



TRAFIKKONTORET

UPPFÖLJNING TRÄNGSELSKATT 090921
V0.1 – Preliminär Version

Analys av trafiken i Stockholm – med särskild fokus på effekterna av trängselskatten 2005-2008

Preliminär version 2009-09-21 – ytterligare ändringar tillkommer

Kontaktperson:
Daniel Firth, Trafikplanering
08 508 26124
daniel.firth@tk.stockholm.se

Förord

Trängselskatten infördes på försök i Stockholms innerstad under första halvåret 2006 och infördes permanent av regeringen augusti 2007, med syfte att förbättra framkomligheten och miljön och bidra till att finansiera investeringar i vägnätet i Stockholmsregionen. Då trängselskatten är en statlig skatt är det regeringen som ansvarar för utformning och, genom Transportstyrelsen, drift av systemet. Men effekterna av trängselskatten påverkar i allra högsta grad både Stockholms vägnät och många Stockholmares vardag. Det är mot denna bakgrund att Stockholms stads trafik- och renhållningsnämnd bestämde att ge trafikkontoret i uppdrag att genomföra ett uppföljningsprogram för att följa dessa effekter. Programmet har utvecklats i samarbete med de andra regionala trafikaktörer, Storstockholms lokaltrafik och Vägverket Region Stockholm, och har finansierats med trängselskatteintäkter.

Analyserna visar att trängselskatten fortsätter att ha en betydande effekt, med trafikmängderna över trängselskattesnittet i höst 2008 ca 18 procent lägre än hösten 2005, inför trängselskatteförsöket. Effekten syns i form av kortare köer och mer pålitliga restider, och resulterar i minskade utsläpp av CO₂ och skadliga partiklar, som bidrar till att uppnå stadens miljömål. Även intäkterna från trängselskatten har börjat ge nytta i form av investeringar i s.k. trimningsåtgärder för bättre framkomlighet för bil- och busstrafiken på regionens primära vägnät. Intäkterna från trängselskatten kan också bidra till genomförandet av kommande nödvändiga infrastruktursatsningar genom att möjliggöra en unikt högt regional medfinansiering.

Trafikkontorets analyser har fått stöd av en expertgrupp bestående av Karin Brundell-Freij (WSP), Leif Carlsson (Vägverket Region Stockholm), Jonas Eliasson (Kungliga Tekniska Högskolan), Staffan Forsell (Trafikkontoret, gruppens ordförande), Lars Hultkrantz (Örebro Universitet) och Lars-Göran Mattsson (Kungliga Tekniska Högskolan). Expertgruppen har granskat resultaten och bidragit med slutsatser. Projektledaren för trafikkontoret är Siamak Baradaran (t.o.m. 30 april 2009) och Daniel Firth (fr.o.m. 1 maj 2009). Övriga medverkande i rapporten är Johanna Salén (Trafikkontoret) och Jenny Källström (WSP).

Magdalena Bosson
Förvaltningsdirektör, Trafikkontoret

Innehållsförteckning

	Förord	2
	Sammanfattning	5
1	Inledning och bakgrund	13
1.1	Trängselskatten i Stockholm	13
1.2	Uppföljningsprogrammet	17
1.3	Omvärldsfaktorer som påverkar resandet	19
1.4	Händelser i infrastrukturen	21
2	Effekter i transportsystemet	23
2.1	Vägtrafik	23
2.1.1	<i>Inledning</i>	23
2.1.2	<i>Metod</i>	24
2.1.3	<i>Påverkansfaktorer – vilka förutsättningar är annorlunda jämfört med försöket</i>	25
2.1.4	<i>Trafiken över trängselskattesnittet</i>	26
2.1.5	<i>Trafikmängder på andra platser i trafiksystemet</i>	28
2.1.6	<i>Restider, hastigheter och trängsel</i>	30
2.1.7	<i>Undantag och fordonstyper som passerar trängselskattesnittet</i>	34
2.1.8	<i>Trafikarbete – fordonskilometerskattningar</i>	36
2.1.9	<i>Genomfartstrafik</i>	37
2.1.10	<i>Cykeltrafik</i>	37
2.1.11	<i>Slutsatser vägtrafik</i>	39
2.2	Kollektivtrafik	41
2.2.1	<i>Inledning</i>	41
2.2.2	<i>Metoder och definitioner</i>	41
2.2.3	<i>Påverkansfaktorer – vilka förutsättningar är annorlunda jämfört med försöket</i>	42
2.2.4	<i>Antal resande över trängselskattesnittet</i>	43
2.2.5	<i>Sittplatsutnyttjande</i>	45
2.2.6	<i>Restider, hastigheter och trängsel</i>	46
2.2.7	<i>Slutsatser kollektivtrafik</i>	48
2.3	Parkering	50
2.3.1	<i>Inledning</i>	50
2.3.2	<i>Metod</i>	50
2.3.3	<i>Resultat</i>	51

2.4	2.4.4	Slutsatser	53
		Trafikolyckor	54
	2.4.1	<i>Inledning</i>	54
	2.4.2	<i>Resultat</i>	55
	2.4.3	<i>Slutsatser</i>	58
2.6		Förändringar i resebeteende	59
	2.6.1	<i>Inledning</i>	59
	2.6.2	<i>Slutsatser från Stockholmsförsöket</i>	59
	2.6.3	<i>Slutsatser 2005 – 2008</i>	60
3		Övriga effekter	65
3.1		Miljö: utsläpp och luftkvalitet	65
	3.1.1	<i>Förändringar av trafikmängden – fler miljöfordon</i>	65
	3.1.2	<i>Förändringen i utsläppen</i>	65
	3.1.3	<i>Inverkan på luftkvaliteten</i>	66
	3.1.4	<i>Trängselskattens betydelse</i>	67
3.2		Handel	68
	3.2.1	<i>Inledning</i>	68
	3.2.2	<i>Metod</i>	68
	3.2.3	<i>Resultat</i>	69
	3.2.4	<i>Slutsatser</i>	71
3.3		Fördelningseffekter	73
	3.3.1	<i>Inledning</i>	73
	3.3.2	<i>Datamaterialet</i>	73
	3.3.3	<i>Resultat och slutsatser</i>	74
4		Drift av trängselskattesystemet	79
5		Analys av attityder till trängselskatten	81
6		Förslag till fortsatt uppföljningsprogram	83
		<i>Bilaga 1: Förteckning över delrapporterna</i>	85
		<i>Bilaga 2: Arbeten med stor påverkan på Stockholms regionala trafiknät</i>	86
		<i>Bilaga 3: Större permanenta ändringar i kollektivtrafikutbudet under mätperioden</i>	87

Sammanfattning

Trängselskatt i Stockholm

Trängselskatt är en avgift som gäller för passager med vissa fordon vid in- och utfart till Stockholms innerstad mellan 06:30 och 18:30, helgfria dagar. Beloppet varierar beroende på tidsintervall mellan 10 kronor och 20 kronor, med ett maxbelopp av 60 kronor per dag och fordon. Kvällar, nätter, lördagar, helgdagar och dagar före helgdag samt juli månad är trängselskattefria. Vissa miljöbilar, utryckningsfordon, bussar, diplomatiska och utländska fordon samt motorcyklar är undantagna. Trängselskatten gäller inte heller vid passage via Essingeleden samt resor till och från Lidingö som passerar genom innerstaden inom 30 minuter.

Trafikkontorets mål är att tillgodose behov av god framkomlighet för stadens invånare och näringsliv med minimal negativ påverkan. Försöket med trängselskatt 2006 visade att vägavgifter är ett kraftfullt trafikregleringsverktyg för att optimera användningen av trafikinfrastrukturen och därmed framkomligheten. Försöket omfattade däremot endast ett drygt halvår och skiljer sig något i utformning från nuvarande system t.ex. vad gäller avdragsrätt och undantag. Det har därför funnits skäl att undersöka om effekterna från det permanenta systemet, som infördes augusti 2007, avviker från vad som observerades under försöksperioden.

Mot bakgrund av detta har Trafikkontoret genomfört ett uppföljningsprogram för trängselskattens effekter t.o.m. år 2008, om än mindre omfattande än den utvärdering som gjordes under försöksperioden. Sammantaget visar uppföljningen att effekterna i transportsystemet under den permanenta trängselskatten i stort liknar de resultat som uppvisades under försöket. Trängselskatten utgör alltså fortfarande ett effektivt styrinstrument i den dynamiska Stockholmstrafiken.

Fortsatt stor trafikminskning över avgiftssnittet – fast något mindre än under försöket

Under Stockholmsförsöket 2006 minskade trafiken över avgiftssnittet med 22 procent jämfört med situationen innan trängselskatt 2005. Motsvarande siffra för 2008 var en minskning med 18 procent, d.v.s. fortfarande en kraftig minskning fastän inte lika stor som under försöket. Skillnaden beror bland annat på ovanligt låga trafikmängder under försökets första månader, snarare än påtagligt ökad trafik under våren 2008. Under försökets första månader, och särskilt i januari 2006, fanns nämligen en betydligt större undanträngning av biltrafiken än de

22 procent som kom att betraktas som normalnivå under försökets senare månader. Trafiken har heller inte ökat ytterligare under vintern år 2009 jämfört med 2008. Båda dessa observationer styrker att det framförallt handlade om att en extra stor andel av bilisterna valde att avstå från att passera innerstadssnittet under de första månaderna efter försökets införande. Detta kan delvis ha berott på vädret då 2006 var en ovanligt snörik vinter, men också på att trafiken i början av år 2006 präglades av anpassning till ett då okänt system. Många var då fortfarande oroliga t.ex. för hur det gick till att betala trängselskatt.

Därutöver kan också konstateras att var tredje passage utgör så kallad genomfartstrafik, dvs. är på väg genom staden. Det är alltså ganska många som även under avgiftstid använder innerstadens vägnät utan att direkt ha ett ärende där.

Kraftig ökning av undantagna miljöbilar – och dessa gör fler passager per fordon än genomsnittet

Av det totala antalet fordonspassager över trängselskattesnittet var 28 procent undantagna från betalningsplikt under 2008. Detta innebär att andelen undantagna fordon alltså var ungefär lika stor som under Stockholmsförsöket, men i stället skiljer sig fördelningen mellan fordonstyper åt. Miljöbilarnas andel av passagera har ökat från ca 3 procent under försöksperioden 2006 till ca 13 procent under 2008. Taxibilar är däremot inte längre undantagna i det permanenta trängselskattesystemet. Även om vissa taxibilar också utgjorde miljöbilar under 2008 förklarar detta inte helt den kraftiga ökning av miljöbilspassager som har uppmätts.

Analyser visar även att miljöbilar gör 70 procent fler passager per fordon över avgiftssnittet än medel talet för betalningspliktiga personbilar. Det ökade miljöbilsinnehavet var sannolikt en huvudsaklig orsak till att trafiken över avgiftssnittet under 2008 inte minskade lika mycket som under försöket. Miljöbilsundantaget gäller till och med juli 2012 för bilar registrerade före den 1 januari 2009.

Framkomligheten fortfarande bättre – men inte överallt

Mätningar visar att 2008 års restider i genomsnitt var kortare på alla typer av uppmätta gator/vägar, med undantag för tvärlederna, jämfört med situationen före trängselskatt. På de inre infarterna hade kötiden på morgonen reducerats nästan till hälften. Framkomligheten på tvärlederna påverkas starkt av pågående vägarbeten i innerstaden, i synnerhet kring Norrtull. Resultaten varierar givetvis mellan enskilda gator och vägar.

Små förändringar på Essingeleden och Södra länken

Medeldygnstrafiken på Essingeleden vid Gröndal var under oktober 2008 nästan oförändrad mot 2007, med cirka 160 000 fordon/dygn. Södra länken (mitt i tunneln) tycktes i stället ha fått ett minskat flöde jämfört med 2007 (minus 4,6 procent). Minskningen under 2008 bekräftas även av trafikledningscentralen som rapporterade färre antal störningar i tunneln under året.

Mätningarna visar också att trafikmängderna i länet i stort sett varit oförändrade mellan 2007 och 2008. Detta innebär att det hittills inte finns några tendenser till att biltrafiken fyller igen det frigjorda utrymme i innerstaden som uppstod vid trängselskatten infördes. Trafiken på tvärlederna har dock ökat med 5-10 procent sedan 2005 innan trängselskattens infördes. Det beror till viss del på den generella ökningen i länet men också på att tvärlederna blivit mer belastade då färre kör genom city.

Bättre miljö, hälsa och trafiksäkerhet med minskad trafik – men fler faktorer spelar in än trängselskatten

Trängselskattens införande har inneburit att vägtrafiken i Stockholmsområdet har förändrats. Detta har även påverkat trafikens utsläpp av luftföroreningar. En av anledningarna till att trafiknivåerna är något högre med den permanenta trängselskatten än under försöket är att antalet undantagna miljöbilar är fler. Miljöbilarna har dock lägre utsläpp av luftföroreningar än de fordon som inte är miljöbilsklassade. Antalet miljöbilar i Stockholms stad har ökat från cirka 5 procent i slutet av år 2006 till cirka 14 procent i slutet av 2008. Den förändrade fordonsparken och utsläppsbilden med bland annat fler miljöbilar beror naturligtvis inte enbart på trängselskattens införande, men undersökningar visar att befrielse från trängselskatt varit det enskilt viktigaste styrmedlet för att få Stockholmarna att köpa fler miljöbilar. Analyser av försöket med trängselskatt 2006 visade att koldioxidutsläpp från trafiken i innerstaden minskade med mellan 10 och 14 procent till följd av trängselskatten. Minskningar på ytterligare 4 procent har skattats sedan den permanenta trängselskatten infördes 2007.

Under Stockholmsförsöket bedömdes att den sammantagna effekten på trafiksäkerheten, av kraftigt minskad trafik i kombination med högre hastigheter, var positiv. Olycksstatistik visar på en markant minskning av antalet döda och skadade i Stockholms stad redan från 2003/2004. Inget tydligt trendbrott kan heller urskiljas under försöket eller sedan den permanenta trängselskatten infördes. Det är framför allt skadade bilister som minskat mellan åren 2004 och 2008. Utöver det faktum att färre kör bil på grund av trängselskatt, kan minskningen även förklaras av exempelvis lågkonjunktur och trafiksäkrare

bilar. Det är alltså svårt att särskilja effekterna på trafiksäkerheten av just trängselskatten.

Kollektivtrafiken ökar över avgiftssnittet – till följd av trängselskatt såväl som befolkningsökning

Resandet med kollektivtrafiken över avgiftssnittet har ökat kontinuerligt sedan situationen före trängselskatten år 2005. Totalt sett har cirka 80 000 resenärer per dag tillkommit mellan 2005 och 2008, vilket motsvarar ca 7 procent. Alla kollektivtrafikslag uppvisar en ökning av antalet resenärer över snittet.

Tunnelbanan står för hälften av ökningen. Analyser visar också att ungefär hälften av resandeökningen troligen beror på den snabba befolkningsstillväxten som pågår i länet. En utökning av kollektivtrafiken skedde i augusti år 2005 som del i Stockholmsförsöket, men utbudet har totalt sett varit ungefär detsamma sedan dess. Kombinerat med tilltagande antal resenärer mellan 2005-2008 har detta medfört en kontinuerlig ökning av antalet stående och därmed en något ökad trängsel i själva fordonen.

Framkomligheten för bussar har förbättrats på sex av sju infarter efter trängselskattens införande. Vad gäller innerstadens stombussar kan några signifikanta hastighetsförändringar inte påvisas mellan åren med och utan trängselskatt.

Trafikanterna anpassar sig på flera sätt

Utvärderingen av Stockholmsförsöket, som bland annat omfattade en regional resvaneundersökning, visade att ökningen i kollektivtrafiken inte motsvarade minskningen av bilresor över avgiftssnittet. Slutsatsen var därför att resenärer planerade sitt resande annorlunda då trängselskatten infördes så att antalet resor totalt sett minskade. Det finns olika sätt för resenärer att förhålla sig till ökade reskostnader på grund av trängselskatten, t.ex. fortsätta resa exakt som tidigare, byta färdmedel/restidpunkt/färdväg eller ställa in resan.

Skillnaden i antalet personresor med bil över innerstadssnittet 2008 jämfört med 2005 uppgår till ca – 96 000 per dag, medan motsvarande för kollektivtrafiken var + 45 000. Kollektivtrafiken har ökat sin marknadsandel i samtliga riktningar till/från innerstaden. Uppföljningen år 2008 bekräftar slutsatserna från försöksperioden, d.v.s. att troligen ca 50 procent av de ”uteblivna” bilresorna övergått till kollektivtrafiken. Både minskningen av bilpassager och ökningen av passager med kollektivtrafik under perioden tyder på en fortsatt stor effekt av trängselskatten.

Därutöver har faktorer som befolkningstillväxten i Stockholms län stor betydelse för det totala antalet resor och medför en ökning i resandet oavsett trängselskatt eller inte. Trängselskatten kan också tänkas medföra att folk ändrar sitt parkeringsmönster till följd av ändrat bilresande. Parkeringsstatistik mellan 2005-2008 tyder dock inte på något entydigt trendbrott till följd av trängselskatten. Dessutom visade Stockholmsförsökets satsning på infartsparkeringar att det var ökningen i utbudet snarare än trängselskatten som hade den största inverkan på benägenheten att använda dessa parkeringar. Däremot kan konstateras att nyttjandegraden för t.ex. gatuparkering fortlöpande ökat under perioden 2004-2007.

Även omfattningen på cykeltrafiken kan påverkas av ökade kostnader för bilresandet och ökad trängsel i kollektivtrafiken. Antalet cyklister över innerstads- och Saltsjö-Mälarsnittet har ökat kontinuerligt de senaste 20 åren. Det är också fler som cyklar i dag jämfört med åren innan trängselskattens införande, inte minst vid t.ex. Danviksbron respektive Mariebergsbron. Det går dock inte att säga att ökningen i antalet cyklister de senaste åren är en direkt effekt av trängselskatten eftersom årstids variationer, cykeltrafikåtgärder, ekonomisk utveckling och väderleksförhållanden också kan ha påverkat resultatet.

Få står för en stor del av intäkterna – medan genomsnittskostnaden per passage är låg

Analyser av registrerade passager över avgiftssnittet under två veckor i oktober 2008 visar att en stor del av länets privatägda personbilar (37 procent) betalar trängselskatt vid minst ett tillfälle. Däremot kommer knappt 4 procent av samma grupp upp i en kostnad på 200 kr eller mer under de två studerade veckorna samtidigt som dessa står för drygt en tredjedel av intäkterna från privatägda personbilar. Endast var tusende personbil i datamaterialet kommer upp i det högsta möjliga beloppet på 600 kr för tvåveckorsperioden.

De betalningspliktiga personbilarna i analysen gör i genomsnitt 7 passager under de två veckorna till en kostnad på sammanlagt 83 kronor, d.v.s. drygt 11 kronor per passage. De personbilar som är undantagna från trängselskatt gör däremot klart fler passager i genomsnitt. Geografiskt sett är det områden ganska nära innerstaden, med höga genomsnittsinkomster och högt bilnehav som står för de mest frekventa passagera över avgiftssnittet. Lidingöbor gör överlägset flest passager per invånare. Bland annat är Lidingöborna tvingade att passera snittet för många av sina resor samtidigt som flera av turerna omfattas av det så kallade Lidingöundantaget. Långt ut från innerstaden är invånarna däremot betydligt mindre berörda av trängselskatten.

Ingen negativ effekt på handeln i innerstaden

Effekterna av trängselskatten på handeln har analyserats genom att jämföra omsättningstrenden i tre företagssektorer: detaljhandel, partihandel och handel med motorfordon & bränsle. Resultaten visar att trängselskatten inte har haft någon negativ inverkan på den totala omsättningen i innerstaden jämfört med resten av länet. För detaljhandeln och partihandeln i innerstaden har omsättningen istället utvecklats mer positivt jämfört med övriga länet. Detta trots en generell avmattning i den svenska handeln sedan sommaren 2007, d.v.s. samtidigt som den permanenta trängselskatten infördes. Även när det gäller handeln är det svårt att särskilja direkta effekter av trängselskattens införande respektive övriga omvärldsfaktorer.

Hög funktionalitet i det tekniska systemet

Totalt sett hanterade trängselskattesystemet ca 82 miljoner fordonspassager genom de 18 portalerna runt innerstaden under år 2008. Andelen data som systemet hanterade utan att förlora den uppgick samma år till 99,997 procent enligt Transportstyrelsen. Följaktligen uppvisar trängselskattesystemet en mycket hög funktionalitet. Systemets kapacitet innebär att det är endast vid ett kraftigare haveri, exempelvis ett långt strömavbrott vid en betalstation, som en större datamängd kan gå förlorad.

Trängselskatten ger nettointäkter – som ökar när driftskostnaden faller

Intäkterna från skattebeslut, expeditions- och tilläggsavgifter samt av Kronofogden indriven trängselskatt uppgick år 2008 till ca 850 miljoner kronor. Vägverkets¹, Skatteverkets och Kronofogdens administrativa kostnader för trängselskattesystemet uppgick under året till ca 393 miljoner kronor, men i detta ingår en del engångskostnader i samband med förändringar i systemets drift. Från och med 2010, som resultat av effektiviseringar, kommer driftskostnaden att vara cirka 250 miljoner kronor per år. Nettointäkterna kommer därmed att öka från cirka 457 miljoner kronor 2008 till drygt 600 miljoner kronor per år från och med 2010. Överskottet är öronmärkt för finansiering av främst vägåtgärder.

Invånarna i Stockholms stad ökat positiva till trängselskatt

Ingen attitydundersökning har genomförts inom ramen för detta uppföljningsprogram, men däremot har en jämförelse gjorts av olika enkäter som utfördes mellan år 2005-2007. Analysen, som omfattar Stockholms stad, visar att

¹ Transportstyrelsen tog över ansvaret för trängselskatten från Vägverket 2009-01-01

invånarna ändrat sin inställning till permanent trängselskatt. Inför Stockholmförsöket var inställningen till trängselskatt negativ, för att sedan öka till svagt positiv under själva försöket. I undersökningen från 2007, när det permanenta trängselskattesystemet införts, var attityden ännu något mer positiv. Kvinnor har i genomsnitt varit mer positiva till trängselskatt under hela perioden (2005-2007). Analyser visar att denna attitydskillnad främst kan förklaras av kvinnors lägre biltillgång. Skillnaden kan därmed vara ett uttryck för att kvinnor betalar trängselskatt i mindre utsträckning än män.

Framtida uppföljning av Stockholmstrafiken kräver ökat regionalt samarbete och förbättrade metoder

Uppföljningsrapporten visar att det blir allt svårare att särskilja effekterna av trängselskatten både från övriga permanenta och tillfälliga förändringar i transportsystemet samt från omvärldsfaktorer. I ett sammanhang av fortsatt befolkningstillväxt och ökad trafikefterfrågan är det avgörande att säkerställa att transportsystemet svarar upp mot dessa utmaningar och att vi använder både befintlig och nyskapad kapacitet på mest effektiva sätt och med minsta klimatpåverkan. Som ett led i ett sådant arbete behövs ett långsiktigt uppföljningsprogram för det regionala transportsystemet och dess beståndsdelar – med andra ord en kontinuerlig ”temperaturmätning” av Stockholmstrafiken som helhet.

Att försöka mäta effekter av enbart trängselskatten blir allt mindre ändamålsenligt. Ett framtida uppföljningsprogram för Stockholmstrafiken bör ske på regional nivå i samarbete med flera aktörer. Inte minst är ett sådant samarbete viktigt då det även finns andra uppföljningsaspekter som bygger på transportsystemets vidare konsekvenser och därför lämpligen utförs av andra aktörer än Trafikkontoret, t.ex. analyser av handel, miljö, samhälls- och regionalekonomi.

Inom ramen för nuvarande uppföljningsprogram har också utvecklingsbehov identifierats för såväl datakvalitet på befintliga mätningar som utökningar av dataunderlaget, exempelvis för restider, cykelresande och attityder. Det finns även utvecklingspotential för att bättre utnyttja insamlade trafikdata från själva trängselskattesystemet. För vissa uppföljningsaspekter, t.ex. trafikarbete och gångtrafik, krävs även vidareutveckling av analysmetodiken.



1. Inledning och bakgrund

Den permanenta trängselskatten infördes i augusti 2007. För att säkerställa kunskap bland annat inför eventuella förändringar i trafiksystemet har ett noggrant uppföljningsarbete genomförts. Denna rapport syftar till att utifrån resultat och analyser, beskriva trafiksituationen i Stockholm och att i den utsträckning det går försöka klarlägga vilken effekt permanentningen av trängselskatten har haft på trafikutvecklingen.

