok-olyckan (kranfartyget Lodbroks påkörning av Essingebron oktober 2005) har påverkat både trafikmängderna på leden och tillförlitlighe-ten i trafikmätningarna. Detta har vi beaktat i utvärderingen.

Den enda infart som avviker från mönstret med kortare restider är Värmdövägen (från Nacka centrum fram till nerfarten till Södra länken). Den ökade trafiken på Södra Länken orsakar också längre köer på Värmdövägen västerut på morgonen. Däremot är restiderna betydligt kortare än förut efter denna punkt, det vill säga fortsättningen på Värmdövä- gen-Stadsgården västerut in mot staden. På Nynäsvägen finns ett liknande fenomen.

Enligt de manuella räkningarna av infartstrafiken har även nyttotrafiken minskat sina passager över snittet. Det är dock osäkert på vilket sätt de ändrat sitt resande.

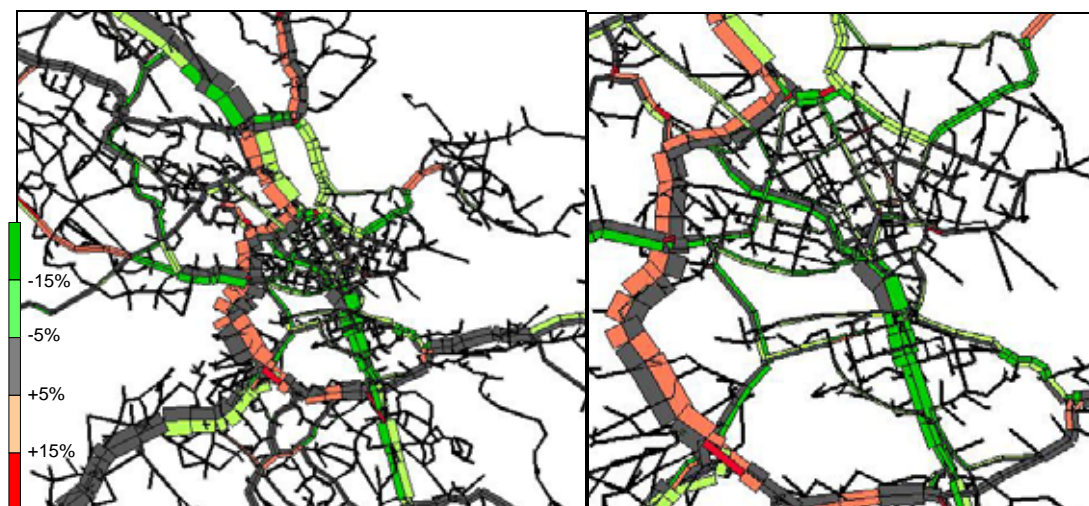


Figur 2. Förändring av trafikvolym (vardagsdygn), april 2005 mot april 2006.

Trängseln har ökat i slutet av april i takt med den årliga vårtrafikökningen, och det har diskuterats om detta skulle bero på att trängselskatteeffekten minskat över tiden. Det är riktigt att trängseln ökat, men det beror på en normal säsongsökning av trafiken. Minskningseffekten är däremot densamma om man jämför månad för månad med tidigare år. En trolig bidragande orsak till trängselökningen – utöver trafikökningen – skulle kunna vara att mängden cyklister och fotgängare också ökar i takt med vårvädret. Dessa tar också upp kapacitet i trafiksystemet. En annan intressant reflektion här är att om minskningen i sig är lika stor sett över hela första halvårets säsongsvariationer, så innebär det att de bilresor som tillkommit under våren därmed påverkas lika mycket av avgifterna som de resor som fanns redan då försöket startade under vintern.

Framkomligheten har förbättrats

Som en konsekvens av att biltrafiken minskat har framkomligheten förbättrats och restiderna minskat. Detta har haft stor positiv inverkan på restidernas tillförlitlighet, det vill säga man kan nu vara säkrare på att resan tar en viss förväntad tid. Restiderna för biltrafiken har minskat väsentligt i och kring innerstaden. Särskilt stora minskningar syns på infarterna, där kötiderna har minskat med en tredjedel i morgonrusningen och halverats i eftermiddagsrusningen. Detta är en väsentlig förbättring för bilpendlarna till och från innerstaden eftersom det innebär att restiderna nu är kortare och mer förutsägbara. Vid kraftig trängsel är skillnaderna i restider för samma sträcka med olika trafikförhållanden – som kan variera nästan dag från dag – mycket stora.



Figur 3. Förändring av restider (förmiddagsrusning), april 2005 mot april 2006. Innerstaden förstorad till höger.

Den relativt höga trängseln på Essingeleden gör att restiderna varierar mycket från vecka till vecka, även om trafikvolymen är i stort sett oförändrad. Med de trafikökningar vi kan se på Essingeleden är det rimligt att tro att restiderna har ökat. Det går emellertid inte att påvisa någon restsidsökning i de mätningar som gjorts mellan 2005 och 2006.

Trafikökningarna på Södra Länken har ökat restiderna där jämfört med förra året. Med den information vi har är det omöjligt att säga hur mycket av ökningen som beror på avgifterna och hur mycket som beror på en trafikökning som skulle ha kommit oavsett avgifterna. Vi kan däremot helt säkert säga att långt ifrån allt beror på Stockholmsförsöket.

Klart är att i och med minskade trafikmängder och bättre framkomlighet har arbetsmiljön för yrkesförare förbättrats. Om detta vittnar i olika grad alla studier som före och under försöket gjorts med yrkesförare – bussförare, taxiförare, bud och hantverkare.

Trafikminskningarna ger minskad miljöpåverkan och bättre hälsa

Biltrafikens avgaser utgör en stor del av den totala mängden föroreningar i en stad. Avgasutsläppen späds ut i luften tillsammans med andra utsläpp och påverkar på så sätt luftkvaliteten i staden. Olika förorenings- eller utsläppsämnen har olika typer av effekter. Ibland är det halterna – i luften utspädd mängd utsläpp - i de miljöer människor vistas i som har störst betydelse och ibland är det den totala mängden utsläpp. För koldioxidutsläppen, som har betydelse för växthuseffekten, är det den totala mängden utsläppen som har betydelse. Luftkvaliteten i form av halter av främst partiklar påverkar hälsan hos dem som vistas i staden. Det kommer till uttryck i form av ökad dödlighet i hjärt-, kärl- och lungsjukdomar samt ökade besvär hos känsliga grupper (personer med astma och andra luft-rörsbesvär eller hjärt- och kärlsjukdomar).

De totala avgasutsläpp som trafiken ger upphov till beror både på det totala trafikarbetet – det vill säga de sammanlagda körsträckorna – och emissionsfaktorer, det vill säga de utsläpp av olika ämnen som varje fordon

ger per körd kilometer. Om trafikarbetet multipliceras med emissionsfaktorn får man den totala avgasutsläppsmängden (uttryckt i t ex ton/år) av olika ämnen. Emissionsfaktorerna påverkas av fördelningen av olika typer av fordon och av hur fordonen framförs. Till exempel innebär ett körsätt med stora hastighetsvariationer att man släpper ut mer än om man kör med jämn hastighet. Dessa samband är komplicerade och det är därför svårt att utifrån ingångsdata exakt beräkna vad Stockholmsförsöket ger för utsläppsminskningar. De emissionsberäkningar som gjorts baserar sig på olika emissionsmodeller och skiljer sig åt med avseende på vilka faktorer man tagit hänsyn till i beräkningarna. De kommer dock fram till liknande resultat. De antaganden som gjorts i beräkningarna innebär sannolikt att man i alla fall inte överskattat effekterna. Beräkningarna visar framförallt att de minskade trafikmängderna leder till minskade utsläpp, men också att det är ändringen av fordonsfördelningen som avgör hur mycket utsläppen av partiklar och kväveoxider minskar.

Stockholmsförsöket har inneburit minskade utsläpp av såväl koldioxid som partiklar. Minskningen av koldioxid är ungefär proportionell mot trafikarbetets minskning, vilket innebär att trafikens bidrag i länet reducerats med 2 till 3 % och i innerstaden med cirka 14 %. Detta är stora minskningar för en enskild åtgärd, även om minskningen sett över länet endast kan ses som en delåtgärd om man vill nå de nationella klimatmålen. Koldioxidutsläppen är de trafikutsläpp som är svårast att minska.

Den totala mängden partikelutsläpp har minskat ungefär lika mycket som trafikmängderna, men för dessa ämnen är det främst av betydelse *var* dessa minskningar sker, eftersom de bidrar till halterna på lokal nivå. Stockholmsförsöket innebär en ungefärlig minskning av trafikens haltbidrag med en tjugondel för länet sammantaget och en tiondel för innerstaden. Enligt Länsstyrelsen är minskad dubbdäcksanvändning en viktig åtgärd för att nå MKN – miljö kvalitetsnormerna – för partiklar. För Hornsgatans del skulle en tioprocentig minskning av dubbdäcksanvändningen ge en haltminskning motsvarande den haltminskning som Miljöförvaltningen räknat fram att trängselskatten skulle ha gett. Det är emellertid så att trängselskatten – förutom minskade halter av partiklar (mätt i PM10) i gatunivå – gör att halterna av mindre avgaspartiklar minskar, vilket också innebär en hälsovinst. Denna vinst får man inte genom att minska andelen dubbdäck.

Det finns även miljö kvalitetsnormer för kvävedioxid, NO₂. Halten av NO₂ i gatunivå bestäms inte bara av trafikens utsläpp utan även av andra faktorer, såsom förekomsten av andra ämnen. Trafikens utsläpp av kväveoxider (NO_x – inte enbart NO₂) har minskat stadigt de senaste åren vilket beror på strängare avgaskrav för fordon. Den effekt som denna minskning haft på halten av NO₂ i gatunivå i Stockholms innerstad är dock betydligt mindre. Det beror på komplexiteten i bland annat kemiska reaktioner. Att trängselskatten skulle ha någon större betydelse för att kunna nå miljö kvalitetsnormerna för NO₂ är därför inte att vänta.

Att utsättas för partiklar påverkar hälsa och dödlighet hos befolkningen. Beräkningar baserade på effektsamband för tidig död på grund av exponering för luftföroreningar visar att trafikreduktionen till följd av Stockholmsförsöket sparar cirka fem annars förlorade levnadsår. Det är också den förväntade minskning som används i den samhällsekonomiska kalkylen för Stockholmsförsöket. Nya forskningsrön, som redovisas i en av utvärderingsrapporterna, talar om betydligt högre effektsamband. Beräkningar enligt dessa nya forskningsrön säger att uppemot 25-30 förtida dödsfall kan undvikas. Detta skulle motsvara ungefär 300 levnadsår.

Med tanke på att det alltså finns en uppenbar risk att hälsoeffekterna kan vara större än vad man traditionellt har räknat med bör man inte bortse från vikten av minskad exponering. För att få högt utbyte av en åtgärd för minskade avgasutsläpp bör minskningar främst ske där befolkningstätheten är som störst, och där således många utsätts för hälsopåverkande effekter. Med trängselskatt kan utsläppen styras genom var man tar ut avgifter. Därför har trängselskatt större hälsopåverkande effekt per samma utsläppsmängd än till exempel en skatthöjning på bensin. Utsläppsminskningen till följd av trängselskatten i innerstaden har för länet som helhet en hälsoeffekt som är ungefär tre gånger så stor som den hälsoeffekt man skulle ha fått om minskningen orsakats av en bensinprishöjning som var jämt fördelad över länet.

Som förväntat har Stockholmsförsöket generellt sett bara gett små förändringar av bullernivåerna, eftersom det krävs stora förändringar i trafikflödena för att man ska uppleva en ökning eller minskning av bullernivåerna. Gränsen för människans förmåga att uppfatta en skillnad i ljudnivå ligger på 3 dBA, vilket i trafiksammanhang motsvarar ungefär en fördubbling eller halvering av trafikmängden.

Beräkningarna av bullerförändringarna orsakade av Stockholmsförsöket visar på förändringar i storleksordningen 1 dBA och som mest på 2 dBA avseende genomsnittsnivåer över dygnet. Det är därför på ytterst få platser som bullerförändringarna kan uppfattas. Däremot innebär även små bullerminskningar på 1 dBA att den andel av befolkningen som upplever sig störda av trafikbullret minskar. Upplevelsen av buller kan också förbättras om man upplever mindre trängsel och biltrafik. I stadsmiljöstudien finns resultat som antyder att man uppfattar bullret som mindre nu, trots att det alltså i princip inte går att uppfatta de små bullerminskningar som skett.

Bullersituationen är fortfarande ett stort problem i Stockholm liksom på många andra håll i Europa, och är nu också föremål för särskilda EU-direktiv. En målsättning är att skapa så kallade tysta zoner, vilket ställer stora krav på trafikminskningar. Det är svårt att se att sådana minskningar skulle vara genomförbara utan kraftiga styrmedel för att begränsa biltrafiken.

Kollektivtrafiken är en viktig del av Stockholmsförsöket

Framkomligheten för busstrafiken till, från och inom innerstaden har ökat. Eftersom tidtabellerna i innerstaden inte har justerats under försökets gång har den ökade framkomligheten inte förkortat restiderna med innerstadsbussarna så mycket. Punktligheten har troligen förbättrats och för busstrafiken över infarterna har restiderna förkortats väsentligt.

Kollektivtrafiksatsningen (infartsparkeringar samt utökad buss- och spårtrafik) kan inte med det underlag som hittills tagits fram visa någon synlig effekt på det totala antalet kollektivresor under hösten 2005 – innan avgifterna togs ut. Därmed inte sagt att det inte fanns någon sådan effekt – bara att den i så fall var för liten för att kunna påvisas i SL:s passagerarstatistik eller i den resvaneundersökning som genomfördes hösten 2005. Det är visserligen osannolikt att kollektivtrafiksatsningen inte skulle ha gett *några* effekter på det totala antalet kollektivtrafikresor, men det finns ännu inte tillräckligt detaljerade analyser eller detaljerad statistik för att kunna identifiera en sådan ökning. SL:s ombordundersökningar på de nya bussarna ger tecken på att de lockat över bilister till kollektivtrafiken, men antalet sådana nytillkomna kollektivtrafikresenärer är ändå för litet för att ge utslag när man betraktar det totala kollektivtrafikresandet. Sammanlagt var resandet med SL cirka 2 % högre hösten 2005 än hösten 2004, men den ökningen beräknas kunna förklaras av höjt bensinpris.

Kollektivtrafikresandet var cirka 6 % högre våren 2006 än våren 2005. Trängselskatten verkar ha ökat kollektivtrafikresandet med omkring 4,5 %, medan ökade bensinpriser och andra omvärldsförändringar troligen står för resten av ökningen (cirka 1,5 %).

Trängseln i kollektivtrafiken (mätt som andelen stående) har ökat något på tunnelbanan medan den minskat på pendeltågen. I genomsnitt verkar trängseln ha varit oförändrad. Den utökade kollektivtrafiken är antagligen en del av förklaringen till detta.

En annan fråga är om trängselskatten verkligen skulle ha minskat biltrafiken så mycket om inte kollektivtrafiksatsningen varit. Visserligen har, som visats ovan, inte den utökade kollektivtrafiken gett någon ännu påvisbar ökning av antalet kollektivtrafikresor,¹ men det är fullt tänkbart att den förstärkt effekten av trängselskatten genom att göra steget från bil till kollektivtrafik kortare. Om det är så, så borde en del av effekten av trängselskatten så att säga ”bokföras” som en effekt av kollektivtrafiksatsningen istället.

Vår bedömning är ändå att denna effekt, även om den finns, måste vara liten. Bedömningen baserar sig på att ombordundersökningar på de nya bussarna visar att antalet nytillkomna före detta bilister mellan hösten 2005 och våren 2006 är försvinnande litet jämfört med hur mycket antalet passager över avgiftssnittet minskat. Av biltrafikminskningen på 22 %

¹ Obs. att vi talar om *hittills påvisbar* effekt. Det är mycket möjligt att mer detaljerad statistik och mera detaljerade analyser så småningom kan påvisa en effekt.

över avgiftssnittet kan högst 0,1 % vara orsakad av den utökade busstrafiken.

Problemen med pendeltågstrafiken under vinterhalvåret verkar ha gjort att pendeltågsresandet minskat. Det är oklart vad dessa resenärer gjort istället. Vissa har säkert använt andra kollektivtrafikförbindelser eller avstått från resan, medan andra torde ha valt bil i stället. Pendeltågsproblemen torde därför i viss mån ha reducerat den trafikminskning som trängselskatten gett.

Trafiksäkerheten bättre på grund av minskad trafik

Trafiksäkerhetseffekter är överlag svåra att utvärdera och Stockholmsförsökets korta period gör det besvärligt – för att inte säga omöjligt – att dra några slutsatser utifrån uppföljningen av faktiska och rapporterade olyckor under försöksperioden. Bedömningarna av försökets trafiksäkerhetseffekter bygger därför på uppskattningar och samband mellan trafiksäkerhet och förändringar av trafikens omfattning, trafikflöden och hastighetsnivåer.

Forskning visar att trafiksäkerheten främst påverkas av förändringar i trafikens omfattning och hastighetsnivåer. Eftersom trafiken har minskat till följd av Stockholmsförsöket innebär det att även det uppskattade antalet personskadeolyckor inom området för trängselskatt minskar. Storleken på minskningen är naturligtvis osäker, men baserat på modellskattningarna förväntas personskadeolyckorna ha minskat med 9 till 18 %. Den minskade trängseln har dock även lett till högre hastigheter, vilket medför en förväntad ökning av antalet personskadeolyckor. Denna effekt är dock inte lika stor som effekten av trafikminskningarna.

Stockholmsförsökets samlade effekt på trafiksäkerheten bedöms utan tvekan bli positiv, eftersom trafikminskningens positiva effekt förväntas bli större än den negativa effekt som ökade hastigheter medför. En stor del av trafikolyckorna inom avgiftszonen inträffar under den tid som är avgiftsbelagd. En försiktig uppskattning är att Stockholmsförsöket har medfört en minskning av antal personskadeolyckor med 5 % till 10 % inom området för trängselskatt. Översatt till årsvärden skulle det motsvara en minskning med mellan 40 och 70 personskadeolyckor per år. Det kan sättas i relation till att i genomsnitt har 2 155 personer trafikskadats och 23 personer trafikdödats per år i Stockholms län. De flesta som skadas, såväl i länet som i innerstaden, är bilister. I innerstaden är drygt en tredjedel av dem som skadas oskyddade trafikanter.

Svårbedömt om Stockholmsmarna upplever stadsmiljön som förbättrad

Stadsmiljö är ett komplext och diffust begrepp. Det är svårt att hitta en gemensam entydig definition på vad som menas med god eller förbättrad stadsmiljö. Det är dessutom svårt att mäta denna typ av effekter. Eftersom upplevd förbättrad stadsmiljö var ett av delmålen med Stockholmsförsöket har vi, trots svårbedömt underlag, gjort försök att värdera detta. Att dra slutsatser från den studie som gjorts försvåras inte bara av de ovan nämnda allmänna problemen, utan också av de helt olika väderförhållan-

den som rådde under de två mätperioderna. Vår tolkning präglas därför av ett stort mått av försiktighet.

Resultaten pekar på upplevda förbättringar för just de faktorer där mätbara förändringar kan påvisas, det vill säga de som hänger ihop med trafikminskningarna. I stadsmiljöstudien upplevs en förbättring av trafiktempo, luftkvalitet samt framkomlighet med bil. Samma tendenser syns i intervjuer som gjorts med cyklister i innerstaden samt med barn som bor i innerstaden. Innerstadsbarnens upplevelse av stadsmiljön har förbättrats mycket tydligt, och många cyklister upplever av att det blivit färre bilar i innerstaden och att trafikmiljön blivit bättre. De försämringar som upplevs handlar till stor del om framkomlighet – till fots, med kollektivtrafiken och med cykel. Resultaten håller inte för några entydiga eller tydliga bedömningar av om stadsmiljön i största allmänhet har blivit bättre. För upplevelsen av framkomlighet med gång och cykel spelar väder och årstid stor roll, och det skilde sig mellan mättillfällena. Slutsatsen är dock att de effekter som är tydligt förknippade med trafiksituationens förändringar även tar sig uttryck i hur stadsmiljön upplevs.

Många sätt att anpassa sig till den nya situationen

Om man inför trängselavgifter permanent kommer det att finnas anpassningar på både kort och lång sikt. Eftersom Stockholmsförsöket är just ett försök – och ett kort sådant – kan man endast förvänta sig kortsiktiga anpassningar. Det är också endast dessa vi har mätningar för och kan utvärdera. På lång sikt finns även bland annat lokaliseringseffekter, som diskuteras i avsnittet om effekter på det regionala näringslivet. Det finns även tänkbara långsiktiga anpassningar på individuell nivå. Till exempel kan man tänka sig att deltidsarbetande i ett lite längre perspektiv kan komma att omfördela sin arbetstid för att minska sina avgiftspassager.

Det finns en uppsjö av olika strategier för att anpassa sig till den nya situation som Stockholmsförsöket ger upphov till. Vi har letat i utvärderingsmaterialet efter sådant som har en sådan omfattning att det syns i mätningar och analysresultat. På individuell nivå finns det naturligtvis ännu fler variationer än de vi kommenterar. Det är emellertid viktigt att i diskussionen om olika anpassningsstrategier komma ihåg att det endast är en mindre andel av länsinnevärnarnas alla resor som berörs av själva avgiften. I situationen före försöket gjorde länsinnevärnarna cirka 300 000 bilresor över avgiftssnittet under avgiftsperioden en vardag. Det motsvarar cirka 14 % av alla *bilresor* och 7 % av *alla resor* under en vardag i länet. De flesta av dessa resor var arbetsresor.

Det finns två olika typer av anpassningar som drar åt olika håll. Dels anpassar man sig för att på ett eller annat sätt undvika avgifterna, vilket minskar trafiken. Dels anpassar man sig till att utnyttja det utrymme som frigjorts till följd av att trafikmängderna nu minskar, vilket motverkar trafikminskningen. Ytterligare en anpassning för att undvika avgifterna är att använda miljöbil vilket – inte oväsentligt – minskar miljöbelastningen. Ökat användande av miljöbil minskar däremot inte trängseln.

Att biltrafiken har minskat, speciellt i innerstaden, är helt klart. Inte bara privatresenärer utan också yrkestrafiken verkar ha anpassat sitt resande. Enligt de manuella räkningarna av infartstrafiken över avgiftssnittet har personbil minskat med 30 %, lätt lastbil minskat med 21 % och lastbil minskat med 13 %.

Osäkerheten om hur många av bilresorna som nu istället görs som kollektivtrafikresor är stor. Enligt SL rör det sig om kanske 40-50 000 nya resor i kollektivtrafiken. Det motsvarar i så fall inte ens hälften av de bilresor som inte längre görs över snittet. Förhoppningsvis kommer analyserna av SL:s mätningar och av sommarens resvaneundersökning i länet att ge en tydligare bild av vad som hänt. De nya infartsparkeringsplatser som byggts för försöket har i stort sett fyllts på, men det är osäkert om detta beror på ett ökat allmänt behov eller på avgifterna. Det verkar troligare att det ökade parkeringsutrymmet vid infarterna har fyllts till följd av att ett uppdämt behov nu tillgodosetts. Ökningen av infartsparkering (ca 2 000 bilar per dag) är dock närmast försumbar i förhållande till mängden bilar över snittet (omkring 530 000 passager per dygn före trängselskatten) eller trafikminskningen (omkring 100 000 färre passager per dygn). Ett och samma fordon kan göra flera passager.

Flera av resultaten från utvärderingen tyder på att en del av bilresenärerna har ändrat sin restidpunkt. Detta var däremot inte den enda anpassningen av resorna som en del studier av restidsanpassning innan försöket visade. Resorna har snarare organiserats om till att bli färre eller effektivare men även bytts till andra färdmedelsalternativ.

Räkningar av genomsnittligt antal personer per bil har också visat att samåkningen inte ökat i någon mätbar grad. Det genomsnittliga antalet ligger stadigt på 1,27 personer per bil.

Eftersom kollektivtrafiken, gång- och cykelresor tillsammans inte har ökat i samma omfattning som biltrafiken minskat måste det helt enkelt vara så att visst resande "försvunnit". Särskilt som åtminstone cykelresorna dessutom har minskat mellan mätperioderna. De anpassningsmekanismer som kvarstår som förklaring till vad som hänt med bilresorna är att man valt andra vägar eller målpunkter på närmare håll, att man samordnat sina ärenden så att de kunnat göras med färre resor och att vissa resor helt enkelt inte gjorts.

Trots att cirka hälften av de bilresor som försvunnit över snittet nu istället görs som kollektivresor är det alltså intressant att konstatera att "resmängden" i föresituationen inte är ett statistiskt fixt tal som ska ersättas, utan att det finns en stor anpassningspotential i att helt enkelt på olika sätt minska resandet. Förhandsresultat från resvaneundersökningen verkar peka på att just frekvensen av resandet sjunker – man gör inte lika många resor som innan avgifterna. En minskad frekvens av bilresor över snittet kan även skönjas i studien av Mälardalens pendlingsresor till Stockholms innerstad och i attitydstudien, där man nu uppger färre antal resor till innerstaden. Även stora förändringar av tung trafik (som visas i de manuella

räkningarna av infartstrafiken) stämmer med resonemanget och berättelser om ruttplanering och uppgifter hos transportföretagen.

Anpassningar i form av att dra fördel av det nu frigjorda utrymmet på vägarna finns till exempel i studien av arbetsresor till och från två större arbetsplatser. Ibland dessa arbetspendlare är det nu fler av dem som inte behöver korsa avgiftssnittet som åker under rusningstid. Bland pendlare som både bor och arbetar innanför snittet har andelen som väljer bil som färdmedel ökat något. Ytterligare exempel på detta är att eftersom man har mindre minskning av trafiken i innerstaden än över snittet väljer man nu Klarastrandsleden, eftersom det nu går att ta sig fram där. Inte bara själva trängselskatten påverkar, utan även den förbättrade framkomligheten i och utanför innerstaden. Det finns alltså många som inte betalar, men som ändå kan utnyttja den förbättrade framkomligheten.

Man har blivit mer positiv efterhand som man har upplevt effekterna

Vi har ännu inte haft tillgång till den fullständiga analysen av attitydundersökningen som presenteras i sommar. Slutsatserna bygger på månadsindikatormätningar, utdrag från resultattabeller från attitydundersökningen samt studien av företagens attityder.

Helt klart är att både allmänhet och företagare blivit mer positiva till avgifterna och försöket efter hand som man har fått egna erfarenheter och nyttorna har börjat synas. Acceptansförändringar ser normalt i princip ut så här: Innan man har egen erfarenhet ser man till övervägande del hinder och kostnader, men med egen erfarenhet börjar man upptäcka även fördelar och de nyttor man själv får för kostnaden. Det råder däremot stor osäkerhet kring hur snabbt dessa attitydförändringar sker.

Andelen invånare i Stockholms län som tycker att det finns problem med trängsel har minskat jämfört med innan trängselskattens införande. Även attityden till försöket har blivit betydligt mer positiv under försökets gång. Hösten 2005 ansåg omkring 55 % av samtliga länsinvånare att det var ett "ganska/mycket dåligt beslut" att genomföra försöket med trängselskatt. Sedan trängselskatten infördes i januari har denna andel sjunkit kontinuerligt. I april och maj ansåg 53 % att det var ett "ganska/mycket bra beslut", medan 41 % ansåg att det var ett "ganska/mycket dåligt beslut". Anmärkningsvärt är att även de som rest med bil till eller från innerstaden under avgiftstid de senaste två dygnen har blivit mer positiva med flera procentenheter under perioden.

Precis som för befolkningen i övrigt har företagen gått från övervägande negativa till mer positiva, både till försöket och till trängselskatten som en permanent åtgärd. Förändringen är mer påtaglig för själva försöket än för trängselskatt som en permanent åtgärd.

Företagen är, vad vi kan bedöma, däremot samstämmiga i sin kritik mot det besvär och de administrativa kostnader avgiftssystemet med sin nuvarande utformning innebär för dem. Det finns även antydningar om att företagen visserligen fortfarande tror att systemet hämmar tillväxten, men

att det före försöket fanns åsikter om att *både* det egna företaget och övriga företag skulle utvecklas negativt medan man nu är mer återhållsam beträffande det egna företagens negativa utveckling.

I attitydmätningarna kan man tydligt se att skälet att köra bil nu jämfört med före försöket oftare anges vara att man gör en tidsvinst jämfört med andra färdssätt. Bland dem som åkt kollektivt kan man se en minskning av dem som valt det för att det är för mycket trafik och köer. Detta är intressant eftersom det säger att de framkomlighetsförbättringar som kunnat mätas objektivt även varit märkbara ”med blotta ögat”.

Man kan också konstatera att kollektivtrafikresenärerna verkar väldigt nöjda med direktbussarna.

Förmånsbilisterna är en grupp för vilken anpassningen är mer svårbedömd. Det beror på att den faktiska kostnaden för trängselskatten vid privata resor ibland betalas av arbetsgivaren, ibland av den anställda själv. Det finns också en mellanvariant, där den anställda betalar genom ett så kallat bruttolöneavdrag, vilket innebär att den faktiska kostnaden för trängselskatten blir betydligt mindre. Vi har ingen tydlig bild av hur olika varianter tillämpas under försöket. I studien av två arbetsplatser visade det sig att Posten i efterhand kommer att debitera de anställda för trängselskatt vid privatresor.

Det är rimligt att räkna med att gruppen förmånsbilister i genomsnitt har en lägre kostnad för att passera avgiftssnittet än en vanlig privatbilist. Vi förväntar oss också att förmånsbilisterna genom sin i snitt högre inkomstnivå dessutom har en lägre priskänslighet. De manuella räkningarna av infartstrafiken visar också en ökad andel förmånsbilister över avgiftssnittet.

Det tekniska systemet fungerar

Vi hade gärna haft med en bedömning av hur det tekniska systemet har fungerat. Eftersom vi i dagsläget inte har en sådan utvärdering kan vi nu endast göra en översiktlig bedömning. Vi är medvetna om att vi inte på en övergripande nivå kan bedöma hur krångligt det är med avgiftssystemet för varje enskild individ och/eller organisation.

Man kan emellertid konstatera att under en genomsnittlig dag i maj skedde 371 300 passager över snittet som ledde till 115 100 skattebeslut och en intäkt på drygt 3 miljoner kronor. Av dessa 115 000 skattebeslut ledde 100 till omprövning av skatteverket och 5 gick till överklagan till länsrätten. Vägverkets kundtjänst fick en genomsnittlig dag i maj 2 200 samtal, mot förväntat 30 000 samtal. Baserat på detta är bedömningen att systemet som sådant i stort fungerat bra. De fallstudier som gjorts pekar på att systemet behöver justeras för att minska besvärlig administration på företagen.

Det finns anledning att notera att krångelkostnaderna för både enskilda och företag nu saknas i den samhällsekonomiska utvärderingen. Det är troligt att besväret inledningsvis upplevdes som högt av många men att

det därefter har minskat i takt med att människor lärt sig hur betalningarna kan göras på enklaste sätt.

Nyttor och kostnader fördelas olika

Till denna version har inte resultaten från resvaneundersökningen och analysen av fördelningseffekterna för olika gruppstillhörigheter varit färdiga. Avsnittet kommer att kompletteras med analys i augusti.

Baserat på den första utvärderingen av kollektivtrafiksatsningen, som infördes redan hösten 2005, är det som förväntat främst medelinkomsttagare som byter från bil till kollektivtrafik. Det gör även personer med barn samt personer födda i utlandet. Det är normalt främst medelinkomsttagare som byter och det förklaras av att låginkomsttagare redan i hög utsträckning reser med kollektivtrafiken och att höginkomsttagare inte har lika starka incitament att minska sitt bilkörande.

Principiella vinnare på trängselavgifter är

- de kollektivtrafikresenärer som får ett bättre utbud,
- de som åker bil utan att passera snittet och därmed utan kostnad får kortare restider
- cyklister som verkar få en bättre trafikmiljö
- de som värderar sin tid högt och tycker att tidsvinsten är värd pengarna
- yrkesförare som får en bättre arbetsmiljö (bussförare, taxiförare, lastbilschaufförer m fl)

Principiella förlorare på trängselavgifter är

- de som åker bil över snittet och av olika skäl inte kan anpassa sitt resande, men ändå inte tycker tidsvinsten är värd pengarna
- de som "tvingas bort" från vägarna
- de kollektivtrafikresenärer som får det trängre i kollektivtrafiken

Marginell påverkan på det regionala näringslivet

Det regionala näringslivet kan påverkas både på kort och på lång sikt. Effekterna på ekonomin beror i hög grad på om – och på vilket sätt – avgifterna återförs till regionen. Effekterna av Stockholmsförsöket för näringslivet har undersökts i ett flertal olika studier. Framförallt har det gjorts en översiktlig ekonomisk analys av konjunkturläget och handelsutvecklingen i länet. Dessutom innefattas studier av handeln, besöksintensiv verksamhet, hantverksföretag, trafikskolor, renhållningstransporter, distributionstrafik, taxi, färdtjänst och budtransporter. Klart är att näringslivet är beroende av ett fungerande vägtransportsystem.

Den kortsiktiga påverkan på handel och andra näringsbranscher som undersökts visar endast små genomsnittliga effekter. Effekterna försvinner

ofta bland andra faktorer som påverkar mer, till exempel nyetableringar inom handel. De omsättningsmätningar som gjorts pekar på att Stockholmsförsöket haft små effekter på detaljhandeln i regionen. Undersökningen av sällanköpshandel i köpcentrum, gallerior och varuhus visar att dessa under perioden utvecklats i samma takt som i riket i övrigt. Sällanköps-gatuhandel har sjunkit, men tidsserien är för kort för att man ska kunna avgöra något (bland annat eftersom momsredovisningen för småföretag släpar efter kraftigt).

Det underlag vi har för att bedöma de långsiktiga effekterna för företagen är hur företagen själva bedömer att de kommer att agera.

Tidigare erfarenheter, bland annat från London, tyder på att trängselavgifter ger små effekter jämfört med den regionala ekonomin som helhet. Normala variationer i ekonomin är generellt större än påverkan från trängselavgifterna. Stockholmsförsökets bidrag till den totala produktionen i länet var 1 av 750 miljarder kronor. Trängselskatten påverkar i de flesta fall företagets totala transportkostnader endast marginellt. För hushållen motsvarar trängselskatt enligt Stockholmsförsökets modell under ett år ungefär 1 promille av den samlade disponibla inkomsten. Det betyder att köpkraften i länet inte påverkas särskilt mycket, men för enskilda hushåll kan skatten få påtagliga konsekvenser.

När det gäller modellberäkningar av ändrad attraktivitet för olika områden är de mycket känsliga för vilka tidsvärden – kronor och ören på vad man tycker tiden är värd – vad man antar. Analysen visar på mycket små förändringar och de är dessutom osäkra med tanke på känsligheten för vilka antaganden som görs. Förändringarna är också små i jämförelse med det allmänt ökade trycket från ett ökat antal invånare och arbetsplatser i regionen. Inte heller påverkan på bostadspriser är av större betydelse. De modellberäknade långsiktiga effekterna är inte större än den normala prisvariationen mellan två kvartal.

Trängselavgifter är samhällsekonomiskt lönsam

En samhällsekonomisk analys är ett sätt att systematiskt försöka sammanfatta en åtgärds samtliga effekter och kostnader. Analysen är till för att försöka undersöka om åtgärden är ”värd pengarna”, det vill säga om de värden den skapar för samhället är större än kostnaden.

Stockholmsförsöket – betraktat som ett kort försök som avslutas och antaget att det inte återupptas – är en samhällsekonomisk förlust på omkring 2,6 miljarder kronor. Investering och drift av trängselskattesystemet utgör den största delen av förlusten. Då är dock inte värdet av erfarenheter och forskning inräknat. Detta perspektiv är av begränsat intresse; att man inte tjänar in investeringarna i trängselskattesystemet under försöksperioden är inte överraskande.

Ett permanent införande av trängselskattesystemet beräknas ge ett betydande årligt samhällsekonomiskt överskott, cirka 760 mkr (efter avdrag för driftkostnader). Trängselskattesystemets investeringskostnad är efter fyra år ”återbetald” i form av samhällsekonomiska nyttor. Det är en

mycket kort återbetalningstid jämfört med till exempel väg- eller kollektivtrafikinvesteringar som i någorlunda gynnsamma fall "betalar sig" samhällsekonomiskt på 15-25 år. Ur samhällsekonomisk synvinkel är det mest relevanta beslutsperspektivet egentligen att bortse från investeringskostnaden – försöket kan ju inte göras ogjort, och gjorda investeringar kan inte fås tillbaka. Men trängselskatten är alltså samhällsekonomiskt lönsam även om kostnaden för investeringen beaktas.

Det samhällsekonomiska överskottet av trängselskatten utgörs bland annat av kortare restider (värda 600 mkr per år), ökad trafiksäkerhet (125 mkr per år) samt hälso- och miljöeffekter (90 mkr per år). Intäkterna från trängselskatten beräknas till omkring 550 mkr per år (när systemets driftkostnader dragits av). För varje krona som tas in i trängselskatt uppstår samhällsekonomiska vinster för ytterligare cirka 90 öre.

Den utökade busstrafiken beräknas vara samhällsekonomiskt olönsam, såväl under försöket som vid en eventuell permanentning. Nyttorna beräknas uppgå till 180 mkr per år, att jämföra med en samhällsekonomisk driftkostnad på 340 mkr per år. Resultatet ska dock tolkas försiktigt; det är inte ovanligt att kollektivtrafik beräknas vara samhällsekonomiskt olönsam i strikt mening, men att den ändå anses vara angelägen att driva av olika orsaker.

Miljöeffekter i form av trafiksäkerhetseffekter, klimat- och hälsoeffekter är värda något mer än vad trängselskatten kostar trafikanterna i olika typer av uppoffringar. Prissättningen och uppskattningen av både trafiksäkerhet och miljö präglas av stora osäkerhetsfaktorer. Denna osäkerhet är förstås inte bra, men den spelar å andra sidan ingen avgörande roll för den totala samhällsekonomiska bedömningen av försöket.

Samhällsekonomiska analyser betraktar de genomsnittliga effekterna för alla individer i samhället. För enskilda individer kan konsekvenserna av trängselskatten vara såväl positiva som negativa. Vad nettoeffekten för olika individer blir beror i hög grad på hur intäkterna från systemet används.

