



**Arbetspendling i storstadsregioner Rapport
– en nulägesanalys 2011:3**

Arbetspendling i storstadsregioner Rapport
– en nulägesanalys 2011:3

Trafikanalys

Adress: Sveavägen 90

113 59 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2011-05-31

Förord

Sveriges befolkning är starkt koncentrerad till ett antal regioner. Närmare hälften av befolkningen bor i en av de tre storstadsregionerna Stockholm, Malmö och Göteborg. Detta är en konsekvens av decennier av ökad befolkningskoncentration och det finns ingen anledning att tro att denna trend, som överensstämmer med utvecklingen i övriga Europa, kommer att brytas.

Produktivitet, produktionsvärden och innovationsgrad sammanhänger med regional storlek, samverkan i nätverk och rörlighet inom regionerna. Effektiva transportlösningar och infrastruktursatsningar utgör viktiga förutsättningar för effektiva och dynamiska regioner, men resenärernas överväganden och utvecklingen på andra områden i samhället har betydelse för utfallet av genomförda åtgärder i transportsystemet. Mot denna bakgrund har Trafikanalys arbetat med regeringens uppdrag att redovisa ett kunskapsunderlag om hur arbetspendling ser ut i storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Malmö med omland.

Vår rapport baseras på en sammanställning och analys av befintliga underlag. Resultaten bekräftar bilden av att dessa tre regioner har likheter men även stora olikheter med avseende på förutsättningar, utmaningar, hot och möjligheter. Det finns ett antal frågeställningar som vi bedömer det intressant att överväga och/eller analysera vidare, på nationell och/eller regional/lokal nivå.

Det har funnits ett stort externt intresse och engagemang för detta uppdrag och vi vill tacka alla aktörer som på olika sätt bistått oss i arbetet.

Projektledare för rapporten har varit Krister Sandberg. Medverkande har varit Mats Wiklund och Christina Akbar.

Stockholm i maj 2011

Brita Saxton
Generaldirektör

Innehåll

1	Sammanfattning	7
1.1	Utbud, efterfrågan och trafikering	7
1.2	Resenärernas överväganden.....	11
1.3	Brister och kostnader	14
2	Inledning	17
2.1	Arbetspendling - en förutsättning för tillväxt	17
2.2	Frågeställningar	22
2.3	Metod och avgränsning	23
2.4	Rapportens disposition	29
3	Utbud och trafikering	31
3.1	Övergripande pendlingsstatistik	31
3.2	Stockholmsregionen	41
3.3	Göteborgsregionen	51
3.4	Malmöregionen	65
4	Arbetsplatsernas lokalisering	77
4.1	Stockholm	77
4.2	Göteborg.....	83
4.3	Malmö.....	87
5	Individernas och hushållens överväganden	91
5.1	Vad orsakar skillnader i resmönster?.....	91
5.2	Val av bosättning och arbetspendling	104
5.3	Transportsystemets påverkan på bostad och arbete i ett systemperspektiv	117
6	Brister, påverkan och möjliga åtgärder	121
6.1	Trängsel och förseningsstatistik.....	121
6.2	Kapacitetsutnyttjande och tåglägen	123
6.3	Stockholmsregionen	125
6.4	Göteborgsregionen	140
6.5	Malmöregionen	150

7	Översiktlig kostnadsuppskattning	157
7.1	Skattningar av förseningarna	159
7.2	Värdering för förseningstid och utsläpp	161
7.3	Samhällets förseningskostnader för pendlingen	164
8	Avslutande reflektioner	169
8.1	Behov av förbättrade beslutsunderlag	172
9	Litteraturlista	175
	Bilaga 1 Tågtrafikutbud	181
	Bilaga 2. Uppdragstext	187

1 Sammanfattning

Resor och transporter utgör samhällets underbyggnad, det är kittet som knyter samman samhällets olika delar genom att utnyttja både fysiska och sociala nätverk. Den *fysiska* infrastrukturen utgörs av länkar och noder i ett nätverkssystem för flöden av människor, varor och information, det vi i dagligt tal menar med vägar, järnvägar, busshållplatser, terminaler och så vidare. Den *sociala infrastrukturen* består exempelvis av formella och informella regler och lagar, värdegemenskap och kunskapsbas som också bestämmer hur samhället knyts samman.

I den här rapporten presenteras en nulägesanalys av hur systemets olika delar ser ut och används av resenärer i Sveriges tre storstadsområden, samt till och från deras omland, med speciellt fokus på arbetspendling. Rapporten innehåller även en inventering av hushållens överväganden för rörlighet på arbets- och bostadsmarknaden. Nulägesanalysen har identifierat ett antal brister och uppskattat delar av kostnader för dessa. Slutligen diskuteras några förslag till åtgärder för att möjligheterna till arbetspendling i våra storstadsområden skulle kunna förbättras.

1.1 Utbud, efterfrågan och trafikering

Trafiksystemet och hur det är utformat påverkar hur vi använder det, vilka färd sätt vi använder, hur ofta och hur långt vi reser. En stor andel av storstadsområdenas befolkning pendlar varje dag, se Tabell 3.1. För storstadsområdena är den allra största delen av pendling den som sker inom området. Bilden för Malmöregionen är något annorlunda med dels en större andel till/från området, dels genom pendlingen till/från Danmark.

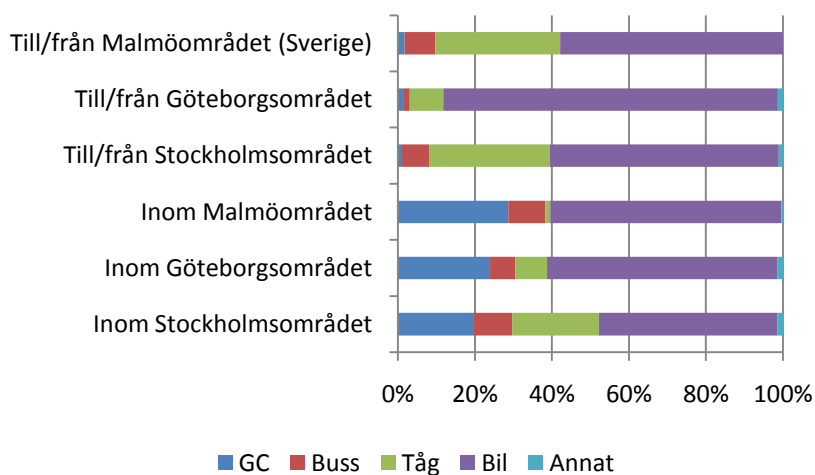
Den *genomsnittliga reslängden* är naturligt betydligt längre för pendlare till/från storstadsområdena än inom dessa, se Tabell 3.2. Inom de definierade storstadsområdena är medellängden per pendlingsresa lika stor i Göteborgsområdet som i Stockholmsområdet medan reslängden är kortare i Malmöområdet.

Även *restider* för pendlare från omlanden är betydligt längre än för pendlarna inom respektive storstadsområde, se Tabell 3.2. Den genomsnittliga reshastigheten för dessa är emellertid betydligt högre, i storleksordningen den dubbla. Restid per resa är ungefär densamma för män och kvinnor i alla de redovisade pendlingsrelationerna utom för pendlingen till/från Malmö där kvinnor har en betydligt längre genomsnittlig restid (män 45 minuter/resa och kvinnor 60 minuter/resa jämfört med medel på 52 minuter/resa). Enbart ca 15 % av arbetskraften i Sverige gör arbetsresor som överstiger en timme per dag, medan genomsnittlig restid för arbetsresor är 39 minuter per dag.¹ I storstadsregionerna

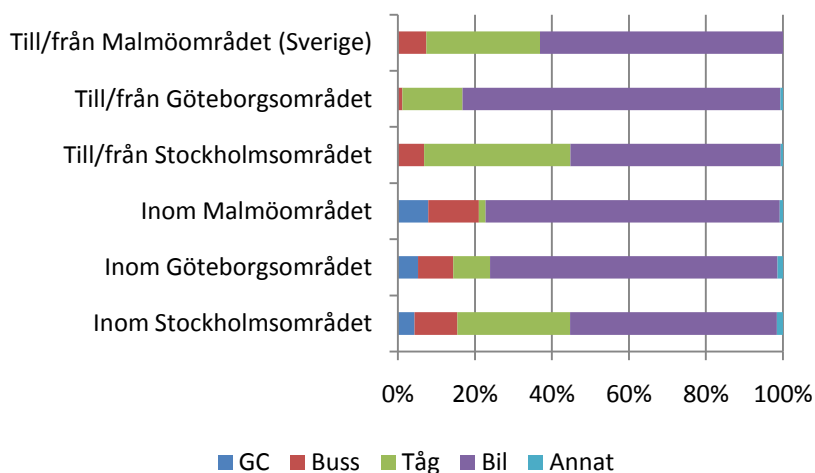
¹ (SIKA, 2007a)

har man längre pendlingstider än i övriga landet vilket syns i den genomsnittliga restiden per resa, se Tabell 3.2.

Den största andelen av antal pendlingsresor utförs med bil, se Figur 1.1. Detta gäller även för resor inom storstadsområden, även om ca 20-30% av dessa resor företas till fots eller med cykel. Om man istället studerar färdmedelsfördelningen baserat på de personkilometer som arbetspendlingen ger upphov till, så ökar andelen för både bil och tåg medan andelen för gång och cykel naturligt sjunker, se Figur 1.2.



Figur 1.1 Färdmedelsfördelning av antal arbetsresor i de studerade pendlingsområdena.
Källor: (SIKA, 2007a) och SCB



Figur 1.2 Färdmedelsfördelning av personkilometer för arbetsresor i de studerade pendlingsområdena.
Källor: (SIKA, 2007a) och SCB

Män står för en större andel av både antal och total reslängd jämfört med kvinnor och skillnaden är större för personkilometer än för antalet resor, se Tabell 3.3 samt Figur 3.4 och Figur 3.5. Denna skillnad beror på mäns längre resor, vilket

visar sig i större andel kilometer för tåg och mindre för gång/cykel, jämfört med kvinnor. Männen utför 55 % av arbetsresor, tjänsteresor och resor till utbildning, medan kvinnorna utför 55 % av resorna för service och inköp.