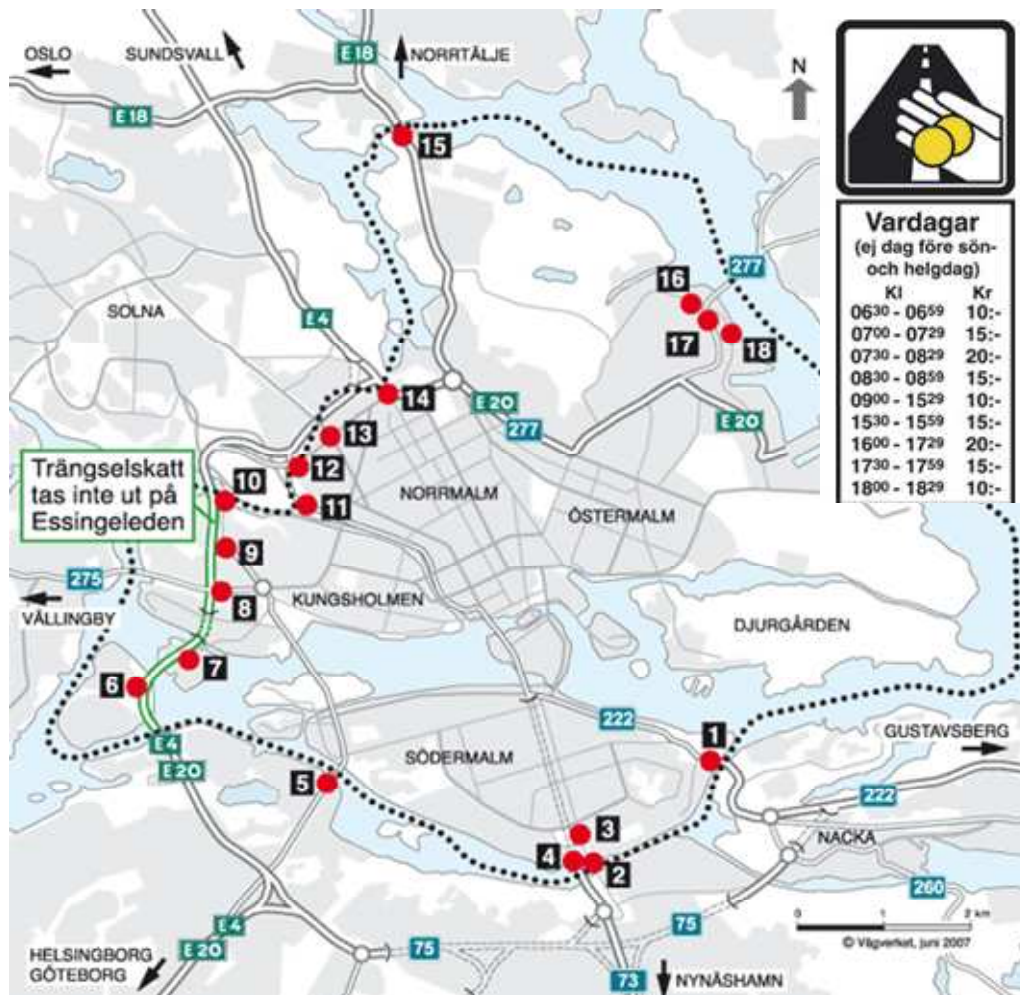
Försöket som genomfördes under första halvåret 2006 skiljer sig i utformning något från den permanenta trängselskatten som infördes i augusti 2007. Det finns därför anledning att tro att effekterna kan avvika från dem som kunde observeras under försöksperioden. I arbetet kring uppföljningen ligger fokus i första hand på förändringar i fordonstrafiken och som presenteras i denna rapport har trafiken ökat några procentenheter sedan försöket med trängselskatt. Det har funnits många teorier och potentiella förklaringar till denna avvikelser och bland annat har det diskuterats att ökningen skulle kunna bero på att Stockholmare ”vant sig” vid skatten och därmed inte påverkas av den i samma omfattning som tidigare. I rapporten presenteras och analyseras därför de förändringar som skett sedan försöket med trängselskatt, för att ge en ökad förståelse för varför denna förändring skett och vad det kan bero på. Många faktorer har betydelse för resultatet, inte minst de förändrade förhållandena för trängselskattesystemet i sig självt, utan även förändringar i omvärlden och bristande tillgång till mätdata. Detta påverkar resultatet av uppföljningen och det är därför inte alltid möjligt att komma fram till ett exakt resultat och ett entydigt svar. Det finns dock inga resultat som tyder på att ökningen av trafiken skulle bero på en generellt ökad tolerans och prisokänslighet hos Stockholmare.

För att bredda perspektivet redovisas i denna rapport inte bara resultat beträffande trafikens användning och belastning på trafikinfrastrukturen utan även undersökningar om trängselskattens eventuella effekter på handel, miljö, trafiksäkerhet och parkeringsförhållanden.

1.1 Trängselskatten i Stockholm

Trängselskatt är en avgift som gäller för passager med vissa fordon vid in- och utfart till Stockholms innerstad mellan 06:30 och 18:30, helgfria dagar. Beloppet varierar beroende på tidsintervall mellan 10 kronor och 20 kronor, med ett maxbelopp av 60 kronor per dag och fordon. Kvällar, nätter, lördagar, helgdagar och dagar före helgdag samt juli månad är trängselskattefria. Vissa miljöbilar, utryckningsfordon, bussar, diplomatiska och utländska fordon samt motorcyklar

är undantagna. Trängselskatten gäller inte heller vid passage via Essingeleden samt resor till och från Lidingö som passerar genom innerstaden inom 30 minuter.



Figur 1.1: Området som omfattas av trängselskatten samt trängselskattnivåerna. Källa: Transportstyrelsen

Då trängselskatten är enligt lag en statlig skatt är det Transportstyrelsen som ansvarar för betalningar och övervakningen. Stockholms stads Trafikkontor har i uppdrag att följa upp effekterna för stadens trafiksystem.

Stockholmsförsöket

Under perioden 3 januari till 31 juli 2006 genomfördes ett försök med trängselskatt i Stockholm. Trängselskatten var en del i vad som benämndes Stockholmsförsöket som också bestod av utökad kollektivtrafik samt nya och utökade infartsparkeringar. Huvudmålen med trängselskatten under försöksperioden var att minska trängseln, öka framkomligheten och förbättra miljön.

Trängselskattens effekt på trafikmönster, miljön, näringslivet m.m. mättes under försöket. De omfattande analyserna visade att trafikflödet till och från innerstaden under de skattebelagda tiderna minskade med i genomsnitt cirka 22 procent. Denna minskning resulterade i mindre trängsel på vägarna och därmed minskade restider motsvarande en samhällsvinst på cirka 590 miljoner kronor per år.

Försöket visade även positiva effekter i form av minskade emissioner av skadliga avgaser och bullernivåer samt i ökad trafiksäkerhet, skattad till en samhällsvinst på cirka 210 miljoner kronor per år. Effekten på handel och regionalekonomi var mera begränsade särskilt med tanke på att försöket genomfördes under en kort period.

I september 2006, i samband med riksdagsvalet, genomfördes en folkomröstning i Stockholms stad om permanent införande av trängselskatten: 51,5% röstade ja, och 45,8 % röstade nej. Valdeltagandet var 74,7%.

Den permanenta trängselskatten

Hösten 2006 beslutade regeringen att införa permanent trängselskatt i Stockholm. En statlig förhandlingsman tillsattes, för att tillsammans med Stockholms läns landsting och kommuner, ta fram ett förslag till den permanenta trängselskattens utformning, trimningsåtgärder samt ett förslag på hur intäkterna skall användas. Förslaget ingår i en större överenskommelse om prioriteringar och förslag till finansiering av åtgärder i väg- och järnvägsinfrastrukturen i Stockholms län.

Den permanenta trängselskatten infördes första augusti 2007. Enligt den nya lagen om trängselskatt som fastställdes av Riksdagen i juni 2007 är syftet med den permanenta trängselskatten att *”förbättra framkomligheten och miljön i Stockholm, men även att bidra till att finansiera investeringar i vägnätet i Stockholmsregionen”*.

Den permanenta trängselskatten har samma skattenivåer och struktur som under försöket med undantag av nedanstående förändringar:

- trängselskatten är avdragsgill för tjänsteresor och arbetsresor;
- undantaget för miljöbilar begränsas till fem år;
- undantaget för taxi och färdtjänst upphör att gälla;
- juli blir en trängselskattefri månad.

År 2008 beslutades ytterligare mindre justeringar av Riksdagen:

- Miljöbilar registrerade efter första januari 2009 blir inte undantagna; undantagna bilar registrerade innan denna period fortsätter att vara undantagna. Undantaget är då knutet till fordonet och inte till ägaren.
- Miljöbilsundantaget upphör helt första januari 2012;
- Trängselskatten faktureras månadsvis.

I dagsläget har staten fortsatt huvudansvar för trängselskatten, till följd av att det förblir en statlig skatt. Regeringen har genom förhandlingsmannens uppdrag uttalat sin avsikt att inhämta synpunkter från Grundlagsutredningen (Ju 2004:11) angående möjligheterna att tillåta uttag av regionalt eller kommunalt beslutade vägavgifter i syfte att finansiera transportinfrastruktur. Detta blir möjligt tidigast 2011. Stockholms stad anser också att trängselskatt bör på sikt förändras till en lokalt eller regionalt beslutad avgift och att fram tills att detta kan åstadkommas bör staden garanteras medinflytande vid eventuella förändringar i systemet.

I samband med förhandlingsuppdraget har trafikkontoret inlett ett samarbete med Vägverket Region Stockholm och Storstockholms Lokaltrafik (SL) för ökad regional framkomlighet. I detta samarbete ingår samordning av förslag till trimningsåtgärder samt uppföljning av trängselskattens effekter. Samarbetet ska också leda till flaskhalsanalyser på regional nivå för ytterligare trimningsåtgärder under de kommande åren.

Avsiktsförklaring avseende finansiering och genomförande av Stockholmsförhandlingen

I våren 2009 träffades en överenskommelse mellan Stockholms stad, Stockholms läns landsting och Kommunförbundet i Stockholms län om en satsning på drygt 70 olika spår- och vägprojekt som ingår i Stockholmsförhandlingen. En avsiktsförklaring² mellan de tre parterna, plus Vägverket, Banverket och Länsstyrelsen i Stockholms län beskriver hur detta paket på 100 miljarder kronor ska finansieras under perioden 2010-2021. Regionen kommer att stå för drygt hälften av finansieringen för paketet, och intäkterna från trängselskatten utgör hälften av detta regionala anslag. För att täcker sin del av finansieringen föreslås trängselskatten tas ut i 30 år. Skatten ska inflationsuppräknas från 2012, då arbetet påbörjas med förbifart Stockholm, och en trängselskatt tas ut även på Essingeleden då förbifarten står klart kring 2021.

² Avsiktsförklaring våren 2009 ang. Stockholmsförhandlingen m.m. Finansiering/genomförande, Vägverket, maj 2009. Behandlades av Stockholms Kommunstyrelse 2009-06-17, DNR 314-1153/2009

Tabell 1.1: Sammanfattande tidslinje över trängselskatten i Stockholm

2005

16 juni	Sveriges Riksdag antar lagen om trängselskatt
22 augusti	Utökad kollektivtrafik
hösten	Utökad kapacitet i infartsparkeringar

2006

3 januari	Trängselskattförsöket börjar
31 juli	Trängselskattförsöket slutar, flera nya busslinjer kvar
17 september	Folkomröstning om permanent trängselskatt
31 december	Vissa extra busslinjer upphör, flera blir permanent

2007

20 juni	Sveriges Riksdag antar ny lag om permanent trängselskatt
1 augusti	Permanent trängselskatt börjar

2008

juli	Juli månad är avgiftsfri
------	--------------------------

2009

1 januari	Undantag från trängselskatt upphör för nyregistrerade miljöbilar
juni	Avsiktsförklaring avseende finansiering och genomförande av Stockholmsförhandlingen
juli	Juli månad blir avgiftsfri

1.2 Uppföljningsprogrammet

Trafikkontorets mål är att tillgodose behov av god framkomlighet för stadens invånare och näringsliv. Stockholmsförsöket visade att trängselskatt är ett kraftfullt trafikregleringsverktyg för att optimera användningen av trafikinfrastrukturen och därmed framkomligheten. En permanent trängselskatt kan på längre sikt således påverka samhället och dess funktioner på olika sätt.

Omfattande analyser av trängselskattens effekter utfördes i samband med Stockholmsförsöket år 2006. Försöket omfattade endast ett drygt halvår och skiljer sig i utformning något från den permanenta trängselskatten som infördes augusti 2007, framförallt avdragsrätten för arbetsresor, förändrade förhållande för färdtjänst och taxi och tidsbegränsning för undantaget för miljöfordon. Det finns därför anledning att tro att effekterna också kan avvika från de effekter som kunde

observeras under försöksperioden. Preliminära analyser utfördes av trafikkontoret våren 2007 vilka visade att effekten på trafikflöden över innerstadssnittet skulle bli ett par procent lägre än under försöket och större med avseende på restider. De övriga effekterna på miljö, trafiksäkerhet, samhällsekonomi, m.m. är direkt proportionella mot trafikförändringen och bedöms därmed också att minska något i storlek.

Trafikkontoret, i samråd med de andra aktörerna i Styrgruppen för Regional Framkomlighet, tog fram ett förslag till uppföljningsprogram till och med år 2008. Programmet fastställdes av Trafik- och renhållningsnämnden vid sammanträde den 12 juni 2007. Syftet med uppföljningsprogrammet är att:

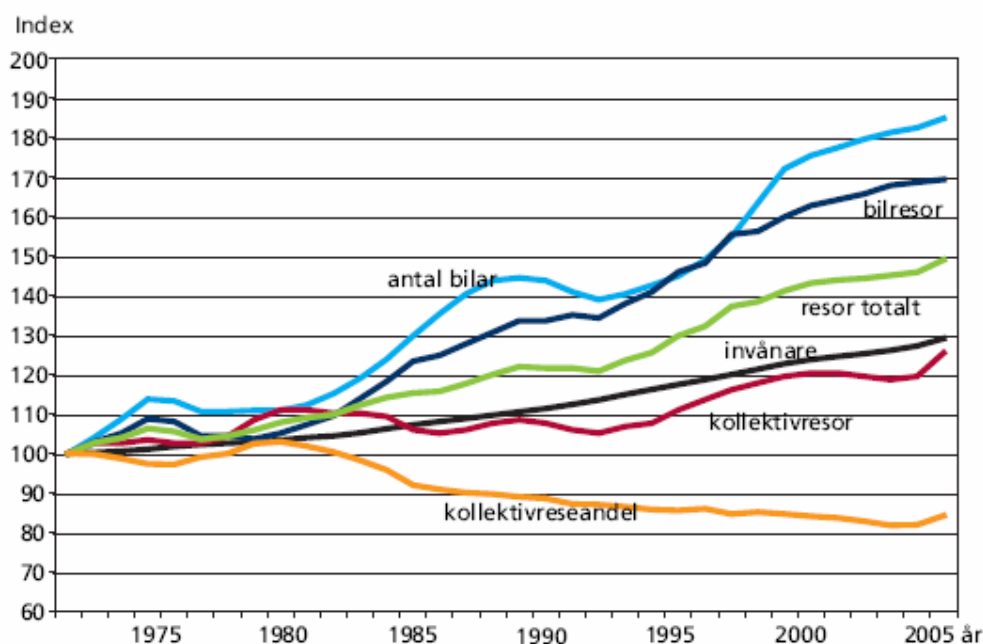
- Tillgodose trafikanternas intresse och behov av att få veta vad trängselskatten ger för effekt på framkomlighet;
- Leverera underlag för framtida beslut om förändringar i avgiftsstrukturen, kompletterande åtgärder i trafiksystemet m.fl.;
- Tillfredsställa informationsbehovet för framtidens intelligenta trafiklösningar.

De två sista punkterna kräver en bredare inriktning av rapporten än att endast se till utvecklingen i transportsystemet. I rapportens andra del redovisas först utvecklingen i vägtrafiken, cykeltrafiken, kollektivtrafiken, parkering och antalet döda och skadade i trafiken under de senaste åren samt en analys av förändringar i människors resbeteende. I följande del anges effekter på luftkvalitén, fördelningseffekter och handelns utveckling i samband med trängselskatten införande. De avslutande delarna redovisar driften av trängselskattesystemet förändringar i människors attityd till trängselskatten, samt förslag till fortsatt uppföljningsprogram och hur det skulle kunna utformas.

Uppföljningen som presenteras i denna rapport finansieras av trängselskatteintäkter, och består av ett antal relaterade delanalyser. Denna rapport är en sammanfattning av de viktigaste slutsatserna från delrapporterna. Analyserna har fått stöd av en expertgrupp som består av Karin Brundell-Freij (WSP), Leif Carlsson (Vägverket Region Stockholm), Jonas Eliasson (Kungliga Tekniska Högskolan), Staffan Forsell (Stockholms stads trafikkontor), Lars Hultkrantz (Örebro Universitet) och Lars-Göran Mattsson (KTH). Expertgruppen har också granskat resultaten och bidragit med slutsatser. Projektledaren för trafikkontoret är Siamak Baradaran (t.o.m. 30 april 2009) och Daniel Firth (fr.o.m. 1 maj 2009). Övriga medverkande i huvudrapporten är Johanna Salén (Trafikkontoret) och Jenny Källström (WSP). Ansvariga för delanalyserna redovisas i bilaga 1.

1.3 Omvärldsfaktorer som påverkar resandet

Resandet i Stockholms län har växt markant över tid. Resorna har dels blivit längre, dels har antalet resor per person ökat. Trenden för resandet ökar alltså mer än befolkningsutvecklingen. Över hälften av alla resor i länet görs med andra färdssätt än bil och Stockholm uppvisar landets högsta kollektivtrafikandel. Kollektivreseandelens utveckling är däremot negativ då bilresandet ökar i än snabbare takt.



Figur 1.2: Trender i resandeutvecklingen jämfört med befolkningsutvecklingen och utvecklingen av antalet personbilar 1973 – 2006. Källa: RTK.

Orsaker till varför vi reser oftare och längre över tid är bland annat att det blivit lättare att transportera sig på grund av att fler har fått det bättre ekonomiskt, transportmedlen blivit billigare samt vägar och spår förbättrats. Samtidigt leder det moderna samhället ofta till mera transporter t.ex. på grund av regionförstoring. Det förändrade resmönstret är resultatet av en kombination av orsaker som ömsesidigt betingar varandra som ökad realinkomst ett ökat bilnehav och att i en växande stad avstånden mellan bostäder, arbetsplatser, service och andra besökspunkter tenderar att öka och att vi tack vare snabbare transportmöjligheter väljer att utföra aktiviteter inom en större aktionsradie.

Åtgärder och investeringar i transportsystemet är viktiga för att möta människors krav på rörlighet och tillgänglighet. Ett grundläggande förhållande är dock att

resor och transporter i mycket högre grad påverkas av olika omvärldsfaktorer. Exempel på sådana omvärldsfaktorer på olika nivåer kan alltså vara:

- Ekonomisk utveckling (sysselsättning, inkomst m.m.);
- Bilinnehav;
- Befolkningsutveckling;
- Bebyggelsestruktur och stadsplanering;
- Privat och offentlig strukturomvandling (näringslivsutveckling, arbetskraftens specialisering m.m.);
- Drivmedelspriser;
- Kollektivtrafiktaxor;
- Parkeringstaxor;
- Fordonsteknisk utveckling;
- Attityder och värderingar;
- Väder och vind.
- Lagar och regler som avdragsrätt för arbetsresor, förmånsbeskattning av tjänstebil och bränsleskatter.
- m.fl.

I tabell 1.2 sammanställs utvecklingen i Stockholms län mellan åren 2005-2008 för ett urval av dessa omvärldsfaktorer. (Data för år 2007 och/eller 2008 finns ännu inte tillgängligt för faktorerna Bruttoregionalprodukt respektive Förvärvsinkomst.)

Tabell 1.2: Utveckling av omvärldsfaktorer i Stockholms län 2005-2008.

Stockholms län	2005	2006	2007	2008
<i>Bruttoregionalprodukt (BRP) per invånare, kronor</i>	425 000	440 000	-	-
<i>Sammanräknad förvärvsinkomst per invånare äldre än 20 år, kronor</i>	259 000	269 000	281 000	-
<i>Antal sysselsatta</i>	973 000	989 000	1 012 000	1 045 000
<i>Personbilar i trafik</i>	759 100	769 000	783 400	791 100
<i>Personbilar per sysselsatt</i>	0,78	0,78	0,77	0,76
<i>Befolkning</i>	1 890 000	1 918 000	1 950 000	1 981 000
<i>Bensinpris 95 okt, kronor per liter</i>	10,95	11,27	11,53	11,55*
<i>Månadskort SL, kronor</i>	600	600	620	690

Källa RTK, SCB, SIKA, *Preem.

Utifrån ovanstående data kan vi konstatera att *SLs månadskort* uppvisar den största ökningen över perioden (15 procent), medan faktorer som *förvärvsinkomst*,

sysselsättning, befolkning och bensinpris ökat med mellan 5 – 8 procent sedan år 2005.

Under utvärderingen av Stockholmsförsöket modellberäknades vilken trafikpåverkan några omvärldsfaktorer hade mellan år 2005 och 2006. Det skattades att om antalet sysselsatta ökar med en procent ökar trafiken i sin tur med 0,85 procent, om bensinpriset ökar med en procent minskar trafiken med 0,3 procent samt om antalet bilar per sysselsatt ökar med en procent ökar trafiken med 0,5 procent³. Överför vi dessa så kallade elasticiteter på utvecklingen mellan år 2005 – 2008 innebär det att dessa tre omvärldsfaktorer tillsammans kan ha bidragit till en trafikökning på tre procent. Detta kan jämföras med den sammanlagda trafikförändringen under motsvarande period exempelvis över innerstadssnittet på - 18 procent, vilken i huvudsak beror på trängselskattens införande. Därmed kan vi anta att trängselskatten haft en något större effekt, drygt 20 procent trafikminskning sedan 2005, justerat för dessa tre omvärldsfaktorer.

1.4 Händelser i infrastrukturen

Regionens trafikinfrastruktur är inte statisk och påverkas av både permanenta och tillfälliga förändringar i kapacitet. Någon större ökning av den fysiska vägkapaciteten har inte skett under perioden 2005-2008, med undantag för väg 265 Norrortsleden mellan Häggvik och Rosenkälla, som öppnade för trafiken i oktober 2008. Mindre kapacitetsförbättringar i form av trimningsåtgärder sker löpande och sedan 2008 delvis finansieras av intäkterna från trängselskatten.

Trimningsåtgärder

Sedan slutet av 1990-talet har flaskhalsar i regionens vägnät, systematiskt identifierats och åtgärdats för att minska trängseln på högratikerat väg- och gatunät. Genom mindre åtgärder inom befintligt vägområde, trimningsåtgärder, har framkomligheten förbättrats med hjälp av förhållandevis små insatser.

Styrgruppen för Regional Framkomlighet anser att det är angeläget att delar av intäkterna från trängselskatten nyttjas för nya trimningsåtgärder som kan förbättra trafikanters framkomlighet på ett snabbt och effektivt sätt. Följande åtgärder har genomförts eller planeras under närmaste året:

- E4 Uppsalavägen, förbättringar i kommunikationsnät för trafikinformation
- E4 Uppsalavägen, körfältsutökning med kövarningssystem
- E4 Uppsalavägen, nytt kollektivtrafikkörfält
- E18 Norrtäljevägen, nytt kollektivtrafikkörfält

³ Samhällsekonomisk analys av Stockholmsförsöket, Transek 2006:31

- E4/E20 Södertäljevägen, breddning av kollektivtrafikkörfält
- Väg 229 Örbyleden, samordning av trafiksignaler
- Hamngatan, signalreglering av övergångsställe
- Gjörwellsgatan, ombyggnad av gatan och trafiksignal
- Väg 75 Södra länken, ombyggnad av utfart trafikplats Åby

Optimal framkomlighet åstadkoms genom samspel mellan ändringar i fysisk infrastruktur, t.ex. trimningsåtgärder, ny infrastruktur m.m., och de styrmedel som finns tillhanda för att leda trafiken, t.ex. trängselskatter. Det blir möjligt att effektivisera framkomligheten och optimera de positiva effekterna av trängselskatten, såsom eliminering, alternativt begränsning av flaskhalseffekter, genom justeringar i avgiftsnivåer och dess längd.

Tillfälliga kapacitetsminskningar

Det löpande behovet av underhållsarbete i regionens trafikinfrastruktur, tillsammans med större byggnadsprojekt för infrastruktur och nya stadsdelar ofta innebär tillfälliga avstängningar av körfält, ramper, stationer och spår. Dessa kan ha en omfattande lokal påverkan på trafiken som har även konsekvenser på regionalnivå och påverkar därmed de trafikmönster som observeras och analyseras i denna rapport. De viktigaste händelserna under perioden 2005-2009 summeras i bilaga 2.

Stockholms roll som Sveriges huvudstad innebär också att det blir avstängningar och annan trafikstörande aktiviteter i samband med olika evenemang eller idrottshändelser. Som exempel kan nämnas konferensen *International Compact on Iraq*, oktober 2008.

2. Effekter i transportsystemet

2.1 Vägtrafik

2.1.1 Inledning

Detta kapitel är en sammanfattning av de senaste analyser som har genomförts för att kartlägga vägtrafikens utveckling i Stockholm. Information om passager över innerstadssnittet⁴ har samlats in sedan början av 90-talet vilket möjliggör analys av trafikutvecklingen över snittet sedan lång tid tillbaka. I den här rapporten presenteras trafikmätningar samt även beräkningar av trafikarbetet (antal fordonskilometer), från år 2005 till år 2008, för att kunna kartlägga och analysera eventuella förändringar från tiden innan trängselskattens införande, under försöket samt efter återinförandet och då som ett naturligt inslag i trafiksystemet som helhet.

Restider och trängsel analyseras också på olika typer av gator innanför och utanför trängselskattesnittet¹. Perioden utan trängselskatt på hösterna 2005 och 2006 jämförs med höstarna 2007 och 2008. Särskilt intressant blir förändringen i innerstaden samt på infarterna in mot staden under morgonrusningen, det vill säga på de platser och under den tid på dygnet då framkomlighetsproblemen innan trängselskattens införande var som störst.

Uppskattningar av hur trafikarbetet (antalet fordonskilometer) har utvecklats har genomförts för tre geografiska områden, Stockholms innerstad (trängselskattazonen), Stockholms stad samt Stockholms län. Trafikarbetet är omöjligt att beräkna direkt från mätningar eftersom det inkluderar trafikmängderna på alla gator, även dem där inga trafikräkningar sker. Trafikarbetets utveckling måste därför uppskattas, och olika metoder kan ge något olika resultat. Ändå är trafikarbetet en viktig parameter för uppföljning av trafiksituationen. Dels därför att det är centralt för beräkningen av olika typer av emissioner från trafik - särskilt koldioxid, dels för att det ger en sammanviktad ("genomsnittlig") bild av vad som hänt med trafikvolymerna på olika håll i nätet.