Baserat på äldre forskning om trafikens hälsoeffekter framstår trängselskatten framför allt som en framkomlighetsåtgärd. Det är framkomlighetsförbättringarna som skapar de stora samhällsekonomiska värdena. Hälsoeffekterna beräknas vara små jämfört med värdet av den ökade framkomligheten när man använder dessa något äldre samband mellan utsläpp och hälsa. Skulle man i stället använda den senaste forskningen om trafikens hälsoeffekter ökar trängselskattens hälsoeffekter. Det totala värdet av miljö- och säkerhetsförbättringar skulle nära på fördubblas.

Diskussion

Stora effekter jämfört med andra åtgärder

Att biltrafiken minskar när det blir dyrare att köra bil är knappast överraskande. En intressant fråga är däremot hur stora effekterna av Stockholmsförsöket har varit jämfört med andra typer av åtgärder. Svaret är att minskningen av trafikflödena och av restiderna är stora jämfört med andra åtgärder som har genomförts eller diskuterats i Stockholmstrafiken. Som exempel kan nämnas att:

- En ny östlig förbindelse mellan Nacka och innerstaden (den så kallade Österleden) beräknas minska antalet bilar över innerstadens broar med ca 14 %. Motsvarande minskning för en ny västlig förbindelse (förbifart Stockholm) beräknas till ca 11 %.
- Höjningen av bensinpriset med knappt 1 kr (9 %) som skett mellan april 2005 och april 2006 beräknas ha minskat biltrafiken över avgiftsnittet med knappt 3 %.
- Nolltaxa i Stockholms kollektivtrafik beräknas minska biltrafikarbetet – den samlade körsträckan – i länet med 3 %.

Man bör även komma ihåg att trafikinvesteringar är dyra och tar lång tid att bygga. Många önskvärda investeringar i Stockholm är i mångmiljardklassen. Till exempel beräknas Förbifart Stockholm kosta omkring 20 miljarder kr och Citybanan (pendeltågstunneln) omkring 14 miljarder. Eftersom trängselskatten i stället när driftkostnader dragits av går med ett överskott på 500-600 mkr om året är det orimligt att ställa investeringar *mot* trängselskatt, som om det vore jämförbara substitut för varandra. Både finansiellt och ur trafiksynvinkel är det mer naturligt att tänka sig dem som komplement.

Samtidigt är det viktigt att påpeka att trängselskatterna – även om nettot för hela samhället är positivt – innebär en uppoffring för många personer. Dessa uppoffringar ska vägas mot de positiva framkomlighets- och miljöeffekter som trängselskatt ger upphov till.

Vad försöket som sådant har haft för betydelse

Stockholmsförsöket har fört med sig en unik insamling av data om trafiken och dess effekter i Stockholm. Kunskapen och kompetensen i branschen har därmed ökat. Några av dessa lärdomar presenterar vi här kort.

Till exempel kan vi nu konstatera att restidsförbättringarna blivit så påtagliga att de kan upplevas av allmänheten, och att allmänheten också ger uttryck för tillfredsställelse med denna förbättring. En värdefull lärdom från försöket är också att restidsförbättringarna spridit sig så långt ut från innerstaden. Det var inte tidigare känt.

Minskningen av lastbilspassager med över 10 procent över snitten var inte något vi förväntade oss. För framtiden hade det varit av värde att kunnat

uttala sig mer i detalj om hur anpassningen för nyttotrafiken faktiskt ser ut.

Många av oss – om än inte alla – är förvånade över att inte mer än ungefär hälften av de försvunna bilresorna ersätts av resor med kollektiva färdmedel. Det är ett tecken på att mängden resor inte är ett fixt tal som ska fördelas på olika målpunkter, färdstätt eller tider. Även om en anpassning av restidsstarter kan ses i flera av studierna, så tydliggör de kraftigt minskade bilresorna att denna anpassningsstrategi är av mindre omfattning. Ytterligare en faktor som pekar på detta är att Essingeleden klarat sig så pass bra.

Anpassningen till avgifterna har skett, och den har skett snabbt. Innan försöket – och speciellt då det stod klart att försöksperioden kortats till ett halvår – fanns det funderingar på om detta skulle medföra att trafikminskningen uteblev. Skulle man helt enkelt betrakta försöket som så kort och övergående att det inte skulle vara lönt att ändra beteende utan istället uthärda försöksperioden utan anpassning av sitt resbeteende? Nu vet vi att denna typ av åtgärder får omedelbara effekter.

Eftersom det inte går att se någon direkt påverkan på handel och övrig ekonomi har försöket visat på möjligheten att minska resandet utan att påverka den ekonomiska tillväxten, så kallad decoupling.

Stockholmsförsöket ger intressanta kunskaper kring hur biltullssystem bör utformas som också är till nytta för andra städer. En fråga som länge diskuterats bland trafikekonomer är i vilken utsträckning en zontull av det slag som använts i Stockholm är tillräcklig för att styra trafiken i en hel stad. Trafikförhållandena växlar ju från gata till gata och från minut till minut. När zonen är så pass stor som den är i Stockholm kan man befara att även om det uppstår stora effekter på resandet över zongränserna, så fylls gatorna inne i zonen igen av de bilister som befinner sig inne i zonen och ökar sitt resande när de ser att gatorna blivit mer framkomliga. I flera år före Stockholmsförsöket diskuterades därför alternativa utformningar som innebär att man skulle ha flera delzoner med olika höga avgifter. Inget av de befintliga biltullsystemen är idealt för att belysa denna fråga. I London rör det sig om ett mindre område i centrala staden, i Singapore är även tillgången till bil reglerad, och i Oslo och Bergen är systemet avsett att påverka trafiken så lite som möjligt. Stockholmsförsöket bekräftar nu att enkel zontull ger påtagliga effekter inom ett stort område.

Inför ett eventuellt permanent införande av trängselskatten finns det skäl att diskutera hur avgiften bör utformas och differentieras. Vi tror till exempel att avgiftsperioden bör kunna kortas något på morgonen. Det kan också finnas skäl att överväga om avgiftsnivåerna bör varieras med hänsyn till den säsongsvariation som förekommer i trafiken. Vi har inget definitivt svar på frågan om det är bra ur trafiksynpunkt att undanta Essingeleden. Även om framkomligheten på Essingeleden inte har försämrats påtagligt under försöksperioden, så innebär den ökade trafiken på denna led en ökad sårbarhet för störningar för trafiksystemet som helhet.

Det står också helt klart att den utökade kollektivtrafiksatsningen inte ensam kan användas som åtgärd för att minska trängseln. Kollektivtrafiksatsningen i sig verkar inte ha gett någon mätbar ökning av kollektivtrafikresandet eller minskning av biltrafiken. Detta trots att SL har fått ett ökat resande i systemet. En väl fungerande kollektivtrafik är däremot en förutsättning för att ta hand om det ökade antalet kollektivtrafikresenärer.

Vad kan ändras om införandet görs permanent?

Utformningen av systemet påverkas av vad man framförallt vill uppnå. Det har stor betydelse om målsättningen i första hand är att minska trängseln eller om målsättningen snarare är att minska trafikens miljöbelastning. Vid ett eventuellt permanent införande av avgifter i Stockholmstrafiken bör mål för vad man vill uppnå på kort och lång sikt diskuteras och noga formuleras. Från samhällsekonomisk synpunkt bör avgifterna i första hand ses som ett instrument för att komma till rätta med trängsel.

- Den förhållandevis enkla avgiftsstrukturen med en avgiftsring har inte givit några dramatiska skillnader i måluppfyllelse mellan olika platser. Nu finns dock kunskaper som kan användas om man vill införa en mer komplex avgiftsstruktur. Ur trafiksynvinkel vore det önskvärt att kunna variera avgiftsnivån över året. Trafiken i maj-juni är betydligt högre än under vintern, och sjunker sedan till en mycket lägre nivå under sommaren. Det betyder att den trafikminskning som behövs för att få god framkomlighet varierar över året. Med en över året varierande avgiftsnivå kan detta styras.
- Målnivån på 10–15 % minskning av trafikflödet är sannolikt i lägsta laget för att nå god framkomlighet under vissa tider och platser. Under maj-juni, när trafiken är som högst, behövs större trafikminskningar än så för att nå verkligt god framkomlighet.
- Avgiftsnivåerna totalt sett har varit ganska lagom, eller möjligen i överkant, för att uppnå de effekter som önskades.
- Några säkra svar på om avgift av trafikskäl är nödvändig på Essingeleden när innerstaden avgiftsbeläggs är svåra att ge. Hittills har framkomligheten varit ungefär oförändrad jämfört med förra året, men trafikbelastningen är så hög att framkomligheten kan påverkas mycket även av små förändringar av trafikflödena.

Avgifter kan öka Stockholms attraktivitet

För många städer är deras attraktivitet en viktig fråga för framtida utveckling och överlevnad. Emellanåt har det sagts att trängselavgifter påverkar attraktiviteten negativt. Det kan också vara värt att konstatera att man på andra håll pekar på att allvarliga framkomlighetsproblem försvårar för till exempel näringslivet att bedriva sin verksamhet och att detta minskar städernas attraktivitet.

I många större städer världen runt hindrar trängsel och miljöpåverkan idag en fortsatt hållbar stadsutveckling. Trängselavgifter diskuteras idag i ett stort antal europeiska städer, och många av dem följer noggrant utvecklingen i Stockholm. I USA har man på federal nivå nyligen bestämt att genomföra ett stort antal försök med denna typ av avgifter. I samtliga fall ser man trängselavgifterna inte bara som ett medel för att öka framkomligheten, utan som ett sätt för städerna att kunna behålla sin attraktivitet, och utveckla staden, till gagn för medborgare och näringsliv. Som exempel kan nämnas att Kathryn Wylde, VD för Partnership for New York City, en näringslivssammanslutning i New York, vid den internationella konferensen "Voices on the Stockholm trial" framförde att näringslivet i New York såg trängselavgifter som en nödvändighet för att New York skall fortsätta vara attraktivt på ett sätt som möjliggör för näringslivet att fortsätta att utvecklas.

Senare års forskning visar att städernas attraktivitet är av väsentlig betydelse för att attrahera arbetskraft, vilket i sin tur attraherar företag och skapar tillväxt. Sett i detta sammanhang kan försöket och ett eventuellt permanent system öka Stockholms attraktivitet.

Bilaga 1

Presentation av analysgruppens medlemmar

Staffan Algers arbetar som seniorkonsult på Transek AB och har en doktorsexamen från KTH. Han är en internationellt väletablerad forskare som har lång erfarenhet av att utveckla och tillämpa trafikprognosmodeller och har lett flera stora modellutvecklingsprojekt. Staffan är även adjungerad professor på KTH vid Enheten för transport och lokaliseringsanalys.

Karin Brundell-Freij arbetar som universitetslektor på Institutionen för teknik och samhälle vid Lunds Universitet varifrån hon har en doktorsexamen. Forskningsmässigt har hon specialiserat sig på analyser av trafikefterfrågan och modellering, trafiksäkerhetsanalys samt transporter och miljö.

Jonas Eliasson arbetar som analytiker och konsult på Transek AB och har en doktorsexamen från KTH. Hans forskning har framför allt varit inriktad på värderingsstudier, samhällsekonomi och transport- och markanvändningsmodeller.

Cecilia Henriksson är VD på analys- och strategiföretaget Inregia AB och har en licentiatexamen från Stockholms universitet. Hon har mångårig erfarenhet av utrednings- och statistikarbete inom regional utveckling och är specialist på utredningar och strategisk rådgivning avseende handel.

Lars Hultkrantz är professor i nationalekonomi vid Örebro universitet och även vetenskaplig rådgivare åt Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI). Lars Hultkrantz är även medlem av Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien.

Christer Ljungberg är VD för Trivector Traffic AB och har en licentiatexamen från Lunds Universitet. Huvudområdet för hans forskning är hållbara transportsystem och han har deltagit i, och lett, ett stort antal forskningsprojekt om kollektivtrafik, cykeltrafik, transportstrategier m.m. Christer Ljungberg är även medlem av det svenska Stadsmiljørådet.

Lena Nerhagen arbetar som lektor vid Högskolan Dalarna och som forskare hos Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI). Hon har en doktorsexamen från Göteborgs Universitet och har specialiserat sig på transport- och miljöekonomi. För närvarande fokuseras forskningen på hälsoeffekter av transportgenererade partiklar och hur dessa kan värderas

Lena Smidfelt Rosqvist arbetar som trafikutredare på Trivector Traffic AB och har en doktorsexamen från Lunds universitet. Hennes expertområde är kombinationen av miljö och trafikplanering samt trafikutvärderingar. Lena Smidfelt Rosqvist är även programchef för TransportMistra.

Underlagsrapporter

Här följer sammanfattningar av underlagsrapporterna.

1. Biltrafik

1.1 Övergripande analys av biltrafiken

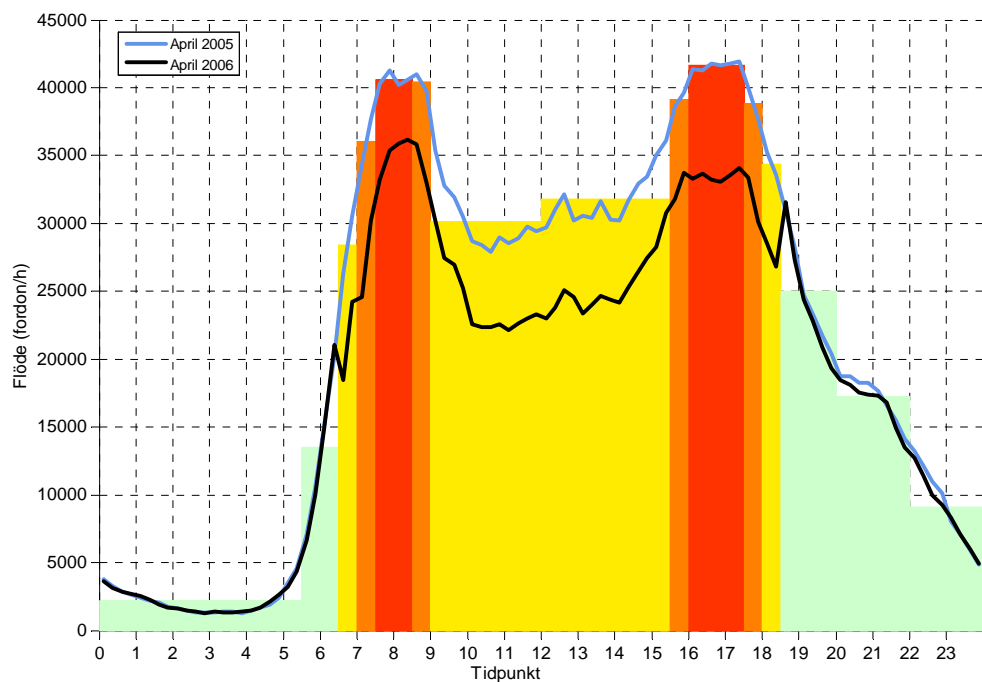
I rapporten, Utvärdering av stockholmsförsökets effekter på biltrafiken, juni 2006, presenteras analysresultaten av de stora biltrafikmätningar som Stockholms stads Trafikkontor genomfört vid fyra tillfällen (hösten 2004, våren 2005, hösten 2005 och våren 2006) i samband med Stockholmsförsöket. Vidare används information från kontinuerliga trafikmätningar mellan september 2005 till och med april 2006. Syftet med rapporten är att ge underlag för om Stockholmsförsökets mål har uppnåtts och om effekterna beror på trängselskatten. Trafikmålen är att:

- antalet fordon över innerstadssnittet under morgonens och eftermiddagens maxtimmar ska minska med 10–15 procent
- att framkomligheten ska öka på de hårdast belastade vägarna i stockholmstrafiken.

För utvärderingen av de andra två målen som handlar om minskade utsläpp och bättre stadsmiljö utgör rapporten ett av flera underlag.

Trafiken på vardagar

Avgiftssnittet består av alla in- och utfarter till innerstaden. Fordonspassager över detta snitt har minskat kraftigt om man jämför våren 2005 med våren 2006. Under avgiftstid, klockan 6:30 till klockan 18:29, var minskningen 22 procent. Minskningen under morgonrusningen var något mindre, 16 procent, och under eftermiddagsrusningen något större, 24 procent. Mätt över hela dygnet har trafiken över avgiftssnittet minskat med 19 procent om man jämför våren 2006 med våren 2005, vilket motsvarar cirka 100 000 färre fordonspassager.

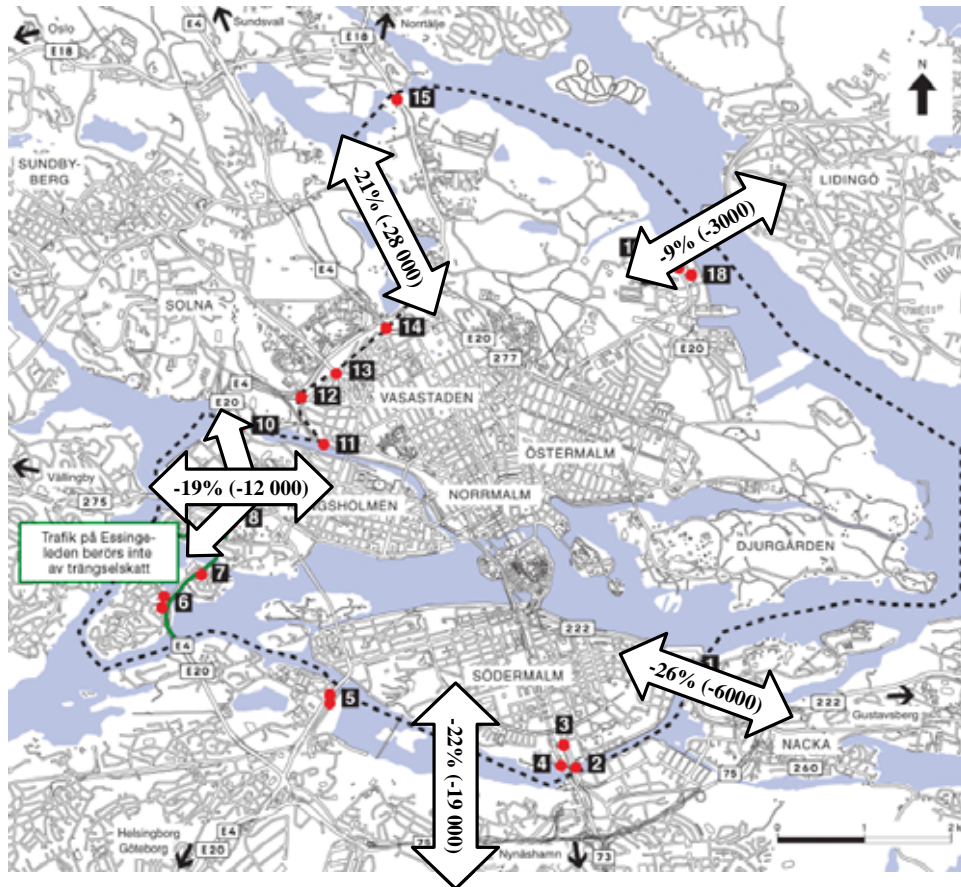


Figur 1.1: Trafiken in och ut ur innerstaden en genomsnittlig dag våren 2005 jämfört med våren 2006. De gröna ytorna under kurvan redovisar de avgiftsfria timmarna. De gula, orange respektive röda ytorna redovisar då trängselskatt tas ut med motsvarande 10, 15 respektive 20 kronor per passage över avgiftssnittet.

Figur 1.1 visar trafikflödet våren 2005 och våren 2006. Två tydliga flödestoppar utmärker morgon- och eftermiddagsrusningen. Trafikflödet hade på våren 2006 minskat med cirka 22 procent under avgiftsperioden i jämförelse med våren 2005. Trafiksituationen var dock så gott som oförändrad under timmarna före och efter avgiftsperioden. Att trafikminskningen under morgonrusning var mindre än under resten av avgiftsperioden beror troligtvis på att resor under denna period till största delen består av resor till arbetet, vilka normalt sett har hårdare tidsrestriktioner än andra resor. Mitt på dagen och under eftermiddagsrusningen var minskningen av biltrafiken som störst. Det beror troligtvis på att trafiken under dessa tider, i högre grad än på morgonen, består av resor med mer flexibla tidsrestriktioner och målpunkter.

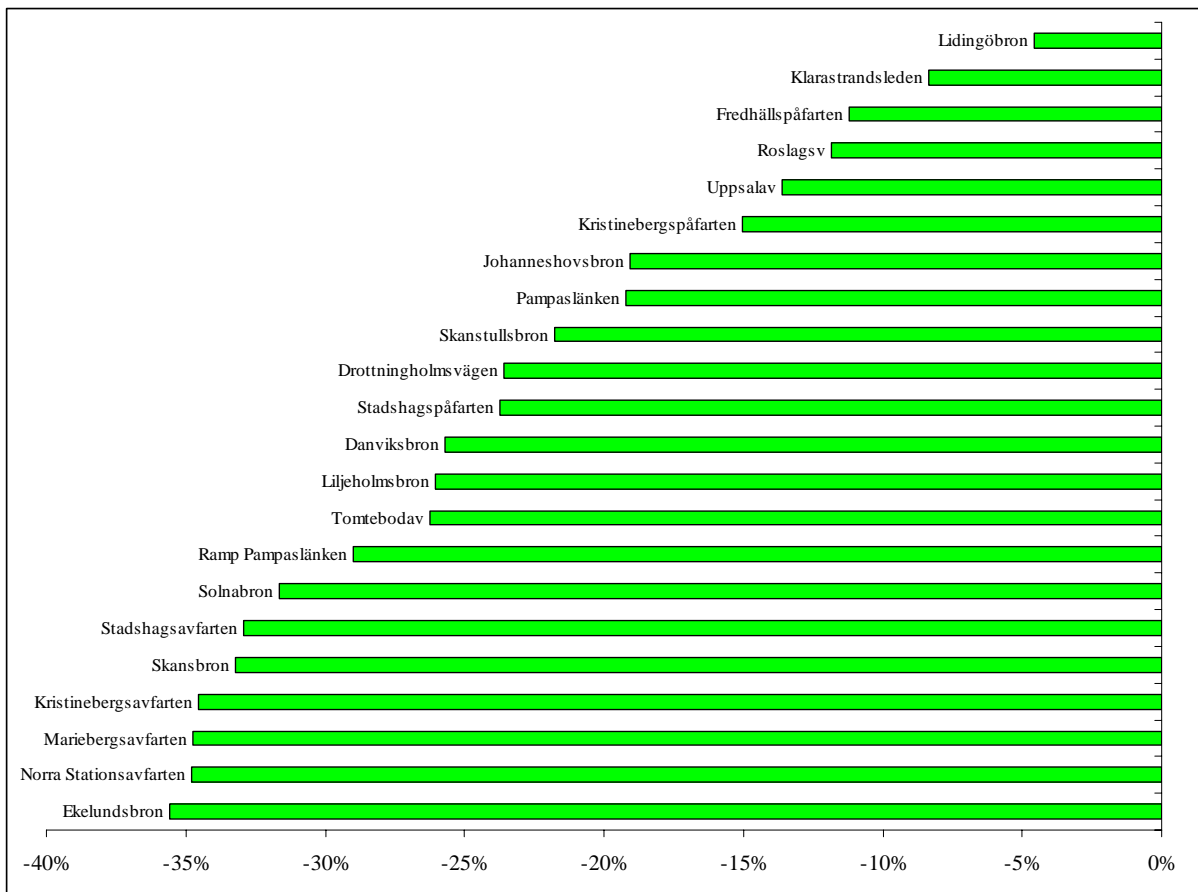
Småtopporna på trafikkurvan (i figur 1.1) för våren 2006, strax före och strax efter avgiftsperioden, indikerar att ett mindre antal bilister har valt att anpassa sin avresetid för att slippa avgift. De ser alltså till att passera betalstationerna strax före eller efter avgiftsperioden.

Figur 1.2 nedan visar trafiken uppdelat på de olika infarterna till innerstaden.



Figur 1.2: Procentuell förändring av trafikflöden över avgiftssnittet under avgiftsperiod (6:30-18:30) per väderstreck, värden inom parantes avser förändring i antal fordonspassager.

Den procentuella trafikminskningen är störst vid den sydöstra infarten Danviksbron och minst från Lidingö. Att den procentuella trafikminskningen är minst från Lidingö är inte förvånande eftersom Lidingötrafikanter med mål utanför innerstaden är undantagna (och omvänt) och behöver därmed inte betala avgift. En tänkbar förklaring till att den procentuella trafikminskningen är störst från sydöst och söder är att andelen genomfartstrafik, alltså biltrafikanter som bara ska åka igenom staden, är högre och att fler väljer att köra runt innerstaden via Södra Länken och Essingeleden för att slippa avgift. Minskningen i biltrafiken från väst är något mindre.



Figur 1.3: Procentuell förändring av trafikflöden på infarterna till Stockholms innerstad under avgiftsperioden klockan 6:30-18:30.

Figur 1.3 visar den procentuella minskningen av trafikflöden på infarterna till och från Stockholms innerstad under avgiftsperioden. Trafikminskningen på de olika infarterna varierar mellan cirka 5 procent från Lidingö till cirka 36 procent på Ekelundsbron.

Tabell 1.1: Förändring av trafikflöde våren 2006 jämfört med våren 2005 för olika trafikstråk i Stockholm.

	Morgonrusning (kl 7:00-9:00)	Eftermiddags- rusning (kl 16:00-18:00)	Avgiftsperiod (kl 6:30- 18:29)	Hela dygnet
Avgiftssnittet	-16%	-24%	-22%	-19%
Stora innerstadsgator; <i>t ex. Vallahallav, Strandv, St Eriksg, Hornsg, Folkungag mfl</i>	-7%	-10%	-10%	-7%
Mindre innerstadsgator <i>t ex. Norrlandsg, Lindhagensg, Scheeleg, Katarinav. m fl</i>	-8%	-13%	-10%	-8%
Nordsydaxeln /innerstadsleder: <i>t ex. Söderledstunneln, Centralbron och Klarastrandsleden</i>	-2%	-10%	-12%	-8%
Yttre infarter: <i>t ex. Nynäsv, Solnav, Hud-dingev, Stocksundsbron m fl,</i>	-3%	-4%	-5%	-5%
Tvärleder i ytterstaden: <i>t ex. Bergshamravägen, Örbyleden, Magelungsvägen m fl.</i>	4%	4%	1%	0%
Gator i ytterstaden: <i>t ex. Gamla Tyresöv, Skärholmsv, Lugnets Allé, Skälbyv m fl.</i>	-5%	-4%	-5%	-5%

Trafikflödet på de större gatorna som exempelvis Valhallavägen och Strandvägen har i genomsnitt minskat med ca 10 procent under avgiftsperioden om man jämför våren 2006 med våren 2005. På de mindre innerstadsgatorna som exempelvis Norrlandsgatan, Lindhagensgatan, Scheelegatan och Katarinavägen är förändringen av trafikflödet likartat som på de större innerstadsgatorna (drygt -10%) medan trafikminskningarna är något större under rusningsperioderna. Minskningen är inte lika stor som minskningen av trafikflödet till och från avgiftssnittet. Detta är naturligt då trafikflödet i innerstaden även består av trafik från boende, varudistribution, etc., som inte lämnar avgiftsområdet. Transporterna inom avgiftssnittet tyngs dessutom inte av trängselskatt. Trafikflödestopparna under morgon- och eftermiddagsrusningen är följaktligen inte heller lika markanta som för trafiken in och ut från innerstaden. Även inom avgiftssnittet är minskningen av trafikflödet störst mitt på dagen och under eftermiddagsrusningen.

För den så kallade nordsydaxeln med Söderledstunneln, Centralbron och Klarastrandsleden är mönstret likt de större innerstadsgatornas. Trafikminskningen under avgiftsperioden är cirka 12 procent. Däremot är minskningen betydligt mindre under morgonrusningen, då trafiken är nästan oförändrad jämfört med våren 2005. Att minskningen på nordsydaxeln varit så liten under morgonrusningen beror sannolikt på ökad framkomlighet. Ökad framkomlighet medför att trafiken flyter bättre och därmed ökar trafikgenomströmningen som slutligen medger ett ökat trafikflöde. Klarastrandsleden visar till och med en ökning av trafiken ut från staden (riktning nordväst) under morgonen. En tänkbar förklaring är att trafiken från Essingeleden norrut genom Eugeniätunneln och Norra Länken då har minskat och det därmed är möjligt att trafiknätet fylls med ytterligare fordon från Klarastrandsleden som då får en effektivare genomströmning.

Infartsleder från ytterstaden som Nynäsvägen, Solnavägen, Huddingevägen, och Stocksundsbron med flera, här benämnd yttre infarter, uppvisar utpräglade flödestoppar under rusningstid. Trafiken har i genomsnitt minskat med cirka 5 procent under hela avgiftsperioden. Störst minskning av trafikflödet har skett på Solnavägen (ca -18%). Att minskningen är klart mindre än över avgiftssnittet beror på att bara en del av trafiken på de yttre infarterna har start- eller målpunkt i innerstaden. Trafiken har minskat även på infarter långt ut, vilket visar på spridningseffekter som sträcker sig långt utanför avgiftszonen.

Trängselskatterna har i stort sett inte haft någon påverkan på trafiksituationen på ytterstadens tvärleder. Med tvärleder i yttre staden menas sådana leder som sammankopplar två eller fler stora områden såsom Bergshamravägen, Örbyleden, Magelungsvägen m fl. På vissa tvärleder har trafiken ökat, på andra har den minskat men generellt har framkomligheten varit likvärdig under våren 2005 och våren 2006.

På de övriga ytterstadsgatorna som till exempel Gamla Tyresövägen, Skärholmsvägen, Lugnets Allé och Skälbyvägen har trafikflödet i genomsnitt minskat med cirka 5 procent våren 2006 jämfört med våren 2005. Denna minskning är förhållandevis jämn under hela dagen. Även i denna grupp finns relativt stor spridning mellan olika vägar.

Biltrafiken på Essingeleden hade ökat något under våren 2006 jämfört med våren 2005. Ökningen var mellan 0 till 5 procent beroende på mät-punkt. Skillnaden är relativt liten med tanke på att trafiken på Essingeleden normalt varierar med några procent upp eller ner från vecka till vecka.

Tabell 1.2: Förändring av trafikflöde våren 2006 jämfört med våren 2005 för E4 och Södra Länken.

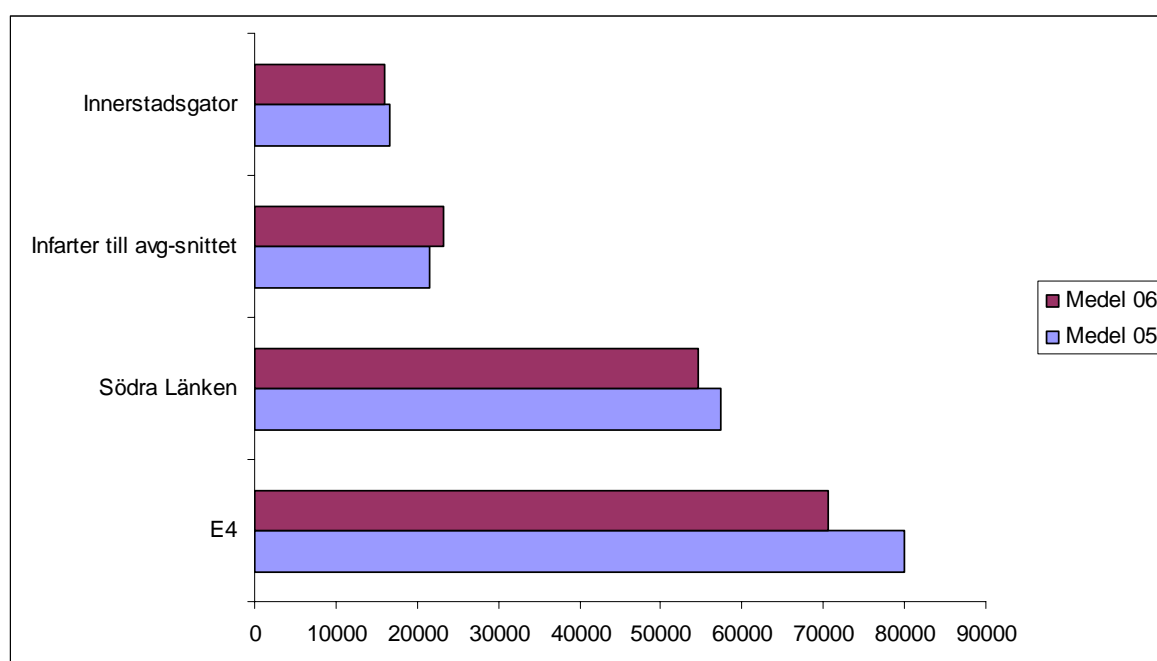
	Morgonrusning (kl 7:00-9:00)	Eftermiddags- rusning (kl 16:00- 18:00)	Avgiftsperiod (kl 6:30-18:29)
Södertäljevägen vid Solberga	-1%	-3%	-3%
Södertäljevägen vid Midsommar- kransen	-3%	-3%	-3%
Essingeleden på Gröndalsbron	0%	4%	5%
Essingeleden vid Hornsberg	-5%	-5%	-1%
Uppsalavägen vid Frösundabacke	4%	3%	1%
Sickla Kanalbro	16%	19%	18%
Södra Länken	21%	12%	19%
Södra Länken mot Essingeleden	15%	23%	26%

Trafiken på Södra Länken har ökat stadigt sedan leden öppnades i oktober 2004. Det tar ofta en längre tid innan alla effekter av en ny infrastruktur-satsning visar sig fullt ut. Under första året efter Södra Länkens öppnande ökade trafiken med cirka 19 procent. Om man jämför trafiken för våren

2006 mot våren 2005 var ökningen ca 18 procent under avgiftsperioden. Att härleda exakt hur stor del av denna ökning som beror på Stockholmsförsöket och hur stor del på den naturliga trafikillväxten kan inte göras. Ytterligare ett skäl är att Lodbrok-olyckan störde trafiken kraftigt under delar av mätperioden under hösten 2005. Det mesta tyder dock på att stora delar av ökningen på Södra Länken inte är en effekt av Stockholmsförsöket utan effekten av en naturlig trafikomfördelning och trafikillväxt som sker då nya länkar tillkommer i trafiksystemet.

Trafiken på helger

Figuren nedan redovisar genomsnittligt trafikflöde under lördagar. Som det framkommer är trafiken nästan oförändrad sedan 2005 förutom på E4 som redovisar minskat trafikflöde.



Figur 1.4: Genomsnittligt trafikflöde för år 2006 och år 2005 på lördagar på olika trafikstråk.

Trafikarbete

Trafikarbete definieras som antal körda fordonskilometer. Det är alltså ett mått på trafikens omfattning på en viss plats.

Tabell 1.3: Procentuell förändring av trafikarbetet i innerstaden och för Stockholms län mellan år 2005 och år 2006.

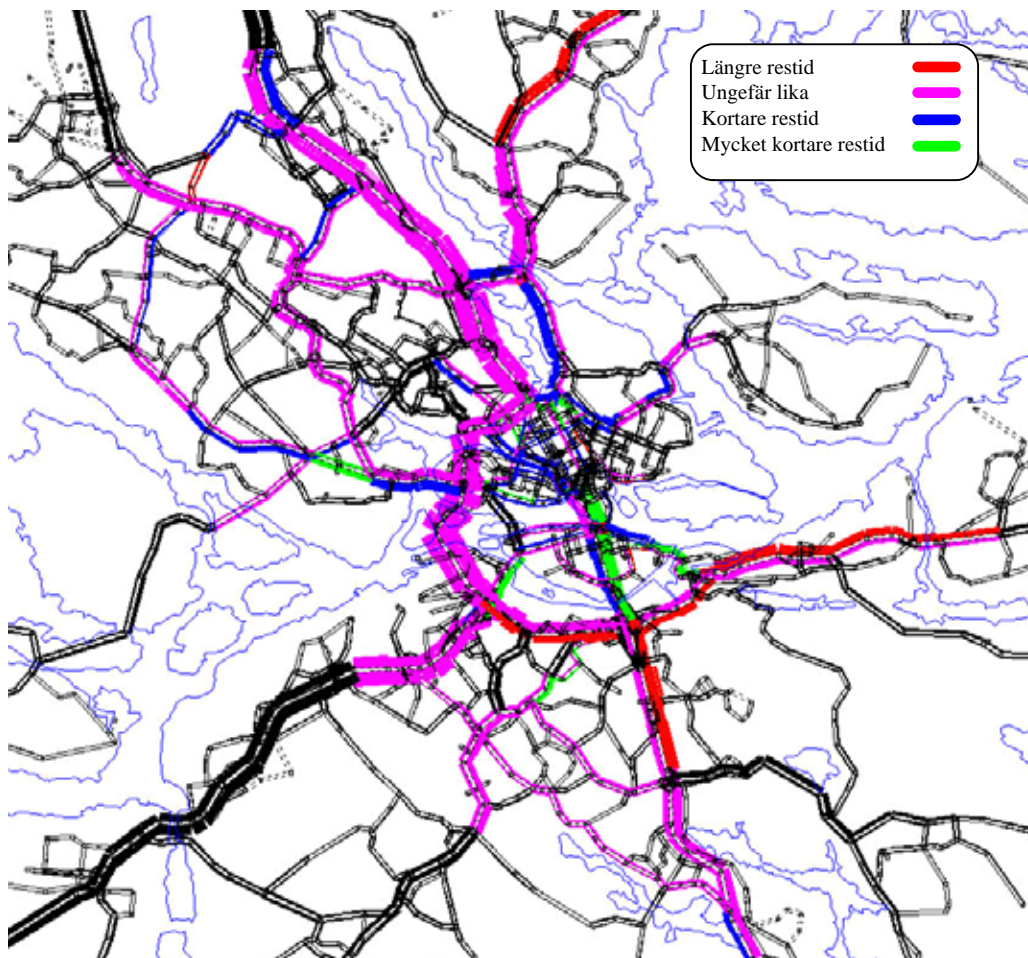
	Innerstad	Län
Rusningsperiod	-14%	-4%
Hela dygnet	-14%	-2%

Inom zonen med trängselskatt har trafikarbetet minskat med cirka 14 procent våren 2006 jämfört med våren 2005. Minskningen gäller både för ett genomsnittligt vardagsdygn och för rusningsperioderna. För hela Stock-

holms län uppskattas minska till knappt 2 procent för ett genomsnittligt vardagsdygn och till knappt 4 procent för morgonens rusningsperiod.