Stockholm

De stora pendlingsströmmarna i Stockholmsregionen sker på sträckorna Gävle–Uppsala–Stockholm, Nyköping–Stockholm, Hallsberg–Vingåker–Katrineholm–Flen–Stockholm, Örebro–Västerås–Enköping–Stockholm och Arboga–Eskilstuna–Strängnäs–Stockholm. Trots att avståndet är långt sker också en hel del pendling på sträckan Linköping–Norrköping–Stockholm.

De stora pendlingsflödena är riktade in mot Stockholm men det förekommer också en hel del pendling till orter som Västerås, Örebro och Uppsala från omgivande orter och i Uppsalas fall till stor del från Stockholm. De stora pendlingsstråken följer i stort sett de stora vägarna och motorvägarna (E18 och E20) samt järnvägarna.

Inom Stockholms län sker pendlingen i första hand radiellt från alla håll, med de stora strömmarna längs järnvägar, tunnelbanelinjer och de stora vägarna (E4, E18, E20 och riksvägarna 73 och 222) in mot den kärna som utgörs av centrala delarna av Stockholms stad samt Solna och Sundbyberg. Några andra orter som utmärker sig med förhållandevis stor inpendling är Kista, Södertälje, Arlanda och Flemingsberg/Huddinge. Dessa är vanliga målpunkter även för pendlare från Mälardalen.

Flertalet pendlingsresor in mot regioncentrum sker med kollektivtrafik, medan en större del av resorna i de yttre områdena sker med bil. På en timmes bilresa kan man nå Stockholm från Gnesta och Tystberga i söder, Strängnäs och strax bortom Enköping i väster samt Gamla Uppsala i norr och Kapellskär i nordost. I Stockholm och Mälardalen pendlar man dock längre i genomsnitt än i andra delar av landet, så den gräns på en dryg timmes resa som ofta ansetts vedertagen är inte alltid aktuell.

Göteborg

Göteborgs arbetsmarknadsregion kännetecknas av monocentricitet, det vill säga Göteborgs dominans när det gäller arbetspendling är hög. Av den totala arbetspendlingen på morgonen sker ca 85 % i riktning mot Göteborg och 15 % ut från Göteborg. Den ojämna riktningsfördelningen ställer stora krav på både kollektivtrafikens och infrastrukturens kapacitet². Detta märks tydligt för både kollektivtrafikresenärer och bilresenärer, då båda dessa kategorier drabbas av tidsfördröjningar, bristande punktlighet och störningar under högtrafiktid.

Pendlingen i regionen sker i första hand i stråk in mot Göteborg i korridorer med väg och järnväg i respektive stråk, utmed E6 och Bohusbanan från Uddevalla, Riksväg 45 och Norge-Vänerbanan från Trollhättan/Vänersborg, E20 och Västra

² Som jämförelse kan nämnas att Malmöregionen kännetecknas av polycentricitet, d v s arbets- och studiependling har en mer balanserad riktningsfördelning, ofta runt 50/50. (Trivector Traffic AB, 2008)

Stambanan från Skövde, Riksväg 40 och Kust-till-kustbanan från Borås samt E6 och Västkustbanan från Varberg. Två sekundära stråk värda att nämna är också väg 158 från Särö och väg 155 från Öckerö. Utöver dessa stråk är E6 – Söderleden/Västerleden/Hisingsleden/Norrleden och E6 – Lundbyleden viktiga transportleder för bil.

Primärstråken in mot Göteborg utgörs av motorväg med undantag av Riksväg 45 som byggs ut till fyrfältsväg till december 2012. Västkustbanan och Västra Stambanan har dubbelspår. Norge-Vänerbanan byggs ut till dubbelspår i december 2012. Bohusbanan och Kust-till-kustbanan har enkelspår.

Malmö

Skåne är flerkärntigt och arbetspendling sker till i första hand Malmö men även till Helsingborg, Lund och Kristianstad. Pendlingen över Öresund till och från Köpenhamnsområdet är mycket viktig för regionen.

Trots en mycket stor ökning av tågtrafiken i regionen (cirka 45 procent från 2006 till 2010) sker en relativt liten andel av pendlingsresorna inom det som i denna redovisning klassas som Malmöområdet spårtrafik (se Figur 3.2 och Figur 3.3). Pendlingsresor till/från Malmöområdet är däremot till stor del spårburna.

De största pendlingsstråken, som binder samman Malmö, Helsingborg, Lund och även innefattar Öresundsbron, har dagligen mer än 10 000 pendlare vardera i varje riktning. Mer än 3 000 pendlare i vardera riktningen finns, förutom i dessa stråk, i de större pendlingsrelationerna runt Malmö, Lund, Helsingborg och Kristianstad. Stråk med mer än 2 000 pendlare bildar ett nät som binder samman de olika hörnen och de större tätorterna i Skåne, exempelvis pendling från Kristianstad, Hässleholm och Ystad till Malmö/Lund.³ Stråken med mer än 1 000 arbetspendlare bildar ett finmaskigare nät av pendlingsstråk runt tätorterna Hässleholm, Ängelholm, Ystad och Trelleborg. Stråken knyter nu även samman Skåne mellan Kristianstad och Helsingborg och andra viktiga tvärförbindelser framträder som Trelleborg-Lund och Eslöv-Landskrona. De viktigaste pendlingsstråken går mot Malmö längs E6 från Trelleborg och norrifrån, väg 100 från Falsterbo, E65 från Ystad, E22 och väg 11, samt längs järnvägarna Ystadbanan, Västkustbanan och Södra stambanan, se Figur 3.32.

Även Lund har, liksom Malmö, en stark regional funktion, i relativa termer ännu starkare i förhållande till tätortens storlek. Hälften av alla som arbetar i Lund bor mer än 10 km från arbetet. En skillnad jämfört med Malmö är att pendlingen från Lund inte är lika spridd utan sker i större utsträckning från ett antal större tätorter. Som en följd av detta är också tillgängligheten bättre, liksom förutsättningarna för kollektivresande. Till Lund sker pendlandet, förutom längs de stråk som leder till Malmö, även längs vägarna 23, 108 från Kävlinge och 113 från Eslöv, se Figur 3.33.

Speciellt för Malmöregionen är naturligtvis också närheten till Danmark. Med Öresundsbron som öppnade 2001 har pendlingen över nationsgränsen stadigt

³ (Region Skåne, 2008)

vuxit. Förutsättningarna och utvecklingen av denna pendling är beroende inte enbart av svenska förhållanden utan även av de danska, samt av dessa två i relation till varandra.

Sedan Öresundsbron öppnades år 2000 har pendlingen över sundet vuxit starkt, från ca 3 000 pendlare mellan Sverige och Danmark år 1995, till 19 100 år 2008. Av dessa var det 15 400 personer som pendlade mellan Malmöregionen och Danmark.

1.2 Resenärernas överväganden

Faktorer som styr resmönster

Inom transportsektorn är det vanligt att beskriva utfallet av beslut angående resor till arbetet i termer av reslängd, restid, färdmedel, reskostnad m.m. Men sådana faktorer hänger även samman med bredare överväganden avseende val av jobb, bostad och transportmöjligheter mellan bostad och arbete. En individs beslut angående arbetspendling är alltså resultatet av avvägningar som görs mellan boendemiljö, boyta, tillfredsställelse med arbetet, färdmedlets bekvämlighet m.m. och olika restriktioner. De senare kan t.ex. avse priser på fastighetsmarknaden, sysselsättningsmöjligheter och löner på arbetsmarknaden, kostnader och tidsåtgång för olika färdmedelsalternativ, samt de tidsrestriktioner som är relevanta för individen och andra medlemmar av hushållet. Individens överväganden för arbetspendling påverkas således av en rad olika faktorer, även om transportsystemets utformning har en central roll. Följaktligen påverkar de överväganden individer gör för arbetspendling utfallet och effekterna av investeringar och andra åtgärder i transportsystemet.

Resvanor beror på en rad olika faktorer, såsom geografiska avstånd, inkomst, sociala roller, kulturella skillnader, vanor samt värderingar och attityder. Nedan redovisas några exempel på hur skillnader i förutsättningar påverkar resvanor. I nästa avsnitt fokuserar vi på värderingar (generellt, men även i viss mån skillnader mellan män och kvinnor) och attityder.

Figur 5.1 och Figur 5.2 visar att det finns skillnader mellan kvinnor och män inom samma livscykelgrupp när det gäller antal resor per dag, respektive antal arbets- och skolresor per dag.

Män gör dock i genomsnitt fler arbets- och skolresor än kvinnor inom de olika livscykelgrupperna, med undantag för livscykelgruppen "Ung singel". Det finns relativt stora skillnader inom livscykelgrupperna "Ung sambo" och "Sambo med småbarn", se Figur 5.2.

Det finns dock skillnader mellan kvinnor och män när det gäller andel heltidsarbetande och deltidsarbetande.⁴ Då undersökningen avgränsas till

⁴ Enligt arbetskraftsundersökningen (AKU) 2005 arbetade 72 procent av männen i åldern 20-64 år heltid, dvs. 35 timmar och mer per vecka. Samma siffra för kvinnor var endast 49 procent. Andelen män som arbetade deltid 20-34 timmar var 6 procent samtidigt som andelen för kvinnorna var 23 procent. Något fler kvinnor arbetade deltid 1-19 timmar (4 procent) jämfört med männen (2 procent). De som inte var sysselsatta var antingen arbetslösa eller ej i arbetskraften där den huvudsakliga verksamheten bestod av

kvinnor och män *som arbetar heltid* minskar skillnaderna i antalet arbets- och skolresor per dag för kvinnor och män (Figur 5.2 jämfört med Figur 5.3). Detta gäller speciellt gruppen "Sambo med småbarn". För gruppen "Singel med småbarn" gör kvinnor som arbetar heltid t.o.m. fler arbets- och skolresor än män. Inom gruppen "Ung singel" är skillnaderna i antal arbets- och skolresor per dag väldigt små för heltidsarbetande kvinnor och män, samtidigt som skillnaderna är som störst inom gruppen "Ung sambo".