Sist i detta kapitel redovisas data för utvecklingen av cykeltrafiken över innerstadssnittet och inom innerstaden.

⁴ Innerstadssnittet och trängselskattesnittet är snarlika men inte identiska. Den mest signifikanta skillnaden är hanteringen av Stora och Lilla Essingen: för innerstadssnittet ligger snittpunkten på Mariabergsbron, medan för trängselskattesnittet ligger snittpunkten på Essingeledens av- och påfartsramper till och från Essingeöarna.

2.1.2 Metod

För vägtrafiken har mätningar gjorts på ett antal passager över trängselskattesnittet, där mätningar görs direkt via betalstationerna. Inom innerstaden och i resten av länet har punktmätningar gjorts. I dessa punkter registreras antalet passerande fordon, vilket ger ett mått på trafikflödet i just den punkten.

Innanför trängselskattesnittet görs mätningar på *innerstadsleder* och *innerstadsgator* medan trafikmängderna utanför trängselskattesnittet mäts för tre olika typer av vägar: *yttre infartsleder*, *tvärleder* respektive *gator i ytterstaden*. Med yttre infarter menas stora trafikleder med trafik av infartskaraktär men på ett par kilometers avstånd från innerstaden. Tvärleder är leder som kopplar samman dessa infartsleder, till exempel Bergshamravägen, Kymplingelänken med flera. Dessa bevakas särskilt för att kunna observera eventuella tendenser till överflyttning av genomfartstrafik från innerstadens gator till kringfartstrafik på tvärlederna.

Punkt- eller snittmätningarna ger en bild av hur trafikflödet i en viss punkt eller över ett snitt i vägnätet har ändrats över tiden och är därmed en viktig indikator som är relativt enkel att mäta. Men en mätning i en specifik punkt visar inte om denna förändring främst består av korta, lokala resor, eller av medel- och långdistansresor. Trafikarbetet, eller den totala distansen som samtliga fordon kört inom ett givet område, är därför också en viktig indikator av trafikens volym, och används bland annat för att uppskatta trafikens miljöpåverkan. Men det går inte att "mäta" trafikarbetet på samma sätt som vi kan mäta trafik som passerar en viss punkt – detta skulle kräva uppgifter om körsträckan för samtliga fordon som passerar igenom det aktuella området vilket är omöjligt att samla in. Trafikarbetet måste istället uppskattas, baserad på data från punktmätningarna. Eftersom mätningarna görs vid ett begränsat antal punkter görs antaganden om vad som händer på de icke-räknade länkarna: hur mycket trafik som går där och hur den förändras. Trafikarbetsförändringen har skattats för tre olika perioder, april 2005 – april 2006, oktober 2006 – oktober 2007 samt oktober 2007 – oktober 2008. Den metod som här används för att skatta trafikarbetet är inte samma som användes under försöket och resultatet från de olika metoderna kan därmed skilja sig systematiskt.

2.1.3 Påverkansfaktorer – vilka förutsättningar är annorlunda jämfört med försöket

Bortfall av mätdata

Trafikmätningarna för hösten år 2008 var behäftade med vissa problem. Vägverkets MCS-system⁵ drabbades av överbelastning i IT-systemet som hanterar informationen vilket resulterade i att trafikdata inte registrerades. Dataunderlaget för flödesdata har dock i möjligaste mån rekonstruerats. Däremot kunde inga säkra restidsuppgifter för E4an eller Södra Länken beräknas eftersom det kräver betydligt mer data än vad som kunde rekonstrueras. Under hösten 2008 fanns även bortfall i stadens restidssystem, enbart 23 restidssträckor av 92 möjliga hade sådan kvalitet så att de kunde användas för årets analys. Detta medför att framkomlighetsanalyserna är baserade på en mer begränsad mängd data än de tidigare åren.

Eftersom antalet restidsobservationer är färre för respektive gatutyp för hösten 2008 jämfört med tidigare perioder är analysresultaten känsligare för störningar orsakad av till exempel vägarbeten eller slumpvariation.

Vägarbeten

Vägarbeten påverkar trafiksystemets kapacitet i hög grad. Under sommaren och hösten 2006 startade många stora vägarbeten i innerstaden och framkomligheten försämrades på flera håll. Även våren 2008 påverkades trafiksystemet av vägarbeten. Då återupptogs flera stora arbeten bland annat vid Norrtull. Delar av trafiken omdirigerades mot Essingeleden, vilket kan ha haft en påverkan på framkomligheten. De ökade trafikmängderna på Essingeleden kan i sin tur ha fört med sig en generell framkomlighetsminskning i trafikinätet och på övriga infarter som påverkas av trafiksituationen på Essingeleden. Även arbeten i samband med byggandet av Norra Länken kan ha varit upphov till ökade trafikmängder på E18 i riktning från Stockholm mot Järva Krog samt ökade trafikmängder på centralbron på grund av medföljande omfördelning av trafiken till Klarastrandsleden i stället för Norrtull.

Regler för undantag från trängselskatt

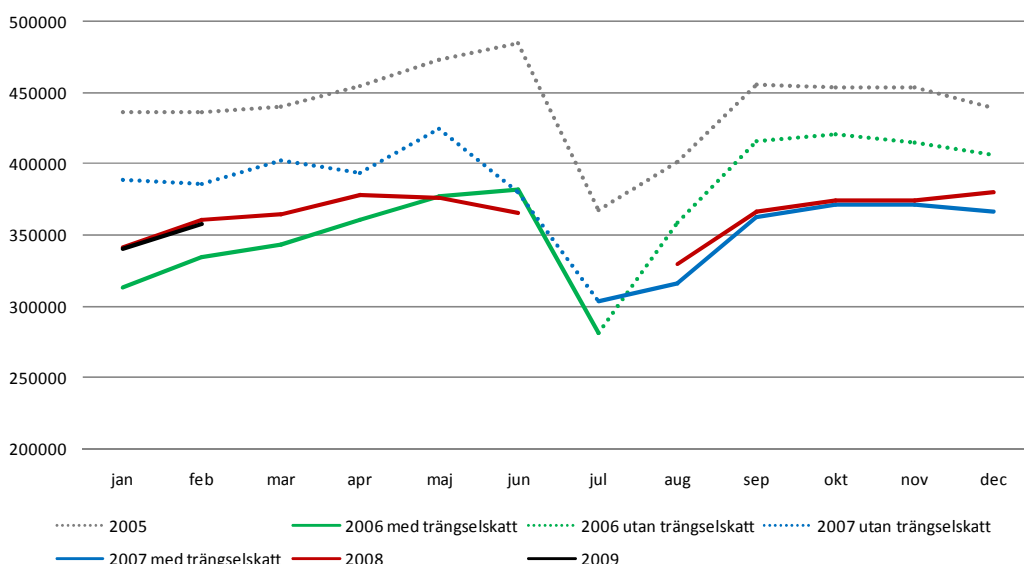
Olika undantag har varit gällande för olika typer av fordon under försöket och permanentningen. Passager med taxi som var undantagna från trängselskatt under försöket, är inte längre undantagna. Trängselskatten är nu också avdragsgill för

⁵ Motorway Control System som består av detektorer vilka registrerar fordonsflöde och hastigheter och används främst för automatiskt kövarning längs E4 och Södra Länken.

vissa tjänsteresor och arbetsresor. Miljöbilar som registreras efter 1 januari 2009 är inte undantagna. Övriga undantag är oförändrade.

2.1.4 Trafiken över trängselskattesnittet

I figur 2.1 redovisas antalet passager som gjorts med motorfordon med fyra eller fler hjul över trängselskattesnittet från början av januari 2005 till och med slutet av 2008. Heldragna linjer betecknar perioder med trängselskatt och de punktade linjerna perioder utan skatt. Bilden visar att antalet passager genomgående var flest år 2005, för årets samtliga månader, vilket redovisas av den gråa punktade linjen. Under 2005 var antalet passager över snittet cirka 450 000 per dygn mellan 06:00 till 19:00.



Figur 2.1: Genomsnittligt antal fordonspassager över trängselskattesnittet mellan 06:00 och 19:00.

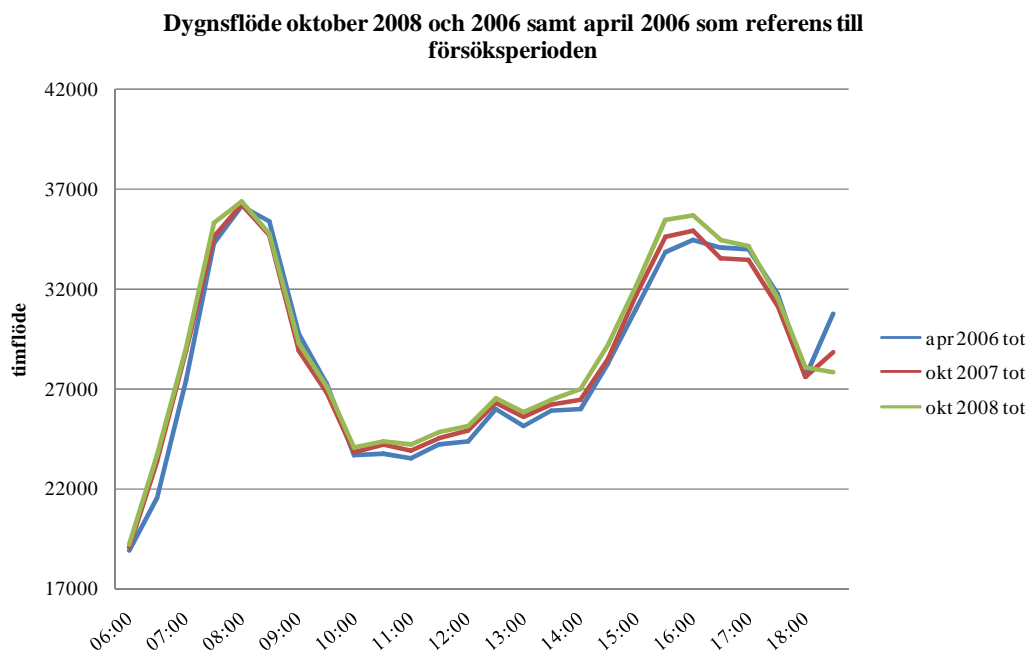
Vid införandet av trängselskatt under försöksperioden 2006 (den heldragna gröna linjen) minskade trafikmängden över snittet med 22 procent jämfört med 2005. Första augusti samma år var första dagen efter försöket. Trafikmängden ökade då markant men inte tillbaka till nivån innan försöksperioden 2005 utan hamnade på en nivå som förblev ca 7 procent lägre. Denna utveckling höll i sig under hela mellanperioden. Två samverkande faktorer tros ha bidragit till denna skillnad, dels kan det ses som en kvarstående effekt av försöket genom att några av dem som valde andra sätt att resa behöll den nya resvanan även efter försöket, men de omfattande vägarbetena som påverkade trafiksystemet under sommaren 2006 kan även vara en bidragande faktor.

Den 1 augusti 2007 infördes den permanenta trängselskatten. Under hösten detta år var trafikmängderna drygt 18 procent lägre jämfört med samma period 2005. Trafikflödena under hösten 2007 motsvarade därmed vad vi hade anledning att förvänta oss med ledning av försöket⁶. I början av 2008, när vi för första gången kunde jämföra trafiken med samma kalendermånad som under försöket, var däremot skillnaden större, vilket kan bevitnas i figur 2.1. Flera indikationer tyder på att den skillnaden snarare beror på ovanligt låga trafikmängder under försökets första månader, än påtagligt ökad trafik under våren 2008. Under försökets första månader, och särskilt i januari 2006, hade vi nämligen en betydligt större undanträngning än de 22 procent som vi kom att betrakta som normalnivå under försökets senare månader, och trafiken har heller inte ökat ytterligare under vintern 2009 jämfört med 2008. Båda dessa observationer styrker att det framförallt handlade om att en extra stor del av bilisterna valde att avstå från att passera snittet under de första månaderna efter försökets införande. Detta kan delvis ha berott på vädret (då 2006 var en ovanligt snörik vinter), men också på att trafiken i början av år 2006 präglades av anpassning till ett då okänt system, då många fortfarande var oroliga för t.ex. hur det gick till att betala trängselskatt.

Under våren 2008 minskade trafikflödet över snittet, vilket skiljer sig från utvecklingen under de föregående åren. Detta kan närmast förklaras med den generella framkomlighetsminskningen i vägnätet som var resultat av att många vägarbeten återupptogs under denna period. Under följande höst hade trafikmängderna återgått till en mer förväntad nivå och ökningen av antalet passager var cirka en procent jämfört med motsvarande period året innan. Det är framför allt under eftermiddagen som trafiken ökat något jämfört med 2007, både i riktning in mot och ut från staden. Jämfört med oktober 2005 kan däremot fortfarande en 18 procentig minskning av antalet fordonspassager konstateras.

Figur 2.2 redovisar fördelning av antal passager över dygnets timmar för oktober 2007 och 2008 samt för april 2006, som kan ses som referens till perioden med trängselskatteförsök. Det mest intressanta att lägga märke till är att morgonrusningsperioden under 2008 börjar något tidigare och når maximum tidigare. Trafiken mitt på dagen är något högre under 2008 samt nivån för eftermiddagens rusningsperiod något högre. En randanmärkning är att Stockholmare nu tycks ha en lugnare inställning till trösklarna i skattenivåerna. Det tycks inte längre vara någon lokal flödestopp över snittet precis efter att avgiftstiden avslutas klockan 18:30.

⁶ Under försöket var den typiska undanträngningen visserligen flera procentenheter större (22%), men skillnaden kan förklaras av ett ökande inslag avgiftsbefriade miljöbilar i fordonsparken. Se vidare resonemang om detta i avsnittet om Undantag på sidan 34



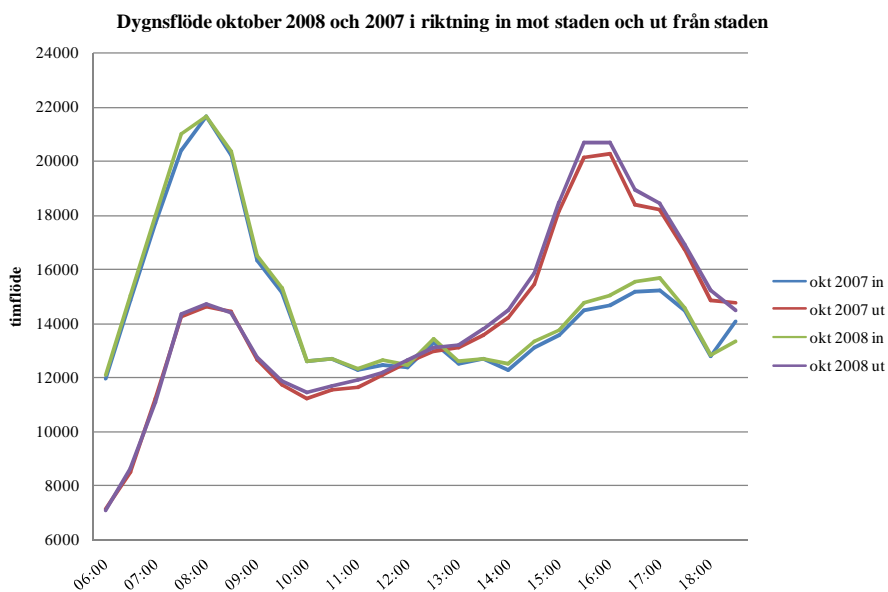
Figur 2.2: Fördelning av fordonspassager över dygnet för oktober 2007 och 2008 samt för april 2006 som referens till försöksperioden.

Figur 2.3 visar att det framförallt är under eftermiddagen som trafiken ökat något jämfört med 2007, både i riktning in mot staden och ut från staden.

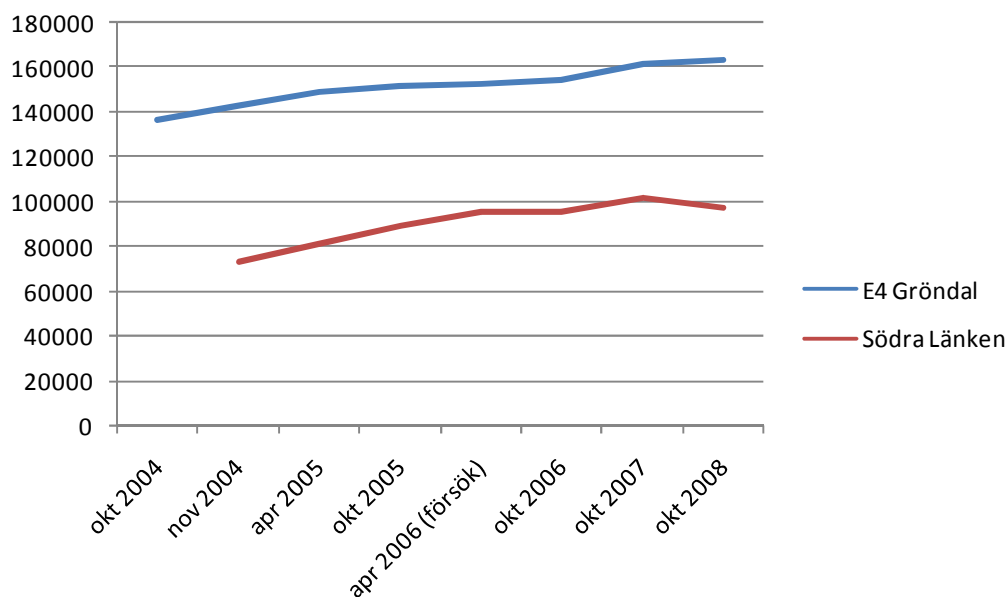
2.1.5 Trafikmängder på andra platser i trafiksystemet

De punktmätningar som gjorts på olika ställen i staden och länet visar på förändringar i trafikmängden på andra platser i trafiksystemet. Som väntat kunde en generell trafikminskning fastställas i innerstaden 2008 jämfört med 2005. Utifrån mätningarna konstaterades också att trafikmängderna i stort varit oförändrad mellan 2007 och 2008. Detta visar på att det inte finns några tendenser till en ökad nyttjandegrad av biltrafiken på det frigjorda vägutrymmet i innerstaden som skapades till följd av trängselskattens införande.

Utanför innerstaden ser bilden annorlunda ut. Mellan 2007 och 2008 är utvecklingen visserligen ungefär densamma som i innerstaden, det vill säga i princip oförändrade trafikmängder, och till och med marginellt minskad trafik. I jämförelse med de nivåer som uppmättes perioden direkt före trängselskatteförsöket 2005, däremot, är trafikmängderna nu större på flera håll. På tvärlederna är ökningen cirka fem procent, och på de yttre infartslederna cirka 10 procent. I allt väsentligt uppstod dessa ökningarna redan direkt efter att försöket avslutades, även om de yttre infarterna fått viss ökad trafik även under 2007 (motsvarande länets generella trafikökning under perioden).



Figur 2.3 Dygnsvariationskurvor för trafiken över trängselskattesnittet för oktober 2007 och 2008 indelad efter flödesriktning.



Figur 2.4: Utveckling av trafikmängder på E4 (vid gröndalsbron) och Södra länken. (mitt i tunneln), sedan 2004.

I år har trafikdata från MCS-räkningarna varit behäftade med stora bortfall som har orsakats av överbelastning i det IT-system som hanterar informationen. Vi har dock rekonstruerat dataunderlaget i görligaste mån.

Den successiva ökningen av trafiken på E4 (se Figur 2.4) fortsatte öka även år 2008 (+1 procent sedan hösten 2007). Medeldygnstrafiken på Essingeleden vid Gröndal var under oktober är cirka 160 000 fordon/dygn. Södra länken (mitt i tunneln) tycks istället ha fått ett minskat flöde jämfört med förra året (-4,6 procent) vilket även bekräftas av trafikledningscentralen som rapporterade färre antal störningar i tunneln. Uppgifterna ska dock tolkas med försiktighet, på grund av det beskrivna problemet med dataunderlaget.

2.1.6 Restider, hastigheter och trängsel

Intressant i sammanhanget är också att undersöka hur framkomligheten har förändrats under perioden. Av jämförelserna nedan är de framför allt skillnaden mellan åren 2005 och 2008 som är mest intressant eftersom den visar trängselnivåerna då trängselskatt förekommer relativt en situation opåverkad av trängselskatt.

Trängseln och restider mäts genom en variabel, kallad *procentuell restidsförlängning* (eller *procentuell kötid*) vilken betecknar kvoten mellan aktuell restid och restid då det inte finns någon trängsel, till exempel nattetid. Noll procent kötid betyder alltså fritt flöde och en procentuell restidsförlängning med 100 procent betyder dubbelt så lång restid som vid fritt flöde. Om en given resa utan trängsel tar 10 minuter, innebär en restidsförlängning med 100 procent att resan tar 20 minuter vilket innebär en förlängning av resan (eller en ”kötid”) på 10 minuter. En restidsförlängning med 200 procent motsvarar en restid på 30 minuter, alltså 20 minuter längre än den ursprungliga restiden osv.

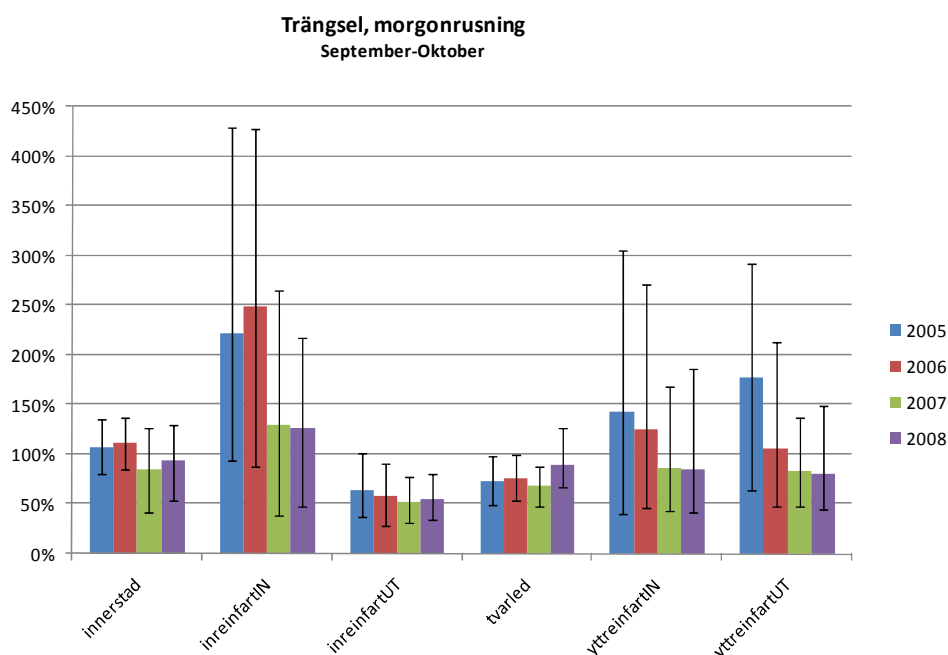
Som mått på kötid anges tre olika värden för procentuell förlängning av restid – ett medelvärde, 90-percentil och 10-percentil. De färgade staplarna i figur 2.5 och 2.6 anger medelvärden för de restidsförlängningar som sker under rusningstid för varje år (mätperiod är september-oktober). Längden på den vertikala linjen bestäms av skillnaden mellan 10- och 90 percentiler och ger en överblick av skillnaden i trängsel mellan riktigt dåliga⁷ respektive bra⁸ dagar. Skillnaden mellan 90- och 10-percentilen visar hur mycket kötiden varierar mellan olika dagar och är därmed ett mått på den osäkerhet i restiderna som trafikanterna måste ta hänsyn till när de planerar sina resor. Detta är ett viktigt mått. Vi vet nämligen att restidsosäkerheten kan ha minst lika stor betydelse som den genomsnittliga restiden, för den uppoffring trafikanterna förknippar trängsel. Av tidigare analyser

⁷ Dåliga dagar i det här fallet representeras av sådana dagar då den procentuella kötiden är störst jämfört med genomsnittet och trafiken generellt flyter dåligt.

⁸ Bra dagar i det här fallet representeras av sådana dagar då den procentuella kötiden är lägst jämfört med genomsnittet och trafiken generellt flyter bra.

vet vi också att restidsosäkerheten tenderar att öka med ökad trängsel, ett samband som också syns i figur 2.5: ju högre medelvärdet är av restidsförlängningen desto större är variationen i restid mellan dåliga och bra dagar.

Förändringen av trängsel har mätts för två tidsperioder – morgonrusning (mellan 07:30 och 9:00) och eftermiddagsrusning (16:00 – 18:00).



Figur 2.5: Trängselindex som medelvärde av procentuell restidsförlängning på olika vägtyper under förmiddagens rusningsperiod (7:30-9:00), de vertikala linjerna avser 10- och 90 percentilerna).