Restider och köer

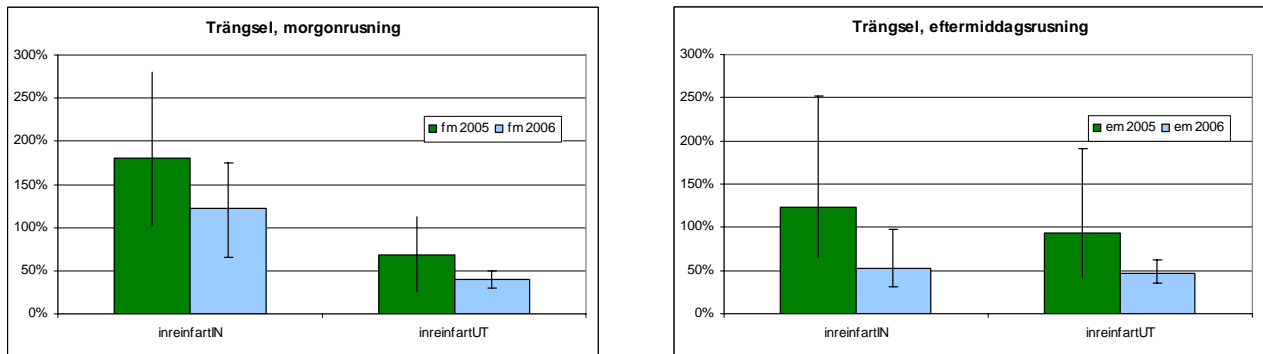
Eftersom trafiken in och ut från Stockholms innerstad har minskat betydligt under våren 2006 jämfört med våren 2005 så har den genomsnittliga kötiden minskat. Kötiden definieras som skillnaden mellan faktiskt restid och restid då det råder fritt flöde. In mot innerstaden en normal vardag har kötiden minskat med cirka en tredjedel på morgonen och med mer än hälften på eftermiddagen. Även restidsosäkerheten har samtidigt minskat. Restiderna har alltså blivit mer förutsägbara och bilisterna kan därmed planera sina resor utan att behöva lägga in lika stora tidsmarginaler som tidigare för att komma fram i tid.



Figur 1.5: Restidsförändring på olika mätsträckor, 2005-2006.

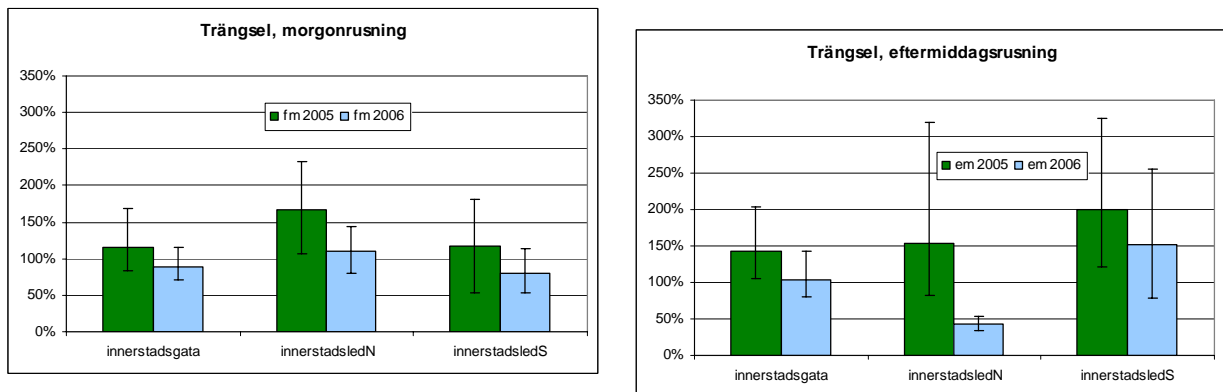
Figur 1.5 visar förändringar i restider mellan våren 2005 och våren 2006 på vägnätet i Stockholm. Som det framkommer har de största restidsminskningarna skett inom avgiftssnittet och på infarterna till avgiftssnittet. För stora delar av vägnätet utanför avgiftssnittet verkar restiderna vara ungefär oförändrade men minskade restider kan observeras även långt utanför avgiftssnittet som exempelvis på Bergshamraleden och Drottningholmsvägen. Restiderna har ökat framförallt på Södra Länken och

dess sträckning österut mot Nacka. Även Nynäsvägen samt delar av Roslagsvägen redovisar ökade restider.



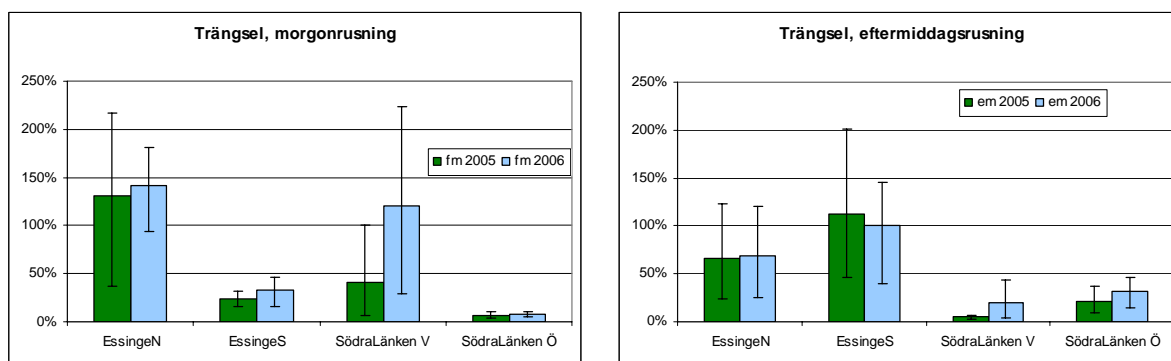
Figur 1.6: Procentuell restidsförlängning på inre infarter våren 2005 jämfört med våren 2006.

Figur 1.6 visar restidsförlängningen. Den definieras som kötiden dividerat med restiden vid fritt flöde. Figuren visar hur mycket längre tid det tar (procentuell restidsförlängning) att åka mellan platser om man jämför den faktiska restiden mot restiden vid fritt trafikflöde. Dessutom syns att den genomsnittliga restiden har minskat. De övre och undre nivåerna på de svarta vertikala linjerna genom respektive stapel visar nivåerna på procentuell restidsförlängning för de 10 procent värsta respektive 10 procent bästa dagarna. Den genomsnittliga restidsförlängningen under våren 2006 motsvarar de 10 procent bästa dagarna under våren 2005.



Figur 1.7: Procentuell restidsförlängning på gator och leder inom avgiftssnittet, våren 2005 jämfört med våren 2006.

På morgonen brukar det framför allt vara trängsel på Essingeleden norrut och i Södra Länken västerut, medan det på eftermiddagen är mest trängsel i motsatta riktningen. Under morgonrusningen har den genomsnittliga restiden ökat något på Essingeleden i båda riktningarna. Ökningen är inte signifikant dvs. normalvariationen mellan olika dagar kan vara betydligt större än skillnader i genomsnittliga restider mellan våren 2005 och våren 2006.



Figur 1.8: Procentuell restidsförändring på Essingeleden och Södra Länken, våren 2005 jämfört med våren 2006.

Däremot har restiderna ökat kraftigt på Södra Länken i riktning västerut (dvs. mot Essingeleden). Samtidigt har även restidsvariationen ökat kraftigt och länken har därmed blivit mycket störningskänslig. Södra Länken var vid planeringsskedet tänkt att leda ca 60 000 fordon om dagen medan Södra Länken idag, år 2006, trafikerades av cirka 100 000 fordon en genomsnittlig vardag.

Målet om trafikminskning uppfylls

Analyserna av trafikmätningarna visar på att målet om att antalet fordon över innerstadssnittet under morgonens och eftermiddagens rusning ska minska med 10–15 procent har uppfyllts. Minskningen ligger strax över målet under morgonrusningen (ca 16 procent), och överträffar det med marginal under eftermiddagsrusningen (ca 24 procent).

Trafikminskningarna (sett över hela avgiftsperioden) är ungefär lika stora i alla riktningar, med undantag för Lidingö.

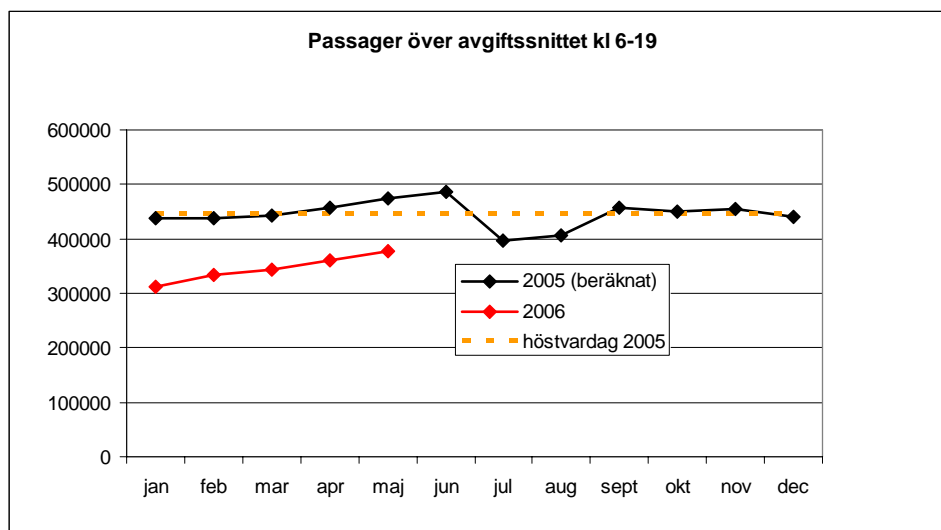
Trafikförändringen mellan åren påverkas av en mängd andra faktorer än trängselskatten, exempelvis Södra Länkens öppnande, förändringar i kollektivtrafiken och den ekonomiska utvecklingen. Andra faktorer än avgifterna bedöms dock ha spelat liten roll för den uppmätta trafikminskningen mellan år 2005 och år 2006 som kan relateras till att Stockholms försökets mål har uppnåtts.

Även målet om framkomlighet uppfylls

Målet att framkomligheten ska öka på de hårdast belastade vägarna i stockholmstrafiken är svårt att kvantifiera och inte heller har de hårdast belastade vägarna definierats. Den mest trängselbelastade gruppen av vägar före försöket var inre infarterna till avgiftssnittet, därefter följde trafikleder inne i innerstaden, Essingeleden (norrut) och innerstadsgatorna. Framkomligheten har förbättrats markant på dessa vägar, med undantag för Essingeleden. På Essingeleden har det skett såväl försämringar (vanligast) som förbättringar, förändringarna har dock genomgående varit relativt små.

Normal säsong- och årsvariation

På frågan om det är meningsfullt att jämföra biltrafik mellan två olika år kan man titta på historiska data för att se hur mycket biltrafiken brukar ändra sig från år till år. Den genomsnittliga absolutvariationen, alltså förändring oavsett ökning eller minskning, över innerstadssnittet de senaste 15 åren har varit under en procent. Den största förändringen mellan två olika år, från 1997 till 1998, var knappt tre procent. De trafikminskningar som syns under Stockholmsförsöket över innerstadssnittet mellan 2005 och 2006 är alltså mycket stora jämfört med normalvariationen mellan olika år.



Figur 1.9: Antal fordonspassager över avgiftssnittet, vardagar klockan 6:00-19:00.

Figur 1.9 visar att trafiken successivt har ökat under våren 2006, men det beror till största delen på att trafiken alltid ökar på våren. Samma mönster syns även år 2005. En jämförelse månad för månad 2005 mot 2006 visar att trängselskattens effekt på trafikminskningen har dämpats med ca en procentenhet per månad. Trafikminskningen för trafiken som passerade avgiftssnittet var 24 procent i februari, 23 procent i mars och 22 procent i april och maj. Det är sannolikt att den långsamt men tydligt avtagande trafikminskningen har att göra med en insvängningsprocess som ännu pågår. Eftersom trafikminskningen är så pass lika från månad till månad, framstår det som sannolikt att jämvikten måste ligga i närheten av den nivå som syns i april.

1.2 GPS-restider

Denna undersökning (Sweco, Restider och trängsel för 50 bilpendlare under Stockholmsförsöket, juni 2006) syftar till att mäta och analysera hur restider och framkomlighet förändrats för vanliga bilpendlare i samband med Stockholmsförsöket.

Undersökningen omfattar mätdata från 50 bilpendlare som försetts med GPS-baserad utrustning som kontinuerligt mäter och lagrar information om bilens position och hastighet.

Frågor som ska besvaras av denna undersökning

Undersökningen ska tillsammans med andra undersökningar svara på om följande mål har uppnåtts: "Framkomligheten ska öka på de hårdast belastade vägarna i Stockholmstrafiken"

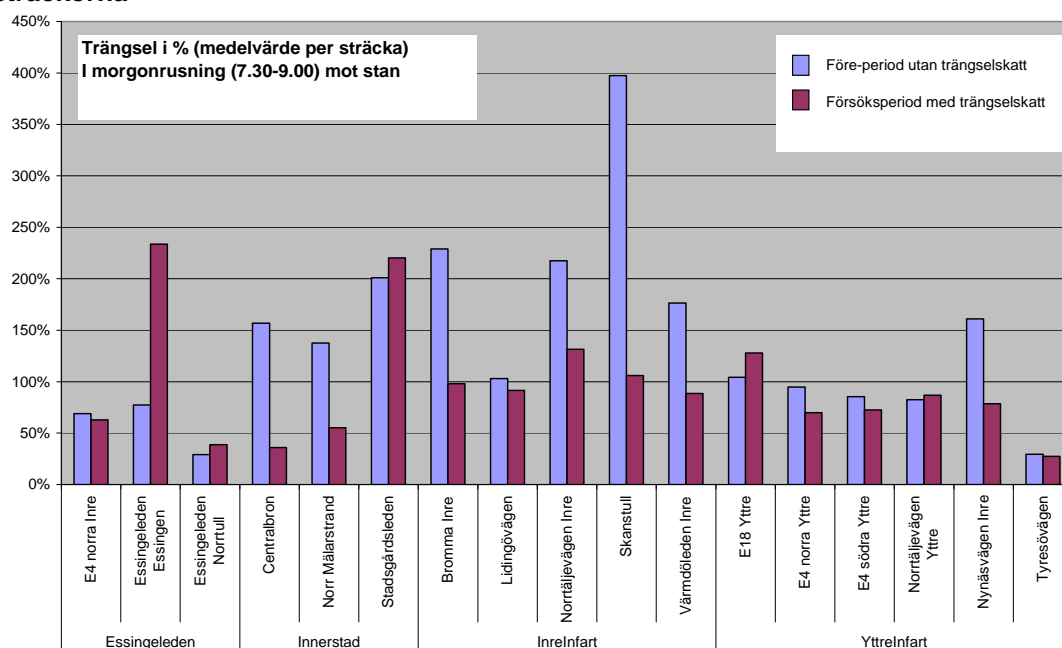
Undersökningen ska också visa hur restider och framkomlighet förändrats under försöksperioden med trängselskatt, jämfört med perioden innan, samt belysa hur ett antal bilpendlare valt att anpassa sina resvanor därefter.

Men - observera att denna undersökning endast kan besvara ovanstående frågor för de sträckor och tider som trafikerats av de 50 utvalda bilpendlare som deltagit i undersökningen, därför måste övriga mätningar av biltrafiken studeras för en mer komplett analys.

Metod

Alla fordonsrörelser från de 50 bilpendlarna samlas in till en databas där mätsträckor definierats för att representera viktiga infarter och trafikleder. För dessa mätsträckor beräknas *restiden* samt ett *trängselmått* som definieras som "restidsförlängning i procent, jämfört med motsvarande resa i fritt flöde". Vid 100% trängsel tar resan dubbelt så lång tid som vid fritt flöde. Mätningar från perioden 1 oktober – 20 december 2005 används som före-period (utan trängselskatt) och jämförs sedan med mätningar från perioden 20 januari – 1 maj 2006 då trängselskatt tagits ut. Helger och lov har räknats bort. Med denna metod har ca 12 miljoner mätpunkter registerats ur vilka ca 20 000 restider uppmätts längs 52 mätsträckor.

Exempel på mätresultat –trängsel i morgonrusning på de viktigaste sträckorna



Slutsatser

Följande slutsatser kan dras för *de sträckor som trafikerats av dessa försökspersoner*:

Minskade restider i morgonrusningen på inre infarter och innerstadsleder

Restiderna i morgonrusning på *de inre infarterna mot stan* har minskat markant, i genomsnitt med 33%. Trängseln har även minskat på sträckor i innerstaden, med undantag för Stadsgårdsleden. På de yttre sträckor som har studerats, långt utanför zonen för trängselskatt, har minskad trängsel främst kunnat uppmätas i den tidiga morgonrusningen (kl 7.00-7.30).

Små effekter i eftermiddagsrusningen

I eftermiddagsrusningen ut från stan kunde ingen signifikant förändring av trängseln uppmätas med undantag från vissa huvudleder i innerstaden. Detta resultat avviker dock från övriga restidsmätningar som visar tydliga trängselminskningar även i eftermiddagsrusningen. Trängselproblemen ut från stan är dock mindre från början.

Varken sämre eller bättre på Essingeleden och från Lidingö

På Essingeleden *som helhet* har inga signifikanta förändringar av trängseln kunna mätas under försöksperioden, men på *enskilda delsträckor* noteras såväl ökad som minskad trängsel vid olika tider på dygnet och i olika riktningar. Lidingövägen sticker ut som enda inre infart med oförändrad restid. Medelvärdet för restider genom zonen för trängselskatt till och från Lidingö är klart under 30 minuter på samtliga sträckor, även om det förekommer *enstaka* restider över 30 minuter på vissa sträckor.

Uppfylls Stockholmsförsökets mål kring ökad framkomlighet?

Ja – framkomligheten har ökat på de hårdast belastade vägarna, med undantag för Essingeledens centrala delar. Trängseln har minskat markant där den var störst innan försöket: på inre infarter i morgonrusning. I eftermiddagsrusningen har trängseln minskat på innerstadsleder, men på utfarterna från Stockholm har inga större förändringar kunnat uppmätas i denna undersökning.

Hur påverkas vanliga bilpendlare?

För de 50 försökspersonerna i denna undersökning har trängsel och restider minskat markant på inre infarter och innerstadssträckor. Men det finns stora skillnader mellan olika sträckor, som gör att vissa bilister får betydligt större restidvinster än andra. Sämst lottade har de varit som trafikerat Essingeleden, Bergshamraleden, Stadsgårdsleden och sträckan mot Ekerö. Här kan inga eller mycket små förbättringar av framkomligheten noteras.

Försökspersonerna i denna undersökning har i viss utsträckning minskat sitt resande på Essingeleden till förmån för andra infarter samt vägar genom innerstaden. En liten ökning av andelen som åker extra tidigt eller sent – på avgiftsfria tider – har kunnat noteras, men också en liten ökning av andelen som åker under den dyraste tiden i morgonrusning.

Övriga mätningar måste studeras för en mer komplett analys

Denna undersökning omfattar endast de sträckor och tider som trafikerats av de 50 utvalda bilpendlare som deltagit i undersökningen - därför måste övriga mätningar av biltrafiken studeras för en mer komplett analys. Se särskilt rapporten ”Utvärdering av Stockholmsförsökets effekter på biltrafiken”.

1.3 Fordonssammansättningen

Manuella trafikräkningar vid infarter till Stockholms innerstad har genomförts vid tre tillfällen (Transek 2006:24). Infarterna sammanfaller med betalstationerna för trängselskatten. Räkningarna har gjorts för att ta reda på hur försöket med trängselskatt har påverkat fördelningen av olika fordonslag som till exempel personbilar, lastbilar och miljöbilar. År 2004 räknades alla bilar, lätta lastbilar, lastbilar, taxi, bussar och motorcyklar/mopeder vid 16 infarter. Räkningarna upprepades år 2006. Utöver detta har en kompletterande mätning gjorts både år 2005 och år 2006 för fem infarter där förutom trafiken även antalet personer räknades. Personerna passerade infarterna gående, cyklande, eller som passagerare i tunnelbana, lokaltåg eller buss.

Resultat

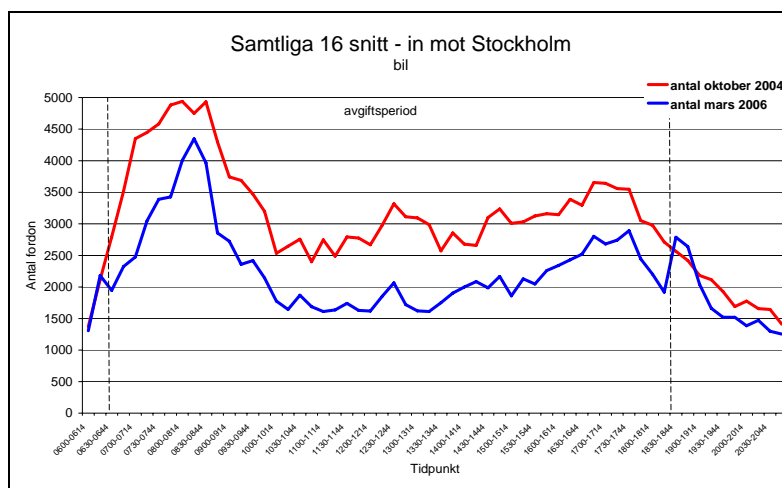
Tabell 1: Andel fordon redovisat per färdmedel vid samtliga 16 snitt in till och ut från Stockholm under avgiftstiden 06.30-18.29

Färdmedel in och ut	Förändring	
	Antal	%
Bil	- 89 167	- 30 %
Lätt lastbil	- 10 136	- 22 %
Lastbil	- 1 465	- 13 %
Motorcykel/moped	- 545	- 54 %
Total	-101 313	- 28 %

Resultatet visar att trafiken minskar med 28 procent år 2006 jämfört med 2004 under tidsperioden för trängselskatt klockan 06.30-18.29. Personbils-trafiken står för den största minskningen. Den tunga trafiken har minskat med drygt 10 procent under betalperioden. Motorcykel och moped har minskat med över 50 procent. Anledningen till detta är att sannolikt att våren 2006 var mycket snörik.

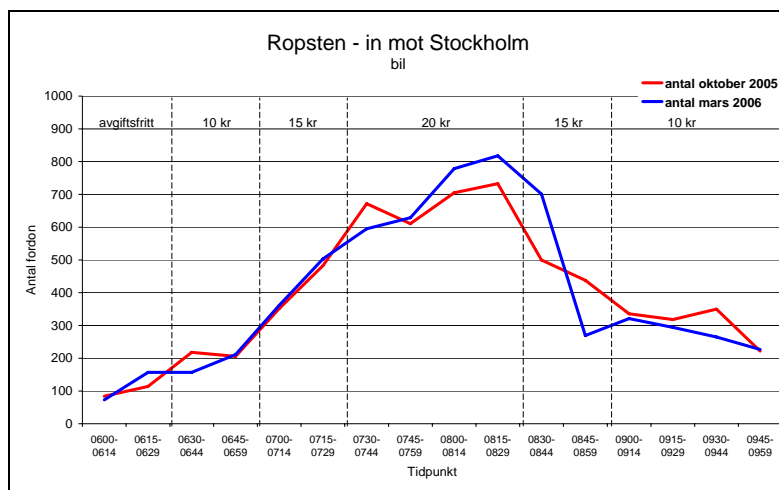
Andelen miljöbilar som passerar in och ut från Stockholms innerstad har mer än fördubblats, från 0,8 procentandelar år 2005 till 2,6 procentandelar år 2006. I Stockholms län är ca 1,4 procent av bilparken miljöbilar, vilket innebär att miljöbilarna används i större utsträckning än vanliga bilar för resor över avgiftssnitten.

I princip har antalet personer som åker i samma bil inte förändrats, vilket innebär att trängselskatterna inte förefaller ha påverkat samåkning.



Figur 1: Antal personbilar per snitt in till Stockholm under tidsperioden 06.00-20.59

Trängselskatten har resulterat i att trafikanterna ändrar sina restidpunkter för att minimera sina kostnader för trängselskatt. Två nya små trafiktoppar strax före och strax efter avgiftsperioden kan ses i figur 1. Detta beror på att vissa bilister år 2006 väljer att åka in till de centrala delarna av Stockholm tidigare på morgonen och andra bilister åker ut senare jämfört med 2004.



Figur 2: Antal personbilar vid Ropsten in till Stockholm under tidsperioden 06.00-09.59

Jämförelser mellan de olika infarterna visar att trafikminskningen är obefintlig vid Ropsten. Det är en effekt av Lidingöundantaget som innebär att de som passerar Ropsten slipper betala trängselskatt om de passerar innerstaden på mindre än 30 minuter.

Ett exempel på hur trängselavgifterna har påverkat val av resväg kan ses vid Mariebergsbron. Där har andelen lätta lastbilar ökat med 50 procent. Detta kan bero på att lastbilarna väljer att köra över Marieberg i syfte att undvika att köra på den biltäta Essingeleden.

Ett annat exempel på nya resvägsval är att lastbilstrafiken på Klarastrandsleden har minskat med hälften 2006 i jämförelse med 2004.

1.4 Kölängdsmätning

Bakgrund

För trafikplaneraren är det naturligt att tolka målet som att antalet fordon som räknas i utvalda mätpunkter skall minska med 10-15%. En mera strikt tolkning av ”antalet fordon på de mest trafikerade vägarna” är att mäta antalet fordon som befinner sig på de aktuella vägarna under morgon- och eftermiddagstimmarna skall minska mätt som fordonstäthet (fordon/km).

För allmänheten som befinner sig inom zonen för trängselskatt överensstämmer sannolikt begreppet ”trängsel” i form av antal fordon med den köbildning som man kan observera på en gatusträcka. Ett annat skäl att mäta kölängder var att dessa kunde förväntas återspegla effekten av Stockholmsförsöket när det gäller minskad trängsel på ett ännu tydligare sätt än förändringar av trafikflöden och restider.

Uppdraget

I december 2005 fick KTH i uppdrag att genomföra körlängdsmätningar med begränsad omfattning som underlag till månadsindikatorerna för försöket. Syftet var att mäta hur den sammanlagda körlängden på utvalda rutter och perioder av högrafik har påverkats av Stockholmsförsöket. Omfattningen av körlängdsmätningarna begränsades till följande vägsträckor:

- Trafikleder utanför zonen:
 - E4 – Essingeleden mellan Bredäng och Fredhäll
 - E18 – Roslagsvägen mellan Danderyds kyrka och Roslagstull
- Trafikleder inom zonen: Klara Strandsleden mellan Solnabron och Tegelbacken
- Huvudgator inom zonen: Sveavägen

Metod

Mätningarna genomfördes med hjälp av en specialutrustad mätbil som färdades fram och tillbaka på sträckan och registrerade förekomsten av köer och deras längd i båda riktningarna.

Den sammanlagda längden av alla köer på sträckan beräknades och redovisades som ”*körlängd*” för den aktuella mätningen. *Medelvärdet av körlängden* beräknades sedan från samtliga körningar på sträckan under mätperioden liksom den *maximala körlängden* under alla körningar. Mätningarna utfördes en tisdag eller onsdag i mitten av varje månad under perioden januari – april 2006. På trafikleder utanför zonen genomfördes mätningarna under högrafiktid på morgonen (07.00 – 10.00), på trafikleder och gator innanför zonen under eftermiddagen (15.00 – 18.00).

Resultat

Som väntat redovisade körlängdsmätningarna kraftiga variationer. Detta i kombination med det ringa antalet observationer (6 – 14) som erhöles på varje sträcka under de aktuella mätperioderna (07.00 – 10.00 och 15.00 – 18.00) medförde att erhållna resultat i många fall inte var statistiskt signifikanta.

Observationerna på basis av körlängdsmätningarna kan sammanfattas som följer.

E4 – Essingeleden mellan Bredäng och Fredhäll under morgonens högrafiktid:

Nordgående riktning

Mätresultaten för januari 2006 efter Stockholmsförsökets start visade lägre körlängder än under april 2005. Under de påföljande månaderna ökade körlängderna med en topp för mars 2006 som var signifikant högre än körlängden i april 2005. Det är dock sannolikt att detta resultat påverkats av någon incident, även om ingen större sådan rapporterats på den aktuella leden den dag då mätningen ägde rum. Den observerade medelkörlängden för april 2006 var ca dubbelt så hög som i april 2005, men resultatet var ej signifikant pga de kraftiga variationerna mellan olika körlängsob-servationer på den aktuella leden.

Sydgående riktning

Ingen eller obetydlig köbildning under april 2005 eller januari – april 2006.

E18 – Roslagsvägen mellan Danderyds kyrka och Roslagstull under morgonens högtrafiktid

Sydgående riktning

Köbildningen var under årets första månader lägre än under april 2005, och ökade sedan signifikant. I april 2006 var den observerade kölängden på samma nivå (signifikant) som före Stockholmsförsöket (april 2005).

Nordgående riktning

Ingen eller obetydlig köbildning under april 2005 eller januari – april 2006.

Klarastrandsleden mellan Tegelbacken och Solnabron Roslagstull under eftermiddagens högtrafiktid

Nordgående och sydgående riktning

Köbildningen försvann i stort sett helt jämfört med förhållandena före Stockholmsförsöket (signifikant).

Sveavägen mellan Sergels torg och Sveaplan under eftermiddagens högtrafiktid

Nordgående riktning

Köbildningen skapades primärt i signalreglerade tillfarter och var aldrig omfattande. Den ökade dock signifikant (40%) från april 2005 till april 2006 trots att den observerade medelhastigheten på sträckan var något högre vid sistnämnda mätning (18 jämfört med 16 km/h, ej signifikant).

Sydgående riktning

Liksom för den nordgående riktningen skapades köbildningen av trafiksignalerna och var aldrig omfattande. Under Stockholmsförsöket (april 2006) var dock medelkölängden ca dubbelt så lång som i april 2005 (signifikant) trots oförändrad medelhastighet på sträckan (ca 13 km/h).

2. Kollektivtrafik

Inledning

syfte

SL följer sedan länge kontinuerligt upp resenärernas upplevelse av SL-trafikens kvalitet, förändringar i efterfrågan på SL-resor samt det levererade trafikutbudet. Uppföljningsarbetet har intensifierats och resultaten påskyndats under Stockholmsförsöket då resenärerna i länet haft tillgång till fler resmöjligheter än någonsin. Det finns flera anledningar till att effekterna på kollektivtrafiken följs upp. Det övergripande syftet är att följa upp hur väl SL lyckas med att svara upp mot den ökade efterfrågan på kollektiva resor och att uppnå uppställda kvalitets-mål. På kort sikt handlar det om att snabbt kunna justera utbudet för att möta förändringar i efterfrågan och att följa upp förändrade förutsättningar för trafikproduktionen såsom t ex bussarnas framkomlighet. Ett mera långsiktigt syfte är att stämna av utfallet med de prognoser av efterfrågeförändringar som gjorts för att kunna göra eventuella justeringar av planeringsverktygen. SL-trafikens körtider, på- och avstigande resenärer etc. räknas automatiskt med undantag från tunnelbanetrafiken, där resenärerna räknas manuellt. Resenärernas upplevda kvalitet mäts såväl genom telefonintervjuer som genom enkät-undersökningar ombord på fordonen.

Hypotes

Under 2003, i samband med Stockholm stads positiva ställningstagande för ett försök med miljöavgifter/trängselskatt, lät SL genomföra trafikanalyser för att beräkna vilka effekter som skulle kunna förväntas i SL-trafiken. Analyserna pekade på en ökad efterfrågan på ca 12 000 resenärer motsvarande 7-8 % av resorna med kollektivtrafiken mot innerstaden under förmiddagens högtrafikperiod, kl 6-9. I hela länet beräknades resorna med kollektivtrafiken öka med 3-4 % under motsvarande trafikperiod. Jämförelseåret var 2002. Därutöver prognostiserade SL en accentuerad resandetopp under rusningstid då den tidsdifferentierade avgiften/skatten skulle vara som högst. Minskad biltrafik i innerstaden förmodades medföra bättre framkomlighet för innerstadens busslinjer och för den busstrafik som passerar över infarterna. En viktig målsättning för SL har varit att de tillkommande resenärerna skulle mötas av en kvalitet i SL-trafiken som minst motsvarade situationen före försöket och att etablerade resenärer inte skulle drabbas av ökad trängsel eller andra försämringar av på grund av Stockholmsförsöket.

En ökad efterfrågan på kollektiva resor beror inte enbart på Stockholmsförsöket. Flera andra omvärldsfaktorer påverkar också efterfrågan i stor utsträckning, t ex priset på bensin och den allmänna ekonomiska utvecklingen i samhället.

Den utökade kollektivtrafiken

Med start den 22 augusti 2005 började SLs utökade trafik att rulla på vägar och spår. Den största kollektivtrafiksatsningen i modern tid i Stockholm hade då inletts som planerat. SLs hela trafikutbud utökades med 7 %. Över en natt fick länets invånare betydligt fler resealternativ att välja mellan för resor till och från innerstaden. Tidpunkten sammanföll med att en ny vintertidtabell började gälla och normalt större trafikförändringar genomförs. Den utökade trafiken marknadsfördes intensivt både lokalt i länet och i dagspress (se exempel i bilaga 3 i SLs rapport). Även media gav omfattande rapportering om SLs nya trafikerbjudande. Satsningen bestod dels av utökad kollektivtrafik, dels av 1 500 ytterligare platser för infartsparkering, både i nya och befintliga lägen. Spårtrafiken förstärktes med ett mindre antal nya avgångar under för- och eftermiddagens rusningstid och trafikering med längre tåg under tidsperioderna utanför rusningstiderna. Busstrafiken utökades med 14 nya direktbusslinjer med hög komfort från Stockholms kranskommuner till innerstaden, två nya stombusslinjer till innerstaden samt tätare turer på befintliga direktbusslinjer och stombussarna i innerstaden. För denna utökning av busstrafiken krävdes 197 nya bussar och 15 nya och utökade depåer. Ett flertal åtgärder för bättre framkomlighet för busstrafiken till/från och inom innerstaden har även genomförts.

Kollektivtrafikens utförande under försöket

Busstrafiken och lokalbanorna har genomgående fungerat bra under försöket och många resenärer har rest med de nya busslinjerna. Från mitten av augusti började de äldsta pendeltågsvagnarna att successivt bytas ut mot SLs nya moderna pendeltåg. Under senhösten uppstod besvärande störningar i tunnelbane- och pendeltågstrafiken på grund av lövhalka och tekniska problem med en av tunnelbanans äldre vagn typer. Ett relativt stort antal avgångar fick ställas in. Den kalla och snöiga vintern skapade sedan fortsatta problem för de äldsta pendeltågsvagnarna, samt bana och växlar i Banverkets infrastruktur vilket ledde till försämrad punktlighet i början av år 2006. Även tunnelbanetrafiken drabbades av de svåra väderförhållandena.

Resultat

Kollektivtrafikens anpassning till efterfrågeförändringarna

Från starten för den utökade kollektivtrafiken i augusti 2005 fann mycket nöjda resenärer efter hand de nya direktbusslinjerna. När trängselskatten infördes den 3 januari ökade som förväntat efterfrågan på kollektivtrafiken markant. De prognoser som legat till grund för dimensioneringen av SLs utökade trafik visade sig stämma relativt väl. Korrigeringar i trafikutbudet gjordes efter hand med utgångspunkt från bland annat den löpande uppföljningen. Fler pendeltågsavgångar tillkom kring årsskiftet. Ett antal extra bussar disponerades av särskild personal för förstärkning av direktbusslinjerna vid behov. Indikationer på ökad trängsel i tunnelbanan medförde att fyra nya avlastande busslinjer från närförorter startades redan i början av januari medan stor ökad efterfrågan på pendeltågstrafiken i februari ledde fram till två nya direktbusslinjer från Salem respektive Upplands Väsby till innerstaden. Vagnsituationen i tunnelbanan har under hand blivit allt bättre och i början av mars drogs två av de fyra tunnelbaneförstärkande busslinjerna in.

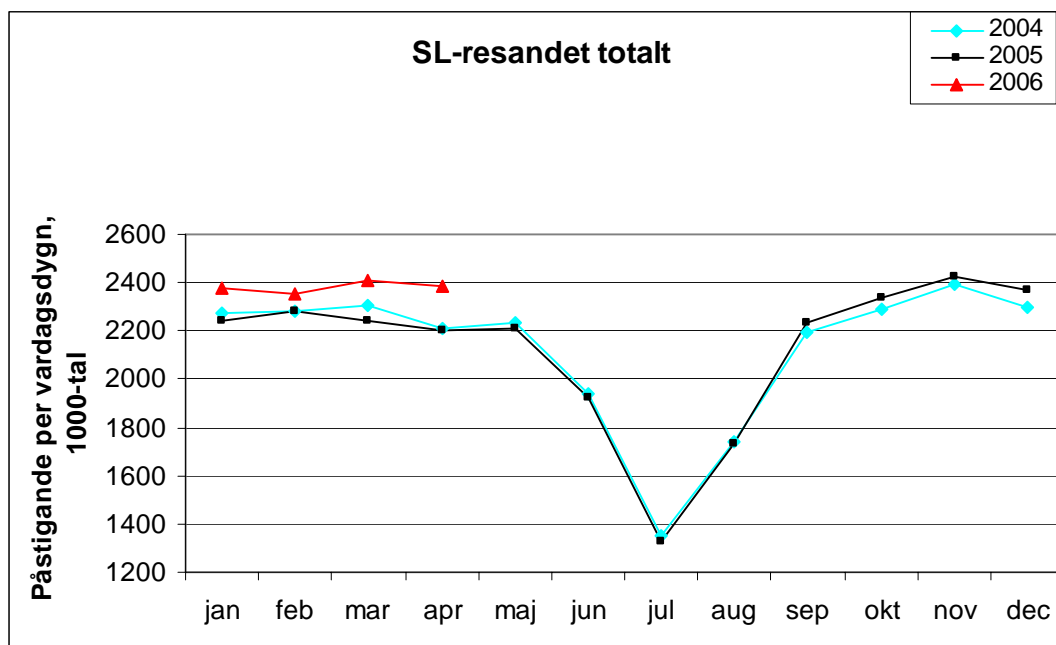
Resandeförändringar

Påstigande totalt och i innerstaden

Under våren 2006 uppgick resandeökningen i hela SL-trafiken till 6 % med 140 000 fler påstigande (delresor) per vardag jämfört med året innan. Det motsvarar i snitt 40 000 fler resenärer som gör 80 000 fler resor med SL under en vanlig vardag. Varje vardagsdygn under våren 2006 har SL i genomsnitt tagit emot 680 000 resenärer som gjort 1 480 000 resor.

Resandet med innerstadens busslinjer har under våren 2006 ökat med 25 000 fler påstigande per dygn, en ökning med 9 % jämfört med våren 2005. Av dessa är det 15 000 fler som stigit på innerstadens lokala linjer (+ 14 %) och 10 000 fler på innerstadens stombusslinjer (+ 6 %) varje dygn.