Generellt kan alltså olika förutsättningar inte helt förklara skillnader mellan kvinnors och mäns resande, d.v.s. det finns beteendemässiga skillnader i form av olika värderingar, så kallade subjektiva faktorer. Dessa värderingar i kombination med skillnader i förutsättningar gör att det blir relativt stora variationer i resmönster mellan kvinnor och män, vilket resvaneundersökningar har visat.

Restid och reskostnad är signifikanta för val av transportform men även attityd och beteende är av betydelse. En preferens för komfort ökar sannolikheten för en individ att välja bussen istället för bilen till jobbet och tåget istället för bussen. Om individen har en preferens för flexibilitet ökar sannolikheten att han/hon väljer bilen istället för bussen. En miljöpreferens ökar sannolikheten att välja tåget istället för bussen, men har ingen betydelse för valet mellan bil och buss. Kvinnor uppvisar en högre miljöpreferens än män.

Vidare går det att utifrån djupintervjuer urskilja ett antal teman kring förutsättningar för pendlingen samt teman som hör till upplevelser av arbetsresan.⁵

Slutligen styrs färdmedelsvalet av de ekonomiska incitamenten såsom reseavdrag, förmånsbeskattning, subventionerad arbetsplatsparkering och trängselskatter.

Bostadsmarknad och arbetsmarknad

I allmänhet tyder resultaten på att sannolikheten att en individ lämnar ett jobb är lägre ju högre lön hon har.⁶ Dessutom tenderar sannolikheten att byta jobb vara högre för individer med lång restid (reslängd) än för individer med kort restid (reslängd). Detta tyder på att individer gör en avvägning mellan lön och restid då de fattar beslut om de ska söka efter ett nytt jobb. Därigenom kan en modell användas för att beräkna den marginella betalningsviljan för att minska individens restid (tidsvärdet för resor till arbetet).

exempelvis eget hushåll, studier, pension, långtidssjukskrivna och intagna för vård (SCB, 2006). Kvinnor är alltså i högre grad deltidssysselsatta än män och något högre andel av kvinnorna var ej i arbetskraften (20 procent av kvinnorna och 14 procent av männen) och kan då förväntas göra färre arbets- och skolresor. Kvarstår dessa skillnader när de arbetar heltid?

⁵ (Friberg, Brusman, & Nilsson, 2004)

⁶ (van Ommeren, J; van den Berg, G J; Gorter, C, 2000) och (van Ommeren & Forgerau, 2009)

Litteratur kring rörelser på arbets- och bostadsmarknaden har mestadels fokuserat på hushåll med en inkomst.⁷ Hur pendlingens faktorer påverkar val av bosättning blir något annorlunda när det gäller hushåll med två inkomster. I ett sådant fall handlar det (oftast) om två olika arbetsplatser, och därmed två olika pendlingsavstånd, som hushållen måste ta hänsyn till vid val av bosättning. Modellerna studerar alltså *både* jobbrörlighet och bostadsrörlighet.⁸

För *bostadsrörlighet* framkommer tre slutsatser från dessa analyser. För det första ökar sannolikheten att en individs hushåll byter bostad ju längre han eller hon har till jobbet. På motsvarande sätt ökar sannolikheten att individens hushåll flyttar om partnern har långt till jobbet. För det tredje minskar sannolikheten att hushållet flyttar ju längre avståndet är mellan de två arbetsplatserna. Detta beror på att det som den ena kan vinna i sparad restid på att flytta närmare sitt jobb motsvaras av ökad restid för den andra.

För *jobbrörlighet* framkommer också tre slutsatser. För det första ökar sannolikheten att en individ byter jobb ju längre han eller hon har till jobbet. Detta replikerar slutsatserna från de modeller som refererats tidigare i detta avsnitt. För det andra minskar sannolikheten att man byter jobb med partnerns restid, d.v.s. ju längre partnern har till arbete ju mindre troligt är det att man själv byter jobb. Det senare beror på att om partnern har lång restid till jobbet så ökar sannolikheten för framtida bostadsrörlighet och då är fördelarna mindre med att själv byta till ett jobb som ligger nära den nuvarande bostaden. För det tredje kommer avståndet mellan arbetsplatserna att öka sannolikheten för att båda individerna i hushållet byter arbete. Detta beror på att framtida möjligheter att minska restiden för båda individerna genom en flytt ökar ju mindre avståndet mellan arbetsplatserna är. Därför kan det vara fördelaktigt att först byta jobb och därigenom minska avståndet mellan arbetsplatserna och därigenom öka de framtida möjligheterna till en flytt som förbättrar för båda individerna i hushållet.

De empiriska analyserna⁹ tyder på att effekterna av de tre avståndsvariablerna på jobb- och bostadsrörligheten är relativt stora. Bostadsrörligheten är lägre bland hushåll med barn än i hushåll utan barn. Partnerns avstånd till sitt jobb förefaller att ha en mindre effekt på den egna jobbrörligheten i hushåll med barn. Dessutom tenderar jobbrörligheten att vara högre för kvinnor i hushåll med barn vilket kan bero på att de tar ett större ansvar för barnen. Andra resultat i denna studie visar att sannolikheten för bostadsrörlighet och jobbrörlighet avtar med åldern på mannen och kvinnan i hushållet, ju större boyta desto lägre sannolikhet för att hushållet byter bostad. Det är även högre sannolikhet att hushåll som hyr bostad flyttar än de som äger sin bostad.

Rörelser på antingen bostadsmarknaden eller på arbetsmarknaden under perioden 1986–1998 har medfört en genomsnittlig ökning av pendlingstiden.¹⁰ Den största ökningen av pendlingstiden sker efter rörelser på *både* bostads- och

⁷ (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T., 2009)

⁸ (van Ommeren, J; Rietveld, P; Nijkamp, P., 1998) och den empiriska analysen i (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T., 2009)

⁹ (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T., 2009)

¹⁰ (Swärdh, 2009)

arbetsmarknaden, och den minsta ökningen sker efter enbart en rörelse på arbetsmarknaden. När analyser gjordes för olika län visade resultaten en signifikant ökning av pendlingstiden efter en rörelse på bostadsmarknaden i de flesta länen, däribland Stockholms, Västra Götalands och Skånes län. De län som visade en minskning av pendlingstiden efter byte av bostad var Uppsala och Södermanlands län. Ingen signifikant minskning av pendlingstiden skedde i något av länen efter en rörelse på arbetsmarknaden.

Baserat på registerdatamaterial har genomsnittligt pendlingsavstånd (fågelvägen) studerats för åren 2003 och 2008. I Tabell 5.7 - Tabell 5.10 redovisas det genomsnittliga pendlingsavståndet för individer sysselsatta i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö,¹¹ dels sammanlagt, dels för respektive stad. Resultaten tyder på att det genomsnittliga pendlingsavståndet för individer som väljer att byta jobb, byta bostad eller som byter både jobb och bostad är längre än för de som vare sig byter jobb eller bostad. Detta gäller både före 2003 och efter bytet av jobb och bostad 2008.

1.3 Brister och kostnader

Tabell 1.1 sammanfattar de identifierade bristerna och deras påverkan på arbetspendlingen. Det bör observeras att samtliga nivå-satta poster är brister i möjligheten till arbetspendling. Flera kan vara stora brister för vissa pendlare, här anges dock deras påverkan på arbetspendlingen i sin helhet i regionen. Graderingen är en kvalitativ bedömning baserad på genomförda intervjuer och den kunskap som inhämtats från tidigare utredningar och analyser. Bedömningen avser brister i nuläget och tar därmed inte hänsyn till vare sig planerade åtgärder eller till de förväntade behov som framtida utveckling kan medföra.

Stockholmsregionen är hårdast drabbad och kommer trots stora investeringar att vara hårt belastad med fler flaskhalsar år 2030 än idag, både på vägar och spår. Trängseln i vägnätet beräknas att vara fem gånger större i kölängd räknat, eftersom vägtrafiken ökar betydligt snabbare (80 %) än befolkningstillväxten (25 %).¹² Eftersom trängsel inte i längden kan byggas bort med väg-investeringar¹³ krävs betydande insatser för en utökad kollektivtrafik. Ett fungerande kollektivtrafikalternativ skapar större valfrihet för pendlare och större förutsättningar för en långsiktigt hållbar transportförsörjning i enlighet med det övergripande transportpolitiska målet.

Göteborgsregionen står inför införande av trängselavgifter vilket kommer att minska trängseln för bilister, spårvagnar och bussar vilka är hårt drabbade i regionen. Regionen kännetecknas av en för sin storlek och förutsättningar hög bilandel och arbetar genom K2020 med att öka kollektivtrafiken.

¹¹ Storstadsområden enligt SCB:s definition.

¹² (Regionplanenämnden, 2009) Befolkningsökningen prognostiseras till ca 20 000 personer per år, med 535000 personer till 2,4 miljoner invånare år 2030. I ett försiktigare scenario beräknas ökningen bli 315 000 invånare. Inkomsterna per capita beräknas stiga med mellan drygt två till närmare tre procent per år under perioden 2005-2030.

¹³ (Smidfelt Rosqvist, Lena; Hagson, 2009)

Tabell 1.1 Identifierade brister för arbetspendling i de tre storstadsområdena, med bedömning av bristens påverkan på arbetspendlingen. I några regioner har brister inte kunnat beläggas som problematiska i en arbetspendlingssituation och rutan är då tom.