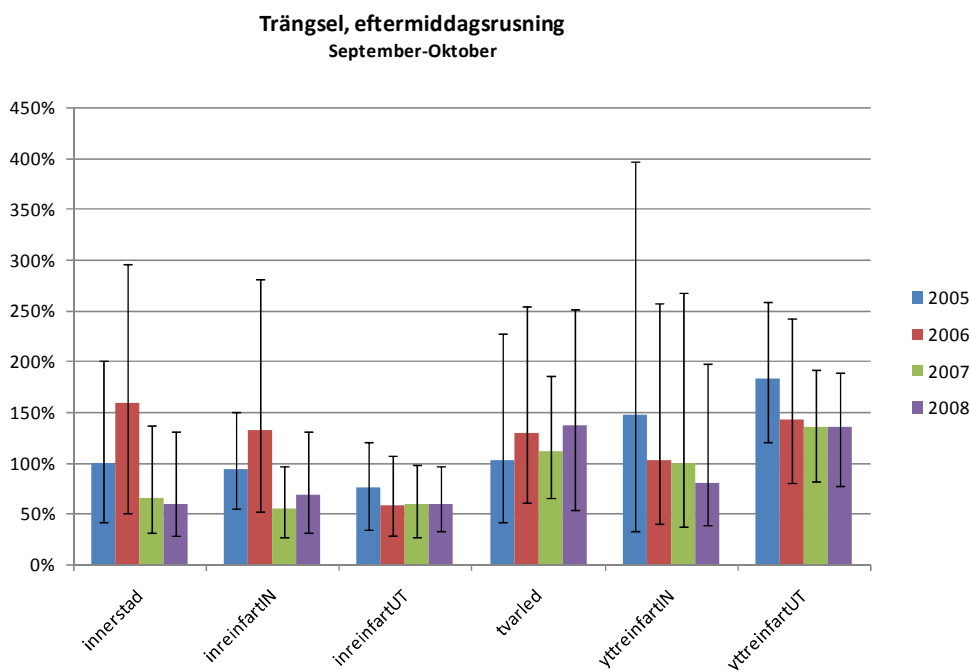
Jämfört med perioden utan trängselskatt (2005 och 2006 efter försöksperioden) är 2008 års restider i genomsnitt kortare på alla typer av gator, med undantag för tvärlederna. I många fall är denna restidsminskning omfattande vilket bland annat kan uppmärksammas på infarterna in mot staden under morgontimmen, det vill säga på de platser och under den tid på dygnet då framkomlighetsproblemen tidigare var som störst. På de inre infarterna var kötiderna i morgonrusningen nästan hälften mot vad de var före trängselskattens införande.

Jämfört med 2007 var trängselsituationen 2008 i genomsnitt oförändrad på de flesta gatutyperna med undantag av tvärlederna utanför innerstaden. Resultatet

varierar dock mellan enskilda gator. På vissa platser har framkomligheten förbättrats avsevärt medan resultatet är det motsatta på andra platser.

En något förvånande observation är att trängseln var mer påtaglig under mellanperioden hösten 2006, än hösten 2005 på många typer av leder, trots att trafikmängderna var mindre. En rimlig förklaring är att de omfattande vägarbetena som återupptogs år 2006 påverkade kapaciteten på vissa vägar.

På tvärlederna, utanför trängselskattesnittet, har framkomligheten nästan utan undantag försämrats mellan 2007 och 2008. Tvärledena påverkades mycket lite av trängselskattens införande och framkomligheten under hösten 2008 är sämre än under samma period 2005 och 2006 på flera av sträckorna.

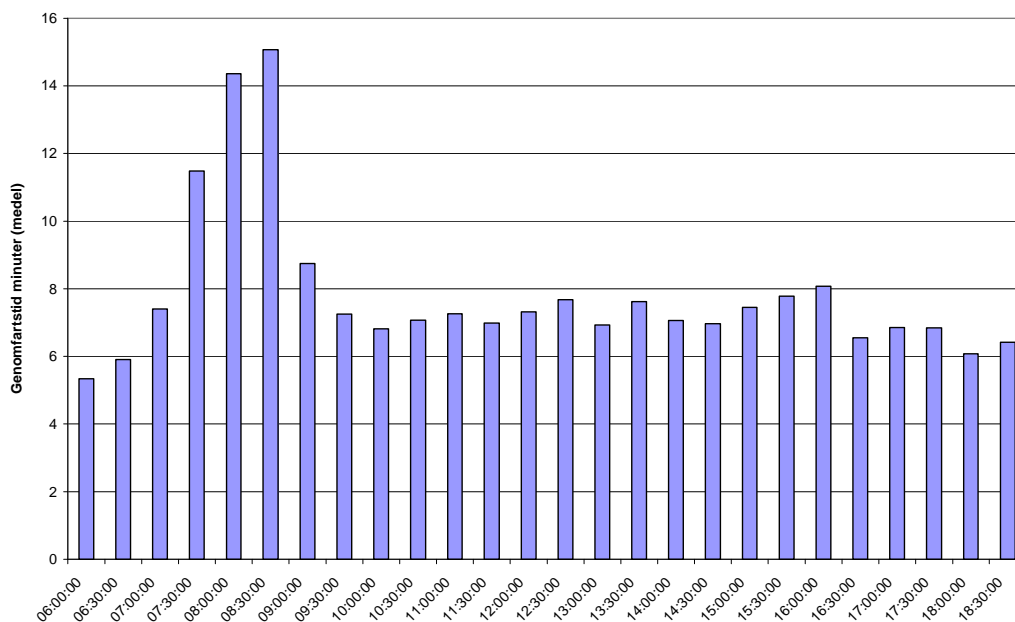


Figur 2.6: Trängselindex som medelvärde av procentuell restidsförlängning på olika vägtyper under eftermiddagsrusning (16:30-18:00, beräknat som aktuell restid/friflödesrestid-1, de vertikala linjerna avser 10- och 90 percentilerna).

Restider längs Nord-Sydaxeln

För perioden 29 september – 24 oktober 2008 har vi haft tillgång till mer detaljerade data om de fordon som passerat portalerna. För alla passager som skedde klockan 06.00-19.00 under den perioden sparades data (efter att

registreringsnumren avidentifierats genom omkodning⁹). Vi kan därmed identifiera hur länge de som passerar portalerna uppehåller sig i innerstaden, och hur genomfarterna genom innerstaden sker. Detta ger i sin tur möjlighet beskriva framkomligheten i innerstaden över längre sträckor (mellan två portaler)¹⁰.



Figur 2.7: Passagetider (medel) för genomfartstrafik i relationen Johanneshovsbron – Klarastrandsleden, 06:00-18:30, 29/9 – 24/10 2008.

Figur 2.7 visar hur snabbt fordon som klassificerats som genomfart i relationen mellan Johanneshovsbron och Klarastrandsleden¹¹ passerar sträckan under olika delar av dagen. Diagrammet visar att genomfartstiden mer än fördubblas under morgonens högrafik, men i övrigt är ganska opåverkad under dagen.¹² Några

⁹ Varje fordon behöll ett och samma kodade registreringsnummer under en 14dagarsperiod. Under den perioden kan vi alltså följa enskilda fordons alla passager

¹⁰ vi antar då att de fordon vi klassificerat som ”genomfarter” (därför att de går in respektive ut genom portalerna inom en halvtimme) inte fördröjts av något ärende på vägen

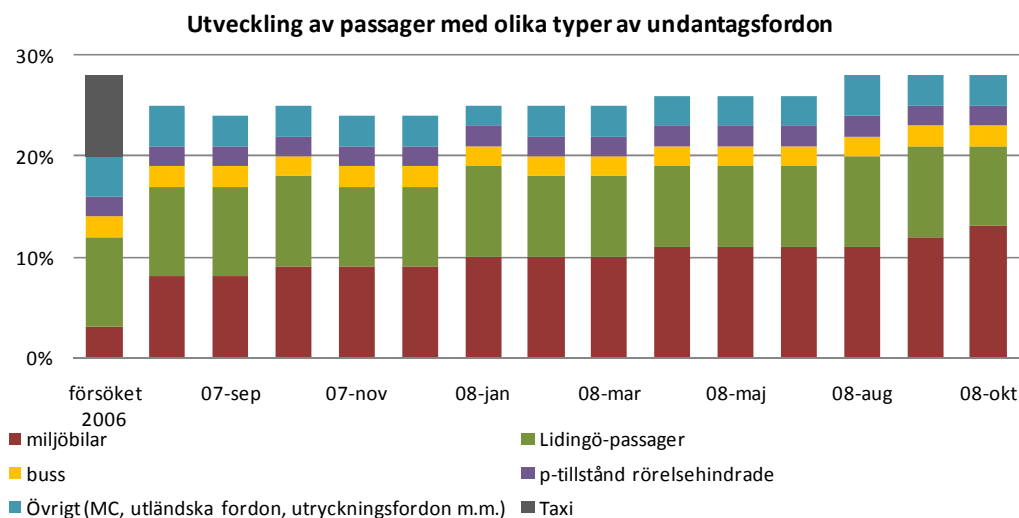
¹¹ Relationen är särskilt intressant eftersom den representerar den näst viktigaste (efter Essingeleden) biltrafikförbindelsen mellan norra och södra regionhalvan. Goda kommunikationer i denna relation anses avgörande för Stockholmsregionens funktion.

¹² Tyvärr är det omöjligt att med denna metod uppskatta den ”fria” restiden – den som råder t ex under natten, eftersom inga portalregistreringar sker då. Den fria restiden är utgångspunkten för beräkningar av den extra kötiden – det trängselmätt som använts i övrigt för Stockholms beskrivning av framkomligheten.

motsvarande jämförelsevärden kan visserligen inte återskapas för perioden innan trängselskatt infördes, men beskrivningen i figur 2.7 kan fungera som referens för framtida uppföljning av hur framkomligheten utvecklas.

2.1.7 Undantag och fordonstyper som passerar trängselskattesnittet

Av alla fordonspassager över trängselskattesnittet 2008 var ca 78 procent personbilar, 18 procent lastbilar och cirka 2 procent var bussar. Vissa typer av fordon är inte betalpliktiga vid passage över snittet utan undantas från regeln. Reglerna för dessa undantag skiljer sig åt mellan försöket och permanentningen genom att taxibilar har blivit betalpliktiga medan de var undantagna under försöket. En annan betydelsefull skillnad vad gäller undantagen är den stora ökningen av antalet miljöfordon i bilparken som skett sedan försöket. Även om själva undantagsreglerna inte ändrats sedan försöket vad gäller miljöfordon, har antalet undantagna miljöfordon i länet därmed ökat.



Figur 2.8: Utveckling av passager över trängselskattesnittet med undantagna fordon, försöket januari – juli 2006, samt augusti 2007 – oktober 2008.

Figur 2.8 visar utvecklingen av passager med undantagsfordon sedan försöksperioden 2006. Som det framkommer var taxipassagera 8 procent av det totala antalet passager över snittet mellan 06:00 till 19:00 under försöket 2006. Andelen undantagspassager till och från Lidingö har varit på en stadig nivå vilket även gäller busspassager och passager med övriga undantagsfordon. Miljöbilarnas andel av passagera har däremot ökat från cirka 3 procent under försöksperioden

2006 till cirka 10 procent under hösten 2007 och till cirka 13 procent under oktober 2008.

Av det totala antalet fordonspassager över trängselskattesnittet var 28 procent undantagna från skatt under hösten 2008. Det är en lika stor andel som under försöket. Den totala mängden undantagsfordon är alltså densamma men fördelningen mellan fordonstyper skiljer sig åt. En viss del av den successivt ökande miljöbilsandelen över snittet utgörs delvis av taxiägare som valt att gå över till miljöbil (för att undvika trängselskatten, men också som en reaktion på andra incitament). Dock kvarstår det faktum att även många privatbilister har valt att byta till miljöbil.

När det gäller taxibilar, oavsett om de är undantagna eller ej, är det knappast trängselskatten som styr i vilken utsträckning de passerar snittet och bidrar till trängseln i innerstaden. De är i grunden prisokänsliga. För andra miljöbilsförare däremot är situationen annorlunda. Den som skaffar miljöbil, och därför inte (längre) behöver betala trängselskatt har ingen anledning att avstå från att passera snittet och kan därmed förväntas köra som före skattens införande, kanske till och med något mer, lockad av den förbättrade framkomligheten som trängselskatten åstadkommit.

Det finns därför anledning att misstänka att det ökade miljöbilsinnehavet bidragit till en ökad total trafik över snittet, jämfört med den som gällde under försöket. Detta skulle kunna vara en viktig förklaring till varför trafiken över snittet har blivit några procent högre än under försöket. Det är dock svårt att uppskatta hur stor roll detta spelar, så länge vi inte vet hur stor del av de undantagna miljöbilarna som utgörs av prisokänsliga taxiförare.

Den som använder bilen för resor till och från arbetet med ett avstånd av minst 5 kilometer och som regelmässigt tjänar minst två timmar sammanlagt per dag jämfört med att åka kollektivt kan, sedan den permanenta trängselskatten infördes, göra avdrag för trängselskatten. Hur många som passerar trängselskattesnittet under skattebelagd tid som har rätt till, och har sökt detta avdrag är ännu okänd, då deklarationen för det första hela året med trängselskatt skedde först i vår 2009. Men för de som har rätt till avdrag fungerar detta som en typ av ”undantag” och vi kan därmed anta att dessa resor blir därmed mindre känsliga för trängselskatten. Omfattningen av detta måst undersökas i mer detalj innan det kan fastläsas huruvida avdragsrätten kan ha påverkat trafiksituationen.

2.1.8 Trafikarbete – Fordonskilometerskattningar

Som tidigare diskuterats är alla trafikarbetesskattningar behäftade med avsevärd grundläggande osäkerhet. Den metod för utvärdering av trafikarbetet som användes under försöket våren 2006 visade sig t.ex. inte medge större noggrannhet än ± 4 procentenheter, när skillnaden mellan två mättillfällen skulle beskrivas (gäller trafikarbetet i innerstaden)¹³. Det är en besvärande låg noggrannhet, eftersom de skillnader som skall beskrivas knappast kan vara större än något tiotal procent. Trots dessa svagheter har vi valt att fortsätta följa upp uppskattningar av trafikarbetet och deras förändring. Detta eftersom de ger en sammantagen ("genomsnittlig") bild av förändringen i trafikvolym över hela dygnet, och därmed underlag för beräkning av hur trafikens miljöpåverkan förändras.

De nya analyser av trafikarbetets förändring som gjorts i samband med denna utvärdering ger uppskattningen att trafikarbetet i oktober 2008 (jämfört med oktober 2006)

- Minskat i innerstaden (- 2,3 procent)
- Ökat i Stockholms stad (hela) (+2,8 procent)
- Ökat något i länet som helhet (+ 0,9 procent)

Under det första året med permanent trängselskatt (oktober 2007 till oktober 2008) tycks trafikarbetet i innerstaden ha minskat ytterligare något från de nivåer som gällde direkt efter permanentningen. Det finns alltså inte heller i dessa beräkningar något som tyder på att (trängselskattefria) interna bilresor inom zonen skulle ha ökat successivt. Detta är annars en befarad konsekvens av ett avgiftssystem med enkla tullringar.

Uppskattningen av trafikarbetet är alltså osäker. Osäkerheten är särskilt stor för oktober 2007 och skiljer t ex (för innerstaden) 2 till 3 procent beroende på vilket urval av räknepunkter som används för uppskattningen. Det beror bland annat på en omläggning av räknepunkterna som gav betydligt färre användbara räknedata för oktober 2007 än andra år.

¹³ Den metod som använts för motsvarande utvärdering i denna rapport, ger inte samma möjlighet att direkt uppskatta resultatets noggrannhet. Det finns dock ingen anledning att tro att denna nya metoden har större noggrannhet än den som användes tidigare.

2.1.9 Genomfartstrafik

Inför en fördelningsanalys som presenteras senare i denna rapport (sektion 3.3) har trafikkontoret haft tillgång till data för alla de passager¹⁴ som skett klockan 06.00-19.00 de 20 vardagarna under perioden 29 september – 24 oktober 2008. Genom att vi (under två veckor) kan följa enskilda fordons alla passager via ett kodat registreringsnummer, kan vi också identifiera i vilken utsträckning, och på vilket sätt, som genomfarerna genom innerstaden sker. Med genomfarer menar vi här de rörelser som går in respektive ut genom portalerna inom en halvtimme.

De ”genomfarer” som vi identifierar med denna definition kan i och för sig ha utförts av personer med korta ärenden i city. Men i de flesta fall lär det handla om genomfarer i ordets vanliga betydelse: att man använt innerstadens vägnät för transporter med både start och mål utanför innerstaden.

Var tredje passage är på väg genom staden

Under perioden 29 september till och med 24 oktober 2008 utgjorde genomfarerna 31 procent av alla passager både om vi räknar alla fordon, och om vi begränsar oss till personbilarnas passager. Det är alltså ganska många som även under avgiftstid använder innerstadens vägnät utan att direkt ha ärende där.

Det är intressant att konstatera att bland miljöbilarna – som är undantagna från trängselskatten, är andelen genomfarer något större: 36 procent (samma andel genomfart uppvisar lastbilar). Det är alltså tydligt att avgifterna har en viss undanträngande effekt på genomfarerna, eller, omvänt: att undantagen gör att vi får mer genomfartstrafik genom innerstaden än vi annars skulle ha fått.

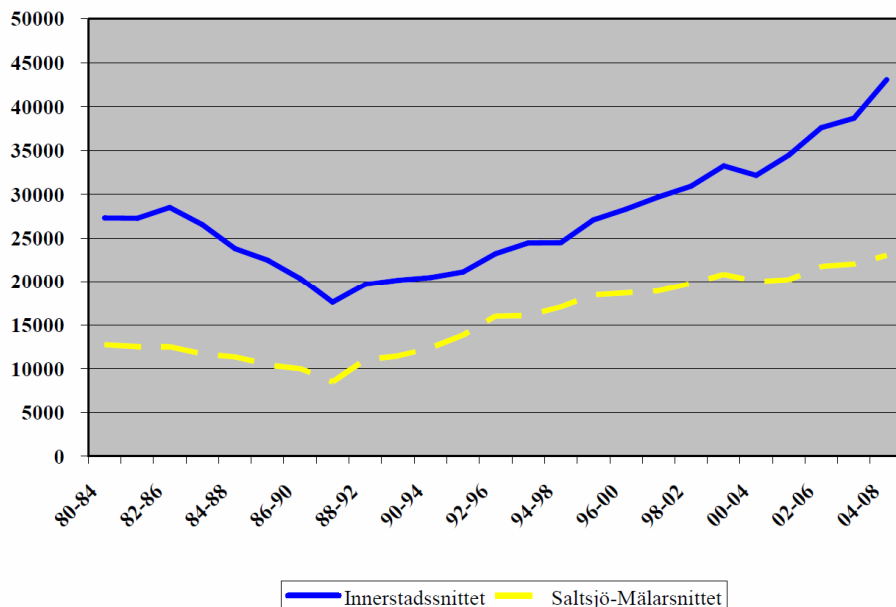
2.1.10 Cykeltrafik

Trängselskatten har tre effekter som kan ha orsakat en ökad cykelanvändning: en ökad kostnad för bilresor kan orsaka ett byte från bil till cykel; en något ökad sittplatsutnyttjande på kollektivtrafiken kan orsaka ett byte från kollektiva medel till cykel, och; en minskad biltrafik kan bidra till en trafikmiljö som är mer lämplig för cykeltrafiken.

Trafikkontoret har årligen räknat cyklarna i Innerstadssnittet och Saltsjö-Mälarsnittet sedan 1980. Det är totalt 17 mätpunkter, 14 i innerstadssnittet, varav sex stycken på södra sidan och åtta stycken på norra sidan av innerstaden samt ytterligare tre stycken mätpunkter i Saltsjö-Mälarsnittet. Mätningarna sker

¹⁴ 7 500 947 passager

manuellt under sex timmar (7-9, 12-14, 16-18) under en vardag (måndag-torsdag) i månadsskiftet maj/juni. För att minimera variationerna mellan åren brukar ett så kallat glidande femårsmedelvärde användas för att undersöka utvecklingen över tiden. Detta skapar dock svårigheter om perioder med trängselskatten skall särskiljas från perioder utan.



Figur 2.9: Cykeltrafiken över innerstadssnittet och Saltsjö-Mälarsnittet, glidande femårs medelvärde, 1980-84 – 2004-08

Figur 2.9 visar förändringen av antalet cyklister från 1980-talet och framåt för passager över Innerstadssnittet och Saltsjö-Mälarsnittet. Diagrammet visar en successiv ökning av cyklister från år 1990 och framåt. Eftersom mätningarna görs under en dag per år används här ett glidande femårsmedelvärde för åren som anges ovan. Det kan konstateras att antalet cyklister har ökat successivt sedan i början av 90 – talet.

På grund av cykeltrafikens känslighet mot olika faktorer som till exempel väderleksförhållanden ger ett medelvärde för cykelräkningar under flera år ett mycket bättre resultat för att inte tillfälligheter skall påverka resultatet. Ett glidande femårsmedelvärde är att föredra. Problemet blir då att det inte går att skilja åren med trängselskatt från åren utan eftersom medelvärdet räknas för fem år i taget. Klart är dock att cykeltrafiken har ökat kontinuerligt över åren och att betydligt fler cyklar idag än åren innan trängselskattens införande. Det går inte att säga att ökningen av antalet cyklister är en direkt effekt av trängselskatten eftersom årstidvariationer, cykeltrafikåtgärder, den ekonomiska

utvecklingen och väderleksförhållanden har påverkat resultatet och kan ha bidragit till den ökning vi ser. En kontinuerlig ökning av antalet cyklister kan konstateras med data från lång tid tillbaka vilket gör det ännu svårare att slå fast om trängselskatten varit en bidragande faktor till ökningen. Det kan dock heller inte uteslutas att den ökade mängden cyklister under åren med trängselskatt åtminstone delvis är en effekt av densamma och mest troligt är att alla dessa faktorer gemensamt har bidragit till ökningen.

2.1.11 Slutsatser

Trafikminskningen över snittet var 22 procent under försöket. År 2008 uppmättes minskningen till 18 procent jämfört med år 2005. Antalet passager över trängselskattesnittet har följaktligen ökat med ca 18 000 mellan 2006 och 2008. Med rimliga antaganden kan den observerade trafikökningen, delvis förklaras av att de skattepliktiga personbilar som tidigare passerade delvis har ersatts av skattebefriade miljöbilar. Men det är inte bara antalet passager som ersatts av skattebefriade fordon utan de nya miljöbilarna kan dessutom tänkas passera snittet fler gånger (per fordon) än sina skattepliktiga motsvarigheter, eftersom de inte drabbas av någon undanträngseffekt.

Det finns därför anledning att misstänka att det ökade miljöbilsinnehavet har bidragit till en ökad total trafik över snittet, jämfört med under försöket. Detta skulle kunna vara en förklaring till att trafiken över snittet numer är några procent högre än under försöket. En exakt uppskattning av miljöbilarnas inverkan är dock svår att fastställa så länge vi inte vet hur många av miljöbilarna som i själva verket är prisokänsliga taxibilar.

I innerstaden minskade biltrafikmängden markant vid återinförandet av trängselskatten och antalet bilar har varit ungefär oförändrad sedan 2007. Därför finns ingen anledning att tro att det frigjorda vägutrymme som skapades vid införandet av trängselskatten skall ha fyllts upp igen av biltrafiken. Detta resonemang styrks också av resultatet från skattningarna av trafikarbetsutvecklingen, vilka visar att trafikarbetet under det första året med permanent trängselskatt (fram till oktober 2008) i innerstaden har minskat ytterligare något från de nivåer som gällde direkt efter permanentningen.

Mer lokala förändringar på enskilda gator kan delvis förklaras av vägarbeten som påverkat trafiksystemet under olika perioder. Genom trängselskatteportalen vid Norrtull passerade t.ex. betydligt färre fordon i oktober 2008 än under tidigare mätperioder. Detta kan med all sannolikhet härledas till de omfattande arbetena i samband med byggandet av Norra Länken.



Många faktorer, endogena och exogena, påverkar trafiksystemet på olika sätt och situationen i dagens trafiksystem skulle sätt annorlunda ut även utan trängselskatten. Det uppstår därför vissa begränsningar för vilka jämförelser som kan göras med ett referensår som på många sätt skiljer sig från den trafiksituation vi har idag.

2.2 Kollektivtrafik

2.2.1 Inledning

Detta kapitel är en analys av förändringar i kollektivtrafikresandet i samband med att trängselskatten infördes i Stockholm. Under fyra höstar (15 september – 15 november) åren 2005-2008 har data om resandet samlats in och analyserats. Perioden är vald utifrån att den är helt fri från helgdagar och den infaller efter alla sommarsemestrar och normalt sett före den första snön. Trängselskatten var införd de två sista höstarna, medan de två första var trängselskattefria.

Fem olika parametrar analyseras

- Antal resande över trängselskattesnittet;
- Andel upptagna säten (sittplatsbeläggning) över trängselskattesnittet;
- Antal/andel stående över trängselskattesnittet;
- Körtider på in- och utfarter;
- Hastigheter på innerstadens stombussar.

Ett rimligt antagande är att en avgift för alla bilar bör leda till att kollektivtrafiken får fler resande, kortare körtider, högre hastigheter och mer trängsel i kollektivtrafiken (på plattformar och i fordonen). Syftet med denna rapport är att undersöka om det går att urskilja några förändringar.

2.2.2 Metoder och definitioner

Den kollektiva trafiken passerar genom trängselskattesnittet på totalt sexton olika ställen (se tabell 2.1). I denna rapport benämns dessa ställen som *snittpunkter*. Resandet indelas också i fyra olika trafikslag, *buss*, *tunnelbana*, *lokaltåg* och *pendeltåg*. Lokaltåg är all trafik på de s.k. lokalbanorna (varav Tvärbanan, Saltsjöbanan och Roslagsbanan passerar trängselskattesnittet). I tabell 2.1 redovisas alla snittpunkter samt vilka trafikslag som passerar vid respektive punkt.

Storstockholms lokaltrafik (SL) använder i huvudsak två olika metoder för att samla data om antalet resenärer, sittplatsbeläggning och restider på olika färdmedel:

ATR används i bussar, på Roslagsbanan, Lidingöbanan, och Tvärbanan. Det är ett automatiskt system som används för att mäta antalet på- och avstigande samt för att beräkna fordonets belastning, körtider och hållplatstider. ATR finns på ungefär 10 procent av den kollektiva fordonsparken. Dessa fordon ska rotera och i en ideal situation köras på alla avgångar med jämna mellanrum. Varje sådan mätning på en avgång kallas för en *observation*.