Under hösten 2005, när SLs utökade trafik kördes men ingen trängselskatt togs ut av bilisterna, låg resandeökningen i SL-trafiken på cirka 2 % jämfört med hösten 2004.



Figur 1. Resandet med kollektivtrafiken per månad år 2004, 2005 och 2006.

Resandet med de nya direktbusslinjerna låg under hösten 2005 på mellan 10 och 11 000 påstigande per dag och ökade till cirka 13 000 påstigande per dag under våren 2006.

Resandet över infarterna till och från innerstaden

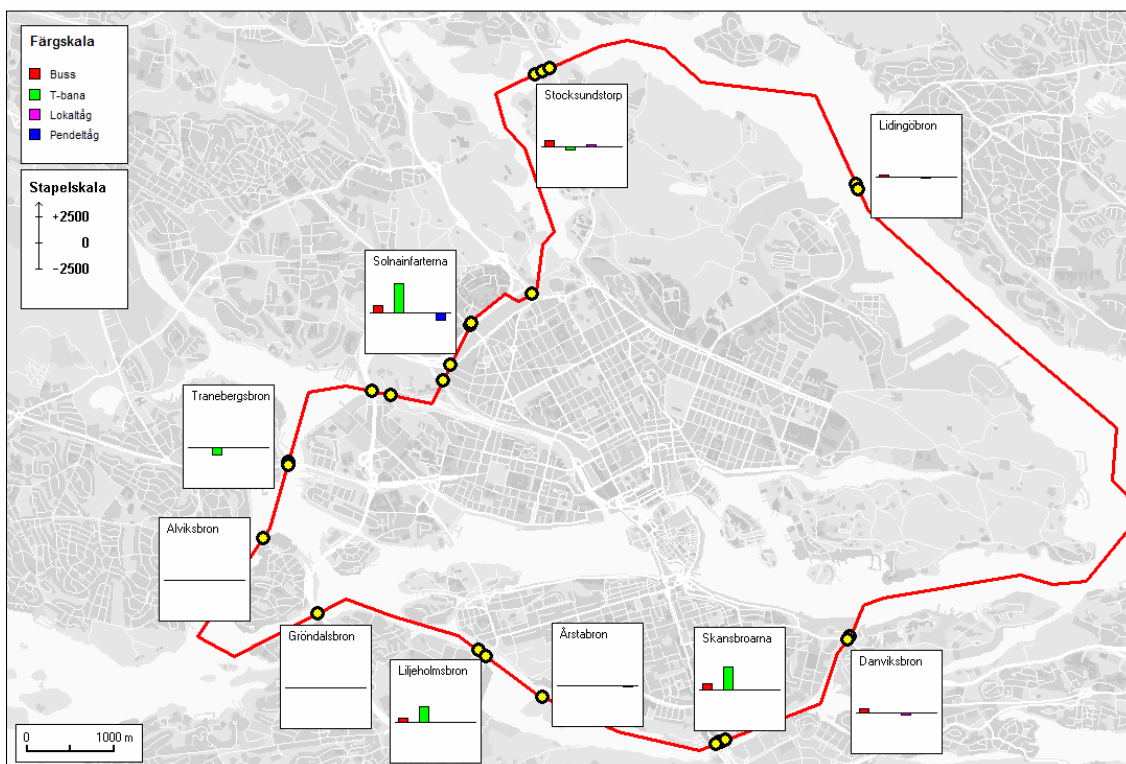
Under våren 2006 gjordes 45 000 fler passager med kollektivtrafiken över infarterna till och från innerstaden under ett vardagsdygn jämfört med motsvarande period 2005. Det motsvarar drygt 20 000 fler resenärer som reser kollektivt till innerstaden, en ökning med 6 %. Tunnelbanan ökade mest i absoluta tal, med 25 000 fler passager per vardagsdygn följt av busstrafiken som ökade med 16 000 fler passager.

Under förmiddagens maxtimme kl 7.30-8.30 uppgick ökningen våren 2006 jämfört med våren 2005 till knappt 8 500 fler passager, en ökning med 8 %, varav drygt 7 500 gjordes i riktning in mot staden, motsvarande en ökning med 10 %. Under denna tidsperiod, förmiddagens maxtimme och i maxriktningen in mot staden, är det resandet med tunnelbanan som ökat allra mest i absoluta tal. Tunnelbanan har då ökat med knappt 5 500 passager (+ 13 %), busstrafiken med nästan 3 000 passager (+ 28 %), resandet med pendeltågen minskade däremot med nästan 1000 passager (-6 %) och slutligen lokalbanorna ökade med mindre än 500 passager (+ 5 %) in mot staden.

Av figuren på nästa sida framgår att det är inresande med tunnelbanan över Solnainfarten (blå linjen) och söderifrån över Skanstull (gröna linjen) och Liljehomsbron (röda linjen) som ökat allra mest under förmiddagens maxtimme. Resande med tunnelbanans gröna linje västerifrån via Tranebergsbron har däremot minskat något. Bussresandet har främst ökat norrifrån via Solnainfarterna och Stocksundet samt söderifrån via Skanstull. Förändringarna av resandet med pendeltåg är obefintliga/knappt skönjbara (Solnainfarten respektive Årstabron).

Inresande 07:30-08:30 uppdelat på innerstadssnitt och trafikslag

Differens mellan våren 2006 och våren 2005



Figur 2. Förändrat resande via de olika infarterna till innerstaden kl 7.30-8.30, våren 2006 jämfört med våren 2005.

Under hösten 2005 låg resandeökningen över infarterna till innerstaden på i genomsnitt 2 % motsvarande 16 000 fler passager per dygn jämfört med hösten 2004.

Sålda SL-kort

Försäljningen av SL-kort (årskort, säsongskort och 30-dagarskort) ökade med närmare 7 % under perioden januari – april 2006 jämfört med samma period 2005. En intäktsanalys kommer att göras.

Busstrafikens framkomlighet över infarterna och i innerstaden

Framkomligheten över infarterna

Framkomligheten för de nya direktbusslinjerna till och från innerstaden är med ett undantag tämligen god. Undantaget är Sveavägen där medelhastigheten endast ligger på 12-14 km/timme. Jämfört med hösten 2005 har en generell förbättring skett på samtliga infarter, särskilt under förmiddagens maxtimme kl 7.30-8.30. Medelhastigheten har ökat med 1-4 km på samtliga infarter med undantag från infarten Norra Sköndal – Vattugatan där medelhastigheten ökat med så mycket som 12 km/timme under maxtimmen.

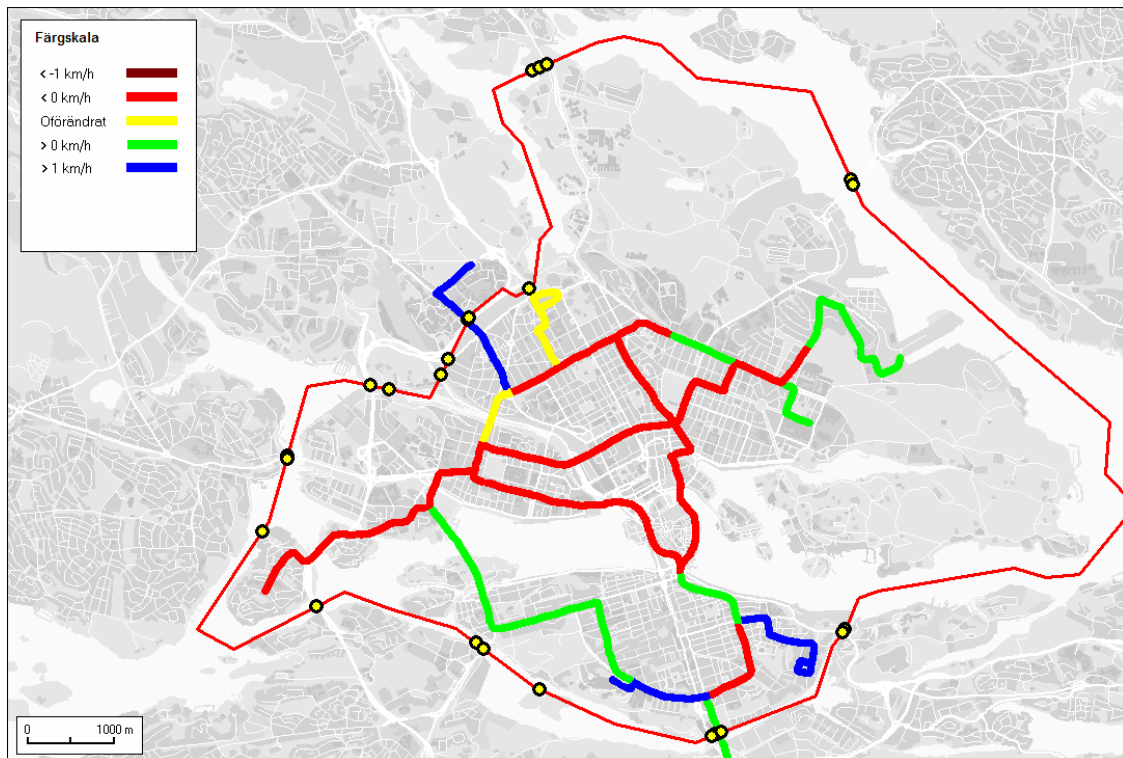
Framkomligheten i innerstaden

Busstrafiken i innerstaden har fått en något förbättrad framkomlighet under våren 2006 jämfört med våren 2005. Av figuren nedan framgår att medelhastigheten under maxtimmen kl 7.30-8.30 på större delen av stornätet är oförändrad eller har förbättrats respektive försämrats med högst en km/timme. Enda undantagen är delsträckorna Karolinska sjukhu-

set – S:t Eriksplan, en effekt av det nya busskörfältet på Torsgatan, Södersjukhuset – Skanstull samt Sofia – Renstiernas gata där förbättringarna är något större. Vid Slussen har problem med bärigheten medfört att buss-trafiken fått läggas om till en krångligare körväg vilket orsakat förlängda körtider och därmed ökade restider för ett mycket stort antal resenärer.

Medelhastighet på innerstadens stomlinjer 07:30-08:30

Differens mellan våren 2006 och våren 2005



Figur 3. Förändringar av medelhastigheten på stomlinjenätet kl 7.30-8.30, våren 2006 jämfört med våren 2005.

Att de uppmätta förbättringarna inte blivit större är delvis en effekt av att busstrafiken körs och anpassas till den fastlagda tidtabellen. Det har också medfört att punktligheten inte förändrats enligt mätningar av den avtalade punktligheten för innerstadens busstrafik, totalt sett. Däremot visar mätningarna på att punktligheten för innerstadens stomlinjer vid ankomst till ändhållplatsen förbättrats märkbart.

En intervjuundersökning som genomfördes i april med 190 förare som mer eller mindre dagligen kör i innerstaden, ger ytterligare en indikation på att framkomligheten i innerstaden blivit bättre. 80 % av förarna anser att det är lättare att ta sig fram och att hålla tidtabellen och 60 % känner sig mindre stressade.

Levererad kvalitet i SL-trafiken

Punktlighet – godkända avgångar

Under våren 2006 var punktligheten (andel godkända avgångar) i tunnelbanetrafiken 90 %, en minskning med 5 procentenheter jämfört med våren 2005. I pendeltågstrafiken var punktligheten 80 %, också en minskning med 5 procentenheter. Punktligheten för lokalbanorna och busstrafiken var oförändrat hög, 97 respektive 94 %. Busstrafiken i inner-staden låg oförändrat på 86 %.

Under hösten 2005, då Stockholmsförsöket bestod i enbart den utökade kollektivtrafiken, var punktligheten i tunnelbanetrafiken 93 %, vilket var något lägre än under hösten 2004 på grund av problem på den gröna linjen. Pendeltågstrafiken hade även då en punktlighet på 80 %, vilket var 6 procentenheter sämre än under hösten 2004.

Utförd trafik

Under våren 2006 har en större andel avgångar ställts in i både pendeltågs- och tunnelbane-trafiken än våren 2005. Andelen utförd trafik (utförda/beställda avgångar) låg för tunnelbanan på 97,5 %, en minskning med 2 procentenheter och för pendeltågstrafiken på 95,8 %, en minskning med 3 procentenheter. Det var framförallt under januari månad som problem uppstod i pendeltågstrafiken och i februari – april på tunnelbanans röda linje. Däremot har andelen utförd trafik under våren 2006 legat på en oförändrad mycket hög nivå för busstrafiken och lokalbanorna, 99,7 % respektive 99,3 %. Resultatet för busstrafiken i innerstaden var ännu bättre. 99,8 % av de utlovade avgångarna kördes, en liten förbättring jämfört med våren innan.

Under hösten 2005 var andelen utförd pendeltågstrafik i nivå med hösten 2004 och låg då på cirka 97,5 %. Tunnelbanans blå och röda linjer hade liksom hösten innan få inställda turer. På den gröna linjen fick ett relativt stort antal turer ställas in på den gröna linjen under november och december (upp till 13 %) vilket även var fallet hösten 2004.

Ståplatsutnyttjandet

Ståplatsutnyttjandet (antal stående/antal ståplatser) vid passage över infarterna är ett relevant mått på hur stor del av kapaciteten som utnyttjas och därmed även ett mått på den momentana trängselsituationen ombord på kollektivtrafikens olika trafikslag. Andelen stående har ökat något totalt sett över dygnet. Under maxtimmen kl 7.30-8.30 in mot staden är ökningen större, framförallt på tunnelbanan. På bussarna mot innerstaden är trängsel-situationen oförändrad och på pendeltågen har en viss förbättring skett jämfört med våren 2005.

Andel stående

Andel stående (ståkm/personkm) är ett mått som inte bara beskriver den momentana trängselsituationen över infarterna till innerstaden utan även hur stor del av resan som rese-närerna står. Under våren 2006 låg andelen stående för SL-trafiken totalt på en oförändrad nivå av 5 % jämfört med våren 2005. Tunnelbanan hade ökat med två procentenheter till 9 % och även lokalbanorna med två procentenheter till 4 %. Innerstadens busstra-

fik hade ökat med en procentenhet till 8 % och andelen stående i pendeltågen hade minskat med en procentenhet till 2 %.

Resenärernas upplevda kvalitet

Andelen SL-resenärer som är nöjda med SL-trafiken har minskat från 66 % våren 2005 till 61 % våren 2006. Minskningen gäller samtliga trafikslag men det är främst pendeltågs-trafiken som resenärerna är mycket mindre nöjda med. Det beror på alla förseningar och inställda turer som förekommit i pendeltågstrafiken. Även att fler resenärer upplever en ökad trängsel i kollektivtrafiken har påverkat totalomdömena. På de nya busslinjerna är situationen annorlunda. Där var 87 % nöjda våren 2006.

Upplevd tidhållning

Totalt sett inom SL-trafiken upplevs tidhållningen under våren 2006 ha försämrats jämfört med våren 2005. Den upplevda försämringen omfattar samtliga trafikslag men är särskilt uttalad för pendeltågstrafiken. Andelen av resenärerna som är nöjda med tidhållningen inom SL-trafiken har minskat från 66 till 64 %. På de nya busslinjerna var 76 % nöjda med tidhållningen.

Upplevd trängsel

Hälften av SL-resenärerna besvarades inte av trängsel i fordonen våren 2006. Det är en minskning med 3 procentenheter jämfört med våren 2005. Pendeltågsresenärerna är mest besvarade vid jämförelse mellan trafikslagen. Förseningar och inställda turer har medfört att det blivit trångt på de turer som gått. Ett undantag är resenärerna på Södertäljependeln där andelen som inte besvaras av trängsel har ökat med tre procentenheter. På de nya busslinjerna anger 73 % av resenärerna att de inte är besvarade av trängsel, vilket är 12 procentenheter bättre än för busstrafiken i stort.

Förändrat resmönster

Resenärer på de nya busslinjerna

Resenärerna på de nya busslinjerna inklusive stombusslinjerna från Nacka och Värmdö tillfrågades både under hösten 2005 och våren 2006 om hur de gjort motsvarande resa tidigare. Undersökningen på hösten 2005 gav som resultat att 84 % av resenärerna på de nya linjerna uppgav att de hade gjort motsvarande resa med SL tidigare, d.v.s. de har bytt från ett annat sätt att resa med SL till de nya busslinjerna. I genomsnitt 6 % av resenärerna hade tidigare åkt bil hela vägen och 10 % hade tidigare inte gjort motsvarande resa. Vid undersökningen på våren 2006 blev utfallet annorlunda. Då var det endast 1 % som uppgav att de tidigare gjort motsvarande resa med bil och så många som 24 % som tidigare inte gjort motsvarande resa. 67 % hade även tidigare rest med SL och 7 % hade gjort en kombinerad bil- och kollektivtrafikresa.

Främsta anledningen till att resenärerna som tidigare åkte bil valt de nya busslinjerna i stället var att de upplevdes som bekväma (50 %). Andra anledningar var att de nya linjerna upplevdes vara snabbare (30 %), man slapp byta/behövde göra färre byten (26 %) och slutligen trängselskatten (14 %).

Resenärerna på de nya busslinjerna reser frekvent med kollektivtrafiken. De flesta reser dagligen eller nästan dagligen med SL.

Länsinvånarna

Vid kontinuerliga intervjuer som SL gör med länsinvånarna för att mäta attityder till kollektivtrafiken har även frågats om i vilken omfattning man förändrat sitt resande med SL på grund av trängselskatten. Under hela 2005 trodde runt 13 % av länsinvånarna att de skulle resa med SL i ökad omfattning och 5 % i minskad omfattning. Under våren 2006 var det 5-6% som uppgav att de verkligen rest med SL i ökad omfattning och cirka 4 % att de rest med SL i minskad omfattning.

Slutsatser

Följande slutsatser kan dras av den uppföljning av Stockholmsförsökets effekter på SL-trafiken och dess resenärer som hittills utförts. Det bör observeras att förändringarna inte enbart beror på Stockholmsförsöket utan även på högre bensinpris och den allmänna ekonomiska utvecklingen i samhället.

Resultaten i korthet

- Resandet med SL ökade under hösten med cirka 2 % jämfört med året innan och har under våren 2006 ökat med cirka 40 000 fler resenärer, motsvarande 6 % jämfört med våren 2005.
- Resandet över infarterna till Stockholms innerstad har under våren 2006 ökat med 20 000 fler resenärer, också det en ökning med 6 % jämfört med våren 2005. Resenärer på tunnelbanan stod för över hälften av denna ökning.
- Resandet in mot staden under rusningstid har ökat i ännu högre grad. Under maxtimmen kl 7.30-8.30 uppgår ökningen in mot staden till 10 %. Resenärerna på tunnelbanan ökade då med 13 %.
- Busstrafiken på infarterna mot innerstaden har fått en förbättrad framkomlighet.
- Mycket tyder på att framkomligheten för bussarna i innerstaden även har förbättrats.
- Vagnsbrist och tekniska problem i pendeltågs- och tunnelbanetra- fiken har medfört att resenärernas nöjdhet med SL-trafiken har minskat våren 2006 jämfört med våren innan. Busstrafiken och trafiken på lokalbanorna har under försöksperioden fungerat bra, med få förseningar och få inställda turer.

Slutsatser

- SLs beredskap för att ta emot de nya resenärerna har varit god. Den omfattande trafikökningen på 7 % av hela SL-trafiken genomfördes över en natt och fungerade bra redan från första dagen i augusti 2005.
- När det gäller resandeökningen in mot innerstaden överensstämmer utfallet väl med prognosen. Däremot har den totala ökningen av antalet resenärer i SL-trafiken överträffat prognosen. Detta kan bero på att omvärldsfaktorer som bensinpris och ekonomisk utveckling har haft en förhållandevis stor påverkan på förändringarna i det kollektiva resandet.
- Under förmiddagens maxtimme kl 7.30 -8.30 ökade resandet in mot staden i högre grad än totalt under dygnet, vilket också hade förutspåtts.
- Målsättningen att kvalitén i SL-trafiken ska vara bibehållen för befintliga och tillkommande resenärer har inte infriats då andelen nöjda resenärer har minskat, främst beroende på minskad nöjdhet med tidhållning och trängselsituationen. Detta har orsakats av omnämnda driftsproblem i pendeltågs- och tunnelbanetraffiken men sannolikt även på den mycket stora ökningen av resenärer på tunnelbanan.
- Framkomligheten för busstrafiken till, från och inom innerstaden förväntades öka, vilket också har inträffat särskilt när det gäller framkomligheten för busstrafiken över infarterna.
- SLs upplägg med direktbusslinjer från kranskommunerna till innerstaden har fallit väl ut. En mycket stor andel av resenärerna på de nya direktbusslinjerna är nöjda med den trafiken. De flesta reser dagligen eller nästan dagligen med SL.

Metod och mätdata

Resande- och trafikmätningar

SLs resande- och trafikmätningar görs för de flesta trafikslagen automatiskt med ATR, automatisk trafikmätning. Undantagen är tunnelbanan och Saltsjöbanan, vilka mäts med MTR, manuell trafikmätning.

Med ATR räknas cirka 10 % av all trafik på bussar, lokalbanor och pendeltåg varje dag. Mätdata som sammanställs baseras på vanliga vardagar, måndag-fredag. Mätdata för våren 2005 och våren 2006 avser mätperioderna 0213-0413 utom när det gäller uppgifter på antal påstigande, där mätperioden är januari-april. Utifrån dessa mätdata beräknas antal påstigande, kör- och hållplatstider samt antal resenärer ombord vid passage över infarterna till Stockholms innerstad.

Vid manuell trafikräkning i tunnelbanan observeras antal personer i tågen vid de s.k. grenpunkterna – Gullmarsplan, Alvik, Liljeholmen, Östermalmstorg och Västra Skogen. Observationerna görs vanliga vardagar, måndag-torsdag mellan kl 6.00-24.00. Trafiken observeras både norr- och söderut i respektive grenpunkt motsvarande två vardagar per månad. Utifrån dessa mätdata görs en modellbaserad beräkning av totala antalet påstigande och genomsnittligt sittplatsutnyttjande per röd, grön och blå linje under ett dygn. Även på- och avstigande vid Slussen på Saltsjöbanan räknas en dag per månad från och med 2006.

Resenärernas upplevda kvalitet och förändrat resmönster

För att mäta resenärernas upplevda kvalitet i SL-trafiken genomförs årligen två mätningar, en på våren och en på hösten. Undersökningen sker genom enkäter som delas ut till resenärerna i fordonen. Vid varje mättillfälle genomförs cirka 18 000 intervjuer, minst 500 i varje avtalsområde. Hösten 05 och våren 06 har undersökningen utökats med minst 200 intervjuer per linje på de nya direktbussarna. Vårens mätningar genomförs mellan sportlov och påsklov. Samtidigt med kvalitetsundersökningarna på de nya busslinjerna har resmatris-undersökningar genomförts hösten 2005 och våren 2006 där resenärerna fått uppge tidigare sätt att göra motsvarande resa.

3. Cykel- och gångtrafik

Stockholmsförsökets inverkan på gång- och cykeltrafiken har undersökts, för att visa om, och i så fall på vilket sätt, antalet gång- och cykelresor påverkats (Trivector 2006:50). Några hypoteser som prövats är:

- Korta bilresor över avgiftssnittet ersätts av gång- och cykeltrafik.
- Ökat kollektivtrafikresande leder till fler och längre anslutningsresor med gång och cykel.
- Förbättrad gatumiljö gör att trivseln och säkerheten ökar, och fler lockas att gå och cykla.

Effekter på gång- och cykeltrafiken

Som underlag för analysen av gång- och cykelresor finns:

- Trafikräkningar vid fem infarter före och under Stockholmsförsöket, inkluderar både gång och cykel (oktober 2005 respektive mars 2006)
- Stockholms stads cykelräkningar (maj/juni årligen sedan 2000)
- Resvaneundersökningar i Stockholms län före och under Stockholmsförsöket (september 2004 respektive mars 2006)
- Intervjuer med cyklister vid fyra platser i Stockholms innerstad, före och under Stockholmsförsöket (augusti/september 2003 respektive april/maj 2006)

Till denna rapportversion har endast trafikräkningarna vid de fem infarterna och intervjuerna med cyklister funnits tillgängliga.

Det går inte att utifrån trafikräkningarna avgöra om gång- och cykeltrafiken ökat eller inte, eftersom det vid tillfället för 2006 års trafikräkning fortfarande var vinterväglag.

Intervjuerna med cyklister visar att:

- De flesta cyklister vid de fyra platser som undersökts uppger att de cyklar lika mycket nu (dvs våren 2006) som förra våren.
- Knappt en av tio uppger att de cyklar mer efter att trängselskatterna införts.
- Två av tio cyklister instämmer i hög utsträckning i påståendet att det blivit färre bilar och fyra av tio upplever att trafikmiljön i hög eller viss utsträckning blivit bättre.
- De flesta cyklister upplever ingen skillnad avseende säkerhet eller framkomlighet eller antalet konflikter med övriga trafikanter. Ett fåtal upplever en försämring och ungefär lika många upplever en förbättring.

Ovanstående resultat tyder således på att trafikmiljön upplevs som bättre på grund av Stockholmsförsöket, vilket kan locka fler att cykla.

De studier som återstår kan förmodligen ge ett tillförlitligare och mer detaljerat svar på frågan om fler cyklar, och vilka resor som i så fall påverkats. Om hypoteserna verifierats kommer att besvaras i den slutliga versionen.

4. Parkering

Inledning

Stockholmsförsöket kan påverka bilisternas utnyttjande av infartsparkeringarna. I en studie (Trivector, 2006:53) har följande hypoteser undersökts:

- fler infartsparkeringar till följd av Stockholmsförsöket.
- färre parkeringar i innerstadens parkeringshus till följd av Stockholmsförsöket.

Metod

För att fastställa eventuella förändringar av utnyttjandet av infartsparkeringarna har vi valt att jämföra antalet fordon som stått parkerade på anläggningarna vid vissa tider. Räkningarna av antalet fordon på infartsparkeringarna är gjorda manuellt under våren och hösten 2005 samt under våren 2006. I studien ingår ett större urval av SL:s och samtliga Stockholm Parkerings infartsparkeringar samt ett urval av Stockholm Parkerings parkeringshus.

Resultat

Antalet parkerade fordon på infartsparkeringarna har i Stockholms län som helhet ökat med 23 %, från ca 7 750 (våren 2005) till ca 9 560 (våren 2006) räknat i medeltal per månad. Motsvarande siffra för Stockholms län exklusive Stockholms stad är en ökning på 21 %. Totalt för infartsparkeringarna som ägs av Stockholm Parkering (i Stockholms stad) har antalet parkerade fordon ökat med 31 %.

På de infartsparkeringar som SL ansvarar för uppvisar anläggningarna en statistiskt säkerställd ökning av antal parkerade fordon i 10 av de totalt 22 kommunerna. Ökningen är totalt på knappt 1 200 fordon i medeltal per månad. Det totala antalet infartsparkeringsplatser har ökat med drygt 1 800 mellan våren 2005 och våren 2006.

På de infartsparkeringar som ägs av Stockholm Parkering är det 20 anläggningar av totalt 32 som uppvisar en statistiskt säkerställd skillnad i antal parkerade fordon mellan våren 2005 och våren 2006. För tre är det en minskning och för övriga 17 en ökning. Nio nya infartsparkeringar har tillkommit under perioden och en har avvecklats. Den totala skillnaden är en ökning på ca 600 fordon i medeltal per månad. Totalt ca 1 050 nya infartsparkeringsplatser har anlagts mellan våren 2005 och våren 2006.

I tabell 4.1 redovisas hur antalet parkerade fordon på infartsparkeringarna förändrats från våren 2005 till våren 2006.

Tabell 4.1 Antalet parkerade fordon och antalet infartsparkeringsplatser 2005 i jämförelse med 2006. Ett urval av länets infartsparkeringar har studerats.

	Totalt	SL	Stockholm Parkering
Antal parkerade fordon våren* 2005 (medeltal per månad)	7 751	5 742	2 009
Antal parkerade fordon hösten* 2005 (medeltal per månad)	8 418	6 367	2 051
Antal parkerade fordon okt till dec 2005 (medeltal per månad)	8 542	6 464	2 078
Antal parkerade fordon jan till mar 2006 (medeltal per månad)	8 764	6 297	2 467
Antal parkerade fordon våren* 2006 (medeltal per månad)	9 559	6 924	2 635
Ökning av antal parkerade fordon från våren* 2005 till våren* 2006 (medeltal per månad)	1 824	1 198	626
Ökning av antal parkerade fordon från våren* 2005 till våren* 2006 (procent)	23 %	21 %	31 %
Belägningsgrad våren* 2005	78 %	81%	69 %
Belägningsgrad hösten* 2005	76 %	78 %	70 %
Belägningsgrad våren* 2006	74 %	78%	66 %
Antal nya parkeringsplatser från våren* 2005 till våren* 2006	2 886	1 832	1 054
Ökning av antalet parkeringsplatser våren* 2005 till våren* 2006 (procent)	29 %	26 %	36 %
Hur stor del av ökningen av antalet parkeringsplatser mellan våren* 2005 och våren* 2006 som var en del av Stockholmsförsöket	Cirka 80 %	Cirka 80 %	Cirka 80 %

*Våren är medeltal av månaderna april och maj, hösten medeltal av månaderna september och oktober.

I studien ingår åtta parkeringsgarage varav sex är belägna innanför zonen för trängselskatt. Två av dessa har en statistiskt säkerställd förändring av antalet uthyrda parkeringsplatser efter införandet av trängselskatt. En har fått en ökning och den andra en minskning, båda ligger innanför zonen för trängselskatt. Tecken finns på minskade intäkter från besöksparkeringen. I tabell 4.2 redovisas antal parkerade fordon och parkeringsplatser 2005 i jämförelse med 2006 på ett urval av Stockholm Parkerings parkeringshus.

Tabell 4.2 Antal parkerade fordon och infartsparkeringsplatser 2005 i jämförelse med 2006 på ett urval av Stockholm Parkerings parkeringshus.

	Totalt	Innanför zonen för trängselskatt	Utanför zonen för trängselskatt
Antal parkerade fordon våren 2005 (medeltal per månad)	1 063	874	189
Antal parkerade fordon våren 2006 (medeltal per månad)	1 131	952	179
Förändring av antal parkerade fordon från våren 2005 till våren 2006 (medeltal per månad)	68	78	-10
Förändring av antal parkerade fordon från våren 2005 till våren 2006 (procent)	1%	1%	-1%
Beläggingsgrad våren 2005	71%	78%	52%
Beläggingsgrad våren 2006	74%	81%	50%
Förändring av antal parkeringsplatser för förhyrning från våren 2005 till våren 2006	+46	+46	0
Förändring av antalet parkeringsplatser för förhyrning våren 2005 till våren 2006 (procent)	3%	4%	0%

Slutsatser

Den ökning av antalet parkerade fordon som skett mellan våren 2005 och våren 2006 visar att hypotesen att fler infartsparkerar till följd av Stockholmsförsöket stämmer. De relativt små förändringar som skett mellan perioderna oktober – december 2005 och januari – mars 2006 visar att anläggandet av fler infartsparkeringar och en ökning av antalet infartsparkeringsplatser har större betydelse för ökningen av infartsparkeraandet än själva trängselskatten. Kollektivtrafiksatsningen har också sannolikt betydelse för ökningen av infartsparkeraandet.

Hypotesen att färre parkerar i innerstadens parkeringshus till följd av Stockholmsförsöket kan inte fastställas.

5. Resmönster

5.1 Arbetsresor från Mälardalen

Bakgrund

De som bor och arbetar inom Stockholms län påverkas mer av Stockholmsförsöket än de som bor längre bort i övriga län i Mälardalen. I perspektivet Mälardalen och Stockholm som en integrerad bostads- och arbetsmarknad är det dock viktigt att försöka ta reda på Stockholmsförsökets effekter för dem som bor utanför länsgränsen. Under mars månad 2006 passerade i genomsnitt cirka 350 000 fordon någon av betalstationerna för trängselskatt. Av dessa kommer cirka 4000 från områden utanför Stockholms län, vilket motsvarar ungefär 1%.

Uppdraget

Uppdraget bestod i att genomföra en undersökning riktad till dem som arbetspendlar över länsgränsen in till de centrala delarna av Stockholm och som därmed påverkas av trängselskatten. Undersökningen (Transek, 2006:25) syftade till att kartlägga eventuella förändringar i deras arbetsresor avseende antal och val av färdmedel. Det var 875 personer som deltog i undersökningen.

Huvudsakliga resultat

Efter starten av försöket med trängselskatt har antalet arbetsresor med bil under en vecka minskat med cirka 8%. Antalet arbetsresor med kollektiva färdmedel har ökat med cirka 1%. Arbetsresor som gjordes med en kombination av bil och kollektiva färdmedel ökade 1,5%. Totalt sett minskade antalet arbetsresor under en vecka med cirka 1%.

Slutsats

Förutom Stockholmsförsöket med bla. trängselskatt som genomfördes våren 2006, ökade det reella bensinpriset med 0,85 kronor per liter från april 2005 till april 2006². Den genomsnittliga reslängden med bil var cirka 10 mil. Beräknat på en bensinförbrukning på 0,9 liter per mil, innebär det ökade bensinpriset en merkostnad på ungefär 15 kronor tur och retur.

Trängselskatt i kombination med ökat bensinpris, eller var och en för sig, kan vara förklaringen till det minskade antalet arbetsresor med bil. Det går dock inte att säga att trängselskatten i samband med Stockholmsförsöket är orsak till minskningen.

². Källa SCB

5.2 Inpendlares resvanor i samband med den utökade kollektivtrafiken

Studien har fokus på de personer som har sin arbetsplats i Stockholms innerstad men som bor utanför innerstaden men i Stockholms län. Dessa personer kallas i rapporten (Trivector, 2006:12) för inpendlare. Skillnaden mellan inpendlarnas resvanor hösten 2004 jämfört med hösten 2005 är små. Bilresandet har minskat något men det finns inte någon motsvarande ökning av kollektivtrafikresandet trots de satsningar som gjorts inom ramen för Stockholmsförsöket.

Eftersom bilresandet i stort sett är oförändrat för de resor som den utökade kollektivtrafiken är inriktad på tyder det på att kollektivtrafiksatsningen inte har förmått bilpendlarna att ändra sina resvanor före försöket med trängselskatt. Däremot har den utökade kollektivtrafiken attraherat vissa grupper av inpendlare att resa mer kollektivt 2005 jämfört med 2004. De grupper som reser mer med kollektivtrafiken är; inpendlare med barn, inpendlare med medelkonsumtionsutrymme samt inpendlare födda i utlandet.

Inom ramen för Stockholmsförsöket har satsningar på kollektivtrafiken gjorts. Bland annat trafikerar nya busslinjer söderort/norrort direkt till innerstaden på morgonen och omvänt på eftermiddagen. I innerstaden har nya busslinjer införts. Totalt i länet har antalet avgångar för både spårtrafiken och busstrafiken utökats.

Syftet med studien är att ta reda på vilken effekt den utökade kollektivtrafiken har på resandet före införandet av trängselskatten. För att göra detta har resvanor hösten 2004 jämförts med resvanor hösten 2005.

Vad har hänt med inpendlarnas resor?

Analysen visar att inpendlarna minskat bilresandet något mellan 2004 och 2005. Cykelresorna har ökat och det finns en tendens till en ökad andel kollektivtrafik, men denna ökning är inte signifikant. Totalt sett gör inpendlarna ungefär lika många resor per person och vardag före som under satsningen med den utökade kollektivtrafiken.

Hur har olika grupper inpendlare påverkats?

Även om inte inpendlargruppen som helhet har ökat kollektivtrafikresandet så har vissa mindre grupper av inpendlare gjort det. En större andel inpendlare med barn, de med medelkonsumtionsutrymme liksom inpendlare födda i utlandet reste kollektivt över det framtida avgiftssnittet under avgiftstid 2005 jämfört med 2004. En minskning av motsvarande bilresor är dock inte lika tydlig för dessa grupper.

6. Trafiksäkerhet

Upplägg

Analysen (Trivector, 2006:49) av Stockholmsförsökets inverkan på trafiksäkerheten i Stockholms län har bestått av två delar: en analys av personskador och vägtrafikolyckor samt en analys av faktorer som indirekt påverkar trafiksäkerheten. Forskning visar att trafiksäkerheten främst påverkas av förändringar i trafikflöden, trafikanters vägval och trafikanters hastigheter. Av dessa faktorer har förändringar i trafikflöden och hastighetsnivåer kunnat studeras.

Hypoteser

Inför analysen av Stockholmsförsökets effekter på trafiksäkerheten ställs följande hypoteser:

- Minskat antal skadefall inom området för trängselskatt
- Minskat antal olyckor med påkörning bakifrån till följd av minskad trängsel
- Minskat antal personskadeolyckor till följd av minskning av trafikens omfattning/minskat trafikflöde
- Ökat antal personskadeolyckor till följd av ökade hastighetsnivåer

Dataunderlag

Bedömningen av Stockholmsförsökets inverkan på trafiksäkerheten baseras på data före och under försöksperioden med miljöavgifter/trängselskatt. Följande indikatorer har analyserats:

- Registrerad förändring av antal döda och skadade
- Registrerad förändring av antal olyckor med påkörning bakifrån
- Beräknad förändring av antal personskadeolyckor till följd av förändringar av trafikens omfattning
- Beräknad förändring av antal personskadeolyckor och dödsolyckor till följd av ett förändrat trafikflöde
- Beräknad förändring av antal personskadeolyckor till följd av förändrade reshastigheter
- Beräknad förändring av antal personskadeolyckor och dödsolyckor till följd av förändrade punkthastigheter

Resultat

Någon statistiskt säkerställd förändring av totalt antal polisrapporterade dödsfall och personskador kan inte konstateras för det första kvartalet år 2006, varken inom eller utanför området för trängselskatt. Antal registrerade olyckor med påkörning bakifrån uppvisar inte heller någon statistiskt säkerställd förändring. Det främsta skälet till att det inte går att påvisa några förändringar av antal personskador och vägtrafikolyckor är att den undersökta perioden varit alltför kort. Hypoteserna att antal registrerade skadefall och olyckor med påkörning bakifrån skall minska kan varken bekräftas eller förkastas. Se tabell 1, nedan.

Tabell 1. Förändring av antal polisrapporterade skadefall och vägtrafikolyckor

Indikator	Före försöksperioden med miljöavgifter/trängselskatt ¹	Under försöksperioden med miljöavgifter/trängselskatt ²	Förändring	Hypotes	Hypotesen bekräftad
Polisrapporterade dödsfall och personskador	1087	1044	Minskningen ej signifikant	Kommer att minska inom området för trängselskatt	Nej
Olyckor med påkörning bakifrån	162	184	Ökningen ej signifikant	Kommer att minska	Nej

¹ Medelvärde för första kvartalet 2003 – 2005.