Identifierade brister	Berör trafikslag	Stockholm	Göteborg	Malmö
Kapacitetsbrist i vägnätet in mot centrala staden	Bil, buss	HÖG	HÖG	MEDEL
Kapacitetsbrist i järnvägsnätet	Tåg	HÖG	HÖG	HÖG
Bristande utbud av regionaltåg	Tåg	MEDEL	HÖG	MEDEL
Dålig ersättningstrafik vid planerade avstängningar av järnväg	Tåg	LÅG	LÅG	LÅG
Brist på infartsparkeringar	Bil (tåg, buss)	LÅG	LÅG	MEDEL
Brist på kollektivkörfält	Buss	MEDEL	HÖG	HÖG
Bristande vinterberedskap	Tåg, bil, buss	MEDEL	MEDEL	MEDEL
Bristande trafik-informationssystem	Tåg, buss, T-bana	MEDEL	MEDEL	MEDEL
Långa avstängningar vid stora olyckor på väg	Bil, buss	LÅG		
Brist på sjötrafik	Sjöfart	LÅG		
Dålig utformning av bytespunkter	Tåg, buss, T-bana, spårvagn	MEDEL	HÖG	LÅG
Trängsel på bussar och tåg	Tåg, buss	MEDEL	LÅG	MEDEL
Kapacitetsbrist i cykelvägnätet	Cykel	LÅG	LÅG	LÅG
Störningar vid anläggningsarbeten i vägnätet	Bil, buss	LÅG		
Bristande tillgång till öppna vänthallar	Tåg, buss	LÅG	LÅG	LÅG
Brist på trygga gångvägar	Fotgängare	LÅG	LÅG	LÅG

Malmöregionen har de senaste åren fördubblat kollektivtrafikanvändningen och har fått för regionen stora förändrade förutsättningar för spårtrafiken med öppnandet av Citytunneln. Tre av regionens städer (Malmö, Lund och Helsingborg) samarbetar intensivt för införande av spårvagn i sina respektive städer. Utmärkande vad gäller förseningar för pendlingen är att regionen lider av stora kapacitetsproblem för spår, vilket gör att regionen har förseningskostnader för detta i paritet med Göteborg, som har både fler invånare och högre spårandelar än Malmöregionen.

Det finns uppenbara brister i dagens infrastruktur och utbudet av kollektivtrafik som påverkar arbetspendlingen i alla tre regionerna. Effekterna av dessa brister kan på sikt bli en dämpad efterfrågan för att arbetspendla, vilket kan leda till en snävare bostads- och arbetsmarknad, avstannad regionintegrering samt försämrade regionala och nationella tillväxtpotentialer.

Prognosen för trafiksituationen och därmed möjligheterna till effektiv arbetspendling framöver i de tre storstadsregionerna ser i dagsläget dystert ut. Framförallt är det brister i spårtrafikens kapacitet som står för de stora kostnaderna.

Värt att reflektera över är att då det talas om kapacitetsbrister i vägsystemet menas så gott som uteslutande trafikkapaciteten, det vill säga hur många fordon vägen har kapacitet för. Trafikkapaciteten är ett trubbigt mått på transportkapaciteten, det vill säga hur många personer eller mängd gods som kan transporteras på en väg eller i ett vägsystem.

Storleksordningen på de sammanlagda kostnaderna för brister i arbetspendlingen har grovt beräknats till ungefär 11,5 miljarder kronor per år. Det är bantrafiken och bussarna som står för de största kostnaderna orsakade av förseningar och trängsel, medan kostnaderna av emissioner till luft, till största delen orsakas av arbetspendling med bil. Kapacitetsbristen i spårsystemet, framförallt de regionala där trafiken konkurrerar, medför stora samhällskostnader för arbetspendlingen i storstadsregionerna, se Tabell 7.9. Samtidigt står spårtrafiken för en mycket liten andel av utsläppskostnaderna, Tabell 7.10. Kvinnor drabbas idag hårdare av förseningskostnaderna än män. Samtidigt orsakar kvinnorna betydligt mindre utsläppskostnader än män, Figur 7.1.

Det kan slutligen konstateras att det fortfarande finns brister i kunskapsunderlaget om hur trängsel i transportsystemet påverkar arbetspendlare i form av förseningar och hur detta i sin tur påverkar samhället i form av samhällsekonomiska kostnader. För biltrafik finns dessa mätningar endast på vissa vägsträckor i storstäderna, vilket inte ger någon heltäckande bild. Kollektivtrafikbranschen har en betydande mängd mätningar och statistik, men denna insamlas på olika sätt hos olika aktörer och är ofta svår att jämföra.

Sammanfattningsvis tyder det mesta på att om inte lämpliga åtgärder vidtas kommer de brister vi observerar idag att förstärkas kraftigt de kommande decennierna. Detta skulle avsevärt påverka resenärernas möjligheter till arbetspendling, och därmed gå emot inriktningen i de transportpolitiska målen och principerna. I förlängningen innebär detta hot mot de regionala och nationella tillväxtmöjligheterna.

2 Inledning

2.1 Arbetspendling - en förutsättning för tillväxt

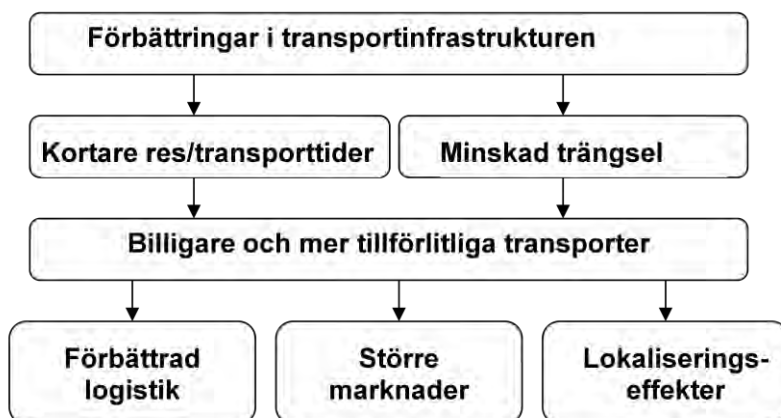
Resor och transporter utgör samhällets underbyggnad, det är kittet som knyter samman samhället både genom att utnyttja fysiska och sociala nätverk. Den *fysiska infrastrukturen* utgörs av länkar och noder i ett nätverkssystem för flöden av människor, varor och information, det vi i dagligt tal menar med vägar, järnvägar, busshållplatser, terminaler och så vidare. Den *sociala infrastrukturen* består exempelvis av formella och informella regler och lagar, värdegemenskap och kunskapsbas som också bestämmer hur samhället knyts samman.

Viktigt att undersöka är vad fysisk och social infrastruktur betyder samhällsekonomiskt, liksom vad kapacitetsförstärkande åtgärder i infrastruktur får för konsekvenser för ekonomisk tillväxt. Var ekonomiska aktiviteter etableras kan översiktligt härledas till krafter som driver aktiviteterna mot centrum (agglomeration) och krafter som driver aktiviteter från centrum. De faktorer som driver på agglomeration är t.ex. förbättrad matchning mellan utbud och efterfrågan på arbetskraft och att stordriftsfördelar i produktionen eventuellt kan utnyttjas bättre vilket i sin tur innebär ökad produktivitet. Dessutom kan kunskap spridas lättare i områden med hög "ekonomisk täthet" vilket i sin tur kan öka innovationstakten.¹⁴ En geografisk koncentring av ekonomisk aktivitet kan dock inte fortsätta i evighet, det uppstår trängsel. Utspridningseffekter motverkar fortsatt koncentration och städer tenderar istället att växa ytmässigt. Koncentreras företag i centrum driver det upp boendekostnader där. Tillsammans med aspekter kring boendemiljö, samt andra kostnader/nyttor med att flytta eller byta jobb, gör detta att arbetskraften söker sig ut från centrum för sitt boende. Detta skapar i sin tur pendlingskostnader bestående av resekostnad och värdering av ökad tidsåtgång. Genom att förbättra förutsättningar för pendling kan man förstärka den sociala interaktionen så att skalfördelar och agglomerationsfördelar ändå kan utnyttjas. Då finns möjlighet att bo längre ut i

¹⁴ Se exempelvis (Lucas, 1988), (Fujita, Krugman, & Venables, 1999), (SOU, 2007). Ett centralt tema i den nya tillväxtteorin är vikten av överspillning som en källa till ekonomisk tillväxt. Som kontrast till Solows tillväxtmodell, vilken saknar en teori för innovation och spridning av idéer, använder (Romer, J., 1996) erfarenhet eller "learning-by-doing" som ett sätt att öka produktiviteten. Men denna erfarenhet kan även spilla över till andra producenter. Kunskap kan även ökas genom forskning och utveckling. Även här kan det ske överspillning mellan den som utför forskningen och andra som kan ta del av resultaten vilket innebär en ökad produktivitet. Relaterat till den nya tillväxtteorin är agglomerationsekonomier som behandlar de fördelar ett företag kan erhålla genom att vara nära lokaliserat andra företag. Det centrala temat är att kluster av likartade aktiviteter sker på grund av att dessa företag gynnas av överspillningar mellan de närliggande företagen. Agglomerationsekonomier kan delas upp i två typer; lokaliseringsekonomier och urbaniseringsekonomier. Uppdelningen sker efter huruvida nyttan av att vara lokaliserade på samma plats spilla över inom eller mellan branscher. Lokaliseringsekonomier antar att nyttan av överspillningen kommer av att företaget är när lokaliserat andra företag i samma bransch, medan urbaniseringsekonomier har ett bredare perspektiv och har hypotesen att företag gynnas av en lokalisering nära andra företag oberoende av branschtillhörighet.

det fysiska infrastrukturnätverket men ändå ha möjlighet att använda och förstärka interaktionen på arbetsmarknaden.

För att illustrera tanke systemet med kopplingen mellan ökad tillgänglighet och ekonomisk tillväxt utnyttjas en modell av Lakshmanan och Andersson.¹⁵



Figur 2.1 Ekonomiska effekter av förbättrad transportinfrastruktur
Källa: (Lakshmanan & Anderson, 2002) och egen bearbetning.