Tabell 2.1: kollektivtrafiken vid de olika snittpunkterna

Snittpunkt	Trafikslag
Danviksbron	Buss, lokaltåg (Saltsjöbanan)
Skansbron	Buss
Skanstullsbron	Buss, tunnelbana (grön linje)
Johanneshovsbron	Buss
Årstabron	Pendeltåg
Liljeholmsbron	Buss, tunnelbana (röd linje)
Gröndalsbron	Lokaltåg (Tvärbanan)
Alviksbron	Lokaltåg (Tvärbanan)
Tranebergsbron	Tunnelbana (grön linje), nattbussar
Karlbergs strand	Tunnelbana (blå linje), nattbussar
Karlberg	Pendeltåg
Tomtebodavägen	Buss
Solnabron	Buss
Norrtull	Buss
Stocksundstorp	Buss, tunnelbana (röd) lokaltåg (Roslagsbanan)
Lidingöbron	Buss, lokaltåg (Lidingöbanan)

MTR är en manuell beräkning som används främst på tunnelbanan. Belastning på strategiska ställen samt i viss mån in- och utpasserande genom stationsspärrarna räknas av personal på plats. Utifrån detta kan modellberäkningar göras för på- och avstigande samt belastningar i hela systemet.

För Saltsjöbanan och pendeltågen har mätmetoden förändras under mätperioden (se ovan). Saltsjöbanan mättes med MTR år 2005, därefter installerades ATR i tågen och åren 2006-2008 är mätta med denna princip. I pendeltågen fanns ATR i hela systemet 2005, därefter har nya X60-vagnar utan ATR successivt fasats in. I båda fallen har överensstämelsen mellan mätmetoderna utretts och verifierats under sessioner då båda systemen använts.

2.2.3 Påverkansfaktorer – vilka förutsättningar är annorlunda jämfört med försöket

Trafikbudget

Utbudet och tidtabellerna har förändrats något under de fyra mätåren. En utökning av trafiken skedde i augusti 2005, som en del i Stockholmsförsöket, i form av ökad forsdonskapacitet, flera avgångar samt nya direktbusslinjer. Flera av de nya

busslinjerna förblev en del av utbudet även efter försöket men några togs ur trafik. De större förändringar som skett mellan åren redovisas i bilaga 3.

Framkomligheten på vägnätet

Förändringar i framkomligheten på vägnätet påverkar i första hand bussarnas körtider. Lokala vägarbeten är omöjliga att hantera i en rapport av detta slag, men större förändringar bör nämnas. Precis som för biltrafiken påverkas busstrafiken av Norra länken – bygget. Även Norrortsledens öppnande mellan Rosenkälla och Edsberg 2008 kan ha påverkat resultatet eftersom större delen av 2008 års mätperiod inföll efter tidpunkten för öppnandet (se bilaga 2)

Taxor och biljettsystem

Priset för SLs månadskort har förändrats två gånger under perioden, se tabell 2.2. Under 2008 har övergången påbörjats till det elektroniska betalssystemet SL Access.

Tabell 2.2: Priset för SLs månadskort 2005 – 2008

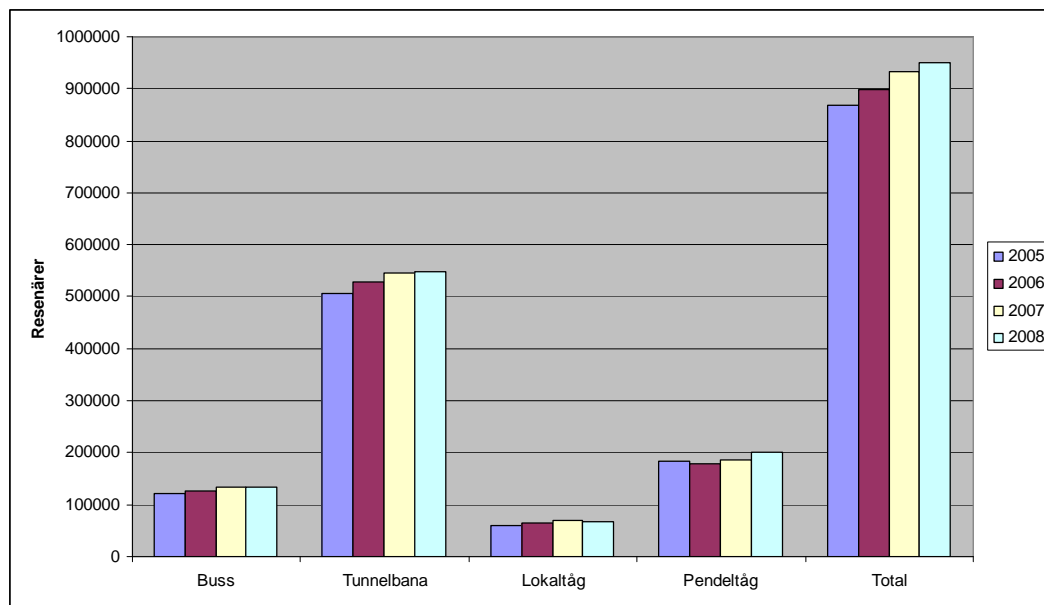
År	Pris (kr)	Inflationskorrigerat
2005	600	600
2006	600	592
2007	620	599
2008	690	644

Zontaxan har också ändrats två gånger under perioden. Under 2005 gällde ett system med fyra zoner där enkelresorna kostade 15-40 kronor med förköpt biljett och 30-75 kronor kontant. Under 2006 gällde enhetstaxa där alla resor kostade 20 kronor oavsett längd och betalningssätt. Under 2007 och 2008 har man återgått till zontaxa, men nu med tre zoner och taxor där priset är 15-45 kronor med förköpt biljett, dessutom upphörde kontantbetalning på bussarna år 2008. Den inre zonen är betydligt större i den nya indelningen, bl.a. omfattas hela tunnelbanesystemet. Den stora majoriteten av alla resor sker dock med kort (82 procent), vilket gör att zontaxans betydelse för det totala resandet är begränsad.

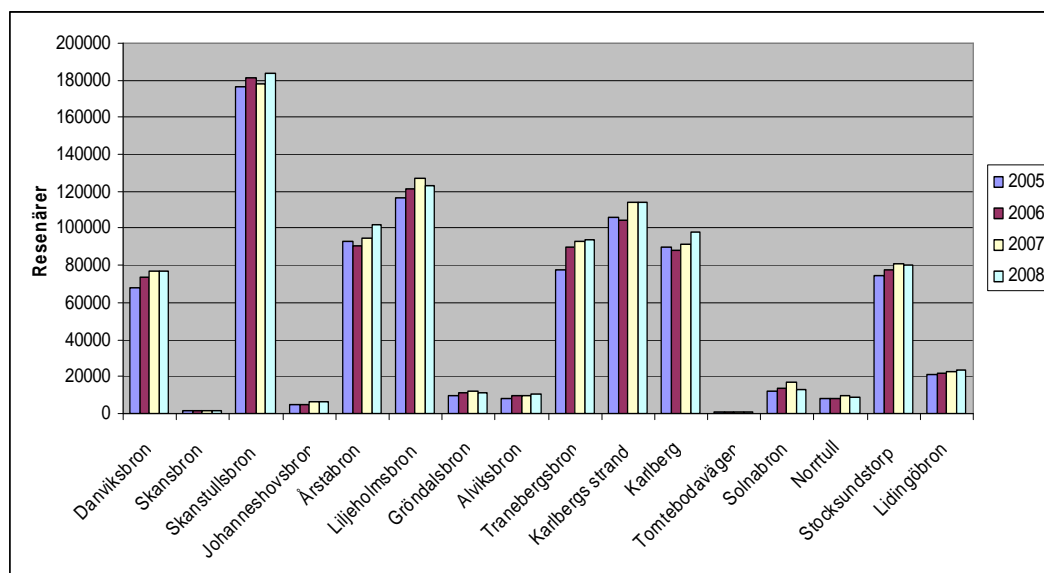
2.2.4 Antal resande över trängselskattesnittet

I figur 2.10 redovisas det totala resandet över trängselskattesnittet för varje år 2005-2008. Siffrorna representeras av både inpasserande och utpasserande under hela dygnet för respektive trafikslag. Antalet personpassager med ett kollektivt färdmedel över trängselskattesnittet hösten 2005-2008 är kontinuerligt ökande. År 2005 passerade ca 870 000 personer och under 2008 ca 950 000, en ökning med drygt 80 000 passager eller drygt 9 procent. Under samma tid ökade befolkningen

i länet med knappt 5 procent, alltså har även antalet passager per ”länsapita” ökat.



Figur 2.10: Resenärer med kollektivtrafik över trängselskattesnittet per dygn, efter färdmedel, 2005 – 2008



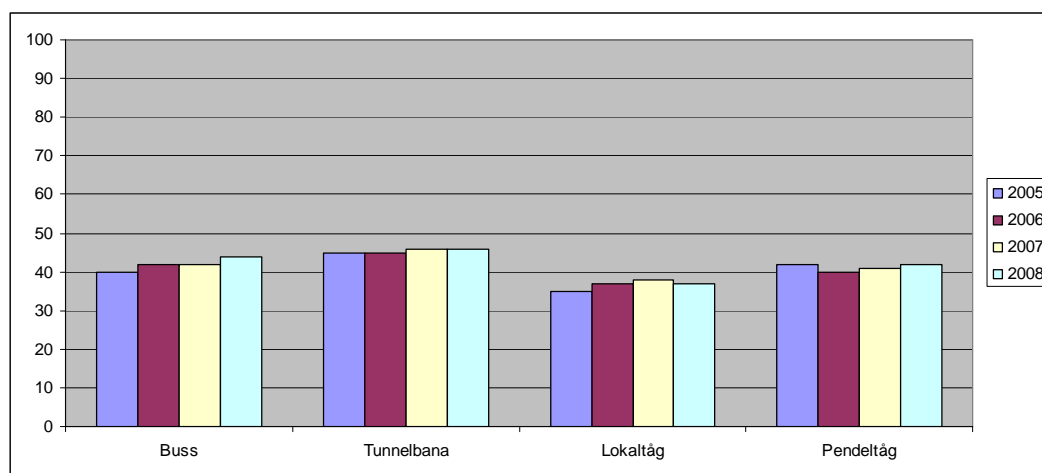
Figur 2.11: Resenärer med kollektivtrafik över trängselskattesnittet per dygn, efter snittpunkt, 2005 – 2008.

Om åren utan trängselskatt (2005-2006) jämförs med åren med trängselskatt (2007-2008) ser vi en generell ökning av antalet resenärer på nästan alla trafikslag

och vid samtliga snittpunkter. Enda undantaget är busstrafiken över Skanstullsbron. Totalt sett har mer än 58 000 resenärer tillkommit, vilket motsvarar 6,6 procent. Tunnelbanan står för drygt hälften av ökningen, pendeltågen och bussarna för ca en femtedel vardera och lokaltågen för ungefär en tiondel. Diagrammen ovan visar båda på de senaste årens ökning av kollektivtrafiken.

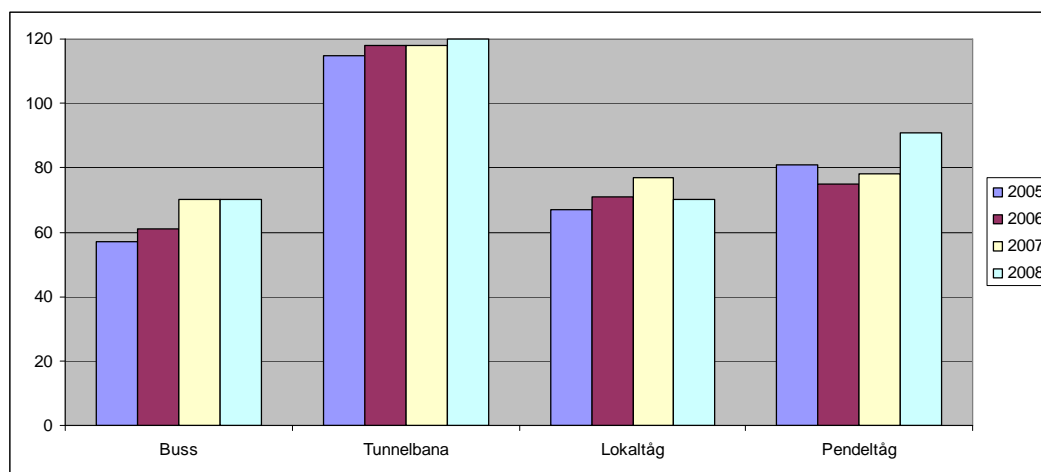
2.2.5 Sittplatsutnyttjande

Det finns två mått för sittplatsutnyttjande som kan användas som en indikator om bekvämlighet och kapacitetsutnyttjande i kollektivtrafiken: andel upptagna sittplatser och det totala antal stående.



Figur 2.12: Andel upptagna sittplatser (procent) över hela dygnet per år och trafikslag, inresande över trängselskattesnittet, 2005 – 2008.

Andelen upptagna sittplatser på kollektivtrafikfordon över trängselskattesnittet för respektive år (2005-2008) utslaget under hela dygnet är fördelat relativt jämn på de olika trafikslagen och på in- och utresande. Totala andelen upptagna sittplatser varierar mellan 40-55 procent över hela dygnet för åren mellan 2005 och 2008. Under högrafiken (07:30-08:30 och 16:00-17:30) är sittplatsutnyttjandet högre, mellan 70 procent på bussarna och upp till 120 procent på tunnelbanan (i genomsnitt står då en sjättedel av passagerarna). I maxtimmen är tunnelbanans sittplatsutnyttjande över 100 procent i maxtimmen mellan år 2005 och 2008.



Figur 2.13: Andelen upptagna sittplatser (procent) 07:30-08:30 per år och trafikslag, inresande över trängselskattesnittet, 2005 – 2008.

Antal stående beräknas utifrån antalet resenärer i fordonet då snittet passeras och antalet sittplatser på fordonet. Alla sittplatser måste användas innan stående börjar räknas. På tågen räknas detta per vagn vilket innebär att det kan finnas stående i en vagn på ett tåg trots att det finns lediga sittplatser i andra vagnar.

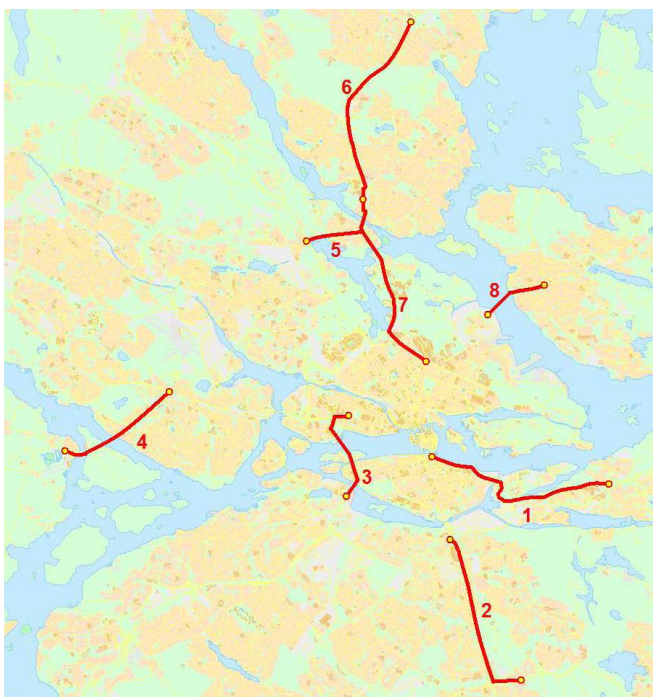
Det är framförallt på tunnelbanan som det finns stående passagerare genom snittet. På lokaltågen finns det knappt några stående överhuvudtaget. För utresande har antal stående på tunnelbanan ökat successivt under de fyra åren. År 2005 stod 7 500 tunnelbaneresenärer och år 2008 hade denna siffra ökat till 20 000 personer. Antal stående bussresenärer har varit smått ökande för varje år. För inresande är ökningen mer utplanad. Antalet stående för inresande på tunnelbanan var år 2005 ca 16 000 personer och år 2008 toppades denna siffra med ca 22 000 stående. Antalet stående på bussarna är betydligt lägre men har också stigit från 2000 personer år 2005 till 3000 personer år 2008.

2.2.6 Restider, hastigheter och trängsel

Ett mått på framkomligheten i vägtrafiken är körtiden på sträckan mellan två hållplatser. Det som mäts är tiden för avgång vid en hållplats till ankomst vid en annan inklusive eventuella stopp på hållplatser däremellan. Åtta körsträckor på infartslederna mot innerstaden med fler än 100 bussavgångar per dag har valts ut för en jämförelse av körtider under åren 2005 – 2008, se figur 2.14.

Ett generellt problem i analysen av körtider är att urskilja trängselskattens effekter från övriga faktorer som påverkar körtiderna på olika sträckor. För att kompensera

för oförutsedda effekter som till exempel vägarbeten och förändringar i vägnätet, redovisas här körtiderna i rusningstimmen i relation till körtiderna under lördagsöndag. Om vi antar att det normalt inte är några köer på infarterna under helgtid kommer den utökade körtiden i rusning att bero på kösituationen.



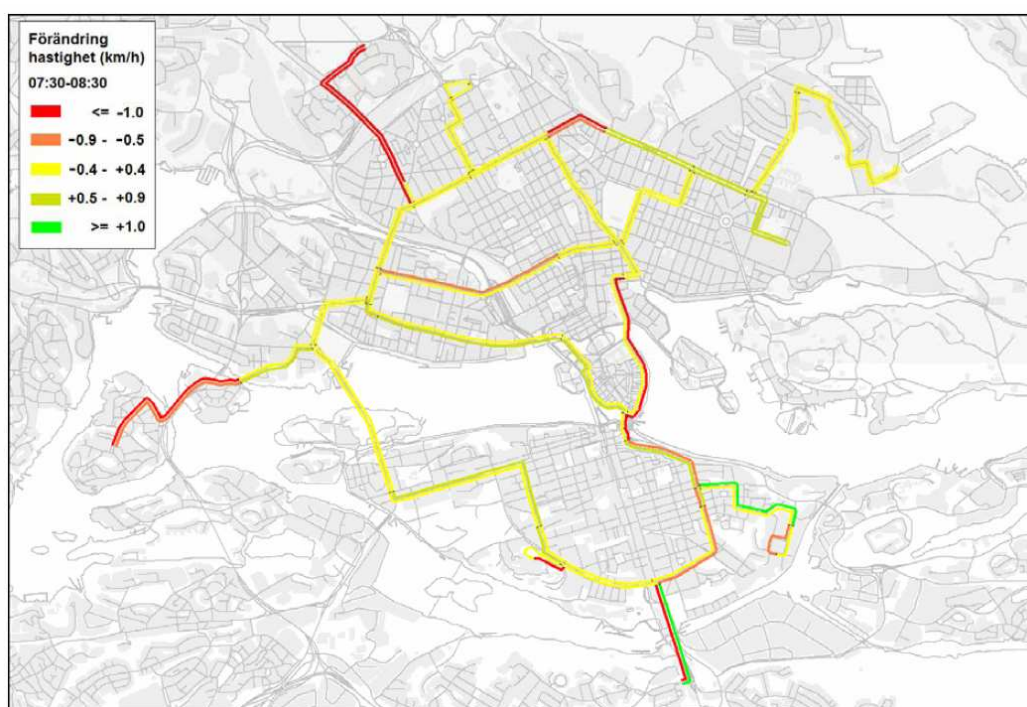
Figur 2.14: Utvalda körsträckor för analys av restider med buss på infartsleder i Stockholms län

Vid de uppmätta körtiderna för trafik mot innerstaden i morgonrusningen kan konstateras att sex av sju infarter har mindre skillnad mot helgkörtiden under 2007-2008 då trängselskatten varit i bruk. Endast Bergshamraleden har längre körtid och för Tyresövägen/Nynäsvägen är minskningen markant.

I eftermiddagsrusningen för trafik ut från innerstaden kan inga tydliga successiva förändringar mellan de enskilda åren urskiljas. Om jämförelser görs mot helgkörtid på samma sätt som för inresandet blir trenden tydligare och för flera av utfarterna är minskningen relativt stor. Precis som för infartstrafiken har alla utfarter utom Bergshamraleden minskade körtider efter trängselskattens införande.

Under försöket var data inte redovisat på samma sätt och det går därför inte att göra en direkt jämförelse men det kan konstateras att förändringen var ungefär densamma som vid permanentningen, det går i snitt något snabbare på nästan alla infarter med trängselskatt.

För att få en uppfattning av trängseln i innerstaden kontrollerades stombusslinjerna 1-4, vilka har mer än hälften av alla påstigande i innerstadens busstrafik och går med hög turtäthet större delen av dygnet. Bussarnas medelhastighet ger därför ett bra mått på framkomligheten i innerstaden. Figur 2.15 visar förändringen i medelhastigheten mellan åren utan trängselskatt (2005 och 2006) och åren med trängselskatt (2007 och 2008). Till skillnad för resultatet för övriga trafiken går det inte att urskilja några signifikanta förändringar i hastigheten mellan mätperioderna. Detta är troligtvis ett resultat av bussarnas tidtabellföring. Samma resultat observerades under trängselskatteförsöket, då det däremot konstaterades att busschaufförerna hade fått en lugnare arbetsmiljö då det var lättare att komma till hållplatsen i rätt tid.



Figur 2.15: Förändringar i stombusstrafikens medelhastighet i Stockholms innerstad mellan 2005/6 och 2007/8 i morgonrusningen. De röda och orangea linjerna visar en minskad hastighet för bussarna, på de gula sträckorna är hastigheten relativt oförändrad och på de gulgröna och gröna sträckorna har hastigheten ökat.

2.2.7 Slutsatser

Resandet med kollektivtrafiken över trängselskattesnittet har ökat med ca 58 000 personer eller knappt 7 procent mellan åren utan och åren med trängselskatt. En stor del av denna ökning tycks vara på grund av den snabba befolkningstillväxten i länet.

Kollektivtrafikutbudet har totalt sett varit likartat under de fyra mätperioderna vilket har medfört en ökad trängsel för passagerarna på fordonen. Eftersom antalet resenärer har ökat men inte utbudet ökar också antalet stående.

Om körtiderna på infarterna jämförs med helgkörtiden, har sex av sju infarter en bättre körsituation efter trängselskattens införande. Innerstadens stombussar uppvisar däremot inte några signifikanta hastighetsförändringar mellan åren utan och med trängselskatt, troligtvis ett resultat av bussarnas tidtabellföring.

2.3 Parkering

2.3.1 Inledning

Relationen mellan parkering och trafik i ett urbant trafiksystem är komplex. Genom att Stockholms innerstad består inte bara av arbetsplatser och andra besöksintensiva funktioner, utan också av en hög andel bostäder, är det inte självklar vilken effekt en trängselskatt skulle ha. Ett tänkbart resultat är att färre åker bil till innerstaden och därmed minskar efterfrågan för *besöksparkeringar*. Samtidigt är det tänkbart att färre som bor i innerstaden åker bil utanför trängselskattazonen är därmed ökar efterfrågan för *boendeparkering* under dagtid. En tredje effekt kan vara en omflyttning av både besöks- och boendeparkering från parkeringsgarage till gatuparkering då denna har en lägre nyttjandegrad. Som indikator för effekten av trängselskatt är parkering därmed svårtolkad.

Analyserna av parkering under Stockholmsförsöket fokuserade på användning av infartsparkeringar. En expansion av utbudet av infartsparkeringar ingick som en del i försöket och en signifikant ökning i antalet bilar som ”infartsparkerar” observerades mellan vår 2005 innan de nya infartsparkeringarna hade anlagts och vår 2006 med de nya parkeringar och trängselskatten. Däremot observerades relativt små skillnader mellan hösten 2005 och våren 2006. Detta tyder på att det är ökningen i utbudet, och inte trängselskatten som har haft den största påverkan på benägenheten att använda infartsparkeringarna.

Det konstaterades också under försöket att parkeringsintäkterna för gatuparkering i Stockholms innerstad minskade på grund av trängselskatten. Det finns ca 30 000 parkeringsplatser på gatumark i Stockholms innerstad som är tillgängliga under dagen, samtliga avgiftsbelagda. Parkering kostar som mest 40 kronor/timme på vissa gator nära centralstationen, 25 kronor/timme i City och 15 kronor/timme i resten av innerstaden. Boende i innerstaden kan söka dispens som ger rätt att stå uppställd på avgiftsbelagda gatuparkeringsplatser under en längre tid och till lägre pris än vad som annars medges. Systemet infördes bl.a. i strävan att få boende i innerstaden att lämna bilen hemma dagtid och resa kollektivt till arbetet.

2.3.2 Metod

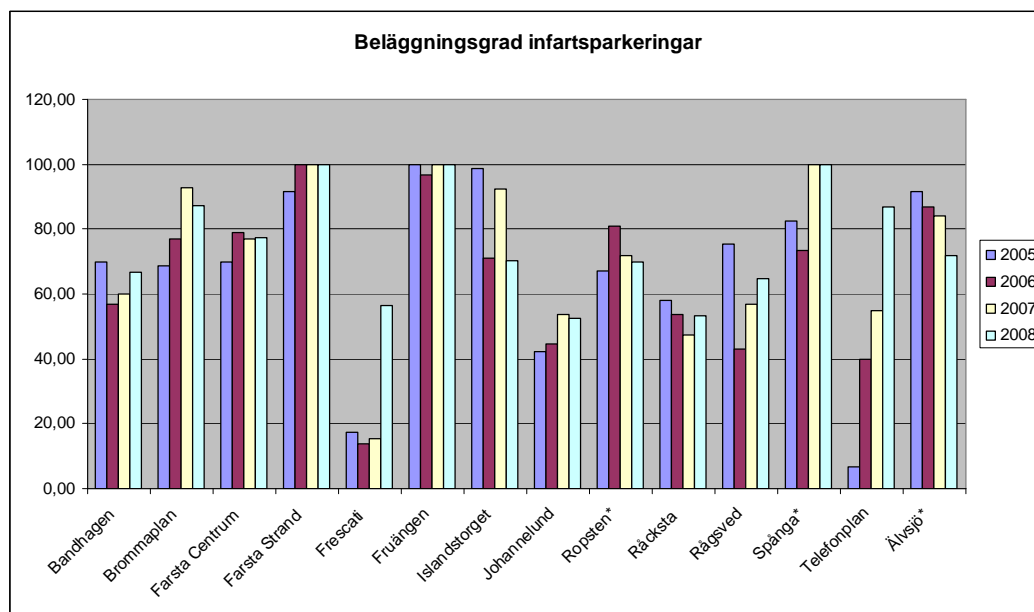
Mätningar av belägningsgraden i de infartsparkeringar inom Stockholms stad som förvaltas av Stockholm Parkering utförs vid två tillfällen under hösten, och variationerna kan därmed vara mycket stora.