² Avser första kvartalet 2006

Den beräknade minskningen av trafikens omfattning medför en minskning av förväntat antal personskadeolyckor med 9 % till 18 % inom området för trängselskatt och närmare 2 % inom Stockholms län. Den uppmätta minskningen av trafikflödet medför en minskning av förväntat antal personskadeolyckor på i princip alla typer av trafikleder. Hypoteserna att beräknat antal personskadeolyckor skall minska till följd av en minskning av trafikens omfattning och trafikflöde kan anses bekräftade. Se tabell 2 nedan.

Den minskade trafiken har medfört högre hastigheter, främst under avgiftstid. Den ökade hastighetsnivån medför en ökning av förväntat antal personskadeolyckor på de flesta typer av trafikleder. Hypoteserna att beräknat antal personskadeolyckor skall öka till följd av ökade hastigheter kan anses bekräftade. Se tabell 2 nedan.

Tabell 2. Förändring av beräknat antal personskadeolyckor

Indikator	Förändring av beräknat antal personskadeolyckor inom området för trängselskatt	Förändring av beräknat antal personskadeolyckor totalt inom länet	Hypotes	Hypotesen bekräftad
Trafikarbete	Minskning med 9 - 18 % baserat på VTI:s beräkningar.	Minskning med ca 2 % baserat på Vägverket Konsults beräkningar.	Kommer att minska	Ja, inom området för trängselskatt
Flöden	Minskning med 4 - 5 % ¹	Minskning med 0 - 11 % ²	Kommer att minska	Ja
Reshastighet	Bedöms öka ¹ . Storleken på ökningen kan ej fastställas.	Bedöms öka. Storleken på ökningen kan ej fastställas.	Kommer att öka	Ja
Punkthastighet	Ökning med ca 3 % ¹	Varierar mellan en minskning med 1 % och en ökning med 5 %	Kommer att öka	Ja

¹ Avser endast vägtyperna innerstadsgata och innerstadsled. Förändringar inom dessa länkar ger inte en bild av den samlade/totala utvecklingen inom området för trängselskatt.

² Avser vägtyperna innerstadsgata, innerstadsled, E4/Essingeleden, inre infart, yttre infart och tvärlad.

Slutsatser

Stockholmsförsökets samlade effekt på trafiksäkerheten bedöms bli positiv då trafikminskningens positiva effekt förväntas bli större än den negativa effekt som ökade hastigheter ger. Den positiva effekten uppstår främst inom området för trängselskatt och på anslutande infartsvägar. En försiktig uppskattning är att Stockholmsförsöket har medfört en minskning av antal personskadeolyckor med 5 % till 10 % inom området för trängselskatt, vilket motsvarar en minskning med mellan 40 och 70 personskadeolyckor per år.

7. Luftkvalitet

I rapporten, SLB 2:2006, redovisas Stockholmsförsökets effekt på utsläpp och halter av luftföroreningar i Stockholm och dess långsiktiga betydelse för stockholmarnas hälsa. Rapporten fokuserar på inandningsbara partiklar (PM10) och kväveoxider (NO_x och NO₂), men utsläppsberäkningar har även gjorts för andra luftföroreningar som t ex den klimatpåverkande gasen koldioxid. Utvärderingen av miljöeffekterna omfattar främst *beräkningar* av hur utsläpp och luftföroreningshalter har påverkats av Stockholmsförsöket. Beräkningarna baseras på de trafikanalyser som har gjorts i anslutning till försöket. Före och under försöket har också luftkvaliteten mätts på ett tjugotal platser i Storstockholmsområdet.

Jämfört med en situationen hela år 2006 utan Stockholmsförsöket, beräknas att utsläppen av kväveoxider i Storstockholmsområdet (1,44 miljoner invånare, 35 x 35 km) minskar med ca 55 ton, varav det mesta beror på minskade utsläpp i Stockholms innerstad. För partiklar, PM10 är motsvarande minskning ca 30 ton, varav ca 2/3 beror på utsläppsminskningar i innerstaden. Både partiklar som bildas på grund av slitage från främst vägbanor, samt partiklar som släpps ut via avgasrören minskar. Koldioxidutsläppen i Storstockholmsområdet beräknas minska med ca 41 000 ton.

För Storstockholmsområdet beräknas de procentuella minskningarna av utsläppen bli ca 1-3 %, för Stockholms stad ca 3-5 % och för Stockholms innerstad ca 8-14 %. Utsläppen inkluderar även effekter av den utökade busstrafiken i och med Stockholmsförsöket (bl. a. direktbussar till och från innerstaden).

De totalt sett minskade utsläppen innebär att delmålet för Stockholmsförsöket, att utsläppen av luftföroreningar skall minska, har uppnåtts.

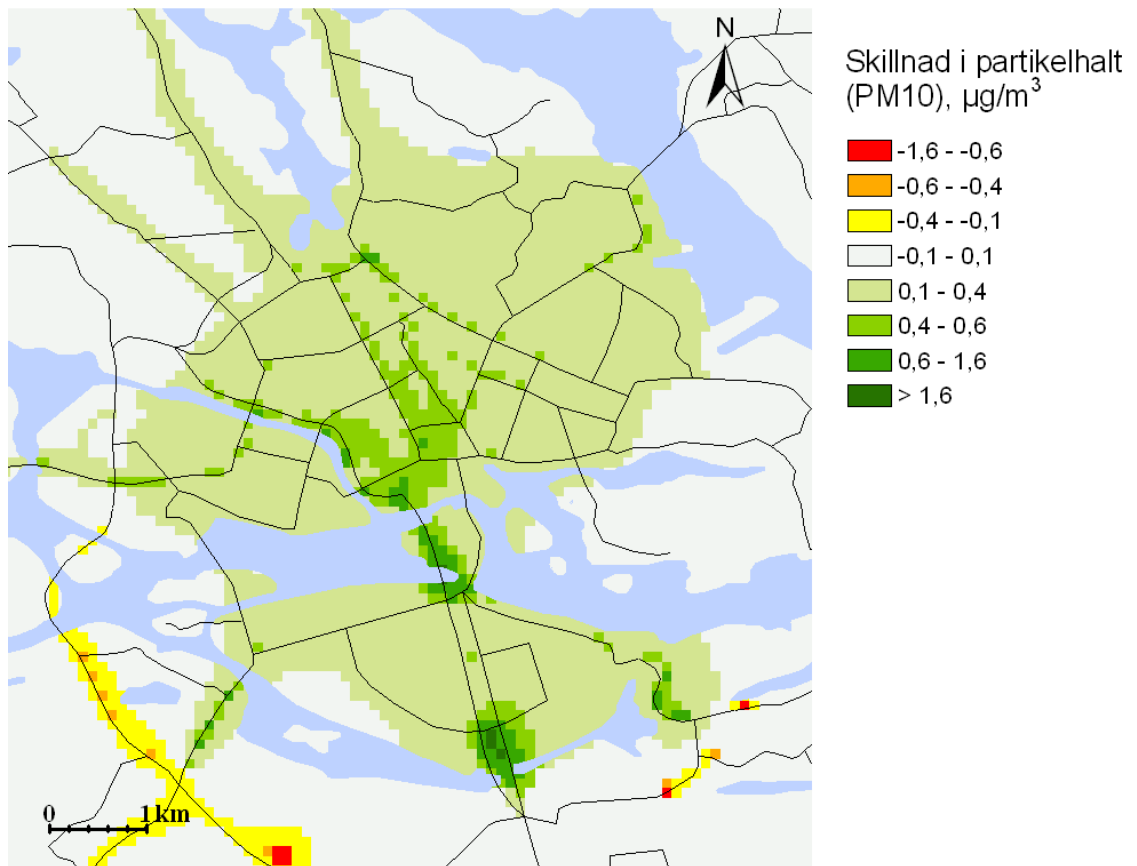
Tabell S1. Beräknade utsläppsminskningar från vägtrafiken i Stockholm för en situation med respektive utan Stockholmsförsöket år 2006.

	Innerstaden:		Stockholms stad:		Storstockholm:*	
	ton/år	procent	ton/år	procent	ton/år	procent
Kväveoxider, NO _x	45	-8,5 %	47	-2,7 %	55	-1,3 %
Kolmonoxid, CO	670	-14 %	710	-5,1 %	770	-2,9 %
Partiklar, PM10 totalt	21	-13 %	23	-3,4 %	30	-1,5 %
”slitagepartiklar”	19	-13 %	21	-3,3 %	28	-1,5 %
”avgaspartiklar”	1,8	-12 %	1,8	-4,4 %	2,1	-2,4 %
Flyktiga kolväten, VOC	110	-14 %	120	-5,2 %	130	-2,9 %
ben-sen, C ₆ H ₆	3,4	-14 %	3,6	-5,3 %	3,8	-3,0 %
Koldioxid, CO ₂	36 000	-13 %	38 000	-5,4 %	41 000	-2,7 %

* definieras som ett område 35 x 35 km över centrala Stockholm.

Minskade utsläpp från vägtrafiken i Stockholm innebär att luften blir renare. De genomsnittliga halterna av kväveoxider (NO_x) beräknas minska med som mest 5-10 µg/m³ (mikrogram per kubikmeter luft) och halterna av partiklar, PM10 med som mest 2-3 µg/m³. De största förbättringarna av luftkvaliteten beräknas längs Klarastrandsleden, Centralbron, Valhallavägen och Sveavägen, samt vid Söderledstunnelns mynningar (Figur S1).

Luftföroreningshalterna ökar i ett område omkring Essingeleden och Södra Länken, men betydligt fler stockholmare får minskade luftföroreningshalter och bättre luftkvalitet jämfört med dem som får ökade halter.



Figur S1. Förändringen i partikelhalter (PM10, årsmedelvärden) med Stockholmsförsöket jämfört med halterna utan avgifter år 2006. Inom gröna områden blir halterna lägre, inom gula till röda områden sker en ökning av halterna. För innerstaden avses förändring i takhöjdsnivå.

På Hornsgatan beräknas att halterna av kväveoxider (NO_x) i gatunivån minskar med ca 7-8 %, halterna av kvävedioxid (NO₂) med ca 3-4 % och halterna av partiklar (PM10) med 5 %. Förbättringen är tillräcklig för att miljö kvalitetsnorm (till skydd för människors hälsa), avseende årsmedelvärde för partiklar, PM10, inte ska överskrids på Hornsgatan. Däremot överskrids fortfarande miljö kvalitetsnormer avseende höga dygnsmedelvärden både för partiklar, PM10 och för kvävedioxid. Miljö kvalitetsnormer är rättsligt bindande nationella föreskrifter vars främsta syfte är att skydda människor mot höga luftföroreningshalter.

Miljö kvalitetsnormer för årsmedelvärden avser skydda befolkningen mot långsiktiga hälsoeffekter, medan dygnsmedelvärden (och timmedelvärden) avser skydd mot akuta hälsoeffekter.

På Sveavägen beräknas halterna av kväveoxider (NO_x) i gatunivån minska med 3 %, halterna av kvävedioxid (NO₂) med ca 1-2 % och halterna av partiklar (PM10) med 4 %. Förbättringen räcker för att miljö kvalitetsnorm för årsmedelvärde för kvävedioxid, NO₂, inte ska överskrids på Sveavägen. Liksom på Hornsgatan överskrids dock fortfarande miljö kvalitetsnormer avseende höga dygnsmedelvärden både för partiklar, PM10 och för kvävedioxid.

På Norrlandsgatan beräknas halterna av kväveoxider (NO_x) i gatunivån minska med 11 %, halterna av kvävedioxid (NO₂) med ca 5-6 % och halterna av partiklar (PM10) med 7 %. Förbättringen räcker för att miljö kvalitetsnorm för årsmedelvärde för kvävedioxid, NO₂ inte ska överskridas på Norrlandsgatan. Även här överskrids dock fortfarande miljö kvalitetsnormer avseende höga dygnsmedelvärden både för partiklar, PM10 och för kvävedioxid.

På S:t Eriksgatan (söder om S:t Eriksbron) beräknas luftkvaliteten bli oförändrad i gatunivån. Något mer trafik och utsläpp uppvägs av att den urbana bakgrundshalten av luftföroreningar minskar. Miljö kvalitetsnormer för årsmedelvärden klaras, däremot överskrids miljö kvalitetsnormer för höga dygnsmedelvärden av partiklar, PM10.

På Valhallavägen (nordväst om Lidingövägen) beräknas halterna av kväveoxider (NO_x) i gatunivån minska med 12 %, och halterna av kvävedioxid (NO₂) och partiklar (PM10) med ca 7-8 %. Förbättringen är inte tillräcklig för att miljö kvalitetsnorm för höga dygnsmedelvärden av partiklar, PM10, ska klaras på Valhallavägen.

Även längs Essingeleden överskrids miljö kvalitetsnormer till skydd för människors hälsa.

Den ökade trafiken på vägen, i och med Stockholmsförsöket, beräknas innebära något ökade halter av luftföroreningar, som nämndes ovan. Haltökningarna för ett genomsnittligt dygn är ca 3 µg/m³ (mikrogram per kubikmeter luft) för kväveoxider, NO_x och upp till ca 2 µg/m³ för partiklar, PM10. För att klara miljö kvalitetsnormerna för partiklar längs Essingeleden krävs stora utsläppsminskningar.

För många innerstadsgator med höga luftföroreningshalter förbättras situationen med Stockholmsförsöket. Miljö kvalitetsnormer till skydd för hälsan kommer att klaras i högre utsträckning än tidigare i och med den minskade trafiken. Detta försöks effekt är dock inte tillräcklig för att miljö kvalitetsnormer ska klaras överallt i Stockholm (förutom vid innerstadsgator överskrids miljö kvalitetsnormer längs stadens infartsleder). För detta krävs större trafikminskningar eller fler åtgärder som minskar vägtrafikens utsläpp.

De minskade utsläppen och den generella förbättringen av luftkvaliteten i Stockholm innebär att stockholmarnas hälsa blir bättre på lång sikt (d.v.s. vid ett permanent införande). Vid långvarig exponering av luftföroreningar kan även relativt små förbättringar av luftkvaliteten ge betydande positiva hälsoeffekter för en stor befolkning. Internationell forskning tillmäter *minskad dödlighet* som den viktigaste av dessa hälsoeffekter. Förtida död p.g.a. långvarig exponering av luftföroreningar kan t.ex bero på hjärt-kärlsjukdomar och lungcancer.

För att kvantifiera Stockholmsförsökets effekt vad gäller den långsiktiga betydelsen för stockholmarnas dödlighet har en norsk studie använts. Utifrån denna studie beräknas den förbättrade luftkvaliteten i Stockholm, leda till ca 20-25 färre förtida dödsfall per år för Stockholms innerstad.

Totalt för hela Storstockholmsområdet (1,44 miljoner invånare, 35 x 35 km) beräknas mellan 25 och 30 färre förtida dödsfall per år, p.g.a. den renare luften. Förutom den långsiktiga effekten på dödligheten för stockholmarna påverkar också utsläppen från bilarna uppkomsten av sjukdomar samt förvärrar luftvägsproblemen hos känsliga personer. Den renare luften i och med Stockholmsförsöket innebär färre sjukhusinläggningar och besvärsupplevelser, d v s att människor upplever luften som irriterande, illaluktande och smutsig.

Jämförelser mellan luftföroreningshalterna som *mätts upp* under de fyra första månaderna som försöket pågått fullt ut (perioden januari – april 2006) med motsvarande månader år 2003, 2004 och 2005 visar att variationerna i föroreningshalter mellan olika år kan vara betydande. Detta beror till stor del på att de meteorologiska förhållandena är mycket betydelsefulla när man studerar en kort tidsperiod. Partikelhalterna i luften beror t.ex i hög grad av vägbanornas fuktighet. Under våren 2006 hade Stockholm rikligt med nederbörd och en sen snösmältning vilket gjorde att partikelhalterna var ovanligt låga. Meteorologins inverkan innebär att de uppmätta totala halterna under Stockholmsförsöket, inte kan ge kvantitativt besked om hur stor betydelse de minskade utsläppen från trafiken haft för luftföroreningshalterna. På lång sikt, t.ex om Stockholmsförsöket permanentas, påverkas däremot luftkvaliteten i Stockholm mest av de minskade utsläppen.

En mer detaljerad analys av mätningarna på innerstadsgatorna Hornsgatan och Sveavägen under de fyra första månaderna 2005 och 2006 visar att trafikens utsläppsbidrag till kväveoxidhalterna har minskat. Dock kunde också de nya direktbussarnas tillskott till utsläppen under vissa tider påvisas i mätningarna på Sveavägen.

8. Emissionsberäkningar

Minskad biltrafik i innerstaden är ett av huvudsyftena med Stockholmsförsöket. Föreliggande rapport (VTI, Utvärdering av Stockholmsförsökets effekter på vägtrafikens avgasemissioner, juni 2006) syftar till att undersöka resulterande förändringar i avgasemissioner. För att jämföra emissionerna med och utan trängselskatt behöver approximationer användas. För detta har emissionsmodellen ARTEMIS använts som är en ny modell framtagen inom ramen för ett EU-projekt. För närvarande pågår implementering av ARTEMIS och en parallell utfasning av EMV-modellen. Med modellen som utgångspunkt har en central frågeställning formulerats:

- Hur har emissioner av CO₂, NO_x, NMHC och PM₁₀ för avgaspartiklar förändrats i Stockholms län exklusive betalzonen, Stockholms stad inom betalzonen samt längs betydelsefulla leder efter att Stockholmsförsöket infördes?

Utvecklingen av ARTEMIS (Assessment and Reliability of Transport Emission Models and Inventory Systems) baseras på omfattande mätprogram. Med detta underlag har emissionsfaktorer (utsläpp per körd km) beskrivits vid ett antal körcykler som representerar typiska europeiska körförhållanden. De beräknade emissionerna delas in i varma emissioner som skapas under körning (hot emissions), kalla emissioner vid start med ej fullt uppvärmd motor, samt evaporativa emissioner som genom avdunstning avges från både stillastående och rörliga fordon. Två huvudsakliga grupper av indata krävs i modellen, data om trafikarbete (antal körda km) och data om fordonssammansättningen för det totalt utförda trafikarbetet.

Fordonssammansättningen delas upp i personbilar, lätta lastbilar, tunga lastbilar, stadsbussar och långfärdsbussar. Dessa fem huvudgrupper av fordon delas upp ytterligare i undersegment med avseende på bl.a. cylindervolym och åldersdistribution. Data om den antalsmässiga fordonssammansättningen och dess egenskaper i Stockholms innerstad samt i Stockholms län är hämtade från bilregistret gällande för januari 2006.

I det aktuella fallet har separata beräkningar av emissioner gjorts för Stockholms län **exklusive betalzonen**, området för trängselskatt (betalzonen), Essingeleden, Klarastrandsleden, Hornsgatan, Valhallavägen och St. Eriksgatan. Beräkningarna avser situationen **med trängselskatt** som jämföres med en tänkt situation **utan trängselskatt** (s.k. med-utan-studie). Beräkningarna med trängselskatt är utförda för ett vardagsdygn i april 2006 (egentligen måndag-torsdagsdygn). Situationen utan trängselskatt är också beräknade för ett vardagsdygn men bygger på beräknade och mätta trafikförhållanden i april 2005. Bilparkens sammansättning är gemensam för de två fallen och representeras av bilregistret för AB-län enligt ovan. Trafikarbetet har erhållits från skattade och modellberäknade värden för betalzonen samt enbart modellberäkningar för länet. Data om fordonssammansättningen har erhållits från de manuella räkningar av for-

don/fordonstyp som Ångpanneföreningen genomfört vid de snitt där betalstationer skulle installeras respektive fanns i april 2006.

Alla beräkningar av emissioner är utförda för fyra olika tidsintervall, 06:00-09:00, 09:00-15:00, 15:00-18:00 och 18:00-06:00.

Resultatsammanfattning

1. Zonen för trängselskatt

Trafikarbetet inom betalzonen har minskat med **ca 15 %** sett över hela dygnet och med **över 17 %** i topptrafiktimmarna morgon och eftermiddag. Tabell S1 redovisar trafikarbetet utan och med trängselskatt samt den procentuella förändringen för varje tidsperiod och uppdelat på fordonsslag. Kategorin stadsbuss och långfärdsbuss har slagits ihop till en grupp i redovisningen.

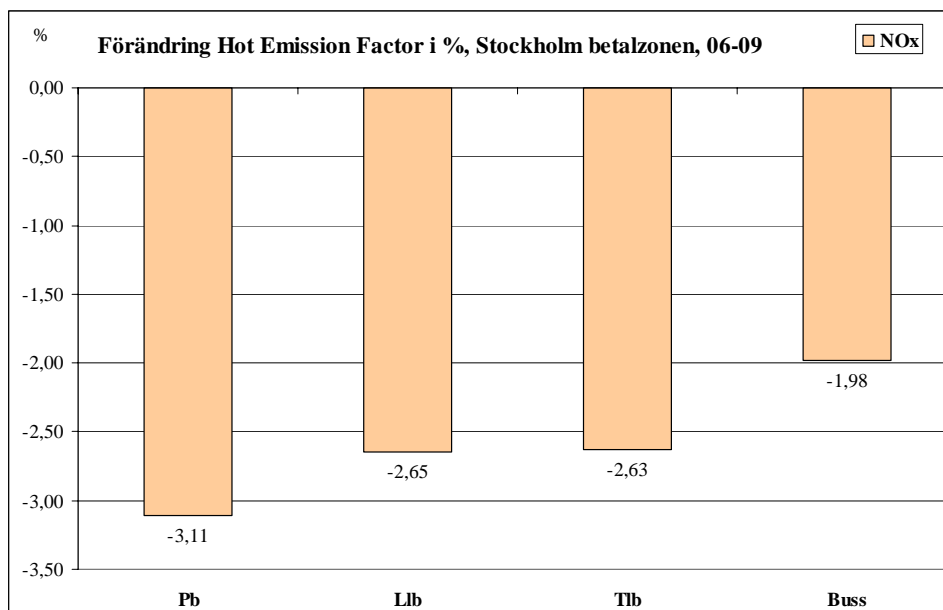
Tabell S1 Trafikarbetet inom betalzonen utan och med trängselskatt samt dess förändring. Uppdelat på tidsperioder och fordonsslag; personbil (Pb), lätt lastbil (Llb), tung lastbil (Tlb) samt buss.

Zone	Utan trängselskatt					Zone	Med trängselskatt				
	Tidsperiod	Pb	Llb	Tlb	Buss		Totalt	Tidsperiod	Pb	Llb	Tlb
06-09	318 689	49 238	12 406	7 366	387 700	06-09	257 761	40 665	11 847	9 926	320 200
09-15	584 455	105 466	30 028	12 451	732 400	09-15	474 255	92 538	27 396	14 611	608 800
15-18	393 950	50 743	6 920	9 687	461 300	15-18	319 960	40 943	6 445	11 752	379 100
18-06	546 258	38 630	6 640	12 072	603 600	18-06	486 627	33 412	5 928	12 934	538 900
00-24	1 843 353	244 077	55 994	41 576	2 185 000	00-24	1 538 603	207 558	51 616	49 223	1 847 000

Zone	Skillnad i %				
	Tidsperiod	Pb	Llb	Tlb	Buss
06-09	-19,1	-17,4	-4,5	34,8	-17,4
09-15	-18,9	-12,3	-8,8	17,3	-16,9
15-18	-18,8	-19,3	-6,9	21,3	-17,8
18-06	-10,9	-13,5	-10,7	7,1	-10,7
00-24	-16,5	-15,0	-7,8	18,4	-15,5

Som framgår av tabellen har trafikarbetet för personbil minskat med ca 16 %, vilket är mer än den genomsnittliga minskningen. Men det har blivit en markant ökning för bussar med drygt 18 % över dygnet och hela 35 % i morgonens topptrafik. Ökningen motsvarar ca 8 000 km för bussar över ett vardagsdygn. Metoden att bestämma andel trafikarbete per fordonskategori från ÅFs mätningar förutsätter samma medelreslängd (inom zonen) per kategori. Men de ny tillkomna bussarna år 2006 kan ha väsentligt mindre reslängd inom zonen än de bussar som observerades år 2004, och därmed kortare reslängd än övriga fordon. Det skulle i så fall medföra att 8 000 nya busskm är en överskattning och en del av detta trafikarbete skulle läggas på de övriga kategorierna.

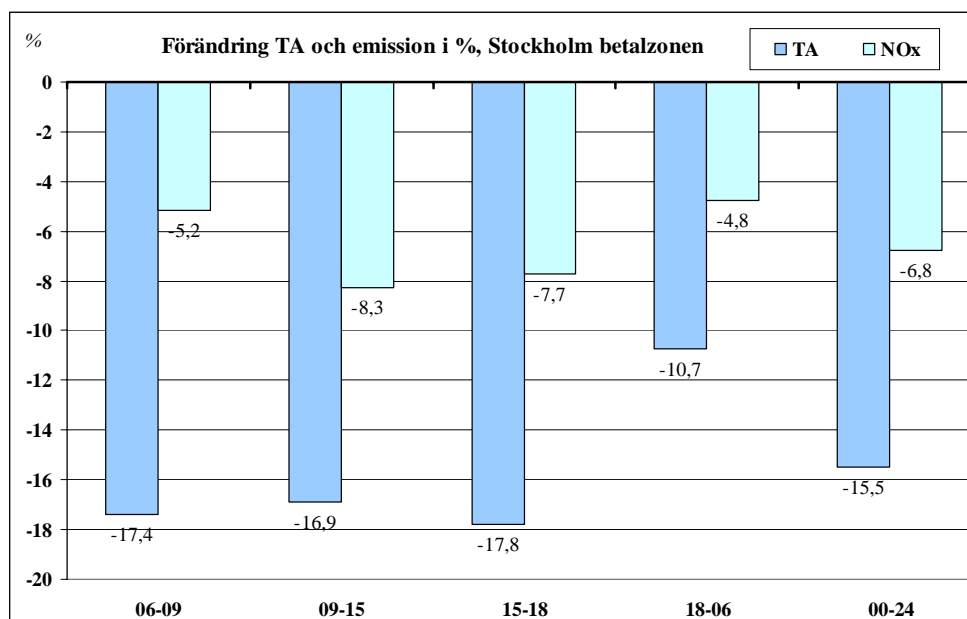
I princip bör emissionerna av de olika ämnena reduceras i samma utsträckning som trafikarbetet minskar. Men dessutom tillkommer en viss liten effekt av den minskade trängseln. Med trängselskatt blir det en överflyttning av trafikarbete från överbelastat tillstånd till ej överbelastat. Detta innebär något mindre emissioner per körd km och kan illustreras med figur S1 nedan. Figuren visar procentuell förändring av emissionsfaktorn per fordonsslag för utsläpp av kväveoxider, NO_x, under färd, s.k. varmutsläpp (gram NO_x per körd fordonskm).



Figur S1 Förändring av emissionsfaktor för NO_x i procent utan och med trängselskatt i högtrafiktid kl 06-09 för olika fordonslag; personbil (Pb), lätt lastbil (Llb), tung lastbil (Tlb) samt buss.

Enligt figuren minskar utsläppen av NO_x med 2-3 % per fordonskm under morgonens högtrafik. Motsvarande värden för hela dygnet är 0,6-1 %.

Minskad trängsel medför alltså ytterligare en reduktion av utsläpp utöver trafikminskningen. Men sammansättningen av trafiken har ändrats med trängselskatt, andelen personbil har minskat med 1,2 %-enheter och andelen tunga fordon (tung lastbil och buss tillsammans) har ökat med 1,1 %-enheter. Enligt tabell S1 har trafikarbetet för tunga fordon ökat med drygt 3 000 km. Eftersom tunga fordon har väsentligt sämre prestanda beträffande NO_x -utsläpp medför detta en relativ försämring. En tung lastbil har i genomsnitt 25 gånger större NO_x -utsläpp under färd jämfört med personbil och en buss har 28 gånger större utsläpp i zonen. Den förändrade fordonssammansättningen medför att det inte är möjligt att få en reduktion av NO_x -emissioner som är lika stor som trafikminskningen. Nettoförändringen med hänsyn tagen till alla faktorer redovisas i figur S2.



Figur S2 Procentuell förändring av NO_x-utsläpp jämfört med trafikförändringen.

Figur S2 visar förändringen i totala emissionerna av NO_x, både varmutsläpp under färd samt inverkan av kallstarter. Utsläppen från kallstarter (enbart bensindrivna fordon) är proportionell mot trafikförändringen. Figuren visar att reduktionen i NO_x-emissioner är ca 7 % över hela dygnet samt 5-8 % under dagtid. Det kan diskuteras om emissionsfaktorn i ARTEMIS-modellen för bussar är för hög. Men det har faktiskt inte så stor betydelse. En känslighetsanalys med en **halverad emissionsfaktor** för bussar reducerar emissionerna med ytterligare 3-4,5 %-enheter beroende på tidsintervall. På samma sätt har inverkan av det tillkommande trafikarbetet för bussar analyserats. Om **hälften av de tillkommande** 8 000 busskm görs om till trafikarbete för personbil och lätt lastbil reduceras kväveoxidutsläppen med ytterligare 2 %-enheter sett över hela dygnet och 3,5 %-enheter på morgonen. En rimlig feluppskattning säger att reduktionen av NO_x-utsläpp kan vara **max 10 %** under hela dygnet (i stället för beräknade 6,8 %) och **max 9 %** under morgonen (mot beräknade 5,2 %).

Övriga avgasemissioner är dock inte alls lika känsliga för den ökade andelen tunga fordon förutom avgaspartiklar (PM₁₀) som också har hög emissionsfaktor för tunga fordon. Men för PM₁₀ är förändringen i emissionsfaktor större än för NO_x. Följande generella sammanfattning kan göras beträffande förändrade emissioner vid försöket med trängselskatter.

Trafikminskningen med ca 15 % betyder mest. ”Generellt” sett minskar emissionerna i samma utsträckning som trafiken. **Minskad trafikträngsel reducerar emissionerna** med ytterligare **1 %-enhet** sett över hela dygnet och med **2-3 %** i högtrafiktid. Men ökad andel tung trafik och främst **ökad busstrafik ger en relativ ökning av utsläppen men i olika grad för olika ämnen.** Följande sammanställning av resultaten per ämne kan göras för betalzonen:

NO_x-emissioner (kväveoxider): Har reducerats med 150 kg per vardagsdygn eller 6,8 %, vilket är klart lägre än trafikminskningen. Ökad andel tunga fordon har stor inverkan, främst den ökade busstrafiken. Reduktionen kan vara max 10 % enligt ovan.

Avgaspartiklar PM₁₀: Har reducerats med 6,3 kg per vardagsdygn eller 9,4 %, vilket är lägre än trafikminskningen. Ökad andel tunga fordon har stor inverkan.

CO₂-emissioner (koldioxid): Har reducerats med ca 100 ton per vardagsdygn eller 14 %. Denna reduktion motsvarar i stort sett trafikminskningen. Kolmonooxid (CO) har reducerats med 1,2 ton per vardagsdygn eller drygt 16 %. Detta är något större reduktion än trafikminskningen och beror på en liten skillnad i emissionsfaktor mellan lätta och tunga fordon.

NMHC-emissioner (kolväten exkl metan): Har reducerats med ca 200 kg per vardagsdygn eller 15,4 %. Denna reduktion är ungefär lika stor som trafikminskningen. Ca 65 % av emissionerna för personbil kommer från avdunstning och kallstarter.

För betalzonen har dessutom gjorts en beräkning av emissioner från icke-avgaspartiklar (beläggningsslitage från dubbdäck samt däcks- och bromsslitage). Utgångspunkten för beräkningarna är den förändringsskattning av trafikarbetet inom betalzonen som VTI genomfört³. Den säger att trafikarbetet per vardagsdygn minskat med 310 100 fkm ± 91 500 km. Enligt räkningar i Stockholmstrafiken ligger andelen dubbade lätta fordon på ca 70 % under månaderna januari-mars. Detta innebär en reduktion på ca 40-50 kg PM₁₀ från beläggning under januari-mars, vilket motsvarar en reduktion med 14 %.

Broms- och däcksslitage bidrar med 20-30 mg PM₁₀ per fordonskm vid 5 % tunga fordon och de trafikförhållanden som råder inom zonen. Detta innebär en inbesparing på 6-9 kg per vardagsdygn. Totalt med beläggningsslitage erhålles en reduktion på 45-60 kg per vardagsdygn av PM₁₀ från icke avgaspartiklar, vilket motsvarar 14 %. Notera att detta är långt mer än reduktionen i avgaspartiklar på drygt 6 kg.

³. Wiklund, 2006

2. Länet utanför betalzonen

Trafikarbetet i länet är ca 22 milj fkm per vardagsdygn, ca 11 gånger mer än i zonen. Trafikarbetet har minskat med ca 1,5 % sett över hela dygnet och med 2,7 % i topptrafiktimmarna morgon. Tabell S2 redovisar den procentuella förändringen för varje tidsperiod uppdelat på fordonsslag.

Tabell S2 Förändring av trafikarbetet i länet exklusive betalzonen utan och med trängselskatt. Uppdelat på tidsperioder och fordonsslag.

Länet	Skillnad i %				
	Pb	Llb	Tlb	Buss	Totalt
Tidsperiod					
06-09	-2,93	-2,70	-2,70	10,28	-2,70
09-15	-0,36	-0,12	-0,12	13,20	-0,12
15-18	-1,79	-1,56	-1,56	11,57	-1,56
18-06	-2,72	-2,49	-2,49	10,51	-2,49
00-24	-1,81	-1,58	-1,58	11,54	-1,58

Som framgår av tabellen har trafikarbetet för personbil minskat något mer än den genomsnittliga minskningen och det har blivit en viss ökning för bussar, precis som i betalzonen. Ökningen motsvarar ca 38 000 km för bussar över ett vardagsdygn.

Jämfört med betalzonen finns inte lika påtaglig minskning av trafikträngseln, vilket medför att förändringen i emissionsfaktorer är marginell och i allmänhet under 0,5 %. Detta medför att reduktionen i totala emissioner i stort blir som trafikförändringen, men med korrektion för **ökad andel bussar** (ökning med 0,2 %-enheter). Följande sammanställning av resultaten kan göras för länet utanför betalzonen:

NO_x-emissioner (kväveoxider): Har reducerats obetydligt med 38 kg per vardagsdygn eller 0,2 %. Ökad andel bussar har stor inverkan för att reduktionen blir marginell.

Avgaspartiklar PM₁₀: Har reducerats med 1,6 kg per vardagsdygn eller 0,3 %, vilket motsvarar ca 20 % av trafikminskningen. Ökad andel bussar har stor inverkan.

CO₂-emissioner (koldioxid): Har reducerats med 62 ton per vardagsdygn eller 1,24 %, vilket nästan är lika mycket som trafikminskningen. Kolmonoxid (CO) har reducerats med 1,3 ton per vardagsdygn eller knappt 2,3 %. Detta är en större reduktion än trafikminskningen.

NMHC-emissioner (kolväten exkl metan): Har reducerats med ca 170 kg per vardagsdygn eller 1,85 %. Denna reduktion är något större än trafikminskningen.

3. Resultat fem leder

Beräkningar av avgasemissioner har gjorts för Essingeleden, Klarastrandsleden, Hornsgatan fram till Ringvägen, Valhallavägen och St Eriksgatan. Resultaten är mindre säkra än för beräkningarna enligt ovan på grund av osäkra indata beträffande trafikarbete med och utan trängselskatt och andelar av fordonskategorier. Generellt kan sägas att Essingeleden fått en trafikökning med 1,1 % men markant ökad busstrafik. Detta medför ökade emissioner av NO_x och PM₁₀ med drygt 10 %.

Största förbättringen finns på Valhallavägen och St Eriksgatan som har både en trafikminskning och minskad trängsel, vilket ger markanta reduktioner i avgasemissioner på 10-35 %. Beräkningarna för Klarastrandleden är osäkra på grund av bortfall i flödesmätningar. Men trafikträngseln har minskat, vilket torde balansera det ökade trafikarbetet för tunga fordon. På Hornsgatan är det stor osäkerhet om hur trafikarbetet för tunga fordon förändrats.

9. Buller

Trafikbuller är ett stort problem, såväl i stockholmsregionen som i Stockholms innerstad. Ett sätt att minska bullerproblemet är att minska trafiken. Det var därför naturligt att undersöka om den trafikminskning som var ett av målen med Stockholmsförsöket skulle leda till ett minskat problem med vägtrafikbuller.

Det förväntade resultatet var att försöket inte skulle leda till några drastiska förbättringar av bullersituationen. Det krävs nämligen stora minskningar av trafikflödet för att åstadkomma en förbättring. En halvering av trafikflödet ger en minskning med 3 dB(A), vilket är en nätt och jämt hörbar förändring.

Stockholmsförsöket levererar stora mängder trafikdata. Det finns ett stort antal vägsträckor och punkter där man vet hur stor trafiken var före försöket, våren 2005, och hur stor den var under försöket, våren 2006. Dessa data har analyserats på det sättet att man räknat ut skillnaden i bulleremission mellan de båda tillfällena. De uppgifter som har använts är trafikflödet, alltså antalet fordon per dygn, och hastighet och andel tung trafik där dessa uppgifter varit tillgängliga.

Dessutom har mätdata analyserats från Miljöförvaltningens två fasta mätstationer. De är belägna på Sveavägen och i Observatorielunden.

Resultat

Resultatet av undersökningen (Miljöförvaltningen, Utvärdering av Stockholmsförsöket – buller, juni 2006) är att trafikbullersituationen endast har påverkats i en liten utsträckning. Totalt har 152 beräkningspunkter analyserats. Av dessa visar sex stycken en förhöjning av trafikbullernivån med 1 – 4 dB(A). Två av punkterna finns i anslutning till Södra länken, fyra av dem finns i Stockholms innerstad. Punkterna i innerstaden följer inget synbart mönster. För en av dem finns dessutom en annan närliggande beräkningspunkt som visar en svag minskning av trafikbullret. En minskning av trafikbullret med 1 – 4 dB(A) visas i 18 punkter.

Mätdata från de fasta mätstationerna visar för Sveavägen att bullret minskat med mindre än 1 dB(A), vilket stämmer överens med beräkningarna där. I Observatorielunden har bullret under försöket minskat med cirka 2 dB(A), jämfört med samma tid året före. Där finns ingen beräkningspunkt att jämföra med eftersom mätstationen finns i en park och kan sägas spegla bakgrunds-nivån och ljudet från aktiviteterna i parken.

Nivån på de förändringar som noterats är relativt blygsam. En förändring av ljudnivån på 3 dB(A) är nätt och jämnt möjlig att uppfatta med örat. För att vi ska uppfatta förändringen som en halvering eller dubbling krävs att ljudnivån ändras med 8 - 10 dB(A).