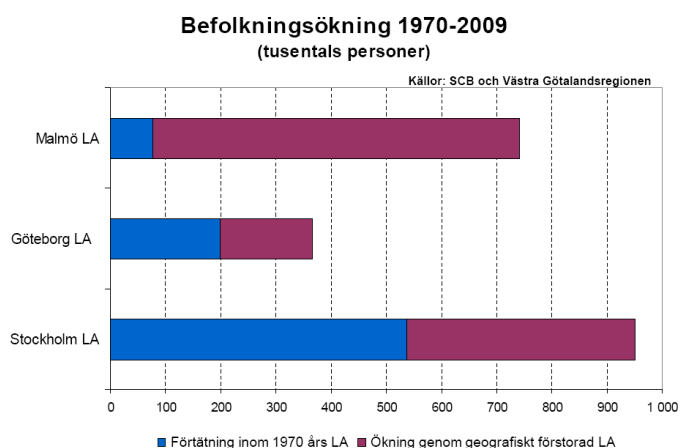
Till att börja med uppstår en direkt effekt av en förbättring i transportinfrastrukturen genom lägre transportkostnader/kortare transporttider eller en minskad trängsel. Stärkt transportinfrastruktur kan exemplifieras genom fyrstegsprincipens alla steg. Allt från att bygga en ny väg, introducera ett nytt signalsystem på järnväg eller liknande som ökar tillgängligheten genom lägre transportkostnader till förstärkningar av den sociala infrastrukturen genom att ändrade lagar och regler, liksom beteendepåverkande åtgärder såsom mobility managementåtgärder. Genom att använda lämpliga åtgärder kan det leda till lägre transportkostnader genom till exempel att systemet kan nyttjas mer effektivt än tidigare.

På lite längre sikt får åtgärden också följd effekter, effekter utöver den direkta transportekonomiska effekten. Tack vare att varor och människor nu kan transporteras/resa på ett mer tillförlitligt sätt kan företagens logistik förbättras och effektiviseras och människor resa enligt sina önskemål. Det kan leda till en ökad specialisering och ge företagen möjlighet att i större grad än tidigare utnyttja skalfördelar. En annan effekt av billigare och bättre transporter är att tillgången till större och tidigare otillgängliga marknader öppnas. Det gäller inte enbart för transport av gods från fabrik till kund utan här handlar det lika mycket om att få tillgång till kompetent arbetskraft genom förbättrade transporter mellan närliggande regioner. En tredje effekt som kan uppstå är lokaliseringseffekter, exempelvis då bättre infrastruktur möjliggör agglomerationseffekter, det vill säga att företag kan dra fördel av att lokaliseras i olika typer av geografiska kluster. Observera dock, att den omlokalisering av företag som den förbättrade

¹⁵ (Lakshmanan & Anderson, 2002)

infrastrukturen ger upphov till inte skulle utgöra någon ekonomisk följd effekt om det enbart handlade om att identiska verksamheter omlokaliseras. Det är även möjligt att sätta en ändrad lokalisering i samband med nyföretagande och totalt ökad sysselsättning, i fall det var ett utfall som annars inte skulle kommit till stånd.

De möjligheter till stordrift och specialisering, som de ökade kontaktmöjligheterna erbjuder, kan vara mer eller mindre väl utnyttjade. En existerande arbetsmarknadsregion kan alltså "förstärkas" både genom en geografisk vidgning och genom att interaktionen inom den redan existerande regionen intensifieras, vilket kan illustreras av Figur 2.2. Alla tre undersökta regioner har haft en befolkningsstillväxt de senaste 40 åren, både genom att området som 1970 definierades som en LA-region¹⁶ vuxit befolkningsmässigt, men även genom att LA-regionerna 2009 inkluderat ett större område än tidigare. Det sistnämnda förklarar exempelvis en stor del varför Malmös LA har vuxit mellan 1970 och 2009.¹⁷

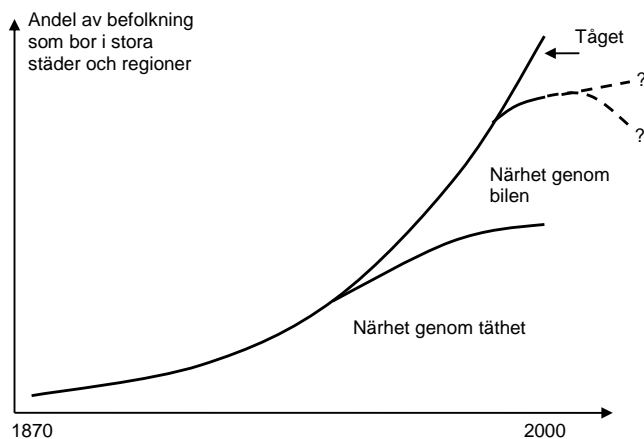


Figur 2.2 Befolkningsökning 1970-2009, tusentals personer, per LA-region
Källa: SCB och Västra Götalandsregionen

Att arbetsmarknaderna blivit större genom geografisk vidgning är i ett historiskt perspektiv en tämligen modern företeelse som slagit igenom tack vare ökad bil-, tåg- och busspendling från 1960-talet och framåt, se Figur 2.3. Regionala snabbtåg kan nu ytterligare förstora regionerna, men är framför allt ett alternativ för landets mer tätbefolkade delar.

¹⁶ Lokala arbetsmarknadsregioner, en indelning av Sverige i lokala arbetsmarknadsregioner som funnits som statistiskt begrepp sedan 1990. Revidering görs vart femte år.

¹⁷ Det bör dock påpekas att definitionen för att ingå i en LA-region gör att Helsingborg precis kommer under denna gräns och därmed ingår i Malmös LA. Det får följd effekten att kommuner som är kopplade till Helsingborg automatiskt kopplas till Malmö.



Figur 2.3 Urbanisering/större arbetsmarknadsregion för att skapa mer närhet - en idéskiss
Källa: SCB och NUTEK

Distinktionen mellan större arbetsmarknadsregioner till följd av geografisk vidgning och ökad interaktion inom redan existerande regioner är viktig eftersom det kan leda till olika slutsatser för politikutformning och regionala strategier. För en mindre och ekonomiskt svagare region kan det vara högprioriterat att genom förbättrade kommunikationer (vidgning) kunna koppla ihop sig med en större och mer dynamisk arbetsmarknad. För exempelvis en storstadsregion kan det däremot vara minst lika viktigt att öka interaktionen och rörligheten inom regionen. Detta senare alternativ kan också vara fördelaktigare ur miljömässig och social synpunkt då pendlingsavstånd och restider kan hållas nere.

Det finns ett flertal internationella och svenska studier som lyfter fram att det finns ett samband mellan agglomeration och produktivitet. Det finns två sätt att analysera agglomerationers betydelse, dels genom att studera rörligheten mellan företag, dels genom att försöka testa hur starkt sambandet är mellan olika agglomerationer och produktivitet. Några exempel på studier som genomförts är Braunerhjelm och Borgman¹⁸ som visat att produktivitetstillväxten är omkring 2-6 procent högre i geografiskt koncentrerade industrier. Karlsson och Pettersson¹⁹ studerar sambandet mellan tillgänglighet till befolkning och produktivitet bland kommuner i Sverige och finner ett positivt samband; produktiviteten är högre i kommuner med högre tillgänglighet till befolkning. I Klaesson och Larsson²⁰ studeras sambandet mellan tillgänglighet till 'ekonomisk massa', definierat som tillgänglighet till bruttoregionprodukt (BRP). Allt annat lika har en dubbelt så stor kommun omkring 1,7 procent högre löner, och produktivetsindexet är omkring 1,8 procent högre medan indexet för industristrukturen är cirka 0,9 procent högre.²¹

¹⁸ (Braunerhjelm, P; Borgman, B; 2004)

¹⁹ (Karlsson, C; Pettersson, L; 2005)

²⁰ (Klaesson, J; Larsson, H; 2008)

²¹ (Andersson & Thulin)

Det har även visat sig att arbetsmarknadsregioner är en viktig del av agglomerationsekonomier. I stora drag har man funnit att arbetskraftens rörlighet på arbetsmarknaden leder till kunskapsspridning och humankapitalackumulation.²² Vid en analys av rörligheten av sysselsatta med olika utbildningsnivå inom respektive regionfamilj visar det sig att storstadsregioner följt av större regioncentra uppvisar en markant högre rörlighet än övriga regionfamiljer. För sysselsatta med lång eftergymnasialutbildning gäller t.ex. att:

- i storstadsregioner har en genomsnittsindivid bytt arbetsgivare cirka 2,5 gånger, vilket motsvarar ett byte omkring vart åttonde år,
- i större regioncentra har en genomsnittsindivid bytt arbetsgivare ca 1,5 gånger, vilket motsvarar ett byte omkring vart trettionde år,
- i mindre regioncentra och småregioner har en genomsnittsindivid bytt arbetsgivare knappt 1 gång, vilket motsvarar ett byte omkring vart tjugonde år.