Data för nyttjandegrad för gatuparkeringar baseras på observationer vid ett tillfälle för ett urval platser i innerstaden, som skalas för att ge en översiktlig bild. Data om parkeringsanmärkningar och biljettintäkter samlas kontinuerligt.

2.3.3 Resultat

Figur 2.16 visar belägningsgraden för de infartsparkeringar i Stockholms stad som fanns redan före trängselskatteförsöket i hösten 2005 och som nu finns kvar (vissa tillfälliga platser har tagits bort). Flera parkeringar har sett förändringar utbudet, med ett ökat antal platser, men också i vissa fall en tillfällig eller permanent minskning av antalet platser. Infartsparkeringarna i Stockholms stad var gratis under Stockholmsförsöket men är sedan 2007 avgiftsbelagda. Resultaten är mycket varierande, vilket kan bero på det relativt begränsade underlag som används i analyserna.

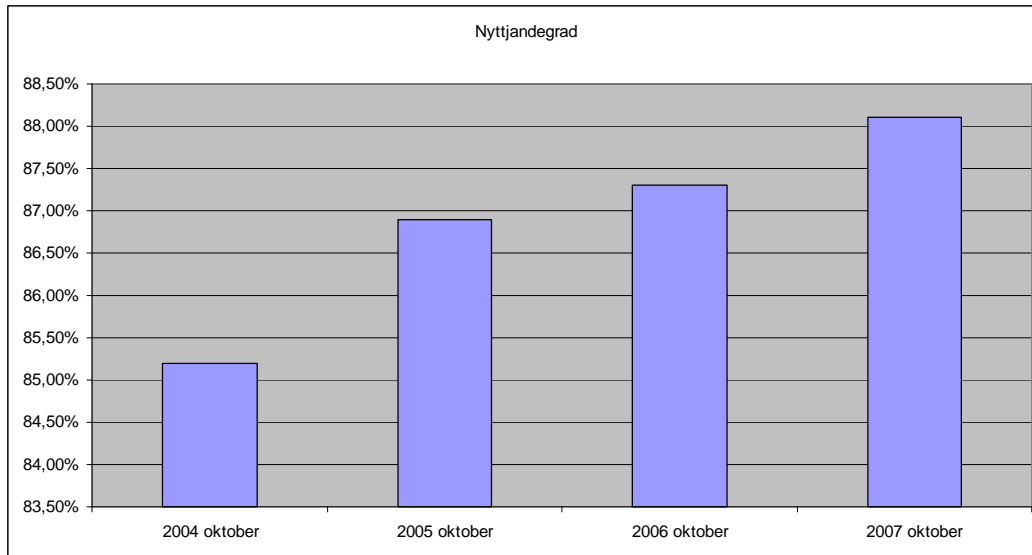
Det är värt att notera att infartsparkering utgör en mycket liten del av alla resor till och från Stockholms innerstad.



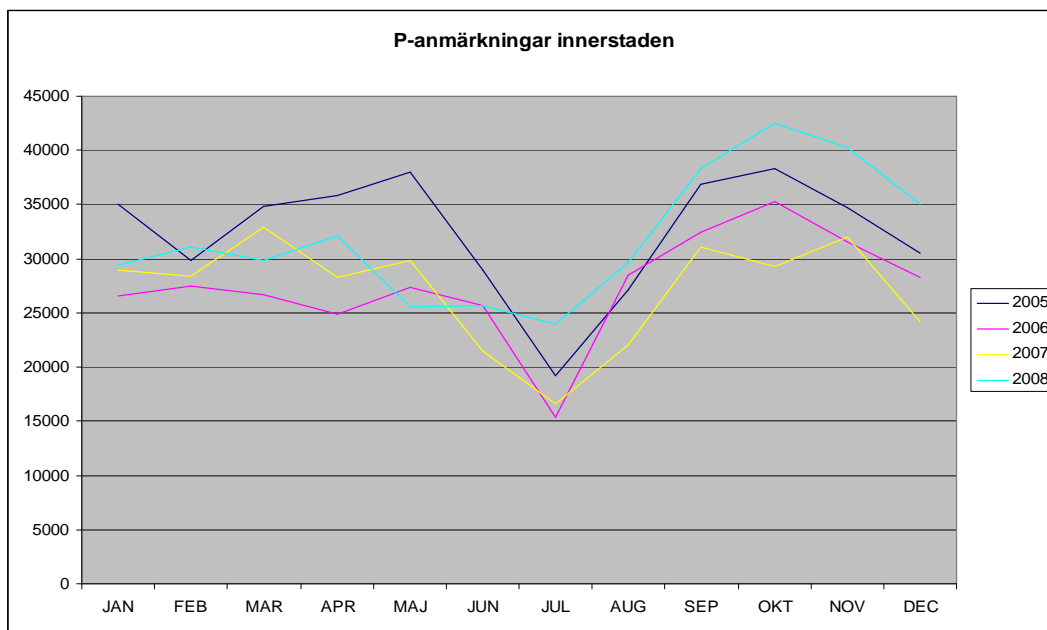
Figur 2.16: Belägningsgrad i infartsparkeringar i Stockholms stad höst 2005 – 2008. (* Siffror för Ropsten, Spånga och Älvsjö representerar två eller fler närbelägna parkeringar.)

Figur 2.17 visar nyttjandegraden för boendeparkering i innerstaden, dagtid höst 2004-2007. Nyttjandegraden har ökat ständigt under perioden 2004-2007. Figur 2.18 visar antalet p-anmärkningar, månadsvis, för perioden 2005-2008. Antalet p-

anmärkningar *kan* ge en indikation av nyttjandegraden genom antaganden att man är mer benägen att parkera fel om det är svårt att hitta en plats i närheten av målet.



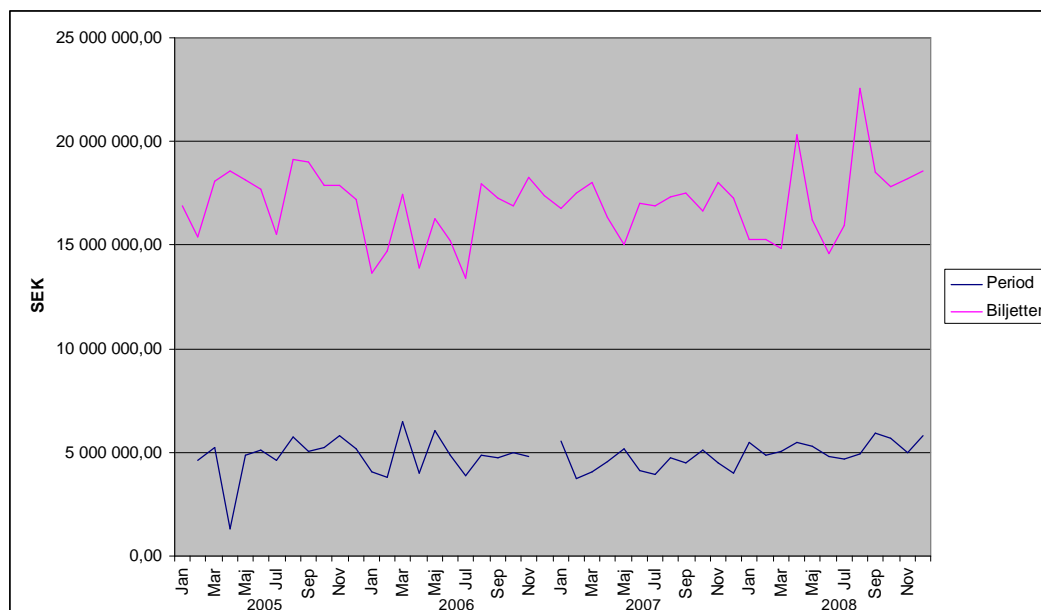
Figur 2.17: Nyttjandegrad för gatumarksparkeringar i Stockholms innerstad, dagtid, oktober 2004 – 2007.



Figur 2.18: Antalet p-anmärkningar utfärdade i Stockholms innerstad, månadsvis 2005 – 2008.

En tredje datakälla som kan ge en indikation av förändringar i parkeringsbeteende är intäktssiffrorna. Figur 2.19 visar intäkterna från biljettautomater respektive

periodbetalningar för perioden 2005-2008. Medan biljettintäkterna kan innehåller en viss mängd boende, den domineras av besöksparkeringar, medan periodbetalningarna endast avser boende. Om det har nu skett en minskning av resor med bil in till innerstaden som behöver plats till besöksparkering och en minskning av resor med bil från innerstaden som ökar efterfrågan på boendeparkering borde vi kunna se spår av detta i intäktssiffrorna



Figur 2.19: Intäkter från parkeringsautomater samt periodbetalningar, månadsvis 2005 – 2008.

2.3.4 Slutsatser

Varken nyttjandegradsmätningarna eller p-anmärkningar tyder på en signifikant förändring på grund av trängselskatten. Intäktssiffrorna pekar på en viss, men diffus effekt, under Stockholmsförsöket januari – juli 2006. Däremot tyder intäktssiffrorna inte på någon bestående effekt och inte heller någon signifikant effekt sedan den permanenta trängselskatten infördes augusti 2007. Dynamiken inom hela parkeringssystemet, på gatumark, tomtmark i allmänna och privata garage är så komplex att det är svårt att hitta något samband, inte minst som effekt utav trängselskatten.

2.4 Trafikolyckor

2.4.1 Inledning

Kunskap om trafikolyckor är en viktig del för att beskriva och analysera trafiksäkerhetsläget. Men olyckorna säger inte allt. Det finns andra indikatorer som har stor betydelse för trafiksäkerheten. Hastigheten är en av de viktigaste faktorerna. Oavsett vad som föregått olyckan är hastigheten avgörande för hur svårt människor skadas. Hög hastighet kan vara upphov till att olyckan överhuvudtaget inträffar. Små förändringar i hastighet har således stora effekter på trafiksäkerheten. Vi har idag ingen kunskap om faktiska hastighetsförändringar på olika gator eftersom de hastighetsmätningar som sker inte är systematiska och inte genomförs på samma platser. Det är därför viktigt för framtida kartläggning av trafikutvecklingen att kontinuerligt följa hastigheterna under en längre tidsperiod. Andra faktorer som har betydelse är körbeteendet, attityder, användningen av bilbälte och cykelhjälm, inblandning av alkohol och droger samt dåligt anpassade eller komplexa trafikmiljöer. Det är därför en förenkling av verkligheten att beskriva trafiksäkerhetsläget enbart genom förändringar i olyckor samt antalet dödade och skadade personer. I det här kapitlet är det ändå bara trafikolyckorna som kommer att redovisas för den aktuella tidsperioden eftersom det är det enda resultat som kontinuerligt följts upp under perioden innan trängselskatten och framåt. För ytterligare information om trafiksäkerhetsläget i Stockholm hänvisas till det pågående arbetet med trafiksäkerhetsprogramet.

För att kunna dra några säkra slutsatser av en genomförd åtgärds effekter är en vedertagen bedömning att det behövs olycksstatistik från minst fem år före och fem år efter införandet av åtgärden eftersom olycksutfallet varierar från år till år. Om mätperioden är för kort kan utfallet efter en införd åtgärd likväl bero på den slumpmässiga variationen mellan åren som av åtgärden i sig. Betydelsen av den slumpmässiga variationen minskar därför vid jämförelser mellan längre tidsperioder, lämpligen fem år. Trängselskatten har varit verksam i knappt två år vilket är för kort tid för att kunna dra säkra slutsatser vid en bedömning av trafikolycksutvecklingen. Olycksutvecklingen påverkas också av konjunkturläget. Under tidigare lågkonjunkturer har olyckorna varit färre och under högkonjunkturer syns en ökning.

Uppgifter om antal trafikolyckor och skadade baseras på polisrapporterade trafikolyckor i databasen STRADA, som är Vägverkets nationella informationssystem om trafikolyckor och skador. De trafikolyckor som rapporteras till polisen är endast en begränsad del av alla olyckor som inträffar. Mörkertalet är stort och det är större för gående och cyklister än för bilister.

2.4.2 Resultat

Döda och skadade

Trängselskatten permanentades hösten 2007. I denna analys kan därför endast ett helt kalenderår med trängselskatt jämföras med statistik från åren innan 2006, vilket ger ett osäkert resultat. Olycksstatistik från de påverkade åren, försöksåret 2006 och mellanperioden 2007, redovisas separat för att inte sammanblandas med olycksstatistiken före och efter införandet.

Tabell 2.3 Dödade och skadade i trafikolyckor i Stockholms innerstad 2004-2008

Tabell 2.3	2004	2005	2006	2007	2008
Dödade och skadade i trafikolyckor i Stockholms innerstad 2004-2008					
Dödade	5	5	2	6	3
Skadade*	1033	877	955	934	824
Totalt	1038	882	957	940	827

I tabell 2.3 ser vi att det totala antalet döda och skadade inom trängselskattazonen har pendlat mellan 1038 och 827 personer mellan åren 2004 och 2008. År 2008 uppmättes det lägsta resultatet med 827 döda och skadade, följt av år 2005 med 882 personer. Samma utveckling kan avläsas i statistik som avser hela staden samt även i länet, vilket redovisas i tabellerna 2.4 och 2.5. År 2005 uppmättes den näst lägsta siffran för totalt antal döda och skadade vilket var året precis innan permanentningen, då trafikmängderna i innerstaden var betydligt högre.

Tabell 2.4: Dödade och skadade i trafikolyckor i Stockholms stad 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Dödade	12	10	7	16	9
Skadade*	2326	1937	2092	2030	1857
Totalt	2338	1947	2099	2046	1866

Tabell 2.5: Dödade och skadade i trafikolyckor i Stockholms län 2004-2008

	2004	2005	2006	2007	2008
Dödade	58	40	47	53	44
Skadade*	5421	4890	5030	4893	4774
Totalt	5473	4930	5077	4946	4818

*Uppgifterna om skadegraden är osäker i Stockholm och därför görs ingen uppdelning på svårt och lindrigt skadade personer.

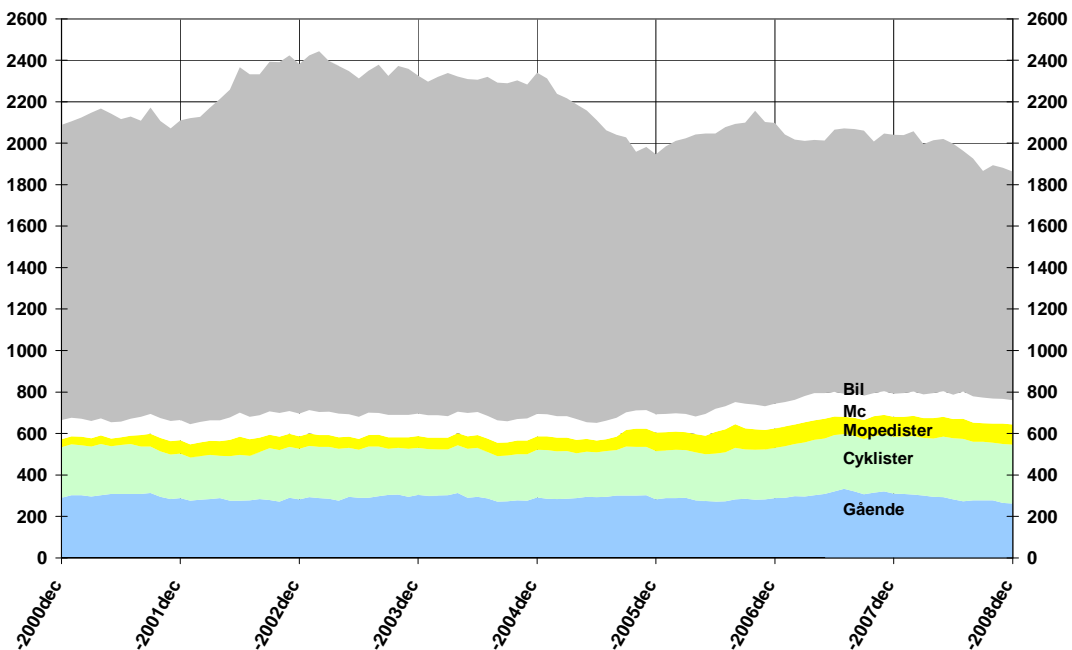
Inom trängselskattezonerna rapporterades under perioden 2004-2005 i genomsnitt 955 personer som skadade i trafikolyckor. Under etableringsåret 2006 uppvisades samma siffra. Under 2007 var antalet något mindre med 934 skadade och 2008 sjönk antalet ytterligare till 824 personer, vilket är en minskning med 13 procent jämfört med 2004/2005.

En motsvarande jämförelse för hela staden visar en minskning med exakt samma siffra medan Stockholms län visar en minskning på 7 procent. Staden har alltså haft en större minskning av antalet skadade de senaste åren jämfört med resten av länet. Det går dock inte att härleda denna utveckling till en följd av trängselskattens påverkan, men det går heller inte att utesluta att det skulle kunna vara en bidragande faktor. En mer rimlig förklaring skulle kunna vara att åtgärder inom Stockholms Stad har bidragit till en minskad skadefrekvens men som tidigare påpekats är det för tidigt för att fastställa en positiv utveckling med statistik från endast ett år.

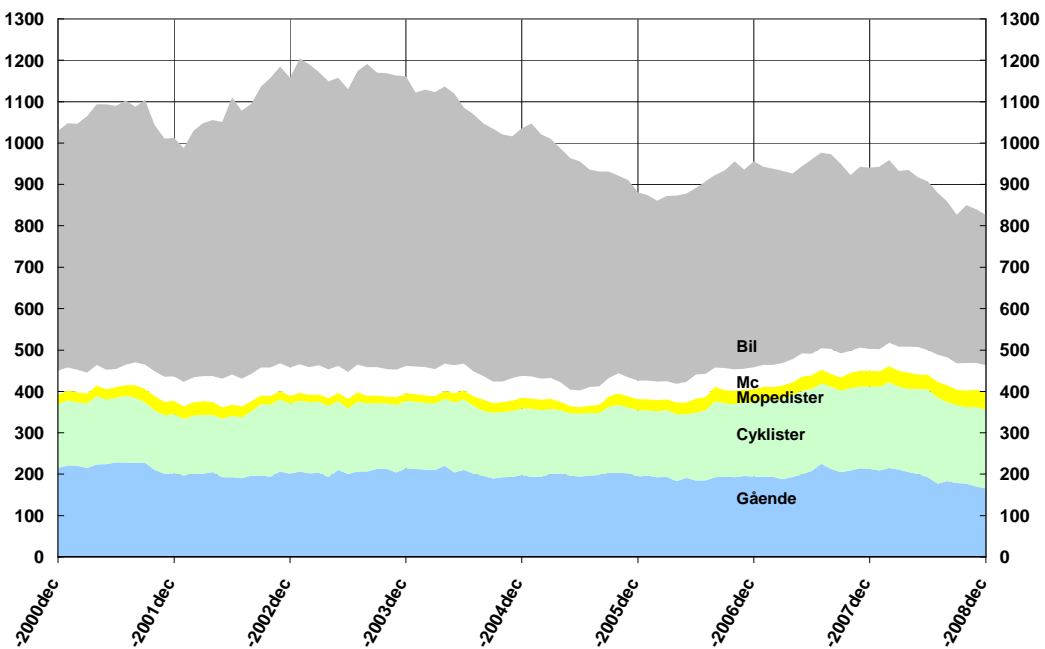
Dödade och skadade under en längre period

Om vi i stället tittar på utvecklingen över en längre tidsperiod ser vi en betydande minskning av antalet döda och skadade redan år 2005. Vad som kan ha varit orsaken till detta är fortfarande okänt. Innerstaden och resterande Stockholm har följt samma utveckling.

Figur 2.20: Döda och skadade efter färdstätt i Stockholms stad 2000-2009 maj - rullande 12 månadersvärde



Figur 2.21: Döda och skadade efter färdstätt 2000-2008 - Rullande 12 månaders värde, innerstaden exkl. Södra Hammarby Sjöstad, E4 och Norra Länken



Omkring två tredjedelar av de skadade i polisens rapporter är bilister. Under de senaste åren har antalet skadade bilister minskat medan antalet skadade fotgängare, cyklister, mopedister och motorcyklister har ökat. Detta betyder att de oskyddade trafikanterna utgör en större andel av det totala antalet skadade.

De två diagrammen visar också att den stora minskningen av antalet skadade och dödade började redan 2004 och har sedan 2005 hållits på en betydligt lägre nivå än åren innan. Vad detta beror på är oklart men det är ett betydligt större trendbrott än vad som kan urskiljas sedan trängselskattens införande.

2.4.3 Slutsatser

En markant minskning av antalet döda och skadade gick att urskilja redan år 2005 inom Stockholms Stad. I innerstaden började en sådan utveckling redan år 2004. Södra Länken öppnade i oktober 2004 vilket var en bidragande orsak till den positiva utvecklingen i såväl innerstaden som resten av staden. Inget tydligt trendbrott kan urskiljas under försöket eller under det senaste året som skulle kunna förklaras som en effekt av trängselskatten. År 2008 uppvisas dock en rekordlåg skadefrekvens men det är inte möjligt att urskilja detta som enbart en trängselskatteffekt. Lågkonjunkturen kan också ha varit en bidragande orsak.

Det är framför allt antalet skadade bilister som har minskat mellan 2004 och 2008. Detta kan tänkas ha en mängd förklaringar utöver det faktum att färre kör bil på grund av trängselskatten. Lågkonjunkturen kan ha spelat in, bilarnas skyddseffekter kan ha förbättrats mm. Det är allt för många tillfälligheter som kan ha påverkat resultatet och därmed är det svårt att särskilja effekterna från trängselskatten.

Inte heller de ökade antalet skadade bland de oskyddade trafikanterna kan härledas direkt till trängselskattens införande eftersom utvecklingen var likartad i hela staden och inte endast i innerstaden där trängseln minskat. Prognoser tyder dock på att gång- och cykeltrafiken har ökat, vilket i sin tur kan ha påverkat det totala skadeutfallet i dessa trafikantgrupper.

2.5 Förändringar i resebeteende

2.5.1 Inledning

Tidigare delar i detta kapitel har redovisat de observerade förändringarna i resande med bil, kollektivtrafik och cykel över trängselskattesnittet mellan 2005 och 2008. Det har redan konstaterats att dessa aggregerade förändringarna har orsakats av en mängd olika faktorer, varav trängselskatten är bara en. Men, både den minskning av bilpassager och den ökning av passager med kollektivtrafik som observerades under perioden tyder på en stor effekt av trängselskatten.

Det finns i princip fyra anpassningsstrategier för en given bilresa som har ökad kostnad på grund av trängselskatten:

1. Fortsätta utföra resan med bil, och betalar den ökade kostnad;
2. Fortsätta utföra samma resa, men på ett sätt som minskar kostnaden – byt färdmedel (åk kollektivt, gå, cykla, samåka, byt till undantagen fordon osv.), byt tidpunkt (till en tid med lägre eller ingen trängselskatt), byt färdväg (t.ex. ta Essingeleden eller annan tvärled), eller kombinera fler resor;
3. Ersätta resans funktion med ett substitut (t.ex. jobbar hemifrån; handlar någon annanstans, eller på nätet; på längre sikt byt jobb eller boende);
4. Ställa in resan (i praktik är det få resor som kan beskrivas som helt valbara på detta sätt).

Syftet med detta kapitel är att undersöka om det går, utifrån de redovisade data, att urskilja den förändring i resebeteende som har genererats. Går det att dra slutsatser om vilka anpassningsstrategier som följts. Teorin gäller ju för en enskild resa, medan de data som presenteras i denna rapport representerar tusentals enskilda beslut fattade av individer som försöker optimera sina dagliga resor utifrån en mängd olika faktorer. Våra slutsatser kan därmed endast baseras på aggregerade data.

2.5.2 Slutsatser från Stockholmsförsöket

Ett försök att svara på frågan ”*vart tog bilresorna vägen?*” gjordes i utvärderingen av Stockholmsförsöket, 2006. Utifrån trafikmätningarna kunde konstateras att antalet *personresor* med bil över trängselskattesnittet 06:30 – 18:30 minskade med ca 120 000, medan resande med SL ökade, enligt SLs egna mätningar, med ca 45 000. En resvaneundersökning som utfördes, med föremätningar i höst 2004 samt under försöket i vår 2006, visade en minskning av antalet personresor med bil av ca 90 000, och en ökning av antalet resor med kollektivtrafik av 25 000 (årsvariationer mellan höst och vår är det främsta förklaringen till denna skillnad).