Att minska ljudnivån med enstaka till en handfull dB(A) är inte heller tillräckligt för att lösa trafikbullerproblemen. Överskridandena av riktvärdena är betydligt större än så, vilket även framgår av figur 1 nedan.



Figur 1. Bullerkartläggning för del av Stockholm City. Vägtrafik ekvivalent ljudnivå dygn, 2 m över mark. Ingemansson Technology AB 2003-04-08. Ljudnivån framgår av färgen. Orange, röd, brun och lila innebär ljudnivå över 55 dB(A), vilket är det långsiktiga målet för god miljö kvalitet. Grönt, gult och sandfärgat innebär ljudnivå under 55 dB(A).

10. Stadsmiljö

Bakgrund och syfte

Detta arbete (Transek 2006:23) har utförts med målsättning att följa upp Stockholmsförsökets delmål att ”invånarna skall uppleva att stadsmiljön förbättras”. Syftet har varit att ta reda på hur upplevelsen av stadsmiljön i Stockholms innerstad påverkats i och med införandet av trängselskatt och ökad kollektivtrafik.

Genomförande av undersökningen

Länsinvånarnas upplevelser av stadsmiljön i Stockholms innerstad har studerats med hjälp av attitydfrågor, dels före Stockholmsförsöket (maj-juni 2005) och dels under pågående försök (april-maj 2006). Arbetet gjordes som en panelundersökning med samma personer både 2005 och 2006. Totalt 660 personer. Respondenterna skulle ange i vilken omfattning de instämde i ett antal påståenden. En sjugradig skala användes – från ”tar helt avstånd ifrån” till ”instämmer helt”.

Svarsfrekvens och bortfallsanalys

Svarsfrekvensen var 48 procent år 2005 och 69 procent år 2006. Efter båda undersökningsomgångarna genomfördes bortfallsanalyser med hundra personer som inte besvarade enkäterna. Dessa personer hade motsvarande socioekonomiska sammansättning som gruppen som medverkat i undersökningarna.

Resultat och slutsatser

Tabell 10.1 visar att av nio studerade faktorer är det tre faktorer där upplevelsen av stadsmiljön har förbättrats. Dessa är: framkomlighet med bil, bra luftkvalitet och lugnt trafiktempo. Två faktorer uppvisar oförändrade attityder: tryggt i innerstaden och störande trafikbuller. Fyra faktorer har försämrats: framkomlighet med kollektivtrafiken, framkomlighet till fots, framkomlighet med cykel samt det övergripande omdömet att det är trevligt att vara i Stockholms innerstad.

Tabell 10.1 Förändring av den upplevda stadsmiljön - sammanställning av attityderna till upplevelsen av stadsmiljön i innerstaden (medelbetyg) och hur viktiga de är för att det skall upplevas som trevligt att vara i innerstaden

	2005 medelbetyg	2005 viktigt	2006 medelbetyg	2006 viktigt	Förändring av medelbetyg 2005-2006
Framkomlighet till fots	6,0	44%	5,8	46%	Försämring
Trevligt att vara i innerstaden	5,9	-	5,6	-	Försämring
Framkomlighet kollektivt	5,6	46%	5,4	43%	Försämring
Tryggt vara i innerstaden	4,7	72%	4,7	72%	Oförändrat
Framkomlighet bil	3,7	18%	4,3	15%	Förbättring
Framkomlighet cykel	4,4	11%	4,1	10%	Försämring
Bra luftkvalitet	3,8	40%	4,1	44%	Förbättring
Trafikbuller	3,6	21%	3,6	20%	Oförändrat
Trafiktempo	3,4	16%	3,5	15%	Förbättring

De slutsatser som kan dras om Stockholmsförsökets effekter på stadsmiljön är således:

- År 2006 uppger cirka 80 procent att det är trevligt att vara i innerstaden. Totalt sett är betyget näst högst av de undersökta attitydfrågorna. Det har dock skett en liten försämring sedan år 2005. De som bor i innerstaden har blivit något mer missnöjda med innerstaden/sitt bostadsområde sedan 2005 medan de som bor utanför innerstaden är lika nöjda med sitt bostadsområde som våren 2005. Det är inte möjligt att bedöma i vilken grad dessa förändringar beror på Stockholmsförsöket eller på andra faktorer.
- Av de fyra viktigaste faktorerna, som trygghet, framkomlighet till fots, bra luftkvalitet och framkomlighet med kollektivtrafiken, uppvisar luftkvaliteten en klar förbättring. Den förbättrade luftkvaliteten kan sannolikt härledas till minskad biltrafik innerstaden, som ett resultat av trängselskatten. Tryggheten är oförändrad. Framkomligheten kollektivt och till fots har försämrats. Effekten på kollektivtrafiken är förståelig då det varit en påtaglig tillströmning av resenärer och problem med förseningar och trängsel.
- Det ökade missnöjet med framkomligheten till fots torde bli kunna förklaras av att respondenterna som bor innerstaden uppger att andelen bilister som stannar vid övergångsställen har minskat mellan åren 2005 och 2006. Den ökade framkomlighet med bil kan ha medverkat till att färre bilar står i kö och bilförarna kan aktivt välja att inte lika gärna stanna vid övergångsställen på ett sätt som inte var möjligt före trängselskatten infördes. Försämringen av framkomligheten till fots kan vara en sekundär effekt av Stockholmsförsöket.
- Hälften av de tillfrågade har erfarenhet av att cykla i innerstaden. Dessa personer upplever att det skett en försämring av framkomligheten med cykel i innerstaden. En anledning kan vara att enkäten under försöket med trängselskatt genomfördes i april när det fortfarande var snö. Svaren från den undersökningen har jämförts med majstudien från 2005. Den upplevda försämringen kan alltså bero på olika väderförhållanden. En annan orsak kan vara i de fall cyklister samsas med bilisterna om gaturummet så kan bilisternas ökade trafiktempo tänkas ha negativ inverkan på cyklisternas framkomlighet
- Framkomligheten med bil och trafiktempot har båda förbättrats till följd av att trängselavgifterna har minskat biltrafiken i innerstaden.
- Respondenterna upplever inte att det skett någon förändring avseende trafikbuller i innerstaden.
- Innerstadsbarnen upplever att det skett en förbättring av stadsmiljön. Resultaten baserar sig dock på ett litet antal svar.

Sammanfattningsvis är det svårt att svara entydigt på om målet om upplevd miljöförbättring i gaturummet har uppnåtts. Vissa av förbättringarna såväl som försämringarna kan förklaras av Stockholmsförsöket. Några förändringar verkar dock ha andra orsaker – exempelvis väderförhållanden. Som grupp verkar barn har blivit mer nöjda.

11. *Idrottsverksamheten för barn och ungdomar*

Syfte och hypotes

Syftet med denna studie (Sweco, Effekter av Stockholmsförsöket – idrottsverksamhet för barn och ungdomar, juni 2006) var att studera vilka effekter som försöket med trängselskatt i Stockholm ger för idrottsverksamheten för barn och ungdomar. Hypotesen är att på kort sikt kan val av transportmedel förändras. På längre sikt kan även målpunkten, antal resor och avresetidpunkten förändras i och med att barn byter idrottsklubb eller slutar med idrotten.

Metod

Resultaten baseras på en undersökning av effekter som trängselskatten ger för idrottsverksamheten för barn och ungdomar i samt utanför zonen för trängselskatten. Undersökningen har omfattat intervjuer med företrädare för olika specialidrottsförbund, kanslipersonal och tränare samt en fallstudie av fem idrottsföreningar. Intervjuer med i stort sett samma tränare och kanslipersonal samt lag/träningsgrupper genomfördes såväl före försöket som under försöksperioden. Utvärderingen av trängselskattens effekt på barn- och ungdomsidrott genomfördes i april 2006. Barns idrottsverksamhet under vårterminen kommer oftast igång i andra halvan av januari, vilket betyder att mätningen genomfördes när barnen och föräldrarna hade två månaders erfarenhet av försöket. Mot ovanstående bakgrund har det inte varit möjligt att i denna studie kunnat dra några slutsatser om de långsiktiga effekterna av trängselskattens påverkan på idrottsverksamhet.

Resultat

De flesta barn utövar sin idrott i en träningslokal nära hemmet eller skolan. Det finns undantag t ex. idrotter med få idrottsanläggningar och elitidrott. Mer välkända föreningar och föreningar lokaliserade i Stockholms innerstad har generellt större upptagningsområde än mindre föreningar/klubbar. Utifrån dessa fakta valdes föreningar i fallstudien. Tre föreningar var lokaliserade innanför zonen för trängselskatt och två utanför. De idrotter som valdes var ridning (få träningslokaler), fotboll (en idrott med många utövare) och basket (en inomhusidrott).

I föreundersökningen våren 2005 genomfördes totalt 53 intervjuer med barn/föräldrar från de fem utvalda lagen/grupperna. För att få in fler synpunkter från föräldrar till idrottande barn intervjuades ytterligare 18 slumpvist utvalda föräldrar våren 2005 om deras barns resvanor samt om hur de tror införande av trängselskatt kommer att påverka resvanorna. Året därefter var målsättningen att intervjua samma barn i samma träningsgrupper som året innan. Vid undersökningen under våren 2006 hade en av dessa grupper splittrats, en slagits ihop med en annan och en grupp hade delats i två grupper. Övriga två lag var desamma. För den träningsgrupp som hade splittrats intervjuades en annan träningsgrupp dit många av barnen från den splittrade gruppen nu tillhörde. Våren 2006 intervjuades 87 barn. Av de barn som intervjuades 2005 uppskattas att majoriteten

av dessa barn ca 45 av 53 även intervjuades 2006. Våren 2006 intervjuades även nio av de 18 föräldrar som intervjuades året innan.

Färdmedelsfördelningen till träning var våren 2006 följande; ca 1/3 går/cyklar, 1/3 åker kollektivt och 1/3 åker bil. Hem från träning är det en större andel som åker bil (45 procent). Andelen som åkte bil till träning har minskat i samtliga undersökta lag i fallstudien och andelen som åker kollektivt har ökat i samtliga lag. Minskningen av andelen barn som åker bil beror främst på att barnen i studien har blivit äldre och kan och törs resa på egen hand. I förestudien våren 2005 svarade cirka en tredjedel av föräldrarna att de lämnade/hämtade barnen vid träning eftersom de ändå hade haft bilen tidigare under dagen. En teori är att om nu under försöket färre föräldrar använder bilen för andra resor borde detta medföra att färre barn får skjuts av sina föräldrar. En del av minskningen av bilresandet till/från träning kan bero på införandet av trängselskatt, men många andra faktorer som påverkar färdmedelsvalet har även förändrats mellan mätstillfällena.

Störst var minskningen av bilåkandet bland barn/ungdomar som tränar innanför zonen för trängselskatt. Innan försöket var det 44 procent som åkte bil till träningen och under försöket är det 12 procent som anger att de har åkt bil till träningen. För barnen utanför zonen har det också skett en minskning av andelen som åker bil, men minskningen är mindre (från 57 procent till 41 procent).

Av de 87 barn och de nio föräldrar som blev intervjuade om barnens resmönster till och från träning våren 2006 beräknas att max fyra föräldrar har betalat trängselskatt när de har lämnat eller hämtat barn vid träningen. Detta innebär sammantaget att mindre än fem procent av föräldrarna i denna undersökning har betalat trängselskatt för resan då de skulle hämta och/eller lämna barnet vid träning. Samtliga dessa föräldrar bor utanför zonen för trängselskatt och har barn som tränar i en lokal som är lokaliserad innanför zonen för trängselskatt.

Innan försöket med trängselskatt hade få av företrädarna för förbund, tränare eller föräldrar till idrottande barn funderat på hur införande av trängselskatt skulle kunna påverka idrottsverksamheten i Stockholm, eller deras egen idrott. På frågan om de pratat om att genomföra några förändringar är det gemensamma svaret nej. Från de uppföljande intervjuerna 2006 fås en samstämmig bild om att trängselskatten inte har påverkat idrottsverksamheten i Stockholm (pga. upptagningsområdet för föreningar är lokalt, det är svårt att genomföra förändringar och de flesta tävlingar sker på helger när det är avgiftsfritt). Ingen av de intervjuade på idrottskanslierna har fått mer en någon enstaka fråga från tränare eller föräldrar om trängselskatten.

Slutsats

En mindre andel av barnen åker bil till och från träning under försöket med trängselskatt jämfört med motsvarande period året innan. Många andra faktorer har förändrats samtidigt och därför är det svårt att ur intervjumaterialet att med säkerhet utläsa om införande av trängselskatt har bidragit till denna minskning. Få föräldrar betalar trängselskatt för resor när de ska hämta eller lämna barn vid träning.

12. Näringslivseffekter

12.1 Detaljhandeln och besöksintensiva verksamheter

Inledning

AB Handelns Utredningsinstitut (HUI) har sedan hösten 2004 haft i uppdrag av Stockholms Stads Miljöavgiftskansli att utvärdera vilka effekter som Stockholmsförsöket har på detaljhandeln och andra besöksintensiva näringar i Stockholmsregionen. En förerapport presenterades för Miljöavgiftskansliet under våren 2005 och finns tillgänglig på deras hemsida. Föreliggande rapport (HUI, Hörsta halvlek–En preliminär analys av Stockholmsförsökets effekter på detaljhandeln, delrapport II, juni 2006) behandlar data för perioden januari 2004 till och med april 2006. HUI har för avsikt att presentera en slutrapport i oktober 2006 och i denna kommer data för hela försöksperioden att redovisas.

Hypotes

Redan tidigt under förarbetena till Stockholmsförsöket stod det klart att det var viktigt att utvärdera huruvida införandet av trängselskatt påverkade näringslivets utveckling i regionen. En av de viktigaste näringarna att studera närmare ansågs vara detaljhandeln, alltså försäljning av varor till konsumenter, i Stockholmsregionen eftersom denna i hög grad påverkas av och reagerar på konjunkturella och strukturella förändringar i sin omvärld. I samband med trängselavgifternas införande i London har detaljhandeln varit en av de näringar vars utveckling har diskuterats mest frekvent och olika undersökningsmetoder har pekat på olika resultat.

Stockholmsförsöket kan tänkas ge upphov till åtminstone två effekter på detaljhandeln. För det första kan trängselskatten göra att Stockholmarnas köpkraft sjunker i samband med försöket varför det är rimligt att tala om en *inkomsteffekt*. I frånvaro av trängselskatt är det rimligt att argumentera för att en del av denna köpkraft skulle ha kommit detaljhandeln i Stockholmsregionen till godo. Storleken på denna inkomsteffekt är bland annat beroende av trängselskattens storlek och antalet passager vid olika tidpunkter samt resmönster i samband med inköpsresor i allmänhet. Det finns anledning att försöka uppskatta hur stort detta köpkraftsbortfall är för att därigenom säga något om vilken betydelse trängselskatten kan tänkas ha för detaljhandeln i Stockholms innerstad och Stockholmsregionen i stort. HUI avser emellertid inte studera denna effekt mer ingående i föreliggande rapport utan har för avsikt att återkomma till denna fråga i samband med slutrapporten.

För det andra är det rimligt att tala om så kallade *substitutionseffekter*, vilka innebär att konsumenter ersätter en marknadsplats med en annan beroende på marknadsplatsens attraktivitet eller inköpets karaktär. Detaljhandeln i innerstaden, främst den småskaliga detaljhandeln i gatulägen, har under en lång tid förlorat marknadsandelar till expanderande köpcentrum, gallerior och externhandelsområden i både innerstaden och regionens kranskommuner. Som orsak till detta kan bland annat framhållas

den pågående strukturomvandlingen inom handeln men också det faktum att det har varit svårt att enas om var nya platser avsedda för handel skall skapas i innerstaden. Fastighetsägare och detaljhandelsaktörer har som en följd av detta i många fall fått bereda plats för ny handel inom befintliga ytor eller i samband med att andra platser i innerstaden har rustats upp.

I kranskommunerna har detaljhandeln tillåtits växa och omvandlas relativt fritt. Gamla köpcentrum och gallerior har renoverats och byggts ut samtidigt som nya köpcentrum och externhandelsområden byggts. Detta innebär att konsumenter bosatta i Stockholms förorter i allt mindre utsträckning behöver resa in till innerstaden för att genomföra sina inköp. En majoritet av inköpen genomförs istället lokalt i något köpcentrum eller handelsområde, medan innerstadens mer specialiserade handels- och serviceutbud används som ett komplement till de övriga inköpen. Konsumenter bosatta i innerstaden gör i analogi med detta resonemang en majoritet av sina detaljhandelsinköp i lokala köpcentrum och gallerior i innerstaden. Detaljhandelsexpansionen i kranskommunerna har bidragit till att även boende i innerstaden söker sig utanför innerstaden för att göra inköp av bland annat livsmedel, möbler och vit- och elektronikvaror. Substitutionseffekterna har främst tagit sig uttryck i att detaljhandeln i kranskommunerna har vuxit snabbare än i innerstaden.

Detaljhandeln i Stockholm kan också utvecklas positivt av Stockholmsförsöket. Ett av försökets syfte är att öka tillgängligheten i Stockholmstrafiken. Detta skulle kunna leda till ökad handel då tillgänglighet är en av handelns främsta konkurrensfördelar. HUI har även tittat på detta genom olika undersökningar.

Typ av undersökning

Förekostnen av substitutionseffekter undersöks på två sätt. Det ena är en detaljhandelsundersökning som visar omsättningsutvecklingen innanför och utanför avgiftssnittet. Omsättningsutvecklingen har hämtats dels på uppgifter från ett stort antal köpcentrum, gallerior och varuhus i Stockholmsregionen, dels från SCBs momsstatistik för att studera det småskaliga butiksväsendets utveckling. I detaljhandelsundersökningarna måste man dock vara medveten om att ett stort antal omvärldsfaktorer kan påverka handeln på olika sätt. Bland dessa kan man framhålla den nationella och regionala konjunkturen, om- och nybyggnad av detaljhandelsanläggningar i regionen, bostadsbyggande och inflyttning, förändrad inhemsk och utländsk turism exempelvis till följd av en starkare kronkurs.

Den andra undersökningen för att kartlägga eventuella substitutionseffekter är en konsumentundersökning som HUI har genomfört i samarbete med Synovate TEMO. Undersökningarna är tvärsnittsundersökningar baserade på intervjuer med 1 000 slumpmässigt utvalda hushåll i Stockholmsregionen. Urvalets storlek såväl som urvalsprincipen gör det möjligt att dra slutsatser om större populationer. I undersökningen kartläggs och studeras hur invånarna i olika delar av Stockholms län konsumerade detaljhandelsvaror före perioden med trängselskatt samt om det har skett några förändringar i samband med Stockholmsförsöket.

Resultat

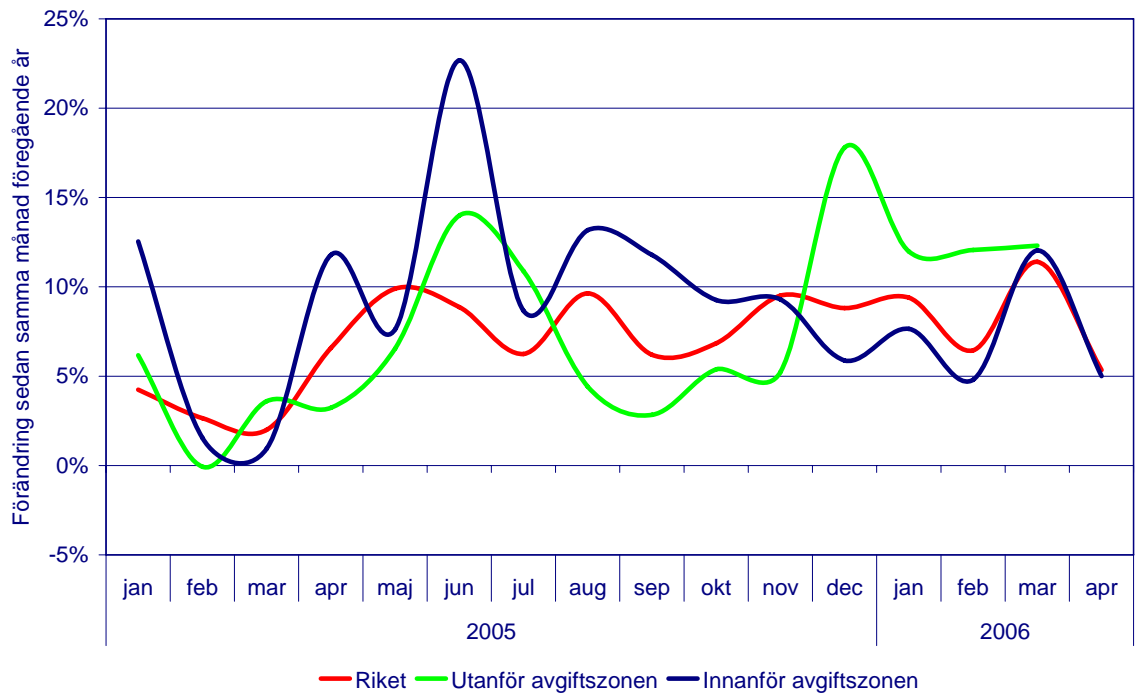
De omsättningsmätningar HUI genomfört pekar på att Stockholmsförsöket haft små effekter på detaljhandeln i Stockholmsregionen. Undersökningen av sällanköpshandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus visar att dessa enheter har utvecklats i samma takt som riket under perioden januari till och med april 2006. Undersökningen av de småskaliga butikerna uppvisar en negativ trend under försökets inledande månader. Om detta är en effekt av Stockholmsförsöket eller inte är fortfarande för tidigt att säga, utan de variationer som hittills kunnat påvisas förklaras sannolikt av trendmässiga förändringar och säsongsvariationer såsom kalendereffekter och speciella händelser. Detaljhandeln i Stockholms län omsatte omkring 95 miljarder kronor år 2005 varav sällanköpsvaruhandeln omsatte drygt 55 miljarder kronor. Detaljhandeln innanför avgiftszonen omsätter uppskattningsvis 15 miljarder kronor per år. Här utgör sällanköpsvaruhandeln 75-80 procent av den totala omsättningen.

Sällanköpsvaruhandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus

Redan innan försökets början fanns det en svagt stigande omsättnings-trend i detaljhandeln för köpcentrum, gallerior och varuhus i Stockholmsregionen såväl som för detaljhandeln i riket. Säsongsvariationerna är särskilt uttalade i Stockholmsregionen men mindre i riket. Stockholms variation förklaras till stor del av julhandeln. Inledningen av 2006 uppvisar samma mönster som de föregående åren genom att Stockholmsregionen och riket utvecklas i ungefär samma takt.

Sällanköpsvaruhandeln, alltså beklädnadshandel, hemtrustningshandel samt fritidsvaruhandel, utgör en majoritet av verksamheten i köpcentrum, gallerior och varuhus. I figur 12.1 redovisas sällanköpsvaruhandelns procentuella utveckling i löpande priser.

Figur 12.1 Procentuell utveckling inom sällanköpsvaruhandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus i Stockholms innerstad samt i ett urval av Stockholmsregionens köpcentrum och gallerior och i riket jan 2005 – apr 2006.



Källa: HUI. April månads utveckling för sällanköpsvaruhandeln utanför avgiftszonen kommer att redovisas i HUI:s slutrapport.

Sällanköpsvaruhandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus innanför avgiftszonen har, med undantag för mars 2005, haft en starkare tillväxt och kraftigare svängningar än sällanköpsvaruhandeln i riket. Sällanköpsvaruhandeln innanför avgiftszonen hade en kraftig tillväxt under första halvan av 2005, något som bland annat kan tillföras om- och tillbyggnaden av Gallerian. Under andra halvan av 2005 stagnerade tillväxten. Detta kan tänkas bero på att flera stora ombyggnads- och renoveringsprojekt igångsattes innanför avgiftszonen under slutet av 2005 samt att konkurrensen från köpcentrum och handelsområden utanför avgiftszonen intensifierades under andra halvåret 2005. Under 2006 års första månader har sällanköpsvaruhandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus innanför avgiftszonen utvecklats i takt med riket. Den kraftiga tillväxten i mars samt stagnationen i april kan till stor del hänföras till att påsken år 2006 låg i april månad, något som påverkar sällanköpsvaruhandeln negativt med fler stängda dagar.

Sällanköpsvaruhandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus utanför avgiftszonen hade en lägre tillväxttakt än riket under i stort sett hela 2005. Sällanköpsvaruhandeln hade visserligen en stigande trend under första halvåret 2005 men tillväxten följde i huvudsak utvecklingen i riket. Först i samband med julhandeln 2005 kom sällanköpsvaruhandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus utanför avgiftszonen att öka snabbare än sällanköpsvaruhandeln i riket. Den kraftiga tillväxten har därefter hållit i sig fram till och med mars 2005.

Erfarenheter från London pekar på att handel i nära anslutning till avgiftsgränserna kan påverkas mer än detaljhandeln i mer centrala respektive perifera lägen. En anledning till detta uppges vara att konsumenter bosatta i dessa områden har störst benägenhet att byta destination för sina inköp. HUI har därför brutit upp det bakomliggande materialet på handel i gallerior och varuhus i city och dito på malmarna. Sedan november 2005 har tillväxttakten i Stockholms city varit lägre än tillväxttakten i riket för att från och med mars följa rikets tillväxttakt. Omsättningsutvecklingen i köpcentrum och på malmarna har sedan november 2005 haft en fallande utvecklingstakt och sedan årsskiftet har omsättningsutvecklingen i princip följt utvecklingen i riket.

Sammanfattningsvis går det inte att påvisa att Stockholmsförsöket bidragit till någon skillnad mellan utvecklingen i köpcentrum, gallerior och varuhus i vare sig city och malmarna eller innan- och utanför avgiftssnittet.

Sällanköpsvaruhandeln i gatulägen

En trend i dagens detaljhandel är att stora blir större. Stora butiker växer allt mer och tar allt större marknadsandel. Dagens köpcentrum består främst av kedjebutiker, vilka haft en mycket positiv utveckling de senaste åren. Det är därför relevant att studera vilken utveckling mindre butiker i gatulägen innanför avgiftszonen har haft sedan Stockholmsförsöket inleddes.

För att tydliggöra utvecklingen innanför avgiftszonen har HUI beräknat sällanköpsvaruhandeln omsättningsutveckling för företag lokaliserade i gatulägen. Sällanköpsvaruhandeln i gatulägen innanför avgiftszonen har under hela perioden haft en lägre tillväxttakt än sällanköpsvaruhandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus och riket. Handeln i gatulägen kännetecknades, i likhet med handeln i köpcentrum, gallerior och varuhus, av en svagt fallande trend under andra halvan av 2005. Efter en kraftig återhämtning i januari har omsättningen i sällanköpsvaruhandeln i gatulägen på nytt fallit kraftigt i februari.⁴

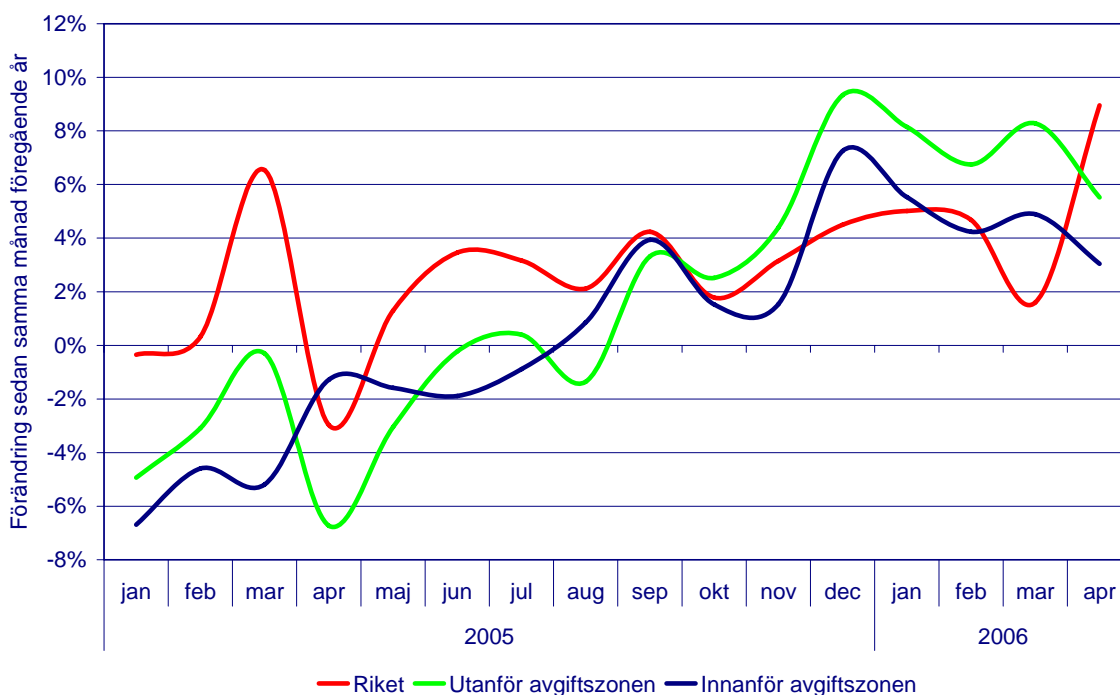
Stockholmsförsöket antas kunna ha haft en negativ effekt på detaljhandeln om den utvecklats i linje med eller sämre än riket sedan trängselskatten infördes i januari 2006. Tillväxttakten i handeln faller dock i samtliga serier. Omsättningsminskningen i sällanköpsvaruhandeln i gatulägen ska dock ses i ljuset av dels säsongsvariationer och en ökad konkurrens både innanför och utanför avgiftszonen, dels i ljuset av en trendmässig omsättningsminskning för handel i gatulägen. Därmed inte sagt att omsättningen för enskilda företag inte kan ha drabbats negativt av trängselskatten. HUI har emellertid ingen möjlighet att undersöka denna fråga närmare eftersom det kräver tillgång till en annan typ av data från företag innanför avgiftszonen.

⁴ Tillväxttakten för handeln i gatulägen i februari månad grundas på ett litet urval och kommer att justeras.

Dagligvaruhandeln

Dagligvaruinköp, alltså inköp av främst livsmedel men dessutom kemtekniska varor, hygienprodukter, tobak, tidningar och blommor, sker oftast nära hemmet eller på väg hem från arbetsplatsen. Om konsumenterna förändrar sina inköpsmönster på grund av Stockholmsförsöket kommer därmed sannolikt även handeln med dagligvaror att påverkas. I figur 12.2 redovisas dagligvaruhandelns utveckling i Stockholmsregionen under perioden januari 2005 till april 2006.

Figur 12.2 Dagligvaruhandelns utveckling i olika delar av Stockholmsregionen och riket jan 2005 – apr 2006. Procent.



Källa: HUI.

Dagligvaruhandeln i riket uppvisar en tilltagande tillväxttakt under perioden. Detsamma gäller dagligvaruhandeln både innan- och utanför avgiftszonen. Dagligvaruhandeln har sedan Stockholmsförsökets start haft en avtagande tillväxt, dock har detta skett både utanför och innanför avgiftszonen. Däremot utvecklades dagligvaruhandeln i riket mycket positivt under påskmånaden april medan dagligvaruhandeln såväl innanför som utanför avgiftszonen uppvisade en sämre tillväxttakt än dagligvaruhandeln i riket. Huruvida detta är en säsongseffekt, en effekt av ökad konkurrens från andra aktörer som inte ingår i HUIs urval eller en effekt av Stockholmsförsöket kan inte avgöras i skrivande stund.

Konsumentundersökning

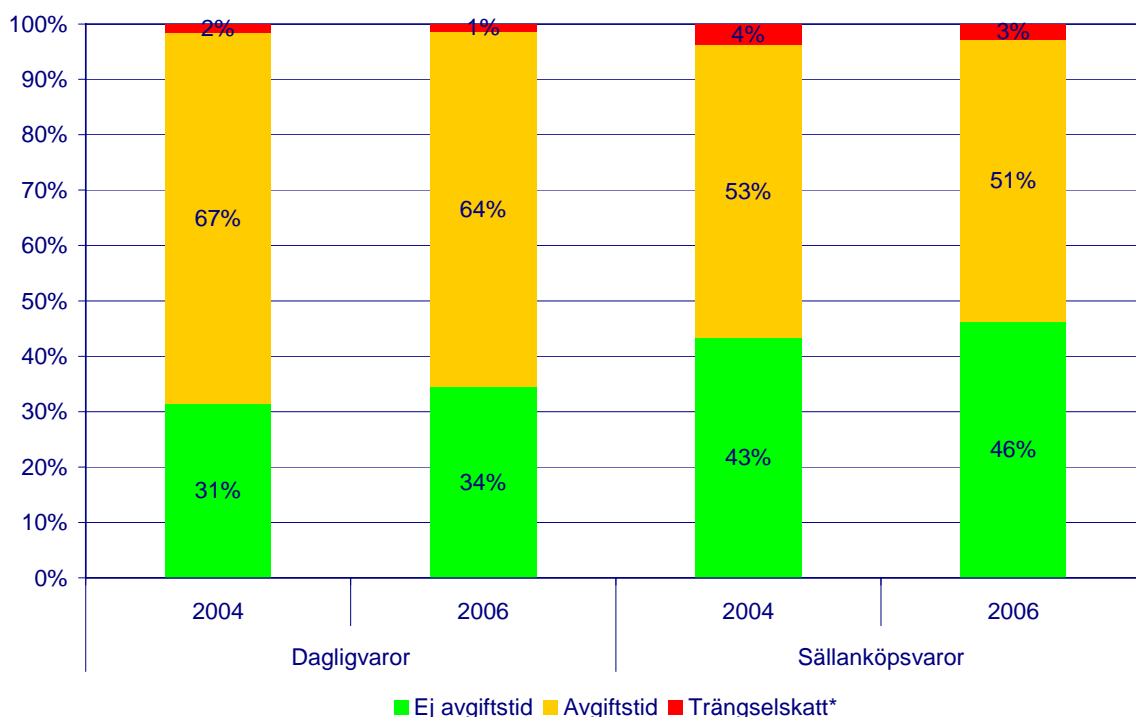
För att komplettera omsättningsstatistiken och närmare belysa de eventuella substitutionseffekter som Stockholmsförsöket kan medföra har HUI även låtit genomföra två konsumentundersökningar. Målsättningen med undersökningarna var att fastställa hur ofta och på vilket sätt stockholmarna handlade innan Stockholmsförsöket samt huruvida inköpsvanorna förändrats under och som en följd av Stockholmsförsöket. Substitutions-

effekter anses föreligga om det finns kraftiga avvikelser mellan respondenternas svar i den undersökning som genomfördes i november 2004 och den undersökning som genomfördes i mars 2006.

För att beröras av trängselskatterna vid en inköpsresa krävs att konsumenten åker bil och passerar avgiftssnittet under avgiftsbelagd tid. HUI har i tidigare studier visat att försäljningen under en normalvecka i de flesta detaljhandelsbranscher är koncentrerad till slutet av veckan och främst till efter klockan 16.00. Under helger och kvällar utgår som bekant ingen trängselskatt. Det är därför av intresse att se om Stockholmarnas inköpsresor förändrats under Stockholmsförsöket.

I figur 12.3 visas andelen konsumenter som gjorde sitt senaste inköp under avgiftstid samt den andel som handlade utanför avgiftstid.

Figur 12.3 Få betalar trängselskatt i samband med inköp. Procent.



Anm. Andel som gör inköpsresa avgiftstid, passerar avgiftssnittet samt kör bil berörs av trängselskatten.

År 2004 gjorde 31 procent av respondenterna sitt senaste inköp av dagligvaror utanför avgiftstid. 69 procent handlade under avgiftstid. Av dessa 69 procent var det endast 2 procentenheter som verkligen skulle ha berörts av trängselskatten, 2 procent passerade alltså *avgiftssnittet* med bil under *avgiftstid*, det vill säga på en vardag mellan klockan 06.30 och 18.29, under sin senaste inköpsresa av dagligvaror år 2004. Motsvarande andel år 2006 var 1 procent.

Det innebär att inköpsvanorna i någon nämnbar utsträckning har förändrats under Stockholmsförsöket. Precis som i 2004 års undersökning var det få personer som använde bil samt passerade avgiftssnittet under avgiftstid vid det senaste inköpet (den röda delen av stapeln). Detta beror

sannolikt på att konsumenterna handlar dagligvaror i sin närmiljö och på kvällarna och på detta sätt undviker trängselskatten.

En förändring som skett sedan undersökningen år 2004 är att boende innanför avgiftszonen något oftare gör sina dagligvaruinköp på helgerna. Detta kan ha en förklaring i att fler företag, varuhus och köpcentrum har öppet allt längre på kvällar och helger, men illustrerar samtidigt en förändring i respondenternas inköpsmönster. Främst fredagar tycks ha tappat besökare sedan trängselskatterna infördes. Någon tendens att konsumenterna som handlar på vardagar valt att göra sina inköp efter avgiftstid, alltså efter kl. 18.30, kan inte visas.

Konsumenternas inköpsmönster vad gäller sällanköpsvaror verkar knappt ha förändrats mellan de båda undersökningarna. Sällanköpsvaror handlas till större del än dagligvaror på avgiftsfri tid, över 40 procent av respondenterna handlar på dessa tider då ingen trängselskatt tas ut. I 2006 års undersökning berördes 3 procent av trängselskatten.

Två möjliga effekter av Stockholmsförsöket är alltså att det blivit mindre vanligt att passera avgiftssnittet och/eller att det blivit mindre vanligt att ta bilen vid dessa resor. Det kan dock inte visas att inköpsresor över avgiftssnittet blivit mer ovanliga utan ungefär en fjärdedel, beroende på varuslag och var man är bosatt, av inköpsresorna sker fortfarande över avgiftssnittet. Inte heller har inköpsresor med bil blivit mindre vanligt.