Detta mönster går igen även för övriga utbildningsnivåer.²³ Med andra ord pekar data på att i tätta miljöer med flera potentiella arbetsgivare inom korta tidsavstånd, t.ex. storstäder och klusterbildningar, är flöden av arbetskraft mellan företag ett mer frekvent fenomen jämfört med glesa miljöer. Sveriges tre storstadsregioner med Stockholm i spetsen utmärker sig med en särskilt hög rörlighet. Detta innebär att förändringar i arbetskraftens rörlighet kan indikera något om agglomerationens kvalitet och storlek. Rörlighet leder till intensivare kunskapsspridning och snabbare humankapitalackumulation, samt högre kvalitet och effektivitet i matchningen på arbetsmarknaden.²⁴

Pendling är en konsekvens av att individer agerar på *både* bostads- och arbetsmarknaden. Pendling som möjliggör en större och mer diversifierad arbetsmarknad kan mot ovanstående bakgrund ses handla om att skapa goda förutsättningar för människor i vardagen genom investeringar i infrastruktur, förbättrat kollektivtrafikutbud och andra åtgärder/styrmedel för att skapa ett system som bidrar till ökad tillgänglighet. I kontexten är det dock viktigt att beakta att människor känner att de har något att vinna på att pendla eftersom brister i pendlingsmöjligheter, liksom pendling i sig självt, kan medföra negativa konsekvenser. Det finns exempelvis gedigen forskning kring hur pendling kan påverka pendlarens hälsa negativt.²⁵ Forskning har även visat att det finns sociala kostnader förknippade med pendling.²⁶ Även ur arbetsgivarens perspektiv kan det finnas negativa effekter av långa pendlingsresor, såsom förseningar, trötthet och stress.

Huvudorsakerna till pendlingsstress är förseningar till följd av stora trafikmängder, körbeteende hos andra trafikanter (gäller bilister) och brist på

²² (Andersson & Thulin)

²³ (Andersson & Thulin)

²⁴ Se exempelvis (Stockholms Handelskammare, 2011)

²⁵ (Kluger, 1998), (Hennessy, D A; Wiesenthal, D L; 1999) (Evans, G W; Wener, R E; Phillips, D.; 2002), (Lucas, J L; Heady, R B.; 2002), (Gatersleben & Uzzell, 2007), (Lyons & Chatterjee, 2008)

²⁶ (Sandow, 2011)

tillförlitlighet (gäller kollektivtrafikresenärer). Osäkerheten i, och möjligheten att påverka resan har också stor betydelse för stressnivåerna hos pendlare. Ju mindre kontroll man har över faktorer som trängsel, tidspress och miljön i fordonet, ju mer stress upplever man i sin pendling. Sambandet mellan stress och osäkerheten i restid poängterar vikten av att inkludera osäkerheten i restid i ekonomiska skattningar. Stressrelaterade effekter av pendling sträcker sig också utanför själva pendlingstiden. Kunskapen om hur pendlingsstressen långsiktigt påverkar hälsan är bristfällig.

Utöver stress finns ett antal andra potentiella negativa hälsoeffekter av pendling och dessa effekter blir större ju längre tid som man pendlar. Dessa effekter är väl belagda och inkluderar t.ex. förhöjd olycksrisk, ökad risk för andnings- och hjärtbesvär på grund av luftföroreningar²⁷, mindre tid för sjukvårdsbesök, fritidsaktiviteter, sömn och fysisk aktivitet, m.m.²⁸

2.2 Frågeställningar

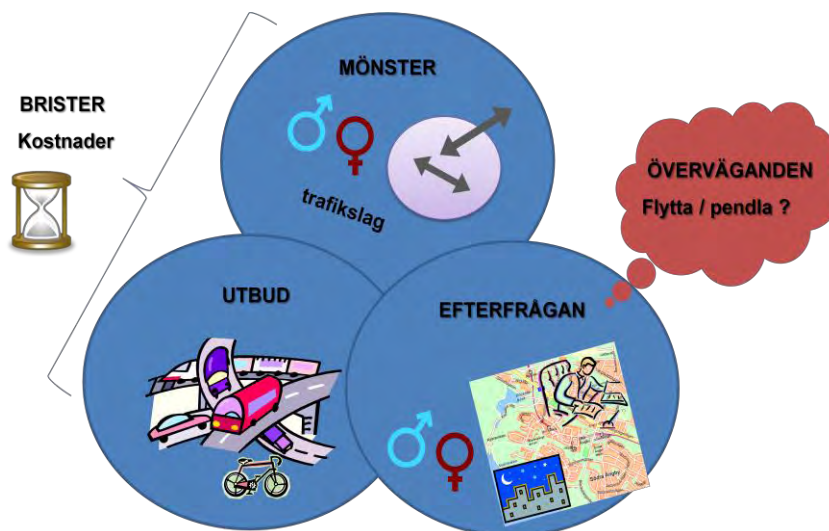
Hur kan de tre storstadsregionerna fungera bättre och svara mot människors livssituation, vardag och förväntningar? Hur kan det bli ekonomiskt möjligt, tidsmässigt görbart och miljömässigt hållbart för fler att dra nytta av en större arbetsmarknadsregion, utbildningsregion, bostadsregion och en större region för kultur och andra upplevelser? En första åtgärd för att besvara dessa frågor är att ta fram en nulägesanalys där vi försöker besvara ett antal frågor:

- Hur ser arbetspendlingsmönstret ut?
- Hur ser utbudet som möjliggör pendling ut?
- Var finns arbetsplatserna som är arbetspendlingens målpunkter?
- Vilka överväganden gör individerna/hushållen inför flyttning och pendling?
- Var finns bristerna som förhindrar att pendling äger rum på ett rimligt sätt?
- Vad kostar en bristfällig möjlighet till arbetspendling?

Dessa frågeställningar ingår i det regeringsuppdrag som gavs till Trafikanalys i februari 2011 (Bilaga 2). Frågeställningarna illustreras i Figur 2.4 och visar bland annat att det finns överlappning mellan frågeställningarna, vilket gör att de måste analyseras tillsammans för att ge en sammantagen bild av de brister och kostnader som finns i systemet.

²⁷ (Gulliver & Briggs, 2004)

²⁸ (Palmer, 2005)



Figur 2.4 Arbetspendlingens komponenter i uppdraget

Frågorna kommer i de följande kapitlen att i så stor utsträckning som möjligt besvaras uppdelat per region, i vissa fall blir svaren dock generellt uttryckta. Kostnadsberäkningarna är rudimentära och ger en grov första uppskattning. Här krävs mer analys och detaljeringsgrad för att mer exakt kunna uttala sig om storleken på kostnaderna för brister i arbetspendlingen idag.

2.3 Metod och avgränsning

Nulägesanalysen har sin tyngdpunkt på att beskriva dagens pendlingssituation. Men, för att beskriva brister och hinder förknippade med arbetspendling så kan det vara på sin plats att titta lite in i framtiden, liksom lagom mycket bakåt, för att inte åtgärda enbart dagens problem och samtidigt förvärpa situationen genom att utesluta åtgärder som skulle varit möjliga i framtiden. Transportsektorn och transportsystemet är samtidigt ett område med starka tendenser till stigberoende och brister som i dag definieras som små och därför prioriteras ned och inte åtgärdas kan bli väldigt svåra att korrigeras för i framtiden.

Arbetet med nulägesanalysen har till stor del skett genom konsultinsatser av Trivector Traffic AB, Vectura samt VTI, som alla har producerat var sin underlagsrapport.²⁹ Trafikanalys har även haft möten med och fått underlag från regionala företrädare på tjänstemannanivå. Även andra aktörer har ställt material till förfogande. Ingen ny datainsamling har skett inom ramen för uppdraget.

Regionindelning

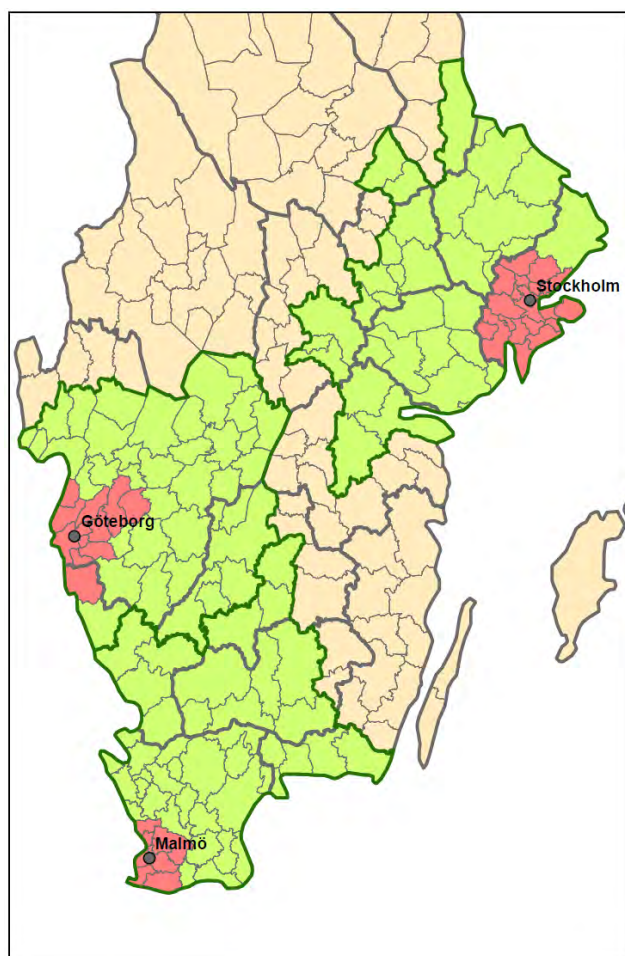
Vilken regionindelning som är den absolut mest rättvisa eller bäst belysande, liksom hur trafiklagen bäst särredovisas eller grupperas på olika sätt varierar i regel utifrån vilken frågeställning man har. I uppdraget har vi valt att i huvudsak definiera storstadsregionerna motsvarande H-regionindelningen. H-regionerna är något mindre än motsvarande regionindelningar som används av SKL eller

²⁹ (Trivector Traffic AB, 2011), (Isacsson, G; Odolinski, K., 2011), (Vectura, 2011b)

t ex FA-regionerna. Skälet till att hålla regionerna relativt begränsade ytmässigt är att kunna tydliggöra pendlingen till och från regionernas kärna. De tre storstadsregionerna består i föreliggande rapport av följande kommuner:

- *Stockholmsregionen*: Södertälje, Nykvarn, Nynäshamn, Botkyrka, Salem, Huddinge, Haninge, Tyresö, Stockholm, Nacka, Värmdö, Lidingö, Solna, Sundbyberg, Danderyd, Vaxholm, Ekerö, Järfälla, Sollentuna, Täby, Österåker, Upplands-Väsby, Upplands-Bro, Sigtuna och Vallentuna.
- *Göteborgsregionen*: Kungälv, Mölndal, Härryda, Göteborg, Partille, Öckerö, Lerum, Vårgårda, Alingsås, Ale, Kungälv, Stenungssund och Tjörn.
- *Malmöregionen*: Vellinge, Trelleborg, Malmö, Svedala, Lund, Burlöv, Staffanstorps, Lomma och Kävlinge.