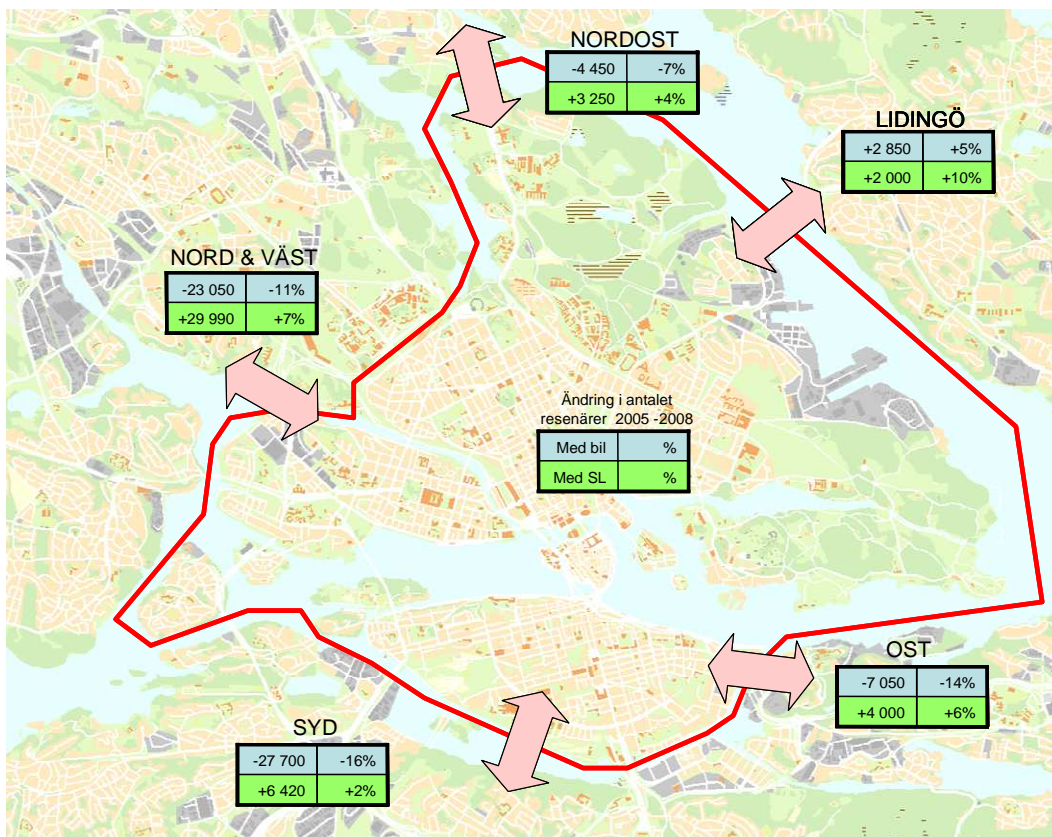
Oavsett skillnaderna i dessa två metoder är det klart att minskningen av resor med bil över trängselskattesnittet är mer än två gånger större än ökningen av kollektivtrafikpassager. Mellan 60-70 procent av bilresorna bör därför ha ändrat färdväg eller målpunkt, bytt till annat färdmedel än kollektivtrafik, eller helt uteblivit. Trafiken på Essingeleden var i stort sett oförändrad under försöksperioden, det gick inte att urskilja någon ökning av samåkning, eller tidsförskjutning av resor till tider opåverkade av trängselskatt. Någon stor ökning i cykel eller gångtrafik kunde inte heller hittas. Expertgruppens slutsats var att en stor del av resor uteblev, och att ”resmängden” till och från innerstaden är därför ingen statistiskt fixt tal som ska ersättas. Det finns en anpassningspotential, som består i att resenärer planerar sitt resande annorlunda så att antalet resor minskar.

2.5.2 Slutsatser 2005-2008

Utan en ny resvaneundersökning är det inte möjligt att drar några säkrare slutsatser än under Stockholmsförsöket. Den längre tidsperioden som omfattas av denna uppföljning betyder också att bakgrundsfaktorerna spelar en allt större roll i de beteendeförändringar som vi ser. I detta sammanhang kan det diskuteras endast förändringar som har skett under tiden för Stockholmsförsöket och införslin av det permanenta trängselskatten.

Trafikmätningarna visar att skillnaden i antalet personresor med bil mellan hösten 2008 och hösten 2005 är en minskning av ca 96 000. (Skillnaden mellan denna minskning och den som skedde under försöksperioden 2006 diskuterades i detalj i 2.1). I denna rapport har vi också redovisat siffror för den ökningen av resande med SL som har skett mellan 2005 och 2008. I absoluta tal är skillnaden ca 60 000 passager.

Figur 2.22 visar hur denna minskning a bilresor och ökning av kollektivtrafikresande skiljer sig från de olika sektorerna runt innerstaden.

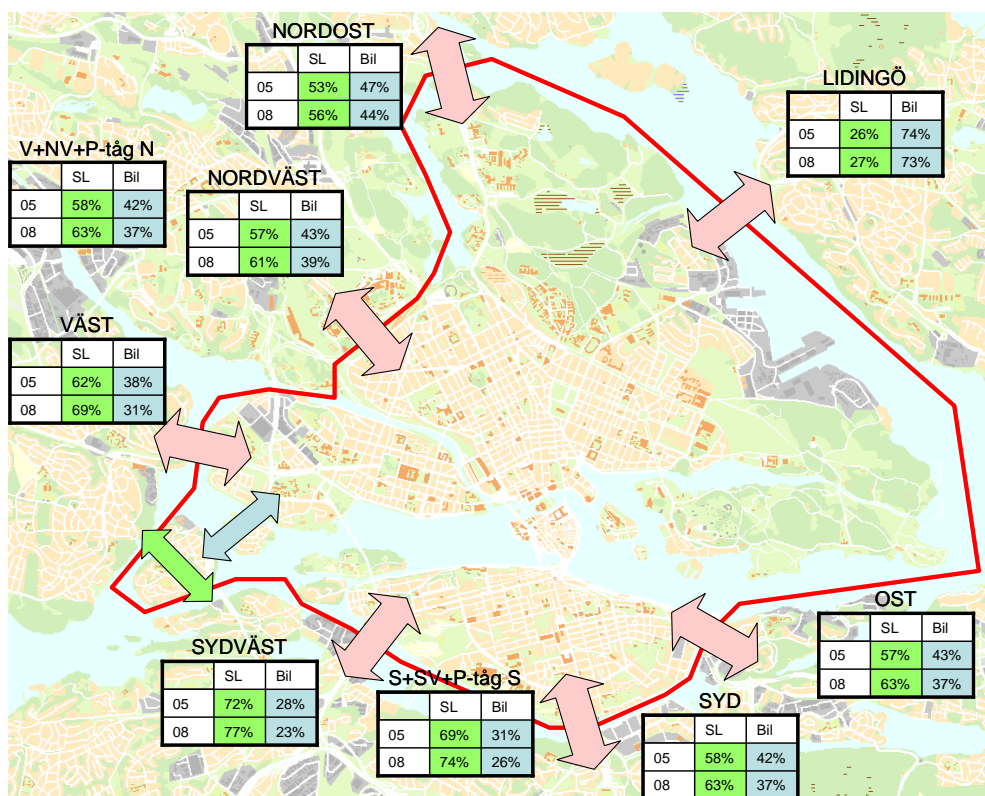


Figur 2.22: Ändring i antalet personresor med bil och SL över trängselskattesnittet, 06:30 - 18:30, orsakad av trängselskatt (dvs. skalad för befolkningsökning), mellan hösten 2005 och hösten 2008. Resor med tvärbanan, samt till och från samtliga Essingeledens på- och avfartsramper ingår ej, då det inte är möjligt att särskilja riktning. Siffrorna ska därmed inte summeras.

Den snabba befolkningsökningen som pågår i länet har stor betydelse för det totala antalet resor. Genom en analys av befolkningsökningen i de sektorerna som kopplas till respektive infart kan konstateras att ungefär hälften av den totala ökningen av resande med kollektivtrafik under perioden 2005 - 2008 kan vara ett resultat av befolkningsökningen. Något liknande kalkyl för vägtrafiken har inte gjorts. Allt annat lika skulle man kunna konstatera att bilresande till och från innerstaden också bör öka i takt med befolkningsökningen. Utan trängselskatten skulle en sådan ökning i verkligheten ha hämmats av kapacitetsbegränsningar i vägnätet. Med trängselskatten ser vi möjligheten till två relaterade effekter: trängselskatten har skapat utrymme för en trafikökning till följd av befolkningsökningen, men samtidigt har trängselskatten en hämmande effekt för omfattningen i en sådan ökning. En skalning av vägtrafikdata för befolkningsökning skulle med all sannolikhet resultera i en något *större*

minskning av vägtrafiken. Detta belyser svårigheterna i att särskilja effekterna av trängselskatten i ett dynamiskt trafiksystem.

Varken den absoluta ökningen av kollektivtrafikresande eller den korrigerade ökningen är riktigt jämförbar med ökningen av biltrafiken. Men det finns ett tydligt orsakssamband mellan den minskade resande med bil och ökad resande med kollektivtrafiken. Mellan 30 procent och 60 procent av de ”uteblivna” bilresorna mellan 2005 och 2008 har övergått till kollektivtrafiken, och därmed mest troligt är att slutsatsen av de resvaneundersökningar som utfördes under stockholmsförsöket, att cirka 50 procent av resor har övergått till kollektivtrafiken, kvarstår.



Figur 2.23: Förändringar i färdmedelsfördelning för resor över trängselskattesnittet mellan SL och bil 2005 – 2008.

Det vi kan se utifrån de data vi har är utvecklingen i andelen resor som sker med kollektivtrafik mellan 2005 och 2008. Stockholm har generellt en hög andel resor som sker med kollektivtrafik, sett till andra jämförbara storstäder. Detta är särskilt fallet för resor till och från innerstaden. Kollektivtrafiken har ökat sin marknadsandel från samtliga riktningar. Genom att trängselskatten har bidragit till

både ett ökat resande med kollektivtrafik och ett minskat resande med bil kan vi konstatera att trängselskatten är en av de främsta bidragande faktorerna till denna förändring. Figur 2.23 visar förändringarna för de olika sektorerna. Störst andelsförändringar är till/från västsektorn och Lidingö. Minst andelsförändring syns till och från nordostsektorn.



3. Övriga effekter

3.1 Miljö: utsläpp och luftkvalitet

Trängselskattens införande har påverkat vägtrafikens utsläpp av luftföroreningar i Stockholmsregionen. Denna utvärdering baseras på uppgifter från trängselskattens betalstationer, vägtrafikregistret och drivmedelsförsäljningen samt på beräkningar av trafikarbetet (antal fordonskilometer). Betalstationerna, vägtrafikregistret och drivmedelsförsäljningen ger kompletterande uppgifter om fordonsammansställningen och utsläppen från olika fordonstyper inklusive s.k. miljöfordon. Med hjälp av trafikarbetet för de olika fordonstyperna kan de totala utsläppen beräknas. Inverkan på luftkvaliteten analyseras utifrån kontinuerliga mätningar av kväveoxider, kolmonoxid och partiklar på en rad platser i Stockholm. Luftföroreningshalterna jämförs för perioder med respektive utan trängselskatt under åren 2005 till 2008.

3.1.1 Förändringar av trafikmängden – fler miljöfordon

Under försöket med trängselskatt första halvåret 2006 minskade trafiken markant, men har sedan dess ökat något. En av anledningarna till detta är att antalet undantagna miljöfordon är fler. Andelen miljöfordon av personbilarna registrerade i Stockholms stad har ökat från ca 5 procent i slutet av år 2006 till cirka 14 procent i slutet av 2008. För bussarna ökade andelen från 6 procent till 38 procent.

Av totala trafikarbetet i Stockholms stad har miljöfordonens andel ökat från ca 4 procent år 2006 till ca 10 procent 2008 (de flesta är etanolbilar). Under samma period har de bensindrivna fordonen minskat från 77 procent till 63 procent. Fordon som drivs av diesel har däremot blivit fler (både personbilar och lastbilar). År 2006 utgjorde dessa ca 16 procent av trafikarbetet i staden, vilket har ökat till ca 23 procent 2008. Den tunga trafikens andel (bussar och lastbilar) har varit oförändrad 2006-2008. För de tunga lastbilarna utgör miljöfordonen endast ett par procent.

3.1.2 Förändringen i utsläppen

För Stockholms innerstad har utsläppen av kolväten och kolmonoxid reducerats med ca en tredjedel mellan 2006 och 2008. Detta hänger samman med att etanol- och dieselfordon har lägre utsläpp av dessa ämnen i jämförelse med bensindrivna fordon. För partiklar som släpps ut via avgaser och slitage är minskningen ca 6 procent respektive ca 2 procent. Totalt för de inandningsbara partiklarna (PM10) innebär det en minskning på ca 3 procent i innerstaden. Utsläppen av kväveoxider

beräknas ha minskat med ca 13 procent åren 2006-2008. Utsläppen av fossil koldioxid (bensin, diesel och naturgas) i innerstaden beräknas ha minskat med ca 8 procent sedan 2006.

För hela Stockholms stad är minskningen av vägtrafikens utsläpp av luftföroreningar mindre eftersom trafiken har ökat med ett par procent sedan år 2006. Även för staden har den förändrade fordonsparken inneburit de största utsläppsminskningarna för kolväten och kolmonoxid, medan kväveoxidutsläppen beräknas ha minskat med ca 8 procent, åren 2006-2008. Utsläppen av fossil koldioxid i staden har minskat med ca 4 procent sedan 2006.

3.1.3 Inverkan på luftkvaliteten

Om man analyserar mätdata för luftföroreningar för vardagar, dagtid, då trängselskatt ska betalas, konstateras att halterna i Stockholms innerstad var lägre under perioder med skatt jämfört med perioder utan skatt. Analysen omfattar kväveoxider (NO_x), partiklar (PM₁₀) och kolmonoxid (CO) under perioden 2005-2008, dvs. 2 år med skatt (inklusive Stockholmsförsöket) och 2 år utan skatt. För NO_x är halterna knappt 10 procent lägre och för CO ca 15 procent lägre under perioder med skatt längs innerstadsgatorna Hornsgatan, Sveavägen och Norrlandsgatan. För PM₁₀ är halterna 15 procent till 20 procent lägre med skatt. Längs den skattebefriade Essingeleden är NO_x-halterna högre med trängselskatt jämfört med utan, under samma period (dagtid, vardagar). Men skillnaden är liten, ca 3 procent högre halter. Ökade utsläpp på grund av ökad trafik mängd har därmed kompenserat för att varje fordon i genomsnitt släpper ut mindre mängd NO_x.

För partiklar, PM₁₀ är halterna desamma med och utan skatt. PM₁₀-halterna har inte påverkats av den renare fordonsparken på det sätt som för NO_x-halterna, eftersom partiklarna främst kommer från vägbaneslitage orsakat av dubbdäck. Även om dubbandelen inte verkar ha förändrats under perioden 2005-2008, tycks PM₁₀-halterna sjunka något. Denna minskning gör att halterna blir lite lägre under perioder med skatt, eftersom de inträffar främst i slutet av den studerade perioden. Partikelhalterna beror även i hög grad på meteorologiska förhållanden, som påverkar vägbanans fuktighet och hur snabbt det torkar upp på våren under olika år. Under försöket våren 2006, var exempelvis PM₁₀-halterna betydligt lägre än normalt på grund ovanligt mycket snö under senvintern och våren, inte på grund av mindre trafik tack vare trängselskatten.

3.1.4 Trängselskattens betydelse

Den förändrade fordonsparken och utsläppsbilden i Stockholm med bland annat fler miljöfordon beror naturligtvis inte enbart på trängselskattens införande. Undersökningar visar dock att befrielse från trängselskatt har varit det enskilt viktigaste styrmedlet för att få Stockholmare att köpa fler miljöfordon. Miljövinster som under försöket 2006, i första hand bestod av att trafiken minskade har därigenom övergått till att främst bero av den förändrade och renare fordonsparken.

Fordonsparkens sammansättning har förändrats snabbare i Stockholm än i riket som helhet. Utsläppen i staden och innerstaden är väsentligt lägre med den aktuella fordonssammansättningen jämfört med den i hela Sverige. Största skillnaderna ses för fossila koldioxidutsläpp, kolmonoxid och kolväten. Även om det inte är möjligt att exakt beräkna hur stor del av miljöförbättringarna som beror på trängselskatten, är två viktiga bidragande orsaker att i) utsläppen har minskat snabbare än de annars skulle ha gjort tack vare fler miljöfordon och ii) trafikmängden har varit något lägre under perioder med trängselskatt.

3.2 Handel

3.2.1 Inledning

I detta kapitel analyseras och redovisas effekterna av trängselskatten på handeln i Stockholms län genom att jämföra utvecklingen i omsättning i handelsföretag inom tre handelssektorer; Motorfordon och Bränsle (SNI 50), Partihandel (SNI 51) samt Detaljhandel (SNI 52)¹⁵. Länet har delats in i ett område innanför tullringen, dvs. i stort sett Stockholms innerstad, och resten av länet. Den studerade tidsperioden är januari 2000–juni 2008.

Syftet är att jämföra utvecklingen av aggregerad omsättning i de två områdena under perioden före trängselskatteförsöket, under detsamma, dvs. januari – juli 2006, under mellanperioden augusti 2006 – juli 2007, samt under en 11-månadersperiod då den permanenta trängselskatten införts, augusti 2007 – juni 2008.

En global avmattning i handeln inträder sommaren 2007, just när den permanenta trängselskatten infördes, vilket medför att det kan finnas en risk för sammanblandning av effekterna från trängselskatten och den globala utvecklingen¹⁶. Sammanfattningsvis kan sägas att det förekommer skillnader i utveckling mellan områdena under vissa av de studerade tidsperioderna, men det går inte att härleda någon negativ effekt av trängselskatt på detalj- eller partihandeln i innerstaden snarare tvärtom. Innerstadens lilla handel med motorfordon och bränsle utvecklas sämre än i resten av länet under året mellan avgiftsförsöket och permanentningen, men då har vi ju ingen trängselskatt, så den skillnaden måste ha andra orsaker.

3.2.2 Metod

Till analysen används geografiskt kodade mikrodata från SCB, som omfattar alla aktiva företag med månadsvis momsredovisning, vilket innebär att de har en minsta årsomsättning på 40 miljoner kr. Bortfallet är stort, pga. att omsättning inte redovisas på arbetsställenivå, samt pga. svårigheter att tilldela arbetsställen en exakt geografisk lokalisering. Bortfallen är i termer av omsättning i

¹⁵ Enligt Svensk Näringsgrensindelning 92/2002.

¹⁶ Detta inträffar om den globala utvecklingen påverkar handeln på olika sätt innanför och utanför tullringen – t.ex. om den får folk att storhandla mer i externa köpcentra. Vi har just nu ingen anledning att tro att så har varit fallet.

storleksordningen 70 % för detaljhandeln, och 50 % för partihandel och motorfordon och bränsle. Det är sannolikt att den genomsnittliga storleken på företagen är mindre i vårt material än i detaljhandeln i stort, eftersom vi inte har med affärskedjor som Åhléns eller H&M¹⁷. I bortfallet ingår även företag som inte är intressanta för utredningen, t.ex. postorder-, torg- eller agenturhandel. Även om bortfallet är stort tror vi att det kvarvarande materialet är någorlunda representativt för helheten. Bl.a. stödjer vi oss på att utvecklingen i vårt material på detaljhandeln i hela länet över tiden stämmer väl överens med utvecklingen i riket enligt SCB/HUIs detaljhandelsindex.

Den variabel som analyseras är 12-månadersförändring av omsättningen inom respektive geografisk område, dvs. ”förändringen från samma månad föregående år”. Analyserna som genomförts baseras på ett t-test mellan 12-månadersförändringen i innerstaden respektive i resten av länet, för var och en av de studerade tidsperioderna. Vi har inte korrigerat för kalender- eller säsongseffekter.

3.2.3 Resultat

Ett av resultaten är att tillväxten i detaljhandeln (SNI 52) under avgiftsperioderna är signifikant högre i innerstaden än i resten av länet. Inom partihandeln (SNI 51) är innerstadens tillväxt högre under den permanenta perioden. Däremot var utvecklingen av handeln med motorfordon och bränsle sämre i innerstaden än i resten av länet under den avgiftsfria perioden mellan försöket och permanentningen.

Detaljhandeln

Alla tre handelssektorerna uppvisar starkt periodiska mönster på handelsutvecklingen över året. I detaljhandeln brukar den största försäljningen ske under december månad (julhandeln) medan januari och februari samt juli månad brukar uppvisa sämre försäljningssiffror.

Om vi jämför utvecklingen under längre tidsperioder, ser vi att under perioderna utan trängselskatt är utvecklingen i stort sett densamma som i riket, medan den under avgiftsperioderna är högre än riket i innerstaden, och lägre än riket i resten av länet, se . Detta resultat tyder alltså på att försäljningen snarare har ökat i

¹⁷ Dock är franchisekedjor, såsom t.ex. Pressbyrån och Guldfynd, med.

innerstaden under perioder med trängselskatt. Det är dock vanskligt att slå fast att trängselskatten skulle ha haft en sådan positiv effekt på detaljhandeln i innerstaden på grundval av dessa uppgifter, och orsakerna till det måste i så fall utredas ytterligare¹⁹.

Tabell 3.1: 12-månaders förändringar för detaljhandeln i datasetet (SCBs momsredovisning) och i riket (SCB/HUI detaljhandelsindex, DHI). Fasta priser, ej kalenderkorrigerade. Skillnaderna mellan innerstaden och resten av länet är statistiskt säkerställda i perioderna 2 och 4. Skillnaderna mellan utvecklingen i länet (datasetet) och riket (DHI) är inte statistiskt säkerställda i någon period.

	Period	Innerstaden	Resten av länet	Hela Stockholms län	Riket (DHI)	Antal månader
1	Jan 01 – dec 05	4,6 %	4,8 %	4.7%	4.6%	60
2	Försöket Jan 06–jul 06	13,8 %	4,9 %	7.8%	8.3%	7
3	Aug 06–jul 07	7,4 %	6,0 %	6.5%	6.7%	12
4	Permanent Aug 07–jun 08	14,8 %	0,3 %	5.1%	4.1%	11

Partihandeln

Partihandeln fick ett uppsving i innerstaden som startade månaden innan den permanenta trängselskatten – i juli 2007. Detta är ett något oväntat resultat eftersom juli annars är en månad med en allmän nedgång i omsättningen inom all handel. Denna utveckling antas bero på etableringar i Hornsberg inom järnvaror, elartiklar och städmaterial, alternativt en expansion av befintlig verksamhet. Huruvida dessa etableringar har att göra med trängselskatt eller ej är svårt att avgöra utan att intervjua företagen själva, och kräver sålunda ytterligare efterforskningar.

Handel med motorfordon och bränsle

Den enda bransch där tillväxten är signifikant lägre i innerstaden än utanför är handeln med motorfordon och bränsle (SNI 50) under trängselskattförsöket – och

¹⁹ Dels har vi inte någon teoretisk modell för handen att förklara ett sådant resultat med, dels visar resultatet endast på en korrelation mellan variabler och inte ett orsakssamband. Det kan alltså finnas andra externa faktorer som påverkar, som vi inte har kontrollerat för.

då berodde det inte på att tillväxten var lägre i innerstaden, utan på att den var högre i resten av länet – samt under perioden utan avgift mellan försöket och permanentningen, då tillväxten i innerstaden var negativ. Under hösten 2007 och våren 2008 börjar konjunkturavmattning och finanskris att göra sig gällande, vilka drabbar områdena innanför och utanför tullringen lika mycket. Branschen är mycket liten i innerstaden, endast ca 2 mdr kr i årsomsättning jämfört med 96 mdr kr i resten av länet (2006). Bensinstationerna utgör i sin tur en obetydlig del av omsättningen i vårt dataset, 4–7 %, så det är inte troligt att fluktuationer i bränslepriser skulle ha påverkat resultaten i någon riktning.

3.2.4 Slutsatser

Under den studerade perioden har den svenska detaljhandeln (SNI 52) upplevt en i stort sett konstant ökning av omsättningen i fasta penningvärden från 2000 fram till ca mitten av 2007, då ökningen avtog. I ovanstående analys framgår det dock att trängselskatten inte har haft någon negativ inverkan på den totala omsättningen i Stockholms innerstad, jämfört med omsättningen i resten av länet. Resultaten visar istället att omsättningen har utvecklats *mer positivt* under båda avgiftsperioderna för detaljhandeln, och under den permanenta perioden för partihandeln. För handeln med motorfordon och bränsle, som är av blygsam omfattning i Stockholms innerstad, var utvecklingen på samma nivå som perioden före under trängselskatteförsöket, samtidigt som den steg i resten av länet. Det därpå följande, avgiftsfria året blev utvecklingen negativ i innerstaden, medan den fortsatte att vara positiv i resten av länet. Inget av detta kan kopplas till negativa effekter av trängselskatten.

Trots att det analyserade datamaterialet är omfattande kan det inte uteslutas att det ändå ger en skev bild av den verkliga utvecklingen, men det förefaller svårt att göra något åt. HUI har tagit fram ett detaljhandelsindex för innerstaden och resten av länet från januari 2004 till december 2008, men jämför bara kontinuerliga verksamheter och inte nya eller nedlagda. City i Samverkan²⁰ undersöker enbart omsättningen i de mest centrala stråken i Stockholms city och i riket, och ej länet separat.

HUIs undersökningar har inte lett till några andra slutsatser än våra i deras rapporter. HUI finner visserligen belägg för strukturuomvandlingseffekter, som beror på utökningar av försäljningsyta i köpcentra utanför tullringen, t.ex. i Sickla

²⁰ <http://www.cityisamverkan.org/>

och Nacka Forum²¹, men anser inte att den effekten förstärkts av trängselavgifterna²².

²¹Rämme, U., Cronholm, M., och Rudholm N. (2007). *Är trängelskatt ett hot mot detaljhandeln i Stockholms innerstad?* Handels Utredningsinstitut (HUI)

²²Ulf Rämme, personlig kommunikation 2009-08-21.

3.3 Fördelningseffekter

3.3.1 Inledning

I många sammanhang beskrivs trafiksituationen och trängselskattens effekter som genomsnitt. Genomsnitten beräknas över stora trafikantgrupper där de individuella variationerna är stora, och genomsnittet därför egentligen inte representerar situationen särskilt väl för någon.

I analyserna i detta avsnitt gör vi därför några olika försök att närma oss frågan om hur trängselskattens kostnader, och utnyttjandet av innerstadens trafiksystem, *fördelar* sig över invånarna. Hur mycket betalar de som betalar mest? Vilka länsdelars invånare är överrepresenterade bland dem som passerar?²³ I detta avsnitt presenteras huvuddragen och de sammanfattande slutsatserna.