Slutsatser

- Stockholmsförsökets effekter på detaljhandeln i Stockholmsregionen är små. Detta visar både de omsättningsmätningar HUI gjort i köpcentrum, gallerior och varuhus innanför och utanför avgiftssnittet samt den konsumentundersökning HUI låtit genomföra. De variationer som hittills kunnat påvisas förklaras sannolikt av trendmässiga förändringar och säsongsvariationer såsom kalendereffekter och speciella händelser.
- Sällanköpshandeln i köpcentrum, gallerior och varuhus innanför avgiftssnittet har ökat med drygt sju procent under perioden januari-april 2006 jämfört med samma period 2005. Detta följer riket i stort.
- Analysen av de småskaliga butikerna i gatulägen pekar på att omsättningen i dessa enheter har minskat med drygt sex procent under de första månaderna av Stockholmsförsöket. Om detta är en effekt av Stockholmsförsöket eller inte är fortfarande för tidigt att säga, utan de variationer som hittills kunnat påvisas förklaras sannolikt av trendmässiga förändringar och säsongsvariationer såsom kalendereffekter och speciella händelser. Utvecklingstakten för dessa enheter baseras på preliminära uppgifter vilka måste tolkas med stor försiktighet. Siffran kan komma att revideras längre fram.
- Dagligvaruhandeln innanför avgiftssnittet har ökat med drygt fyra procent under perioden januari-april 2006 jämfört med samma period 2005. Detta är något lägre än riket, vilket sannolikt beror på en ökad konsumtion i större butiker utanför avgiftssnittet. Detta är

dock en pågående trend i hela riket och det är därför svårt att se om utvecklingen är en följd av Stockholmsförsöket eller inte.

- Innerstadens handel är endast i begränsad omfattning beroende av bilburna kunder och konsumenterna använder ofta andra färdmedel vid sina inköpsresor under avgiftstid till och från innerstaden. Detta var även fallet före försöket.
- Stockholmsförsöket verkar inte ha haft några direkta effekter på Stockholms turistnäring.
- Stockholmsförsöket kan ha bidragit till att något fler väljer att göra sina inköp på helger.

Summering

De omsättningsmätningar HUI genomfört pekar på att Stockholmsförsöket haft små effekter på detaljhandeln i Stockholmsregionen. Under perioden januari-april 2006 minskade antalet passager över avgiftssnittet med cirka 22 procent. Under samma period har sällanköpshandeln i köpcentrum och gallerior i innerstaden ökat med drygt sju procent och dagligvaruhandeln innanför avgiftssnittet med drygt fyra procent. Dessa siffror följer rikets utveckling. Den preliminära analysen av det småskaliga butiksväsendet i gatulägen pekar på att omsättningen i dessa enheter har minskat med drygt sex procent under de första månaderna av Stockholmsförsöket. Om detta är en effekt av Stockholmsförsöket eller inte är fortfarande för tidigt att säga, utan de variationer som hittills kunnat påvisas förklaras sannolikt av trendmässiga förändringar och säsongsvariationer såsom kalendereffekter och speciella händelser. Utvecklingstakten för de småskaliga butikerna baseras dock på preliminära uppgifter vilka måste tolkas med stor försiktighet. Siffran kan komma att revideras längre fram.

Analysen av turistnäringen kan varken visa att Stockholmsförsöket haft några direkta effekter på Stockholms turistnäring eller att turismen har utvecklats svagare eller starkare under försökets inledande månader. Att följa turistnäringens utveckling är viktigt då näringen även kan påverka andra näringar, exempelvis detaljhandeln.

En viktig förklaring till att man inte ser några eller endast mycket små effekter på detaljhandeln är att konsumenternas inköpsbeteenden inte förändrats nämnvärt under de senaste åren. Innan Stockholmsförsöket startade fanns en oro för att konsumenterna skulle förändra sina inköpsmönster beroende på trängselskatten. Sedan Stockholmsförsöket startade tycks invånarna i Stockholmsregionen inte handla mindre, varken utanför eller innanför avgiftszonen. Konsumentundersökningarna visar att de mycket små substitutionseffekter som kan påvisas främst gäller innerstadsbornas inköp av dagligvaror som numera något oftare sker innanför avgiftszonen. Effekten är dock mycket liten och slår exempelvis inte igenom i de omsättningsmätningar HUI gjort. Konsumentundersökningarna visar också att konsumenten i något högre utsträckning börjat handla på helger, då trängselskatt inte tas ut. Om detta är en effekt av försöket eller inte kan dock inte påvisas, inte heller har Trafikkontorets mätningar pekats på en ökning av trafiken under helger

12.2 Hantverksföretag och Trafikskolor

Upplägg och syfte

Syftet med denna kartläggning (Sweco, Effekter av Stockholmsförsöket - hantverksföretag och trafikskolor, juni 2006) är att studera vilka effekter som försöket med trängselskatt i Stockholm ger för hantverksföretag och trafikskolor. Hypotesen är att trängselskatten ger både negativa och positiva effekter för hantverksföretag och trafikskolor. Minskad trafik till följd av skatten är positivt eftersom hantverksföretagen och trafikskolorna får kortare restider, samtidigt medför den högre kostnader för företagen. Om nettoeffekten blir negativ eller positiv beror på ett antal olika faktorer, exempelvis hur mycket restid företagen tjänar, hur företagen värderar sin tid, om de kan påverka när på dygnet de gör sina resor och om de kan ta ut den ökade kostnaden från slutkonsumenten.

Metod

Undersökningen är en fallstudie av några hantverksföretag och trafikskolor. Där samma företags verksamhet mättes såväl före försöket som under försöksperioden. I undersökningen ingår även intervjuer med företrädare för branschorganisationer.

Slutsatser

Slutsatsen är att för hantverksföretagen har inte Stockholmsförsöket medfört några större förändringar. Företagen vittnar om minskad trafik och kortare restid. Vidare låter hälften av företagen kunden betala för trängselskatten. Attityden till trängselskatt är fortfarande negativ, men inte i lika hög grad som innan försöket.

Trafikskolornas miljöbilsandel har ökat väsentligt mellan de två mätfällena. Andelen miljöbilar hos trafikskolorna har ökat från sex procent 2004 till 50 procent 2006. Trafikskolorna har i övrigt inte ändrat något i sin verksamhet.

Hantverksföretag - resultat

I genomsnitt har hantverksföretagen betalat 25 kronor per dag och fordon i trängselskatt under mätveckan 2006. Det är stor variation mellan företagen. Två av de 12 intervjuade företagen betalar maxavgift (60 kr per dag) för samtliga av sina fordon alla dagar under mätveckan, och ganska många betalar maxavgift för några av fordonen några dagar per vecka. Två företag svarar att de aldrig har betalat maxavgift. De företag som är lokaliserade i innerstaden har under mätveckan i genomsnitt betalat 34 kronor/fordon och dag i trängselskatt, medan hantverksföretagen lokaliserade utanför innerstaden har betalat 20 kronor/fordon och dag. Drygt hälften av företagen låter kunder betala trängselskatten och cirka var femte hantverksföretagare tar ut en extra administrativ avgift för trängselskatt.

Hantverksföretagen märker att trafiken i innerstaden har minskat. På de stora lederna, exempelvis Essingeleden, anser de att trafiken är oförändrad. Många påpekar i intervjuerna att det är lättare att hitta parkering i

innerstaden. Andra påstår motsatsen; att det dagtid är svårare eftersom färre personer bosatta i innerstaden tar bilen till arbetet. I genomsnitt uppskattar hantverksföretagen att deras restid har minskat med cirka 20 procent.

Mätningarna via körjournaler visar att medelreslängden per resa inte har ändrats. Den var vid båda mättillfällena cirka 13 kilometer. Den genomsnittliga restiden per resa har däremot minskat, från 22 minuter till 19 minuter. Medelhastigheten har ökat med 18 procent (från 33 km/h till 39 km/h).

Under försöket har hantverksföretagen inte gjort några större förändringar i sin verksamhet förutom att fakturera kunder för trängselskatt.

Trafikskolor - resultat

Hösten 2004 hade tre av de tio trafikskolorna i undersökningen minst en miljöbil i sin bilpark och fyra trafikskolor planerade att köpa miljöbilar till trafikskolan. I mars 2006 hade fem av de sju trafikskolorna som tidigare saknade miljöbilar köpt minst en till sin bilpark. Enbart två av trafikskolorna har ingen miljöbil vid den andra mätningen. I mars 2006 hade de intervjuade trafikskolorna sammanlagt 50 bilar registrerade, av dessa var 25 miljöbilar.

Trafikskolelektionerna brukar förläggas nära trafikskolan. Trafikskolorna har ett antal relativt fasta rutter som används på lektionerna. Trafikskolorna har inte ändrat sina rutter i någon större utsträckning i samband med Stockholmsförsöket. En trafikskola lokaliserad innanför zonen för trängselskatt säger att de något oftare stannar kvar innanför zonen och två trafikskolor lokaliserade utanför zonen för trängselskatt säger att de oftare stannar kvar utanför zonen på lektionerna. Under mätveckan 2006 var andelen av lektionerna som sker över avgiftssnittet lika som under mätveckan 2004. Trafikskolornas miljöbilar används oftare vid lektioner där eleven åker över avgiftssnittet jämfört med de övriga bilar.

Under mätveckan uppnådde drygt 40 procent av fordonen (som ej var miljöbilar) maximal trängselavgift för alla dagar. I genomsnitt var kostnaden för trängselskatt 14 kronor per lektion (miljöbilar är exkluderade). Ingen av de intervjuade trafikskolorna tar ut någon extra avgift för trängselskatten. Knappt hälften av trafikskolorna höjde lektionspriset vid årskiftet 2005/2006. Delar av denna ökning var för att täcka den extra kostnaden för trängselskatten.

12.3 **Distributions- och renhållningstransporter**

Rapporten, Transek 2006:28, beskriver vilka effekter Stockholmsförsöket har haft för distributions- och renhållningstransporterna i Stockholms län. Analysen grundar sig på mätningar av hur företagen planerar sina rutter, vägval och transporttider samt hur många kollin de transporterar m.m. Mätningarna har gjorts både före- och efter att trängselskatt infördes. Dessutom har yrkesförare och företagsledare på flera företag intervjuats om sina och företagets upplevelser av försöket.

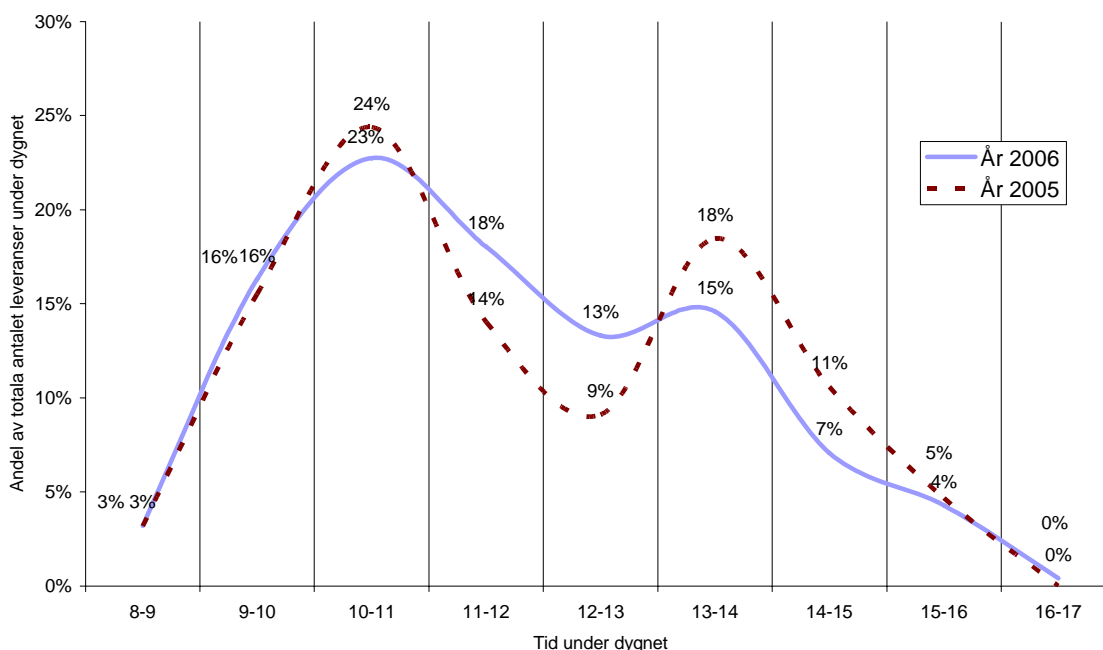
Effekter på distributionstrafiken

De slutsatser som kan dras om Stockholmsförsökets effekter på distributionstrafiken gäller framförallt tre områden - förändrade hastigheter på infartslederna, vägval och när i tiden transporten genomförs.

- Distributionstransporternas hastigheter har enligt mätningarna sjunkit vid vissa infarter, exempelvis vid Tranebergsbron och på Essingeleden. De intervjuer som gjorts med förare visar på samma resultat, både Essingeleden och Tranebergsbron upplevs vara hårdare trafikerade än före försöket.
- Distributionstransporternas hastigheter har ökat på andra infarter under försöket, framförallt vid Kista-Norrtull.
- Chaufförerna har till viss del valt andra färdvägar till leveransplatserna.
- För de transporter som går via Essingeleden och Tranebergsbron på morgonen har en anpassning gjorts av tidpunkten för när transporten börjas, för att undvika trängsel.
- Det har blivit lättare att ta sig fram för distributionsfordonen som kör i innerstaden. Framför allt går det snabbare mitt på dagen (mellan klockan 10.00 och 13.30). Det har resulterat i en förskjutning av fördelningen av antalet leveranser under dygnet. Fler leveranser körs ut mitt på dagen och färre leveranser körs ut under eftermiddagen. Flera yrkesförare nämner också i intervjuerna att det framförallt är mitt på dagen som den stora skillnaden i minskning av trafik märks av i innerstaden (se Figur 12.3). Stockholmsförsöket har alltså medfört att det skapats ett utrymme för att hinna med flera distributionstransporter under en dag.
- Ett antagande som gjordes på förhand var att antalet godsleveranser skulle kunna påverkas av Stockholmsförsöket. Detta har dock inte bekräftats i undersökningen. Det är lika många leveranser till innerstaden samt något fler till ytterstaden som före försöket. Däremot går det snabbare att leverera godset. Förarna hinner ca 5 leveranser per timme mot ca 4 under våren 2005.
- Distributionsföretagen är positiva till de trafikavlastande effekter som trängselskatten bidragit med, särskilt i försöksperiodens början

(januari-mars). Men de är övervägande negativa till försöket som helhet p.g.a. de administrativa problem som Stockholmsförsöket gett upphov till.

- Hastighetssänkningen till 30 km/h (30-zoner i innerstaden) anses inte ha påverkat distributionstrafiken. Såväl mätningar som intervjuer visar att distributionstrafiken sällan kommer upp i 30 km/h i innerstaden oavsett hastighetsbegränsning.



Figur 12.3: Godsleveranser i innerstaden, fördelning under dygnet. Källa: bearbetning av insamlade data.

Effekter på renhållningstransporterna

Följande slutsatser kan dras beträffande Stockholmsförsökets effekter på renhållningstransporter:

- Uppdragen har inte påverkats nämnvärt av försöket med trängselskatt. Det beror dels på att företagen till viss del kör vid andra tidpunkter under dagen än under tider då trängselskatten gäller. Det beror också på att de avtal företagen har med sina kunder är sådana att volymer m.m. inte påverkas av trängselskatten.
- Transporter som går via Essingeleden tar längre tid.
- Det har inte skett någon omplanering av rutter på grund av försöket.
- Problemet med bilar som parkerar i lastzoner är lika stort som tidigare.

Såväl distributions- som renhållningsföretagen anger att det finns en viss svårighet att särskilja effekter av Stockholmsförsöket från effekterna av den pågående högkonjunkturen. Det är också en allmän uppfattning att administrationen av trängselskatten har varit krånglig.

12.4 Effekter för taxi, färdtjänst och budtransporter

Inledning

Som en del i arbetet med att utvärdera effekterna av Stockholmsförsöket, har Transek AB fått i uppdrag av Miljöavgiftskansliet i Stockholm stad att kartlägga hur trängselskatten har påverkat taxi-, bud- och färdtjänsttransporterna i Stockholms län (Transek, 2006:27).

Taxi och färdtjänst har varit befriade från trängselskatten medan budtransportföretagen har varit skyldiga att betala skatten.

Syftet med denna studie är att följa upp vilka effekter som Stockholmsförsöket har fått för taxi-, bud- och färdtjänsttransporterna i Stockholms län. Effekterna har följts upp genom analys av insamlade data och intervjuer av förare och företagsledning.

Analysen har utgått från följande antaganden:

- Ökad framkomlighet i innerstaden och på infarterna medför ökad produktivitet och vinst för taxi.
- Ökad framkomlighet i innerstaden medför ökad produktivitet och kan medföra ökad vinst för budtransporter.
- Ökad framkomlighet i innerstaden medför snabbare färdtjänsttransporter.
- Ökad eller minskad framkomlighet för olika typer av fordon kan medföra en omfördelning av budtransporter mellan t ex bil och cykel.
- Skillnaderna i skyldigheten att betala trängselskatten mellan taxi och budföretag påverkar konkurrensen och kan leda till en ökning av efterfrågan på budleveranser med taxi.

Med ökad framkomlighet menas här hur snabbt det går att ta sig fram med taxi, budbil eller färdtjänstfordon.

Resultaten visar att:

- Framkomligheten har ökat i innerstaden och på infarterna under större delen av Stockholmsförsöket. Enligt data från Taxi Stockholm har medelhastigheten ökat med 3 procent för resor med start i innerstaden.
- Samtliga studerade transporttjänster upplever en förbättring av arbetsmiljön på grund av minskad trängsel (stress).
- Taxi har kunnat köra effektivare, vilket ger ökad produktivitet. Mätt som andel betalda kilometer har produktiviteten ökat från 54 procent till 60 procent. Mätt som andel betald tid har produktiviteten ökat från 39 procent till 41 procent.
- Budföretagen har kunnat köra effektivare, vilket ger ökad produktivitet. Mätt i omsättning per fordon och dag har produktiviteten

ökat för de två studerade budföretagen. Den har ökat med 10 procent för det ena företaget och 2 procent för det andra.

- Ökad framkomlighet i innerstaden har medfört snabbare färdtjänsttransporter. Transporttiderna har minskat med i genomsnitt 2 minuter per resa under försöket. Medelhastigheten för färdtjänsttransporter har ökat med 4 procent.
- Antalet budkörningar hos de samarbetande taxiföretagen har ökat mellan 13 procent och 16 procent.
- Det har inte skett några omfördelningar av budtransporter mellan fordonstyper på grund av Stockholmsförsöket.
- Budföretagen upplever administrationen av trängselskatten som betungande.
- Kostnaden för trängselskatten är olika stor för olika åkare beroende på företagsform.

Framkomligheten har upplevts öka mycket i början på försöket (t.o.m. mars). Därefter upplevdes en återgång mot ökad trängsel. Generellt har antalet taxiresor ökat jämfört med situationen före försöket, främst som en effekt av en allmän uppgång i konjunkturen men till viss del också som effekt av Stockholmsförsöket. Antalet budtransporter har också ökat, vilket dock i stort sett förklaras av konjunkturuppgången.

Slutsatser

Stockholmsförsöket har lett till en ökad framkomlighet i innerstaden och på infarterna, framför allt under de första månaderna. Därefter har det skett en viss tillbakagång som beror dels på naturliga årstidsvariationer i trafiken dels på att ökad trafik på Essingeleden trängt tillbaka trafik till innerstaden. En övergripande slutsats är att den ökade framkomligheten har bidragit till ökad produktivitet i företagen och en bättre arbetsmiljö för förarna.

Trängselskatten kan ha påverkat konkurrensen mellan taxi och budföretag. Analysen visar att det inte går att utesluta att taxi fått fler budkörningar på bekostnad av budföretagen.

Att Stockholmsförsöket pågår under en kortare period har haft betydelse både för hur de studerade företagen har anpassat sin verksamhet och för hur kunderna har anpassat sitt beteende. Taxi Stockholm bedömer exempelvis att det tar tid för deras kunder att ändra beteende (de har en hög andel affärskunder).

Metod och mätdata

Effekterna för taxi-, bud- och färdtjänsttransporter har följts upp genom att data inhämtats för några nyckelindikatorer och genom intervjuer. Data har samlats in så att utvecklingen under försökstiden kan jämföras med motsvarande situation under året närmast före försöket.

Under våren 2006⁵ har intervjuer genomförts med utvalda förare samt ledningen inom de utvalda organisationerna. Intervjuerna har genomförts för att komplettera insamlade data och för att fånga in företagets upplevelser av Stockholmsförsöket och dess effekter.

För taxi har Taxi Stockholm AB medverkat med uppgifter. För de båda mätperioderna har data samlats in från ca 1 500 taxibilar i Stockholms län. Uppgifterna avser:

- Antal taxibilar i trafik.
- Antal körningar.
- Körtider (uppdelat på förbeställda och direkt beställda resor).
- Körsträckor.
- Andel av intäkterna som kommer från bud- respektive färdtjänstuppdrag.

För budtransporter har företagen Box Delivery AB samt Lillebilsgruppen bistått med uppgifter om

- Antal uppdrag.
- Fördelning av uppdrag per transportslag.
- Omsättning.

Färdtjänst har levererat uppgifter om restider och hastigheter för sina transporter.

Datainsamlingen har kompletterats med djupintervjuer med förare och företagsledning. Utöver de företag som samarbetat med datainsamlingen har Taxi 020, JetPak, BEST Transport AB och Carrier Transport AB deltagit i intervjuerna.

Mätperioden har varit vecka 12 t.o.m. vecka 16 år 2005 respektive vecka 12 t.o.m. vecka 16 2006. Perioden valdes så att antalet helgfria vardagar blir desamma under båda mätperioderna.

⁵ Under perioden 8 maj t.o.m. 17 maj.

12.5 Resor till och från två större arbetsplatser

Bakgrund och syfte

För att få svar på om arbetsresor, tjänsteresor och leveranser påverkas av Stockholmsförsöket har en undersökning (Trivector, 2006:41) om resvanor genomförts på två stora arbetsplatser, Folksam och Posten. Folksams kontor med 1 355 anställda ligger vid Skanstull i området med trängselskatt. Postens huvudkontor med 1 180 anställda ligger utanför området med trängselskatt. I en webbenkät fick de anställda svara på frågor om arbetspendling och tjänsteresor. Företagen kartlade också inkommande leveranser. Undersökningen genomfördes under hösten 2004 och våren 2006.

Hypoteser

De anställda berörs på olika sätt av försöket beroende på var de bor och var de arbetar. Utgångspunkten inför undersökningen var att de som korsar avgiftssnittet på väg till och från arbetet påverkas mest. 84 % av de anställda på Folksam och 19 % av de anställda på Posten korsar avgiftssnittet under sina arbetsresor, oavsett vilket färdmedel de använder.

För arbetsresor förväntades att:

- Färre resor till och från arbetet sker med bil
- Starttider för bilresor till och från arbetet ändras
- Restiden för arbetsresor med bil minskar
- Antalet ärenden i samband med arbetsresan ändras
- Fler arbetar på distans eller hemma

För tjänsteresor förväntades att:

- Antalet tjänsteärenden minskar
- Färre tjänsteresor sker med bil
- Tidpunkterna för tjänsteresorna anpassas efter avgiftsperioderna

För leveranser förväntades att:

- Leveranser till arbetsplatsen sker vid färre tillfällen
- Tidpunkterna för leveranserna anpassas efter avgiftsperioderna

Resultat och slutsatser

Effekterna av Stockholmsförsöket märks mest hos dem som pendlar över avgiftssnittet med bil. *Andelen resor med bil* har minskat för dem som pendlar över avgiftssnittet. För dem som pendlar in till området för trängselskatt (anställda på Folksam som bor utanför området för trängselskatt) har andelen kollektivtrafik också ökat mer än andelen bilresor har minskat. Detta beror på att kollektivtrafiken tagit andelar även av andra färdmedel som cykel och gång.

För anställda på Folksam som korsar avgiftssnittet minskade andelen bilresor från 29 % till 24 %. Samtidigt ökade kollektivtrafikandelen från 67 % till 73 %. Av de ca 450 bilresor som förare som gjordes varje dag före Stockholmsförsöket försvann ca 75 (16 %) under försöket. Det totala antalet resor till och från Folksam för dem som korsar avgiftssnittet är ca 1 930.

De anställda på Folksam som inte korsar avgiftssnittet ökade sin andel bilresor under försöket. Ökningen är dock liten och marginell i sammanhanget.

Även på Posten minskade de som korsar avgiftssnittet sin bilandel. Före Stockholmsförsöket reste 26 % med bil till arbetet och under försöket var andelen 19 %. Här är det ca 20 färre bilresor som förare per dag, en minskning från ca 80 till ca 60 (26 %) per dag. Det totala antalet resor till och från Posten för dem som korsar är ca 370.

Den vinst som företagen gör i minskat behov av p-platser är i Folksams fall ca 35 p-platser. På Posten är vinsten bara ett fåtal p-platser, främst beroende på att det är så få anställda som korsar avgiftssnittet. Naturligtvis gör företagen endast en vinst i de fall de tillhandahåller p-platser för sina anställda.

Starttiderna för bilresorna har förändrats. De som korsar avgiftssnittet anpassade sitt bilresande till avgifterna genom att i större utsträckning åka under tider med låg eller ingen avgift. Bilister som inte korsar avgiftssnittet reste mer under högavgiftstid, det vill säga de tider då det tidigare var mycket trängsel. Detta har troligen att göra med att trängseln nu har minskat. Tidigare tog man större hänsyn till trängselsituationen när man reste till och från arbetet. Det behöver man inte göra nu när trängseln har minskat.

Bilpendlarnas restider minskade. På Folksam var det under försöket en större andel av bilresorna över avgiftssnittet som var under 15 minuter. På Posten var det fler bilresor hem från arbetet över avgiftssnittet som var under 30 minuter.

Inga väsentliga skillnader i *samordningen av arbetsresan med andra ärenden* visades, förutom att färre hemresor från Folksam kombinerades med inköp.

Distansarbetandet inom de båda företagen verkar inte har påverkats av Stockholmsförsöket. Se sammanställning i Tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning av resultat för arbetsresor

	Folksam, korsar avgiftssnittet	Folksam, korsar inte avgiftssnittet	Posten, korsar avgiftssnittet	Posten, korsar inte avgiftssnittet
Färdmedel	Färre bilresor (från 450 till 375 per dag) Fler kollektivtrafikresor	Fler bilresor som förare och passagerare	Färre bilresor (från 80 till 60 per dag) men inte ökad kollektivtrafikandel. Större andel gående	Ingen skillnad
Starttid	Större andel bilresor före kl 06.30	Större andel bilresor efter kl 07.00. Större andel bilresor hem efter kl 15.29	Större andel bilresor hem före kl 15.30	Större andel bilresor hem före kl 18.30
Restid	Större andel bilresor som är kortare än 15 minuter	Ingen signifikant skillnad	Större andel bilresor hem som är kortare än 30 minuter	Ingen signifikant skillnad
Ärenden	Andelen inköp på vägen hem från arbetet har minskat		Ingen skillnad	
Distansarbete	Ingen signifikant skillnad			

Tjänsteresor på och leveranser till de båda företagen har inte förändrats på något sätt som kan hänföras till Stockholmsförsöket. Även personalen på dessa arbetsplatser bekräftar bilden av att tjänsteresor och leveranser inte påverkas av Stockholmsförsöket.

13. Regionalekonomisk analys

I tre delprojekt analyseras Stockholmsförsökets regionalekonomiska effekter (Inregia, Regionalekonomisk utvärdering av Stockholmsförsöket, juni 2006).

- (1) på regionens samlade produktion, inkomster, kostnader och priser
- (2) på attraktiviteten i olika områden i regionen
- (3) på lokaliseringen av bostäder och arbetsplatser

Resultaten från de tre delprojekten visar att försöket får de förväntade regionalekonomiska konsekvenserna, men att dessa är mycket små jämfört med effekterna av andra faktorer som ligger bakom den regionalekonomiska utvecklingen.

Effekter på regionens ekonomi

Det första delprojektet syftar till att studera hur trängselskatten påverkar ekonomin i regionen som helhet. Tidigare erfarenheter, bland annat från London, tyder på att trängselavgifter ger små effekter jämfört med den regionala ekonomin som helhet. Syftet med detta delprojekt är att genom olika kalkyler belysa storleksordningen av de effekter på den regionala ekonomin som uppkommer genom Stockholmsförsöket.

I princip kan trängselskatten få återverkningar på många delar av det ekonomiska systemet. I projektet tas tre typer av effekter upp.

1. Statens utgifter för uppbyggnad och drift av systemet påverkar produktion och sysselsättning

Dessa utgifter innebär en efterfrågan på varor och tjänster och får därmed effekter på produktion, inkomster och sysselsättning i länet. Staten svarar för samtliga utgifter för systemet. Med reservation för bristerna i underlagsmaterialet kan följande slutsatser dras om de regionalekonomiska effekterna av dessa utgifter:

- Av Stockholmsförsökets totala utgifter på cirka 4 miljarder kr kommer knappt hälften att försvinna från Stockholmsregionen och leda till ökad efterfrågan i andra regioner.
- Återstår närmare 2 miljarder som utgörs av produktion i Stockholmsregionen. Detta belopp fördelas ungefär lika mellan år 2005 och 2006.
- Den totala produktionen av varor och tjänster i länet – bruttoregionprodukten – uppgick under 2005 till uppskattningsvis cirka 750 miljarder kronor. I denna jämförelse framstår Stockholmsförsökets bidrag till produktionen (1 miljard kr) som mycket litet.

2. Skatten påverkar företagens kostnader och priser

Trängselskatten får i princip två motverkande effekter på kostnaderna för näringslivets transporter.

Å ena sidan leder skatten till ökade transportkostnader i monetära termer. Den totala monetära kostnadsökningen motsvarar det belopp som företagen betalar in i form av skatt.

Å andra sidan förväntas skatten leda till minskad trafik vilket gör att vissa transporter kommer att gå fortare. En minskad trängsel innebär också att transporternas punktlighet ökar. Dessutom kan lastning och lossning av gods innanför tullarna komma att förenklas. Sammantaget betyder detta att transporternas produktivitet kan komma att öka.

Trängselskatter får alltså både positiva och negativa effekter på näringslivets kostnader. Dessa kostnadsförändringar kan i sin tur slå igenom på prisnivån i länet.

Även om det saknas heltäckande statistik över transportkostnaderna ger analyser av kostnadsdata vid handen att trängselskattens effekter på kostnads- och prisnivån i länet är mycket små:

- Trängselskatten påverkar i de flesta fall företagens totala transportkostnader endast marginellt.
- Transportkostnaderna utgör i regel en mycket liten andel av priset på den slutgiltiga varan (tjänsten). Om dessa kostnader slår igenom i priserna får det därför en obetydlig effekt på den allmänna prisnivån. Företagens inbetalning av trängselskatt under ett år motsvarar mindre än en halv promille av värdet av den totala produktionen av varor och tjänster i regionen.
- Den ökade tillgänglighetens effekter på transporternas produktivitet varierar kraftigt mellan branscher och företag. Det är därför inte praktiskt möjligt att beräkna den sammanlagda effekten. Av allt att döma blir nettoeffekten av skatteutgifterna och produktivitetensvinsterna mycket liten.

3. Skatten påverkar hushållens köpkraft

Hushållens utgifter för bilresor ökar för dem som åker bil över avgiftssnitten. Om inte deras sparande minskar kommer därför skatten att leda till minskad privat konsumtion. Men samtidigt uppstår en motsatt effekt för många av de pendlare som går över till kollektivtrafik från att tidigare ha åkt bil till jobbet. Dessa personer får minskade pendlingskostnader, vilka kan leda till en ökning av konsumtionen av andra varor och tjänster (än transporttjänster). Trängselskatten får med andra ord effekter på hushållens köpkraft och kan därmed påverka den totala privata konsumtionen i länet.

Under ett år kan hushållen beräknas betala in sammanlagt cirka 400 miljoner kronor i trängselskatt. Den summa kan jämföras med den totala disponibla inkomsten i länet. Beräkningar med utgångspunkt från officiell statistik och prognoser tyder på att de disponibla inkomsterna i Stockholms län under innevarande år skulle ligga på cirka 340 miljarder kronor.

Det betyder att trängselskatten skulle motsvara ungefär 1 promille av den samlade disponibla inkomsten i Stockholms län om försöket hade pågått under hela året. Eller annorlunda uttryckt; skatten skulle inte signifikant påverka köpkraften i länet. Därmed finns inte heller anledning anta att skatten skulle påverka den privata konsumtionen i länet.

Det bör understrykas att jämförelsen hela tiden gjorts med den regionala ekonomin som helhet, dvs. i detta fall med den totala disponibla inkomsten i länet. Situationen kan se helt annorlunda ut för enskilda hushåll. Det framgår av statistik över olika hushållstypers genomsnittliga inkomster och utgifter. Om exempelvis hushåll bestående av en ensamstående förälder med barn betalar trängselskatt kan detta få påtagliga konsekvenser för budgeten.

Effekter på områdesattraktiviteten

Syfte och hypotes

Olika områden i regionen är olika attraktiva. Detta delprojekt utgår från idén att skillnaderna i attraktivitet avspeglar sig i bostadspriserna. Ett införande av trängselskatt kan påverka ett områdes attraktivitet på två sätt; genom tillgängligheten och genom trafikvolymen. Här mäts "tillgänglighet" som andelen arbetsplatser i länet som kan nå inom en given kostnad i tid och pengar. Den extra kostnad som trängselskatten innebär i pengar medför i dessa termer en minskad tillgänglighet för många människor i regionen, trots den ökade framkomligheten i innerstaden. Den minskade tillgängligheten leder i sin tur till att områdena förlorar i attraktivitet. Mängden trafik inom ett område ger upphov till en annan typ av effekt på attraktiviteten genom att den påverkar emissioner och buller.

Syftet med detta delprojekt är att beräkna hur stora effekter på områdesattraktiviteten som skulle uppkomma genom en permanentning av trängselskatten. I första hand studerar vi med andra ord konsekvenser av mera långsiktig karaktär. Men vi har även undersökt om det finns tecken på att attraktiviteten påverkats av trängselskatten redan under försöksperioden. Både i det korta och det långa perspektivet får bostadspriserna utgöra en indikator på ett områdes attraktivitet.

Metod

För att kunna göra beräkningarna har vi tagit fram en statistisk modell som beskriver hur bostadsrättspriser beror av olika faktorer. Bland dessa faktorer ingår egenskaper hos bostaden, som storlek och avgift. Dessutom ingår egenskaper hos det område bostaden ligger i, t ex andel socialbidragstagare. Till områdesegenskaperna hör även tillgänglighet och mängden trafik i området.

Den statistiska analysen visar att det finns ett tydligt samband mellan trafik- och tillgänglighetsegenskaper och bostadsrättspriser. Det betyder att förändringar i tillgänglighet och trafikvolym får effekter på bostadspriserna. Dessa effekter är dock relativt små. Vi har därför skäl att anta att trängselskatten endast får en begränsad inverkan på områdesattraktiviteten.

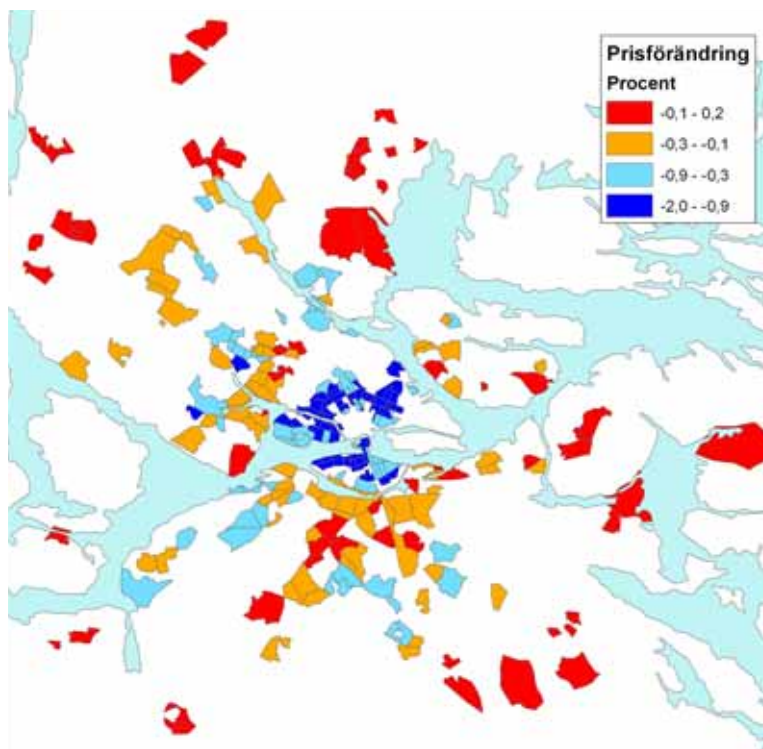
Den statistiska modellen har använts för att beräkna bostadspriser i olika områden dels *med* trängselskatt, dels *utan*. Skillnaden mellan dessa båda kalkyler utgör den beräknade effekten av trängselskatten på bostadspriserna i de olika områdena.

Resultat och slutsatser

Den beräknade medianförändringen i bostadspris till följd av trängselskatten är -55 kronor per kvadratmeter. (Median = den *mittersta* av alla beräknade prisförändringar.) För att få ett begrepp om prisseffektens storlek kan vi jämföra med prisernas variation över tiden. Det genomsnittliga kvadratmeterpriset har varierat med ca 50 kronor per kvartal de senaste åren. Den årliga variationen kan i medeltal uppskattas till ca 100 kronor. Bara mellan 3:e och 4:e kvartalet år 2005 uppskattas variationen till 87 kronor. Slutsatsen blir därför att den beräknade prisseffekten av en permanent trängselskatt är av ungefär samma storlek som prisvariationen mellan två kvartal.

Den beräknade prisförändringen till följd av trängselskatten varierar mellan områdena med mellan -2,0 och +0,2 procent. Medianen är -0,3 procent. Förändringarna för varje område illustreras i följande figur.

Enligt beräkningarna får 95 procent av områdena en minskad attraktivitet (uttryckt i sjunkande priser) till följd av trängselskatten. Detta förklaras främst av en generellt försämrad tillgänglighet. Förändringarna i trafikvolym spelar en mindre roll. De områden som förutsägs få en sämre attraktivitetsutveckling än medianen finner vi framför allt i innerstaden, men också i några halvcentrala lägen. Områden som beräknas få en bättre attraktivitetsutveckling än medianen finns framför allt i periferin. Undantaget är områden i de mest perifera kommunerna (Järfälla, Salem, Värmdö, Haninge, Upplands-Väsby, Tyresö och Ekerö). För dessa områden påverkar enligt kalkylmodellen inte tillgängligheten bostadspriserna. De effekter som kan utläsas i kartan för dessa områden är således en direkt följd av förändringen i trafikvolym.



Beräknad prisförändring per kvadratmeter, procent

Vi har även studerat bostadsrättspriserna under februari 2006 för att se om Stockholmsförsöket fått någon inverkan redan under försöksperioden. Som väntat tyder analysen inte på någon förändring i den riktning som det statistiska modellsambandet pekar.