Till respektive storstadsområde finns det kopplat ett omland. Det omland för inpendling/utpendling som studeras är cirka 15 mils radie från storstadsregionerna, se Figur 2.5.



Figur 2.5 De tre storstadsregionerna (i rött) med omland (i grönt)

I några fall förekommer dock en annan indelning än den ovan presenterade, skälet kan vara att materialet som finns tillgängligt redan varit uppdelat på annat sätt eller att det av andra orsaker funnits skäl att frångå den huvudsakliga indelningen.

Brister

En brist i transportsystemet kan ses som skillnaden mellan dagens möjliga och det önskade utnyttjande av transportsystemet, givet dels dagens samhällsstruktur (sammansättning av infrastruktur, lagar, förordningar, institutioner, skatter, preferenser osv.), dels ett rimligt antagande om morgondagens önskvärda samhällsstruktur, dels resenärers och transportörers framtida beteenden.

För att undanröja bristerna krävs att ett antal åtgärder genomförs som verkar i en tillgänglighetshöjande riktning. Det kan vara införande av någon typ av styrmedel eller en investering som bidrar till snabbare transport i samma trafikslag eller en överflyttning mellan trafikslag och på så sätt minska restiden. Mot detta finns ett antal hinder som verkar i motsatt riktning. Detta kan till exempel vara resursrestriktioner och attityder.

Vissa av åtgärderna som går att besluta om idag får dessutom inte direkt genomslag på dagens restid utan effekten uppstår först om ett antal år. Dessa åtgärder kan på grund av dess långsamma verkan framstå som mindre attraktiva idag, men kan i ett längre perspektiv innebära en större möjlighet att faktiskt nå ner till den önskade nivån.

Viktigt i sammanhanget är dock att observera möjligheten till ett oönskat stigberoende som då kan utgöra ett hinder för en effektiv allokering av exempelvis infrastruktur. Stigberoendet begränsar samhällets valmöjligheter i en given situation genom beslut som tidigare har fattats och detta trots att de omständigheter som gjorde dåtidens beslut rationella inte längre behöver existera. Stigberoendet beror alltså på strukturer som byggs genom ackumulerade historiska händelser. Fenomenet är särskilt tydligt gällande teknikval men är också uppenbart gällande institutionella strukturer. Principen är både när det gäller institutionellt och tekniskt stigberoende att när en viss struktur har byggts upp är det svårt att ändra den, även om de ekonomiska incitamenten för att ändra strukturen är starka.

Hur vi väljer att pendla är tätt länkat till det utbud som erbjuds och hur attraktiva olika alternativ ter sig relativt varandra – alternativens *relativa* attraktivitet. De aktiviteter som erbjuds, och hur de är *lokaliserade* i rummet, har en avgörande betydelse för vilka val som görs avseende resor och transporter. För att ta del i de erbjudna och önskade aktiviteterna måste det transportmotstånd – uppoffring/kostnad – som den *transportstandard* som erbjuds innebär övervinnas. Om transportmotståndet är för stort, så blir efterfrågan på förflyttningar mindre. De färdmedel som erbjuder hög transportstandard kommer också att få större del av transporter, än de som erbjuder sämre standard. Olika alternativ med tillhörande transportmotstånd ställs därför i relation till varandra.

Ofta väljer vi dock inte helt fritt mellan de erbjudna alternativen. Olika *restriktioner* sätter gränser för vilka alternativ som är tillgängliga och hur attraktiva de uppfattas. Ett tydligt exempel är de olika resereglementen som reglerar tjänsteresandet inom ett företag. Det handlar även om *kunskap* om vilka alternativ som finns, vilka konsekvenser de olika handlingsalternativen kommer att få, och också av våra personliga *attityder och värderingar* som vi bär med oss.

Under lång tid har en hög mobilitetsstandard byggts upp genom ständiga förbättringar i vägnätet med fler alternativ, högre kapacitet och hastigheter. Om detta alternativ framstår som mest fördelaktigt vid val av trafikslag, så ligger valet av personbil nära till hands. Enligt ett resonemang om effekter med inducerad trafik handlar det dock inte enbart om en fördelning av ett transportbehov. Detta sätt att planera skapar också ny trafik. Så länge transportmängderna inte skapar oacceptabla kostnader, exempelvis trängsel, är denna planering inget problem. Men om vi eftersträvar minskade externa kostnader leder detta inte längre till ett önskat transportsystem.

Vid diskussioner om hur och med vilka åtgärder ett effektivt transportsystem kan skapas är det nödvändigt att utgå från att individer och företag handlar utifrån den kunskap, erfarenhet och situation samt de valsituationer de ställs inför. Det innebär också att vi måste tänka på och styra på ett annat sätt än vad vi hittills gjort för att få till stånd en arbetspendling som systemet är uppbyggt för. Om planerare och beslutsfattare önskar att trafikanterna ska välja att köra mindre bil och istället välja cykel och kollektivtrafik, då måste dessa färd sättas i främsta rummet.

Inom persontrafiken är en möjlighet att prioritera kollektiva och energisnåla transportsätt i transportsystemet. För en effektiv kollektivtrafikförsörjning krävs främst lokaliseringar som möjliggör samlade resrelationer och förutsättningar för att kollektivtrafiken ska komma fram utan fördröjning och samtidigt täcka stora upptagningsområden. Det måste också finnas tillräckligt kundunderlag för att det ska vara lönsamt att bedriva linjetrafik. Dock räcker inte detta om andra alternativ ter sig mer attraktivt. För att kollektivtrafiken ska vara ett konkurrenskraftigt alternativ krävs låga restidskvoter mot bilalternativet – det vill säga att det bör gå nästan lika snabbt att ta kollektivtrafiken som att ta bilen. Andra faktorer som spelar stor roll är tillförlitlighet och turtäthet (flexibilitet). Cykel kan också vara ett fullgott alternativ. Vi väljer oftare att cykla då det finns gena, säkra och estetiskt tilltalande cykelalternativ. Hur konkurrenskraftig gång- och cykeltrafiken är styrs alltså ofta av vilka fysiska förutsättningar som planeras för i miljön.

Attraktiviteten i järnvägsresandet avgörs i hög grad av infrastrukturens standard, eftersom det i sin tur ofta påverkar både restider och möjligheter att förbättra trafikutbudet. Personbilsresandet har en fördel av att inte vara beroende av någon tidtabell, däremot påverkas restiden med bil av infrastrukturens standard och utformning.

Vid bedömningar av kapaciteten i olika delar av transportsystemet, till exempel med avseende på "flaskhalsar" krävs därför ett trafikslagsövergripande perspektiv. Kan kapaciteten i angränsande trafikslag tillvaratas för att avlasta en viss "flaskhals"? I detta sammanhang är det också relevant att i ett systemperspektiv inkludera de olika transportslagen. En kapacitetsbegränsning för persontrafiken på järnväg kan till exempel sammanhålla med att godstransporter konkurrerar om samma banutrymme. Effektiva lösningar förutsätter därmed ett samtidigt beaktande av både olika trafikslag och olika transportslag.

Åtgärder

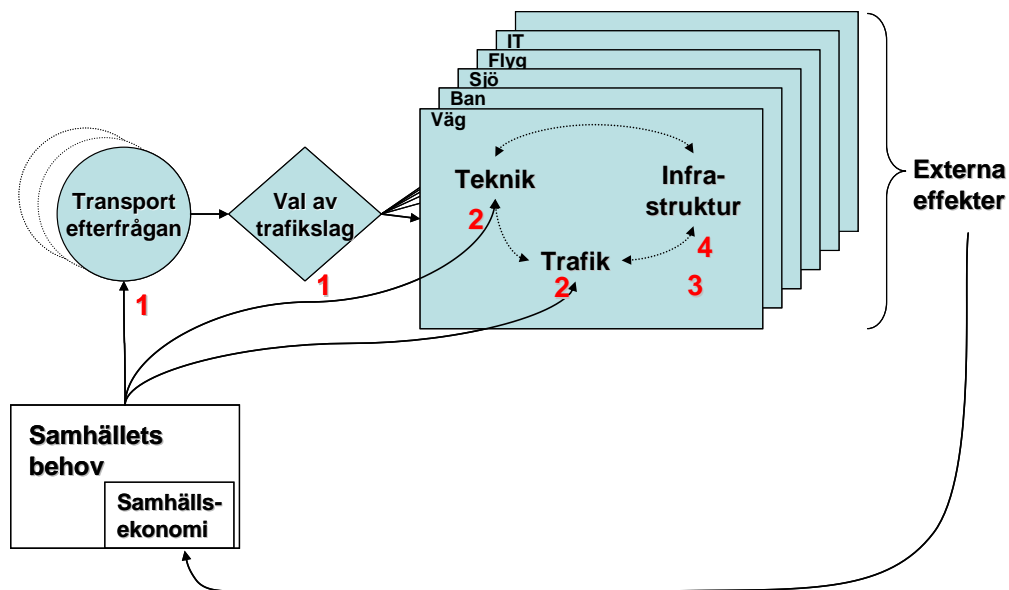
Eftersom marknadsekonomi i praktiken inte fungerar så väl att den automatiskt leder till största möjliga nytta totalt sett och högsta möjliga levnadsstandard för medborgarna är det inte självklart att åtgärds- och verksamhets- företags- ekonomiska resultat även speglar deras betydelse för samhället. Styrmedel används därför för att påverka konsumtion och användning av resurser inom transportsektorn för att uppnå olika politiskt formulerade mål.