3.3.2 Datamaterialet

Det totala datamaterial vi haft tillgång till innehåller alla de passager²⁴ som skett klockan 06.00-19.00 de 20 vardagarna under perioden 29/9-24/10 2008. För drygt två procent av dessa passager saknas koppling till ett specifikt fordon (kodat registreringsnummer). Dessutom följer det kodade registreringsnumret bara med ett fordon under en tvåveckorsperiod, eftersom data inte får sparas för längre perioder.

För huvuddelen av analyserna har vi därför begränsat oss till passager som har

- koppling till ett specifikt fordon
- skett under tvåveckorsperioden 2/10-15/10 2008 (under vilken varje fordon har ett och samma kodade registreringsnummer)
- skett under den avgiftsbelagda tiden vardagar 06.30-18.30

Därmed ingår sammanlagt 3 419 320 passager och 395 469 fordon.

²³ Under Stockholmsförsöket gjordes motsvarande analys med hjälp av data från många källor: portalernas registreringar, och resvaneundersökningens information (i sin tur kombinerad med uppgifter om restider). Därmed kunde t ex frågor kopplade till inkomster, totala nyttor och uppoffringar analyseras. För det permanenta systemet finns ingen ny resvaneundersökning att utnyttja. Analyserna i denna rapport bygger enbart på uppgifter från portalernas registreringar och medger därför bara mer begränsade slutsatser.

²⁴ 7 500 947 passager

I de geografiskt orienterade analyserna om passageras fördelning över portaler, och fordonens fördelning över postnummer, ingår dock alla de 7 500 947 passagera i det ursprungliga materialet.

3.3.3 Resultat och slutsatser

Tabell 3.2 och 3.3 sammanfattar tvåveckorsmaterialet, och utgör grund för många av de slutsatser som presenteras i det följande.

Tabell 3.2: Översikt över det analyserade datamaterialet, Urval: alla passager

	Alla registrerade passager	Alla registrerade fordon
Antal passager	3 500 052	3 419 320
Antal avgiftsbelagda passager	-	2 515 553
Antal fordon	-	395 469
Antal ej undantagna fordon	-	348 495
Totala avgifter (kr)	-	31 498 825
Antal passager/fordon	-	8,6
Kr/fordon, alla fordon	-	79,6
Kr/fordon, ej undantagna fordon	-	90,4
Kr/passage	-	9,21
Kr/avgiftsbelagd passage	-	12,52

Tabell 3.3: Översikt över det analyserade datamaterialet, Urval: alla personbilar

	Enbart personbilar				
	Alla	Privatägda	Ej undantagna Organisationsägda	Okänd ägare	Undantagna Alla ägare
Antal passager	2 710 992	1 415 826	593 547	183 564	518 055
Antal avgiftsbelagda passager	1 954 753	1 246 931	541 390	166 432	0
Antal fordon	344 301	212 635	59 160	30 426	42 798
Antal ej undantagna fordon	301 598	212 635	59 160	30 426	0
Totala avgifter (kr)	25 053 590	16 132 810	6 772 435	2 148 325	0
Antal passager/fordon	7,9	6,7	10,0	6,0	12,1
Kr/fordon, alla fordon	72,8	75,9	114,5	70,6	0,0
Kr/fordon, ej undantagna fordon	83,1	75,9	114,5	70,6	n/a
Kr/passage	9,24	11,39	11,41	11,70	0,00
Kr/avgiftsbelagd passage	12,82	12,94	12,51	12,91	0,00

En stor del av länets bilister betalar trängselskatt åtminstone ibland

Redan under en undersökt tvåveckorsperiod betalar drygt en tredjedel (37 procent) av alla personbilar i länet trängselskatt vid minst ett tillfälle. Fyra femtedelar av de berörda fordonen är personbilar.

Få passager och låga kostnader för den genomsnittlige fordonsägaren

Varje berörd personbil gör i genomsnitt åtta passager under tvåveckorsperioden och betalar 73 kronor. Den genomsnittliga betalningen per passage är alltså 9

kronor. Den genomsnittliga avgiften hålls nere av att en relativt stor del av passagerarna är undantagna från avgift, men också bland dem som inte omfattas av de generella undantagen är de genomsnittliga kostnaderna låga: i genomsnitt 83 kronor under perioden, och drygt 11 kronor per passage.

Några få står för stor del av intäkterna, utan höga kostnader per passage

För att skydda dem som av olika skäl behöver göra många passager över snittet finns ett maxbelopp om 60 kronor per dag – mer än så behöver ingen betala. Det motsvarar till exempel en tur och retur resa till arbetet i högtrafiktid, och därutöver ett ärende (tur och retur) över betalsnittet på lunchen.

Det visar sig att mycket få bilister upprepar ett sådant kostsamt resmönster varje dag under perioden. Endast var tusende av de berörda personbilarna (471 fordon varav 343 personbilar) kommer upp i det teoretiska maxbeloppet på 600 kronor för en tvåveckorsperiod.

Drygt var hundra berörd personbil betalar 400 kronor eller mer. Denna dryga procent står för en knapp tiondel av de totala intäkterna. Även om summan ju skulle kunna resultera från en tur och returresa i högtrafik varje dag (2x20 kronor) visar det sig att det vanliga resmönstret i denna grupp är ett annat. I genomsnitt gör den som betalar minst 400 kronor hela 53 passager – mer än 5 passager per avgiftsdag. I genomsnitt betalar de därmed drygt 9 kronor per passage, vilket är lika mycket som den genomsnittliga kostnaden för alla berörda.

Om vi istället beräknar andelarna av *länets* alla privatregistrerade personbilar²⁵, kan vi konstatera att knappt 4 procent (var 25:e fordonsägare) kommer upp i en kostnad på 200 kronor eller mer. Dessa står tillsammans för drygt en tredjedel av betalningarna (från gruppen privatregistrerade personbilar).

De som är undantagna gör många fler passager

De undantagna personbilarna gör i genomsnitt fler passager än de avgiftsbelagda, i genomsnitt 12 (jämfört med 7) passager under tvåveckorsperioden. Att de undantagna fordonen är de som passerar oftast är knappast förvånande:

- dessa fordonsägare har inga skäl att minska sitt innerstadsresande med bil och de bör passera snittet i (minst) samma utsträckning som före trängselskatten;
- det kan till och med finnas anledning att misstänka att passagefrekvensen i denna grupp ökat något med skattens införande: trängselskatten gör

²⁵ Många anser att skatterna av rättviseskäl skall återföras till "länets bilister". Det visar sig alltså att även en sådan riktad återföring ger betydande omfördelningseffekter.

biltrafiksystemet mindre trångt – och därmed blir det mer attraktivt att köra bil för dem som slipper betala;

- det ekonomiska incitamentet att skaffa sig miljöbil (och därmed omfattas av miljöbilsundantaget) störst för den som planerar att göra många passager under avgiftstid. De senaste årens stora nytillskott av miljöbilar lär därför till stora delar bestå av fordonsägare som ofta har anledning att besöka innerstaden med bil.

Ett annat sätt att belysa samma samband är att konstatera att av de personbilar som gör minst 50 passager under perioden (ca 1 procent av de berörda) är var tredje undantagen, medan motsvarande siffra för gruppen som helhet är var tionde.

Undantag och takbelopp motsvarar stora subventioner

Om undantag och den dagliga maxbetalningen skulle slopas, så skulle det naturligtvis ge beteendeeffekter. De fordonsägare som utnyttjar dessa förmåner idag skulle välja att anpassa sitt resmönster, och antalet passager skulle minska.

Om vi ändå - som ett tankeexperiment - antar att alla passager som sker idag, skulle avgiftsbeläggas fullt ut efter taxan när de passerar skulle skatteintäkterna bli närmare 50 procent högre, eller ytterligare ca 12 miljoner kronor för en tvåveckorsperiod. Av dessa ”subventioner” står de helt undantagna fordonen för ca två tredjedelar, medan återstående tredjedel representerar Lidingöundantaget och begränsningen (60 kronor/dag) i skattens takbelopp

Jämfört med våren 2006: Något färre som berörs, men lika som många berörs ”påtagligt”

I slutet av år 2008 fanns det i Stockholms län ca 540 000 privatregistrerade personbilar i trafik. Bara under den undersökta tvåveckorsperioden betalade drygt en tredjedel (38 procent) av dessa fordon (ca 206 000) trängselskatt vid minst ett tillfälle.

Både andel och antal fordon som berörs är därmed något lägre än vid den utvärdering av samhällsekonomiska effekter av Stockholmsförsöket som gjordes år 2006, då motsvarande siffra var 43 procent. Trots att antalet *passager* per dag är något större hösten 2008 än våren 2006 (försöket), är alltså de betalande *fordonen* något färre nu.

Men även om de som berörs alls blivit något färre, så är det inte färre (och inte heller fler) som berörs ”mycket”. Här är bilden precis densamma hösten 2008, som den som rapporterades i samband med utvärderingen våren 2006: Ca 4

procent av länets privatägda personbilar betalar minst 200 kronor under en tvåveckorsperiod, och de står för drygt en tredjedel av intäkterna från privatägda personbilar.

Lidingöborna gör överlägset flest passager per invånare

Datamaterialet ger möjlighet att identifiera i vilket postnummerområde varje bil är registrerad. Den informationen är dock bara relevant för privatägda bilar, eftersom organisationer kan ha sitt säte någonstans där deras fordon överhuvudtaget aldrig befinner sig.

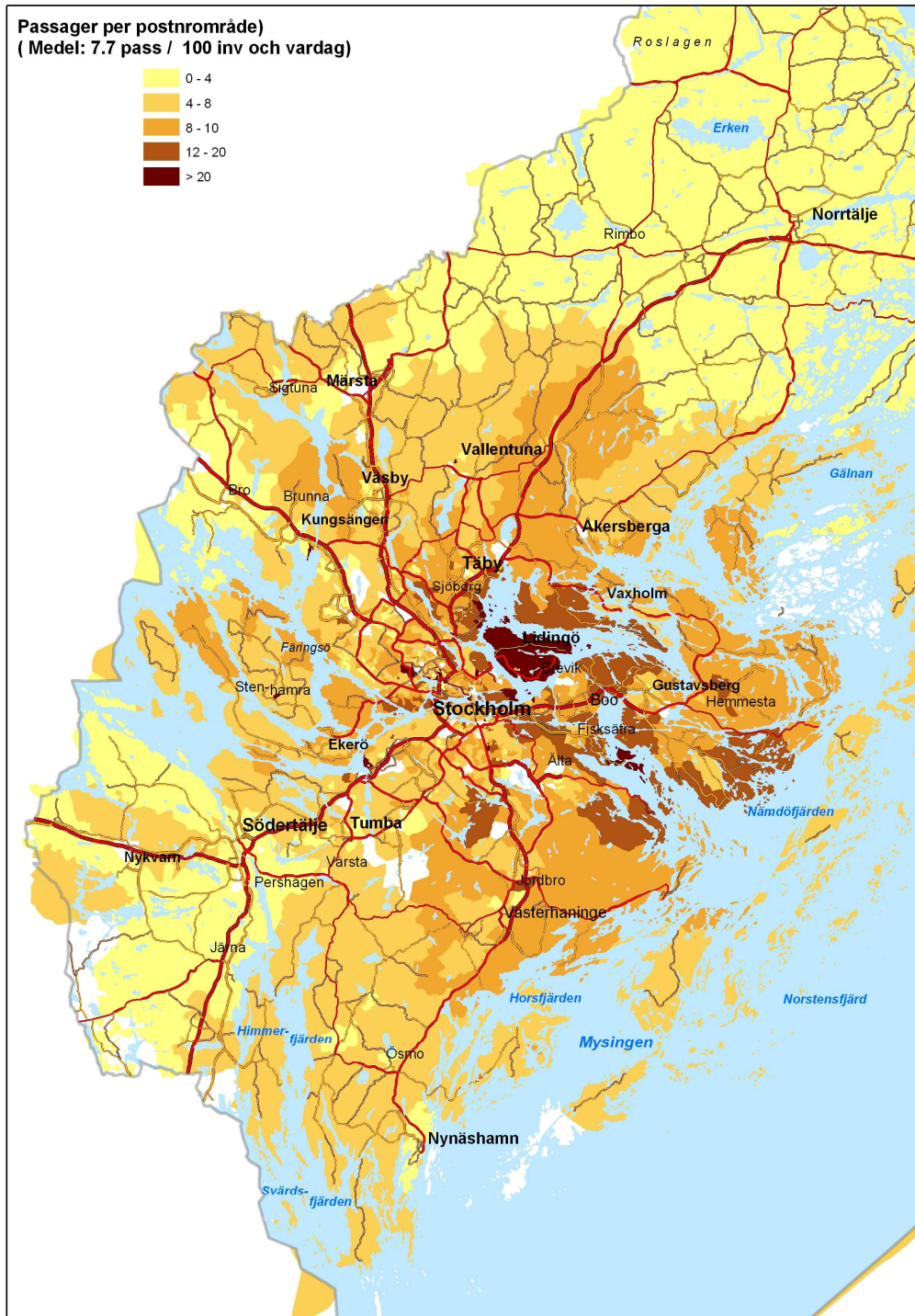
Kartan i Figur 3.1 visar antalet passager som görs av privatägda fordon från olika postorter, räknat per *invånare* i respektive område. Det framgår av figuren att Lidingöborna är de som gör överlägset flest passager per invånare under avgiftstid²⁶.

Under den studerade månaden gör Lidingöborna över 32 passager per 100 invånare. I inget annat område gör invånarna mycket ens hälften så många passager: Näst flest passager under perioden gör invånarna i Djursholm och Saltsjö-Duvnäs med drygt 15 passager per 100 invånare. Genomsnittet för hela länet är knappt 8 passager per 100 invånare under perioden.

Sammanfattningsvis kan man alltså konstatera att det är områden ganska nära innerstaden, med höga genomsnittsinkomster och (därmed) högt bilinnehav, som står för de mest frekventa passagera. Långt ut från innerstaden är invånarna betydligt mindre berörda av trängselskatten. Lidingöbornas mycket frekventa passager kan dock inte enbart förklaras av socio-ekonomiska förhållanden. Här spelar det säkert roll också att

- Lidingöborna är tvingade att passera snittet för många av sina resor;
- Många av Lidingöbornas resor över snittet omfattas av Lidingöundantaget;
- Lidingö har en delvis gles bebyggelsestruktur, och därför längre till kollektivtrafikens hållplatser.

²⁶ De geografiska analyserna bygger på alla passager under perioden 29/9-24/10 2008 som registrerats i portalerna: dvs som skett på vardagar kl 06-19. Kartframställningen bygger på postnummerområden och antalet personer som var boende i området i december 2006. Eftersom befolkningen har ökat fram mättillfället måste man betrakta detta som en relativ jämförelse.



Figur 3.1: Antal passager över trängselskattesnittet per invånare som utförs av privatregistrerade bilar från olika (aggregerade) postnummerområden.



4. Drift av trängselskattesystemet

Kapitel 4 tillkommer i nästa version



5. Analys av attityder till trängselskatten

I samband med Stockholmsförsöket våren 2006 genomfördes flera olika utvärderingar av länsinnevärnarnas inställning till trängselskattesystemet.

Bland annat genomfördes, som en del av det stora utvärderingsprogrammet, en omfattande enkät med frågor om både kunskap och attityder till Stockholmstrafiken och trängselskattesystemet. Enkäten riktades till 1600 länsinnevärnare hösten 2005. Motsvarande undersökning upprepades i form av telefonintervjuer i maj 2006. Undersökningarna analyserades samlat av Stockholms Stads Utrednings- och statistikkontor (USK).

Dessutom tillfrågades löpande, som en del av uppföljningen av de så kallade månadsindikatorerna, ett betydligt mindre antal länsbor. Ett fåtal frågor ingick här, och koncentrerades kring respondenternas uppfattning om trafiken i Stockholm, deras inställning till trängselskatteförsöket och ett eventuellt framtida permanent system.

Sammantaget visade dessa undersökningar tydligt att Stockholmare – som ursprungligen var övervägande negativa till införandet av trängselskatt – successivt ändrade sig och blev mer positiva, allteftersom försöket fortgick. Innerstadsborna var mer positiva än övriga länsinnevärnare, kvinnor mer positiva än män.

Dessa stora undersökningar har inte fått någon motsvarighet sedan det permanenta systemet infördes. Men hösten 2007 genomförde Stockholms stads miljöförvaltning en enkät till ett urval av stadens invånare, där *vissa frågor* från de tidigare trängselskatt-enkäterna i princip upprepades. Även om formuleringarna modifierats något är dessa frågor så likartade att en jämförelse mellan svaren i de olika undersökningarna ansetts möjlig.²⁷ Respondenterna svarade på en skala mellan ”Mycket negativ” till ”Mycket positiv”.

Figur 5.1 visar hur invånarna i Stockholms stad ändrat sin inställning till permanent trängselskatt mellan de tre undersökningarna²⁸.

²⁷ För 2005 och 2006 använder vi frågan ”Hur skulle du rösta i folkomröstningen om att införa trängselskatt om det vore val i dag?” För 2007 var motsvarande fråga formulerad: ”Hur ställer du dig till trängselskatten?”

²⁸ (andra respondenter har alltså utslutits från dem som svarade på 2005 och 2006 års undersökningar)

Figuren visar att trenden med Stockholmarnas positivare inställning fortsatt också efter det att försöket avslutades och trängselskatten permanentades. Även om skillnaden mellan 2006 års undersökning (försöket) och 2007 års undersökning (det permanenta systemet) är ganska liten, så är den statistiskt säkerställd.

Figuren visar också att kvinnor i genomsnitt under hela perioden varit mer positiva än män till trängselskattens införande. Pågående forskning ([referens](#)) där samma material analyseras mer i detalj, tycks visa att denna skillnad främst kan förklaras med kvinnors lägre biltillgång. Därmed kan skillnaden tolkas som ett uttryck för att kvinnor behöver betala trängselskatt i mindre utsträckning än män.



Figur 5.1 Inställning till Trängselskatt bland invånare i Stockholms stad vid tre olika undersökningar. Medelvärden för olika grupper. Svaren avgavs på skalan -2: Mycket negativ till +2: mycket positiv. Värdet 0 motsvarar svaret "Varken positiv eller negativ"

6. Förslag till fortsatt uppföljningsprogram

Som framgår av denna rapport blir det över tiden allt svårare att särskilja effekterna av trängselskatten både från övriga permanenta eller tillfälliga förändringar i trafiksystemet och från omvärldsfaktorer. Jämförelser med en trafiksituation helt opåverkad av trängselskatten, i hösten 2005, är därmed behäftade med stora osäkerheter och meningsfulla slutsatser är svåra att hitta. Samtidigt planeras för en kraftig ökning av befolkningen i Stockholmsregionen och ett stort paket med infrastrukturinvesteringar håller på att förverkligas. I detta sammanhang blir det avgörande att tillförsäkra att trafiksystemet svara upp till dessa nya utmaningar och att vi använder både den befintliga och nyskapade kapaciteten på det mest effektiva sättet, och minimal klimatpåverkan. För att stödja detta arbete behövs ett robust, regional program av mätningar och analyser som kan möjliggöra en långsiktig uppföljning av samtliga verktyg och trimningar i regionens trafiksystem, och ”ta trafiksystemets temperatur”. Till de delar som redan idag utförs och som skulle kunna ingå i ett sådant mätprogram tillhör:

Fordonstrafiken: fordonspassager vid de kritiska snitten, samt restidsmätningar;

- *Kollektivtrafiken:* påstigande vid olika punkterresande och framkomligheten och pålitligheten i busstrafiken;
- *Cykeltrafiken:* passager vid de kritiska snitten;
- *Trafiksäkerhet:* olycksstatistiken och hastighetsmätningar.

Det finns också ett behov av att utveckla både datasamling och datakvalité för befintliga mätningar, samt utöka dataunderlaget. Utvecklingen bör ske på regional nivå i samarbete med flera aktörer. Vissa delar kräver mer uttömmande forskning:

- Säkrare restider, bl.a. genom Vägverkets MCS system, samt koppling mellan stadens och Vägverkets datasystem;
- Restider över längre sträckor och olika relationer;
- Utveckla potentialen för att samla data från trängselskattesystemet;
- Dygnet runt och helgtrafikmätningar;
- Ett mer omfattande mätprogram för cykeltrafiken, inklusive framkomlighetsmätningar;
- En pålitlig metod för gångtrafikmätningar;
- En utveckling av metoderna för trafikarbetsbörda;
- Attityder mot olika aspekter av trafiksystemet.

Det finns även andra relaterade studier som bygger på trafiksystemets vidare konsekvenser och som bör lämpligen utföras av andra aktörer, och möjligen under en längre tidsintervall:



- Analys av förändringar på handel;
- Analys av trafikens miljöeffekter;
- Samhällsekonomisk analys;
- Regionalekonomisk analys.

Bilaga 1: Förteckning över delrapporterna

Vägtrafik:

Analys av flöden och framkomlighet i Stockholmstrafiken, utveckling och nuläge oktober 2008, Trafikkonotoret, 2009

Medverkande: Siamak Baradaran (Trafikkonotoret), Karin Brundell-Freij (WSP), Maria Börjesson (WSP), Stefan Hjort (Trafikkonotoret), Pia Sundbergh (WSP), och Peyman Tavakoli (Vägverket konsult) Mohammad-Reza Yahya (VTI).

Kollektivtrafik:

Kollektivtrafiken och trängselskatten, ÅF-infrastruktur AB, 2009

Medverkande: Magnus Nordström m.fl. (ÅF), Anna Blomquist (SL)

Miljö:

Trängselskattens inverkan på utsläpp och luftkvalitet, utvärdering till och med år 2008, SLB Analys, 2009

Medverkande: Lars Burman, Christer Johansson

Handel:

Analys av trängselavgifternas effekter på handel, KTH, 2009

Medverkande: Tom Petersen

Fördelningseffekter:

PM: Utvärdering av trängselskattens fördelningseffekter, WSP, 2009-06-26

Medverkande: Karin Brundell-Freij, Greger Lindeberg, Emma Strömblad

Bilaga 2: Arbeten med stor påverkan på Stockholms regionala trafiknät

2006

- Eugeniattunneln: ett tunnelrör avstängt 12/6-30/7
- Essingebron: två körfält avstängt 19/6-6/8
- Liljeholmsbron: två körfält avstängt 1/8-30/11
- Långholmsgatan: anläggning av cykelbana, tillfälliga körfältsavstängningar 14/8-15/10
- Skanstullsbron: Ett körfält avstängt norrut 1/4-31/10
- Birger Jarlsgatan: störningar för busstrafiken 1/4-31/10
- Götgatan/Ringvägen: omfattande ombyggnad under hela året
- Lindhagensgatan: omfattande ombyggnad under hela året
- Tunnelbanan Fruängsgrenen – stängt maj – augusti

2007

- E4 Sörentorp: avsmalningar
- E4 Haga Södra: omfattande störningar pga. Norra Länken bygget
- Eugeniattunneln: ett tunnelrör avstängt 2/7-13/8
- Birger Jarlsgatan: störningar för busstrafiken 20/4-30/9
- Nord-syd axeln: körfältsavstängningar 10/6-2/9
- Norrbro: stängt 2/9 – hösten 2009
- Drottningholmsvägen/Lindhagensplan – omfattande arbeten

2008

- Norrtull: trafikomläggning, hela 2008
- Nord-syd axeln: reparationer juni – september
- Stadsgårdsleden: avstängningar jan – maj
- Drottningholmsvägen/Lindhagensplan – omfattande arbeten
- Lidingöbron: avstängningar
- Tunnelbanan Farstagrenen: stängt mars - augusti

Bilaga 3: Större permanenta ändringar i kollektivtrafikutbudet under mätperioden

Danviksbron

Under hösten 2005 ersattes buss 422 från Gustavsberg via Forum Nacka till Slussen av linje 466 som istället gick till Sickla Udde. 422 återkom igen efter årsskiftet och har därefter trafikerat ordinarie rutt.

Extrabussarna 481X, 484X och 485X som gick under Stockholmsförsöket från augusti 2005 till december 2006 (Nacka/Värmdö in till Centralen) avvecklades i och med att detta tog slut. Stombussarna 471 och 474 som täcker ungefär samma område som linjerna ovan har istället fått fler avgångar, liksom några av de övriga linjerna.

Johanneshovsbron

Buss 809C trafikerar snittet sedan hösten 2007. Linjen är egentligen en förlängning av linje 809 från Brandbergen som slutar vid Gullmarsplan innan snittet. Totalt sett har linjen fått något fler avgångar.

Liljeholmsbron

Extrabussarna 746X och 747X från Tumba/Huddinge in till Fridhemsplan som gick under Stockholmsförsöket avvecklades i och med att detta slutade i december 2006. 151X (Norsborg - Fridhemsplan) som också kom till i och med Stockholmsförsöket fick dock vara kvar. Hösten 2006 skapades ytterligare än extralinje, 153X från Bredäng in till Fridhemsplan som har fått vara kvar, med utökad trafik från 2007. Linje 726 från Tumba till Huddinge förlängdes 2007 in till Fridhemsplan. Linje 743 och 745 tillkom 2007 och går från Salem/Tumba in till Fridhemsplan.

Gröndalsbron/Alviksbron

Tvärbanan har utökat antal avgångar från hösten 2008 och går två ggr på femton minuter istället för var tionde minut i rusningen.

Norrtull

Hösten 2006 lades buss 52 från Karolinska sjukhuset via Centralen till Fridhemsplan ned. Istället förlängdes buss 59 (Centralen - Ljusterögatan) så den även trafikerade sträckan Karolinska sjukhuset - Centralen.



Stocksundstorp

Linjerna 624X och 670X från Åkersberga/Vaxholm till Humlegården slutade gå i december 2006. Det förstnämnda återuppstod som 624C hösten 2008. Linje 680X från Resarö till Tekniska högskolan har fått utökad trafik i eftermiddagsrusningen hösten 2008. Nattbuss 696 slutade gå sommaren 2007.