Det är framför allt två slutsatser som kan dras av kalkylerna. Trängselskatten får som väntat en effekt på områdesattraktiviteten. Skillnaderna mellan områdena motsvarar i stort sett tillgänglighetsförändringarna. Men samtidigt är effekterna på bostadspriserna mycket blygsamma jämfört med de förändringar som normalt uppträder på fastighetsmarknaden. Andra faktorer än trängselskatten kommer därför att vara avgörande för bostadsprisernas framtida utveckling i länets olika delar.

Hittills utförda mätningar av de faktiska trafikeffekterna indikerar att de försämringar i tillgänglighet som modellen utgått från är större än vad som blivit effekten i verkligheten. De effekter på bostadsmarknaden som beräknats här är därmed sannolikt i överkant.

Att trängselskattens effekter är små betyder bland annat att den förväntade förändringen i attraktivitet i verkligheten inte kommer att ta sig uttryck i generellt sjunkande priser, utan att andra faktorer bestämmer den allmänna prisnivån. I de framkomna resultaten är det istället förändringen för olika områden i relation till varandra som det är intressant att studera. Vi kan uttrycka det som en förändring i "relativ attraktivitet" eller en omfördelning av attraktiviteten i regionen.

Den relativa attraktiviteten för innerstaden underskattas sannolikt i modellen beroende på att måttet på tillgänglighet endast avser tillgänglighet till arbetsplatser. Det betyder att närhet till innerstadens stora utbud av service, kultur mm inte ingår.

Effekter på lokaliseringen av arbetsplatser och bostäder

Att Stockholmsförsöket påverkar tillgängligheten i regionen får på lång sikt även konsekvenser för var människor vill bo och var företag väljer att lokalisera sig. Det tredje delprojektet tar upp lokaliseringseffekter som uppstår som en följd av en permanentning av trängselskatterna.

Syfte och hypotes

Trängselskatten påverkar reskostnaderna och därigenom olika områdens tillgänglighet. En av de viktigaste förklaringsfaktorerna bakom lokaliseringen av boende och arbetsplatser är just tillgängligheten. Syftet med denna studie är att studera lokaliseringseffekterna av Stockholmsförsöket. De största tillgänglighetsförändringarna kan förväntas uppkomma i anslutning till det avgiftsbelagda området (i och utanför) och det är främst där vi kan förvänta oss förändringar i lokaliseringsmönstret.

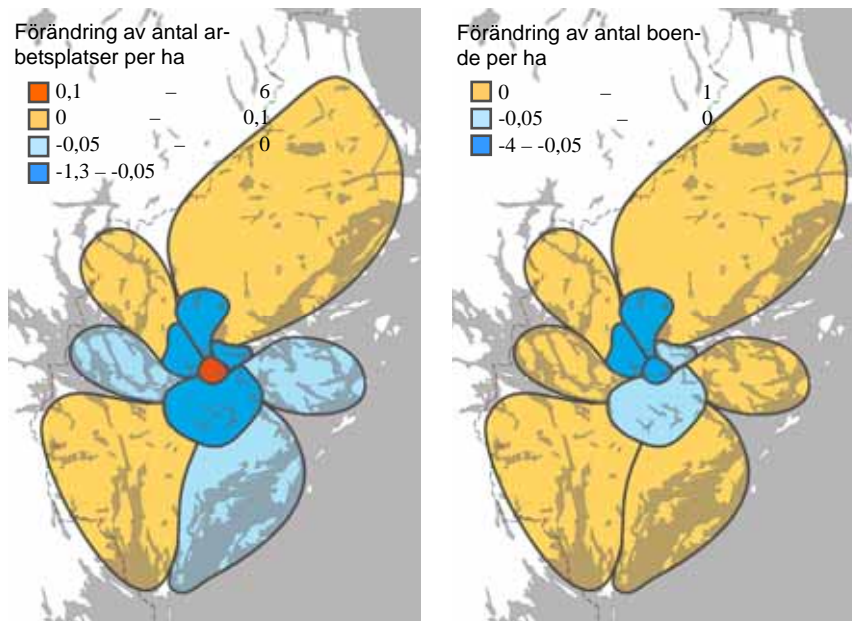
Lokaliseringseffekter är långsiktiga. Det finns därför inte anledning att vänta några effekter under försöksperioden. Det är först när systemet fått verka i 20-30 år som några tydliga återverkningar på lokaliseringsmönstret kan skönjas. Detta får konsekvenser för valet av utvärderingsmetod.

Metod

Analysen har genomförts med hjälp av en modell som beskriver hur lokaliseringen av bostäder och arbetsplatser inom Stockholms län påverkas av förändringar i persontransportsystemet. Andra faktorer som kan påverka lokaliseringen antas vara oförändrade och det totala antalet boende och företag i regionen antas vara konstant. Drivkraften bakom förändringen av lokaliseringsmönstret för de boende är den förändrade tillgängligheten till arbetsplatser. På motsvarande sätt påverkar den förändrade tillgängligheten arbetsplatsernas (företagens) tillgång till arbetskraft och därmed deras lokalisering.

Resultat och slutsatser

Sammanfattningsvis kan modellens resultat uttryckas på följande sätt: För de boende medför en permanentning av Stockholmsförsöket att innerstaden och kransområdena på sikt minskar något i attraktivitet jämfört med andra områden. Även för arbetsplatser minskar kransområdenas attraktivitet, medan innerstadens relativa attraktivitet däremot ökar. Detta innebär att med Stockholmsförsöket ökar antalet arbetsplatser per boende i innerstaden. Det framgår av följande figur som visar förändring per hektar i antalet arbetsplatser och boende i olika delar av länet.



Förändrad lokalisering av arbetsplatser och boende på grund av Stockholmsförsöket, översiktlig redovisning av lokaliseringsmodellens resultat

En slutsats av modellberäkningarna blir med andra ord att Stockholmsförsöket på sikt i stort sett får de effekter på lokaliseringen som kan förväntas med utgångspunkt från förklarar av den förändrade tillgängligheten. Den större delen av effekten beror på trängselskatten. Den förstärkning av kollektivtrafiken som ingår i Stockholmsförsöket svarar endast för en mindre del.

En annan slutsats av modellberäkningarna är att lokaliseringseffekterna är mycket små. Enligt modellresultaten kommer antalet boende i innerstaden och kransområdena att minska med omkring 1 procent. Förändringarna i antalet arbetsplatser är något större. I kransområdet minskar antalet arbetsplatser med närmare 3 procent. I ett tidsperspektiv på 20-30 år är inte detta någon stor förändring. Slutsatsen blir därför att jämfört med de förändringar i antal boende och sysselsatta som skett under en längre period är Stockholmsförsökets effekter marginella. Inte heller när det gäller den framtida utbyggnaden av bostads- och arbetsplatsområden finns anledning att tro att trängselskatterna skulle få någon större betydelse.

Enligt modellen ger Stockholmsförsöket en effekt som är motsatt de trender som finns idag; att trycket på innerstadens bostadsmarknad ökar, medan företagen i allt större utsträckning söker sig till modernare fastigheter utanför innerstaden. Det är dock inte sannolikt att Stockholmsförsökets effekter är så stora att de väger upp de faktorer som gett upphov till dessa trender.

På sikt väntas det totala antalet boende och arbetsplatser öka i regionen. Scenarier över befolkningsutvecklingen tyder på att folkmängden under en 25-årsperiod kommer att öka med 0,5-1,0 procent *per år*. Därmed ökar även trycket på de centrala delarna. Det betyder att när Stockholmsförsöket på sikt leder till en minskad attraktivitet för boende i de centrala delarna innebär inte detta att antalet boende minskar i dessa regiondelar. Resultatet blir snarare att ökningen blir något mindre än den skulle ha varit utan trängselskatter och förstärkning av kollektivtrafiken.

Hittills utförda mätningar av de faktiska trafikeffekterna tyder på att modellen kan ha överskattat trängselskattens negativa effekt på tillgängligheten. Om denna avvikelse mellan modellresultat och verkligheten skulle bestå vid en förlängning av Stockholmsförsöket, innebär detta troligen att de negativa effekter som trängselskatten ger på tillgängligheten blir mindre, och därmed även effekterna på lokaliseringen.

Vid tolkningen av modellresultaten bör även tas med i bilden att modellen inte tar hänsyn till alla effekter av Stockholmsförsöket. Modellen beräknar lokaliseringsförändringarna enbart baserat på förändrad tillgänglighet till arbetsplatser för de boende och till arbetskraften för företagen. I verkligheten påverkas även företagens lokalisering av tillgänglighetsförändringar för godstransporter. De boende påverkas av förändringar av tillgängligheten till service och rekreation och av förändringar av stadsmiljön på grund av den minskade trafiken. En mer fullständig modell som tog hänsyn även till dessa faktorer skulle sannolikt ge något annorlunda effekter. Någon sådan modell finns emellertid inte att tillgå i dagsläget. Om hänsyn togs till utbudet av service och till den förbättrade stadsmiljön skulle innerstaden bli mera attraktiv för de boende. Det går dock inte att säkert uttala sig om effekterna skulle bli större eller mindre om alla faktorer togs med.

Avgörande för var det blir attraktivare respektive mindre attraktivt att lokalisera företag och bostäder i en stad med avgiftsring, beror på det avgiftsbelagda områdets storlek. Om ett mycket litet område hade belagts med en avgift hade det blivit mindre attraktivt, eftersom mängden resmål som kan nås utan att passera avgiftssnittet blir mycket begränsat för dem som befinner sig innanför. Är det avgiftsbelagda området tillräckligt stort däremot, så att tillräckligt många intressanta resmål finns innanför, blir det mer attraktivt att befinna sig på insidan.

Storleken på det avgiftsbelagda område som är aktuellt i Stockholmsförsöket balanserar nära den gräns som avgör om det blir mer attraktivt att vara innanför eller utanför. Modellberäkningarna visar att det blir attraktivare för företagen att befinna sig innanför avgiftssnittet medan det blir mer attraktivt att bo en bra bit utanför avgiftssnittet. Områden precis utanför avgiftssnittet blir mindre attraktiva både för boende och företag med Stockholmsförsöket.

14. Samhällsekonomisk analys

En samhällsekonomisk analys är ett sätt att systematiskt försöka sammanfatta en investering (eller annan åtgärds) samtliga effekter och kostnader. Analysen är till för att försöka undersöka om en investering är ”värd pengarna” – om värdena den skapar för samhället är större än kostnaden. Det görs genom att alla effekter investeringen förväntas ha på t ex restider, trafiksäkerhet och utsläpp ”översätts” till kronor via sk samhällsekonomiska värderingar, som baserar sig på mätningar av människors betalningsvilja för t ex kortare restid eller säkrare trafik. Därmed kan samtliga effekter - eller *nyttor* med samhällsekonomisk terminologi – summeras och jämföras med kostnaden för investeringen, och olika alternativa investeringar kan jämföras med varandra.

Den samhällsekonomiska utvärderingen av Stockholmsförsöket baseras främst på mätningar av trafikvolym och bilrestider samt SL:s resandestatistik. Vissa effekter, t ex effekter på trafiksäkerhet och hälsa, är modellberäknade utifrån dessa uppmätta trafikförändringar. (Transek 2006:31).

Analysen delar Stockholmsförsöket i tre delar

Stockholmsförsöket kan delas upp i tre delar som analyseras samhällsekonomiskt var för sig. Den första delen består av trängselskattesystemet plus några mindre väginvesteringar (framför allt nya eller förbättrade trafiksignaler). Trängselskatten står dock för de överlägset största kostnaderna och effekterna.

Den andra delen består av utökad kollektivtrafik samt fler infartsparkeringar. Den utökade kollektivtrafiken, som står för störst nytta och kostnad, består av utökad busstrafik (nya busslinjer från förorterna till innerstaden och högre turtäthet på innerstadens stombussar) samt fler avgångar och förlängda tåg i spårtrafiken. I föreliggande studie har vi enbart beräknat det samhällsekonomiska värdet av den utökade busstrafiken⁶.

Den tredje delen består av kostnaderna för information om och utvärdering av försöket⁷. Kostnaderna för denna del låter sig inte behandlas i en traditionell samhällsekonomisk kalkyl, eftersom värdena som skapas inte är värderbara i kronor.

⁶ Skälet är beräkningstekniska svårigheter. Frågan diskuteras närmare i avsnitt 4.1.

⁷ Information som rör själva betalsystemet, alltså Vägverkets information om hur man går till väga för att betala trängselskatt osv. ingår dock i kostnaderna för trängselskattesystemet.

Sammanställning av beräknade effekter

I tabellen nedan visas de beräknade årliga samhällsekonomiska effekterna av trängselskatt repektive utökad busstrafik, *exklusive* kostnader för drift och investering⁸.

Tabell 14.1. Samhällsekonomiska effekter, miljoner kronor per år.

(milj. kr per år)	Trängsel- skatt	Utökad buss- trafik	Totalt
Kortare restider	523	157	680
Säkrare restider	78	0	78
Förändrat resande	-13	24	11
Betald trängselskatt	-763	0	-763
Summa trafikanteffekter	-175	181	6
Mindre klimatgasutsläpp	64	0	64
Hälsoeffekter och övriga miljöeffekter	22	0	22
Ökad trafiksäkerhet	125	0	125
Summa övriga effekter	211	0	211
Trängselskatteintäkter	763	0	763
Kollektivtrafikintäkter	184	0	184
Intäkter från bränsleskatt	-53	0	-53
Slitage på infrastruktur	1	0	1
Bibehållen kollektivtrafikstandard ⁹	-64	0	-64
Summa offentliga intäkter och kostnader exkl. drift- och investeringskostnader	831	0	831
Totalt samhällsekonomiskt överskott exkl. drift- och investeringskostnader¹⁰	867	181	1048

Kortare bil- och bussrestider värt 770 mkr per år

Värdet av de kortare och mer förutsägbara bilrestiderna beräknas till ca. 600 mkr per år. Bilisterna betalar drygt 760 mkr i trängselskatt per år (intäkterna från trängselskatten dyker upp som en intäkt för det offentliga längre ned i kalkylen). Trängselskatten får vissa bilister att förändra sitt resande – vissa avstår från resor pga. kostnaden, andra ökar sitt resande pga. den förbättrade framkomligheten. Totalt värderas denna förändring i resande till en förlust på 13 mkr.

Det samhällsekonomiska värdet av den utökade busstrafiken - de nya direktbussarna samt den högre turtätheten för innerstadens stombussar - beräknas till 181 mkr. 157 mkr utgörs av snabbare och bekvämare resor för befintliga kollektivresenärer, och 24 mkr av kortare restider med buss för de resenärer som tillkommer pga. trängselskatten (kollektivtrafiksatsningen i sig har inte gett några påvisbara effekter på det totala antalet kollektivtrafikresor¹¹). Värdet av kollektivtrafiksatsningens övriga delar – flera avgångar inom alla typer av spårtrafik – har inte gått att beräkna,

⁸ Tabellerna visar genomgående siffror avrundade till närmaste miljon kronor. Det är en illusorisk precision: siffrorna i tabellerna är inte avrundade för att beräkningarna ska vara lätta att följa.

⁹ Kostnad för att bibehålla samma genomsnittliga komfort i kollektivtrafiken, trots tillkommande resenärer. Beräknad med Banverkets genomsnittliga kostnadssamband (implementerat i SamKalk).

¹⁰ Oräknat snedvidnings- och alternativkostnader (s k skattefaktorer).

¹¹ Se avsnitt 4.1.

eftersom de är spridda på ett så komplicerat sätt över dygnet och länet. När kostnader och nyttor jämförs i denna studie räknas därför endast kostnaderna för den utökade busstrafiken med.

Miljöeffekter värda 90 mkr per år

Den minskade trafiken till följd av trängselskatterna beräknas minska utsläppen av klimatgaser från trafiken i Stockholms län med 2,7%, vilket har ett samhällsekonomiskt värde på 64 mkr per år. Övriga utsläpp beräknas minska med mellan 1,4% och 2,8% i länet. Hälsoeffekterna av de minskade utsläppen beräknas vara omkring fem inbesparade levnadsår per år (totalt i Stockholms län)¹². Tillsammans med andra miljöeffekter (nedsmutsning och naturskador) har detta ett samhällsekonomiskt värde på 22 mkr per år.

Kollektivtrafiksatsningen har inte gett några mätbara effekter på biltrafiken, och därmed räknar vi inte med den möjliga effekten att kollektivtrafiksatsningen minskar utsläpp och olyckor orsakade av biltrafiken. Utsläppen från de nya bussarna är försumbara i sammanhanget, även om de har vissa lokala effekter¹³.

Bättre trafiksäkerhet värderas till 125 mkr per år

Den minskade trafiken beräknas minska antalet trafikolyckor med 3,6%. Antalet döda och svårt skadade beräknas minska med omkring 15 per år, och antalet lindrigt skadade med drygt 50 per år. Det samhällsekonomiska värdet av dessa effekter beräknas till 125 mkr per år.

Offentligt intäktsöverskott på 830 mkr exklusive drift och investering

Posten ”Offentliga intäkter och utgifter” innehåller ökade biljettintäkter för SL (184 mkr¹⁴), kostnaden för att bevara samma genomsnittliga standard på komforten¹⁵ i kollektivtrafiken trots det ökade passagerarantalet till följd av trängselskatten (-64 mkr), minskade intäkter från bränsleskatten (-53 mkr) och minskat slitage på vägarna (1 mkr). Tillsammans med trängselskatteintäkterna (beräknade till 763 mkr) blir det ett intäktsöverskott på 831 mkr per år, *exklusive* drifts- och investeringskostnader.

Vilka kostnader ska nyttorna jämföras med?

Vilka investerings- och driftskostnader man ska jämföra dessa överskott med beror på vilket beslutsperspektiv man vill anlägga. Utvärderingen av de samhällsekonomiska effekterna skiljer sig från huvuddelen av de övriga utvärderingar som görs av Stockholmsförbundet genom att perspektivet

¹² Nyare forskning om hälsoeffekter av trafikutsläpp tyder på att denna effekt kan vara mycket större än så – kanske 50 gånger så stor. Därmed skulle också den samhällsekonomiska vinsten bli 50 gånger större. Vi har dock försiktigtvis valt att använda något äldre beräkningar av trafikens hälsoeffekter.

¹³ Miljöförvaltningen (2006).

¹⁴ Siffran är baserad på en överslagsberäkning, eftersom SL:s egen redovisning ännu inte finns tillgänglig.

¹⁵ Idén är att utbudet av sittplatser ska öka i samma grad som antalet passagerare, så att den genomsnittliga andelen stående inte ökar. Beräkningen bygger på vad det kostar att producera ytterligare sittplatskilometer enligt Banverkets nyckeltal för sådana kostnader.

måste sträckas in i framtiden för att analysen ska bli riktigt meningsfull. Därför har vi beräknat och analyserat Stockholmsförsökets samhällsekonomiska effekter i tre olika tidsperspektiv som samtidigt representerar möjliga beslutssituationer som den samhällsekonomiska analysen ska kunna stödja.

Själva försöket ger ett samhällsekonomiskt underskott

Betraktar man enbart de kostnader och nyttor som uppstår under försöksperioden (uttag av trängselskatt 3 jan-31 juli 2006 samt utökad kollektivtrafik 22 aug 2005-31 dec 2006) så överstiger givetvis kostnaderna värdet av nyttorna. Eftersom resultatet och slutsatsen är på förhand givna för just detta beslutsperspektiv kan denna analys framstå som tämligen ointressant och överflödig. Motivet för Stockholmsförsöket har aldrig varit att det redan under försöksperioden skulle uppstå så stora trafikrelaterade nyttor att enbart detta motiverar kostnaderna. Motiveringen från politiskt håll har snarare handlat om värdet av de erfarenheter som Stockholmsförsöket ger, och där den politiska förhoppningen givetvis varit att erfarenheterna sedan ska låta sig omsättas i permanenta åtgärder. Sådana värden låter sig svårligen värderas i kronor, och ingår därmed inte heller i en traditionell samhällsekonomisk kalkyl. Huruvida dessa värden motiverar kostnaderna är därför en fråga som den samhällsekonomiska kalkylen inte kan svara på.

Att analysen ändå inkluderats beror på att den representerar ett i hög grad möjligt utfall av den beslutsprocess som förestår. Perspektivet motsvarar nämligen vad som händer om Stockholmsförsöket avslutas permanent och inte återupptas i någon form.

Tabell 14.2. Nyttor och kostnader under Stockholmsförsöket, mkr under försökstiden¹⁶. Obs. att trängselskatten och den utökade buss-
trafiken pågått olika långa perioder.

(milj. kr under försökstiden)	Trängsel- skatt	Utökad busstrafik	Totalt	Utökad spårtrafik, infarts- park.	Information och ut- värdering
Samhällsekonomiskt överskott (exkl. drift/investering – se Tabell 14.1)	506	248	754	(inte be- räknat)	(värderingar saknas)
Kostnader under försöket exkl. restvär- den	-1821	-582	-2403	-88	-210
Snedvridnings- och alternativkostnad ¹⁷	-708	-308	-1017	-47	-111
Samhällsekonomiskt netto för Stock- holmsförsöket	-2023	-642	-2666	---	---

Beräkningarna pekar mot att trängselskattesystem och utökad busstrafik har kostat samhället ca. 3,4 miljarder kronor¹⁸ samtidigt som värdet av de positiva effekterna under själva försöksperioden stannar vid omkring 750 miljoner kronor. Resultatet blir en samhällsekonomisk förlust på ca. 2,7 miljarder kronor, där trängselskattesystemet står för huvuddelen. Till detta kommer värdet av och kostnaderna för övrig utökad kollektivtrafik samt information och utvärdering, samt de svårberäknade värdena av erfarenheterna från försöket och möjligheterna att omsätta dem i en eventuell fortsättning.

Permanentning ger samhällsekonomiskt överskott

Det egentligen mest relevanta beslutsperpektivet (för Stockholms vidkommande) utgår ifrån att försöket är genomfört och belyser vilka samhällsekonomiska effekter som uppstår om det därefter permanentas för lång tid framöver. I och med att försöket är genomfört bortses från de investeringar som gjorts under själva försöksperioden och som inte kan återvinnas även om försöket skulle upphöra. I likhet med det första perspektivet (att enbart betrakta försökets kostnader och nyttor) ger detta inte ”hela bilden” av Stockholmsförsökets samhällsekonomi, men representerar däremot ett i hög grad möjligt utfall av den beslutsprocess som förestår.

¹⁶ Nyttorna under försökstiden är beräknade utifrån de årliga nyttorna i tabell 1, genom att de årliga trängselskatt nyttorna multiplicerats med 7/12 och de årliga kollektivtrafiknyttorna multiplicerats med 16,5/12.

¹⁷ Snedvridningskostnaden är den ”dolda” samhällsekonomiska kostnaden för att ta upp skatt, orsakad av att skattekilar gör utbytet av varor och tjänster mindre effektivt. Alternativkostnad motsvarar den nytta de använda resurserna skulle ha kunnat skapa om man använt dem till något annat.

¹⁸ Varav 2,3 miljarder i ”synliga” offentliga utgifter och ytterligare 1 miljard i snedvridnings- och alternativkostnader.

Tabell 14.3. Nyttor och kostnader vid en permanentning av Stockholmsförsöket.

(milj. kr per år)	Trängsel- skatt	Utökad busstrafik	Totalt
Samhällsekonomiskt överskott (exkl. drift/investering – se Tabell 14.1)	867	181	1048
Driftskostnader	-220	-341	-561
Snedvridnings- och alternativkostnad	118	-181	-62
Samhällsekonomiskt överskott per år vid en permanentning	765	-341	424

Driftskostnaden vid en permanentning av trängselskattesystemet bedöms av Vägverket kunna bli omkring 220 mkr per år¹⁹. Eftersom systemet går med finansiellt överskott tillkommer en positiv post i form av minskade snedvridnings- och alternativkostnader.

Trängselskattesystemet är alltså samhällsekonomiskt mycket lönsamt, med ett samhällsekonomiskt överskott på omkring 765 mkr per år efter avdrag för driftkostnad.

Den utökade busstrafiken beräknas däremot vara samhällsekonomiskt olönsam. Driften av busstrafiken kostar 522 mkr per år²⁰, medan värdet av de kortare restiderna bara uppgår till 181 mkr per år.

Samhällsekonomiskt lönsamt även som helhet

Ett annat beslutsalternativ är att även ta med avskrivningskostnader för investeringar i beräkningen. I någon mening är detta den mest fullständiga analysen eftersom inga kostnader eller möjliga nyttor definieras bort. Även om detta alternativ således har obestridliga fördelar genom att analysen blir fullständig och allsidig har det samtidigt ett drag av teoretisk konstruktion: perspektivet är egentligen inte relevant för beslutssituationen i Stockholm. Försöket kan ju inte göras ogjort, och gjorda investeringar kan inte få tillbaka. Perspektivet är dock ändå intressant, om inte annat för att ge vägledning åt andra städer. Beslutssituationen motsvarar närmast den situation man *skulle* befunnit sig i om Stockholmsförsöket aldrig genomförts, och man stod inför beslutet att eventuellt genomföra de olika åtgärderna.

¹⁹ Vägverkets bedömning. Det är möjligt att kostnaderna går att få ner ytterligare om förutsättningarna i form av bl a lagstiftning och systemkrav förändrades, men det är enbart spekulationer baserade på jämförelser med liknande system i Norge.

²⁰ Inklusive snedvridnings- och alternativkostnader; 341+181 = 522.

Tabell 14.4. Nyttor och kostnader vid en permanentning av Stockholmsförsöket.

(milj. kr per år)	Trängsel- skatt	Utökad busstrafik	Totalt
Samhällsekonomiskt överskott (exkl. drift/investering – se Tabell 14.1)	867	181	1048
Driftskostnader	-220	-177	-397
Snedvridnings- och alternativkostnad	118	-94	25
Avskrivningskostnader för investeringar	-50	-3	-53
Snedvridnings- och alternativkostnad	-26	-2	-28
Samhällsekonomiskt överskott inkl. avskrivning av investeringskostnader	690	-95	595

Som investeringskostnad för trängselskattesystemet har vi använt hela ”startkostnaden” för trängselskattesystemet – inte bara kostnader före systemets start utan även driftkostnader under första halvåret 2006, samt dessutom vissa andra mindre kostnader för bl a trafiksignaler, Kronofogdemyndigheten och Skatteverket. I denna ”startkostnad” ingår förutom rena tekniska investeringar också systemutveckling i vid mening, utbildning av personal, testning, informationsarbete osv. Dessutom ingår Vägverkets kostnader för avveckling och utvärdering under andra halvåret 2006. Hela denna initiala kostnad för systemet är budgeterad till ca. 2 miljarder kr (varav 1050 mkr före systemets start).

Avskrivningstiden för investeringen i trängselskattesystemet är satt till 40 år, vilket är det brukliga för trafikinvesteringar²¹. I ”driftkostnaderna” ingår alla underhålls- och reinvesteringskostnader som behövs för att driva systemet framöver, inklusive nödvändiga uppdateringar av teknik och hårdvara osv.

Trängselskattesystemet ger ett samhällsekonomiskt överskott på ca. 690 mkr per år om avskrivningskostnaderna räknas med i kalkylen.

Ett annat sätt att ställa investeringskostnaden i relation till det årliga samhällsekonomiska överskottet är att beräkna hur lång tid det tar innan investeringskostnaden är ”återbetald” i form av samhällsekonomiska nyttor. Trängselskattesystemets samhällsekonomiska investeringskostnad är ”återbetald” i form av samhällsekonomiska nyttor på 4 år. Det är en mycket snabb återbetalningsperiod jämfört med t ex väg- eller kollektivtrafikinvesteringar som i någorlunda gynnsamma fall har återbetalningstider på 15-25 år. Slutsatsen att trängselskatten är samhällsekonomiskt lönsam, även om man tar investeringskostnaden i beaktande, är alltså inte avhängig av vilken avskrivningstid som väljs – förutsatt att systemet drivs längre tid än 4 år så kommer ett överskott att uppstå.

²¹ Den samhällsekonomiska avskrivningstiden är hela den tid som investeringen kan förväntas skapa nyttor, givet underhåll o dyl. Den ska inte blandas ihop med den tekniska livslängden; kostnaden för underhåll och reinvestering är inkluderat i det som i tabellen heter ”driftskostnad”. Inte heller ska den samhällsekonomiska avskrivningstiden blandas ihop med den ”bokföringsmässiga” avskrivningstiden, som brukar vara betydligt kortare – typiskt 1-5 år.

Investeringarna som är nödvändiga för den utökade busstrafiken är försumbara i ett långt perspektiv. Det beror bl a på att kostnaden för inköp av bussarna är inkluderat i driftkostnaden.

Slutsatser – försöksperioden

Stockholmsförsöket, betraktat som ett kort försök som avslutas och antaget att det inte återupptas, är en samhällsekonomisk förlust på omkring 2,7 miljarder (oräknat utökad spårtrafik samt infartsparkeringar). Investering och drift av trängselskattesystemet utgör den största delen av förlusten. Detta perspektiv är av begränsat intresse: att man inte tjänar in investeringarna i trängselskattesystemet under försöksperioden är inte överraskande. Värdet av erfarenheter som gjorts under försöket och värdet av en möjlig eventuell fortsättning ingår inte i denna kalkyl.

Något mer förvånande är att inte heller den utökade busstrafiken under försöket beräknas vara samhällsekonomiskt lönsam. Kostnaderna beräknas till nära 900 mkr²² medan nyttorna bara beräknas uppgå till ca. 250 mkr.

I ett snävt Stockholmsperspektiv går däremot Stockholmsregionen med ett samhällsekonomiskt överskott på 230 mkr under försöket, förutsatt att staten står för försökskostnaderna med medel som annars inte skulle kommit Stockholm till godo. Antar man däremot att försökskostnaderna finansieras av ökat statligt (direkt) skatteuttag går Stockholmsregionen med förlust; i så fall betalar regionen omkring 45% av försökskostnaderna, vilket är betydligt mer än det samhällsekonomiska överskottet.

Slutsatser – permanentning av trängselskatten

En permanentning av trängselskattesystemet beräknas ge ett årligt samhällsekonomiskt överskott på omkring 765 mkr, efter att driftkostnader dragits ifrån. Trängselskatten ger alltså ett betydande samhällsekonomiskt överskott vid en permanentning.

Det innebär att trängselskattesystemets samhällsekonomiska investeringskostnad är ”återbetald” i form av samhällsekonomiska nyttor på 4 år. Det är en mycket snabb återbetalningsperiod jämfört med t ex väg- eller kollektivtrafikinvesteringar som i någorlunda gynnsamma fall har återbetalningstider på 15-25 år.

Ett annat perspektiv än det samhällsekonomiska är det finansiella, alltså räknat i reda pengar i stället för samhällsekonomiska värden. Investeringskostnaden täcks av intäkterna från systemet på drygt 3,5 år. Driver man systemet i 10 år ger det en nettointäkt på ca. 3,5 miljard; driver man det i 20 år ger det en nettointäkt på nära 9 miljarder kr²³.

²² 580 mkr i drift- och investeringskostnad och 310 mkr i snedvridnings- och alternativkostnader.

²³ Bägge siffrorna är oräknat räntor och trafik tillväxt.

Ser man enbart till trängselskattens direkta effekter för trafikanterna får man ett underskott på 175 mkr per år, eftersom de kortare restiderna inte ensamma beräknas uppväga de högre reskostnaderna för den genomsnittliga trafikanten. Först när man räknar in att intäkterna från trängselskatten på ett eller annat sätt kommer medborgarna/trafikanterna till godo – genom trafikinvesteringar eller på andra sätt – uppstår ett samhällsekonomiskt överskott. Det innebär att intäktsanvändningen i hög grad är avgörande för vilka grupper som blir ”vinnare” och ”förlorare”.

Slutsatser – permanentning av den utökade busstrafiken

Den utökade busstrafiken beräknas vara samhällsekonomiskt olönsam. Nyttorna beräknas uppgå till 180 mkr per år, at jämföra med driftkostnaden på 522 mkr per år (inklusive snedvridnings- och alternativkostnader). Resultatet ska dock tolkas försiktigt: Det är inte ovanligt att kollektivtrafik beräknas vara samhällsekonomiskt olönsam i strikt mening, men att den ändå anses vara angelägen att driva av olika orsaker. Inför ett beslut om eventuell permanentning av bussatsningen är det därför lämpligt att fördjupa analysen.

15. Kunskaper om och attityder till försöket

15.1 Företagare i Stockholms län

Bakgrund

I Stockholms län finns cirka 83 000 företag. Ungefär 90% av dessa är små företag med färre än 10 anställda²⁴. Av småföretagen är ungefär hälften enmansföretag utan anställda och flertalet av dessa utgör så kallad extraknäck vid sidan av ordinarie arbete. Företagen som deltagit i denna studie har minst en anställd. Ungefär hälften är småföretag med 1-5 anställda, cirka en tredjedel utgör mellanstora företag och ungefär 20% är större företag med 50 anställda eller fler.

Uppdraget

Hur ser företag i Stockholms län på Stockholmsförsöket och trängselskatt, och hur bedömer de effekterna av skatten på kort och lång sikt? I syfte att ta reda på detta genomfördes attitydundersökningar via telefon med personer i ledande befattning på 300 företag i Stockholms län. Intervjuerna genomfördes innan Stockholmsförsöket våren 2005. För att se om inställningen till försök och permanent trängselskatt förändrats under försöket, upprepades sedan intervjuerna våren 2006 under pågående försök. De huvudsakliga attitydfrågorna var desamma vid båda tillfällena.

Undersökningen (Transek, 2006:26) genomfördes som en panel, dvs. det var samma företag som deltog vid båda intervjutillfällena.

Huvudsakliga resultat

Inställningen till Stockholmsförsöket som helhet förändrades mellan de två intervjutillfällena. Andelen företag som var negativa sjönk från ca 65% till 45%. Andelen positiva ökade från ca 20% till ungefär 35%. Inställningen till permanent trängselskatt förändrades i samma riktning. Andelen företag som var negativa till permanent trängselskatt sjönk från ca 65% till 50%, och andelen positiva ökade från ca 20% till ungefär 30%.

Slutsats

Redan innan Stockholmsförsöket hade de intervjuade relativt goda kunskaper om försöket. Nästan alla kände till att avgift skulle tas ut vid passage till och från Stockholms innerstad. Nära 90% kände till när försöket skulle starta och hur länge det skulle pågå. Ungefär 60% kände till vilka tider av dygnet som var avgiftsbelagda. Ungefär 65% kände till att kollektivtrafikens skulle utökas. Att överskottet från Stockholmsförsöket skulle gå tillbaka till Stockholmsregionen och framför allt till kollektivtrafiken var det ungefär 60% som kände till.

²⁴ Fakta om företagandet i Stockholm 2005. Stockholms näringslivskontor.

De intervjuades erfarenheter av försöket mildrade de värsta farhågorna och de positiva effekterna infriades i större utsträckning än vad som förväntades innan försöket. Under pågående försök med trängselskatt (april 2006) är dock de flesta av företagen mer negativt än positivt inställda till såväl Stockholmsförsöket som permanent trängselskatt. Några hyser fortfarande oro inför mer långsiktiga effekter avseende tex. arbetstillfällen, lokalisering och regional tillväxt vid en eventuell permanent trängselskatt

Referenslista, underlagsrapporter

Nedan visas vilka utredningar som utgör underlag för sammanställningar inom respektive kapitel.

1. Biltrafik

- Trafikkontoret, Stockholms stad, Utvärdering av Stockholmsförsökets effekter på biltrafiken, april 2006
- Sweco, Restider och trängsel för 50 bilpendlare under stockholmsförsöket - Resultat av gps-baserade mätningar
- Transek, Fördelning av olika fordonsslag, Analys och sammanställning av fordonsräkningar genomförda 2004, 2005 och 2006, rapport 2006:24
- KTH Trafik och logistik, Mätning av körlängder

2. Kollektivtrafik

- SL, SLs insats i Stockholmsförsöket – effekter på SL-trafiken, resefterfrågan och resenärernas attityder, juni 2006

3. Cyke- och gångtrafik

- Trivector, Gång- och cykeltrafiken i Stockholms län - effekter av Stockholmsförsöket, rapport 2006:50

4. Parkering

- Trivector, Stockholmsförsökets effekter på utnyttjandet av infartsparkeringar och parkeringshus i Stockholms län – slutrapport, rapport, 2006:53

5. Resmönster

- Transek, Arbetsresor från Mälardalen, Har arbetsresorna från Mälardalen till Stockholms innerstad påverkats av Stockholmsförsöket? Rapport 2006:25
- Trivector, Inpendlares resvanor i Stockholms län 2005 – utvärdering av den utökade kollektivtrafiken inom Stockholmsförsöket, rapport 2006:12

•

6. Trafiksäkerhet

- Trivector, Trafiksäkerheten i Stockholms län, Effekter av Stockholmsförsöket, slutrapport, 2006:29

7. Luftkvalitet

- Miljöförvaltningen/SLB-analys, Stockholmsförsöket, Effekter på luftkvalitet och hälsa, rapport SLB 2:2006

8. Emissionsberäkningar

- VTI, Utvärdering av Stockholmsförsökets effekter på vägtrafikens avgasemissioner, juni 2006

9. Buller

- Miljöförvaltningen, Stockholms stad, Utvärdering av Stockholmsförsöket – Buller, juni 2006

10. Stadsmiljö

- Transek, Invånarnas upplevelser av stadsmiljön före och under Stockholmsförsöket, rapport 2006:23

11. Idrottsverksamhet för barn och ungdomar

- Sweco, Effekter av Stockholmsförsöket – idrottsverksamhet för barn och ungdomar slutrapport, juni 2006

12. Näringslivseffekter

- HUI, Hörsta halvlek– En preliminär analys av Stockholmsförsökets effekter på detaljhandeln, delrapport II, juni 2006
- Sweco, Effekter av Stockholmsförsöket - Hantverksföretag och trafikskolor, slutrapport
- Transek, Utvärdering av effekter för distributionstrafik och renhållning av Stockholmsförsöket, rapport 2006:28
- Transek, Utvärdering av effekter på taxi, budtransporter och färdtjänst av Stockholmsförsöket, rapport 2006:27
- Trivector, Resor till och från två större arbetsplatser, Effekter av Stockholmsförsöket, slutrapport, rapport 2006:41

13. Regionalekonomisk analys

- Inregia, Regionalekonomisk utvärdering av Stockholmsförsöket, maj 2006

14. Samhällsekonomisk analys

- Transek, Samhällsekonomisk analys av Stockholmsförsöket, rapport 2006:31

15. Kunskaper om och attityder till försöket

- Transek, Attityder inom företag till Stockholmsförsök och trängselskatt - Hur ser företagare på trängselskatt och dess eventuella effekter på verksamheten? Rapport 2006:26