Samhällsekonomisk effektivitet utgör en central del av det övergripande transportpolitiska målet liksom i de transportpolitiska principerna. Genom denna nyckelposition utgör de kriterium för val och motivering av hur samhällets begränsade resurser bäst bör användas. En viktig dimension är resurseffektivitet. Som hjälp för att identifiera resurseffektiva åtgärdsalternativ i transportsektorn används den s.k. fyrstegsprincipen.³⁰ Fyrstegsprincipens olika steg innehåller åtgärder som

- I. påverkar transportefterfrågan och valet av trafikslag
- II. effektiviteten i nyttjandet
- III. viss ombyggnad
- IV. nybyggnad av infrastruktur

Figur 2.6 illustrerar hur de mest resurseffektiva åtgärderna (steg 1-åtgärder) ligger utanför de enskilda trafikslagen. Sådana åtgärder utgörs ofta av införande av ekonomiska, juridiska eller informativa styrmedel.

³⁰ (Regeringens proposition, 2008)



Figur 2.6 Transportsektorn i ett systemperspektiv.

Anm: Siffrorna anger var fyrstegsprincipens olika steg verkar, dvs. åtgärder som; 1) påverkar efterfrågan eller val av trafikslag, 2) effektiviteten i nyttjandet, 3) viss ombyggnad eller 4) nybyggnad av infrastruktur.

Källa: (SIKA, 2007b)

Ekonomiska styrmedel, regleringar och samhällsplanering har givet att de används på lämpligt sätt möjlighet att, ofta i samverkan med varandra, bidra till ett mer samhällsekonomiskt effektivt och långsiktigt hållbart transportsystem.

Samhällsplanering i stort fyller en viktig funktion, inte bara för den fysiska utformningen av våra städer och landsbygd utan därför att den även påverkar hur vi väljer att förflytta oss. Planering³¹ på olika nivåer och med olika inriktningar fungerar därmed som styrmedel för att uppnå de transportpolitiska målen.

En typ av styrmedel är fysisk planering som kan användas för att minska transportbehov eller påverka val av färdmedel. Om till exempel fler cykelbanor byggs kan det kännas säkert att cykla och valet att ta bilen till arbetsplatsen eller affären kan komma att omprövas. Å andra sidan kan etablering av externa köpcentra leda till ökad personbilsanvändning för inköp av till exempel dagligvaror. Regleringar kan vara ett kraftfullt styrmedel (till exempel bilbältesanvändning för att minska olyckor och dödsfall) för att öka den samhällsekonomiska effektiviteten på produktion/konsumtion. Då målet är att styra om trafiken till ett mer effektivt utnyttjande av infrastrukturen eller för att minska användningen av utsläppsalstrande transporter, kan regleringar dock vara ett relativt trubbigt instrument eftersom en reglering drabbar alla trafikanter lika mycket. Ett tredje, mer kostnadseffektivt, styrmedel kan då istället vara skatter och avgifter.

³¹ Samhällsplanering, trafikplanering, stadsplanering, bebyggelseplanering med mera.

Infrastrukturinvesteringar kan också ses som ett styrmedel och samtidigt en signal till dem som använder transportsystemet; hur samhället bör se ut. Infrastruktur är kostsam att bygga och den finns kvar och påverkar utvecklingen av transportsystemet under lång tid. Det är därför viktigt att vid val av infrastrukturinvesteringar fundera över vad syftet med investeringen är. Om syftet är att minska restiden mellan två punkter kanske ett separat körfält för buss är väl så bra ur både tillgänglighets- och miljösynpunkt som att investera i en ny pendeltågslinje? För att avgöra vilket styrmedel som är mest lämpat beror alltså på vilken situation och vilket syfte den ska uppfylla.

2.4 Rapportens disposition

Från resonemanget ovan finns det ett teoretiskt och empiriskt stöd för en studie av arbetspendling med syfte att identifiera brister och undersöka hur förenklingar på olika sätt kan bidra till en ökad tillgänglighet till arbetet och bidra till en bättre matchning på arbetsmarknaden. I rapporten redovisas i de följande kapitlen en nulägesanalys av arbetspendlingen i Sveriges tre storstadsområden. Analysen omfattar en beskrivning av utbud och pendlingsströmmar, efterfrågan i form av arbetsplatsernas lokalisering och överväganden hos individer och hushåll i relationen pendling eller flytta. Avslutningsvis görs en bristanalys med en översiktlig kostnadsuppskattning.

3 Utbud och trafikering

Trafiksystemet och hur det är utformat påverkar hur vi använder det, vilka färdstätt vi använder samt hur ofta och hur långt vi reser. Hur olika individer och grupper väljer att pendla beror på en rad faktorer, där många handlar om personliga värderingar och preferenser. En beskrivning av, och diskussion kring, dessa presenteras i kapitel 5. Andra faktorer av mer utbudsrelaterad art som exempelvis bilinnehav, tågutbud liksom trafikering presenteras här.

3.1 Övergripande pendlingsstatistik

En stor andel av storstadsområdenas befolkning pendlar varje dag, se Tabell 3.1. För storstadsområdena är den allra största delen av pendling den som sker inom området. Bilden för Malmöregionen är något annorlunda med dels en större andel till/från området, dels genom pendlingen till/från Danmark.

Tabell 3.1 Antal pendlare, invånare, antal resor och personkilometer inom samt till/från de tre storstadsområdena. Kursiverat anges förhållandet (%) till de som pendlar inom storstadsområdet. Till/från innefattar arbetspendling i båda riktningarna, det vill säga arbetspendling både till respektive region och ut från respektive regionen.

Källor: (SIKA, 2007a), SCB samt Region Skåne.

Not: Det totala antalet pendlare inom och till/från storstadsområdena kommer från senast tillgänglig pendlingsstatistik (2009) från SCB. Pendlingen till/från Köpenhamn är från 2008. För att beräkna antal arbetsresor per pendlare samt färdmedelsfördelningen inom och till/från storstadsregionerna för dessa grupper har RES05/06 använts. Uppgifter om antal invånare har hämtats från SCB:s statistisk årsbok för Sverige 2011.

Pendlingsrelation	Antal pendlare	Antal invånare i området	Resor en genomsnittlig dag på året	Totalt antal tusen km en genomsnittlig dag på året
Inom Stockholmsområdet	926 039	1 935 255	937 004	11 518
Till/från Stockholmsområdet	76 164 8,2 %	1 481 326	77 066 8,2 %	4 995 43,3%
Inom Göteborgsområdet	404 134	916 178	408 919	5 079
Till/från Göteborgsområdet	38 401 9,5 %	920 589	38 856 9,5 %	1 990 39,2 %
Inom Malmöområdet	226 530	585 895	229 212	2 172
Till/från Malmöområdet (Sverige)	45 739 20,2 %	1 275 935	46 281 20,2 %	2 713 125 %
Till/från Malmöområdet (Region Hovedstaden & Sjælland)	15 348 6,8 %	2 130 232	15 530 6,8 %	705 32,5 %

Den *genomsnittliga reslängden* är naturligt betydligt längre för pendlare till/från storstadsområdena än inom, se Tabell 3.2. Inom de definierade storstadsområdena är medellängden per pendlingsresa lika stor i Göteborgsområdet som Stockholmsområdet medan reslängden är kortare i Malmöområdet. Ett faktum som även syns på annat resande i de tre regionerna.³²

Tabell 3.2 Genomsnittlig reslängd och restid för enkel arbetsresa inom och till/från de tre storstadsområdena, dörr till dörr.

Källor: (SIKA, 2007a), SCB samt för pendlingen över Öresund schablonvärden på reslängder.

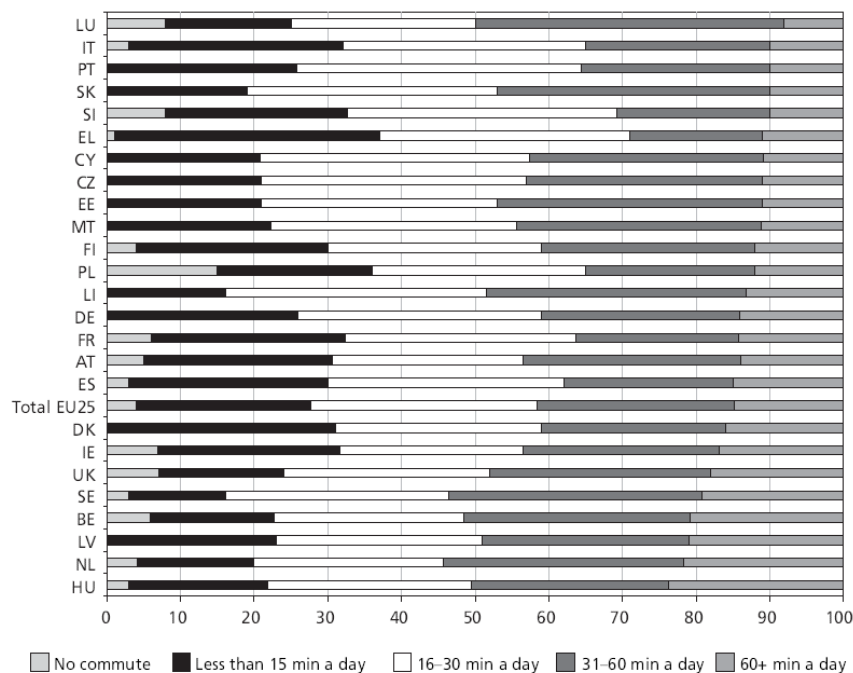
Pendlingsrelation	Genomsnittlig reslängd/resa (km)	Genomsnittlig restid/resa (minuter)	Genomsnittlig reshastighet (km/h)
Inom Stockholmsområdet	12	29	25
Till/från Stockholmsområdet	65	61	64
Inom Göteborgsområdet	12	24	30
Till/från Göteborgsområdet	51	50	61
Inom Malmöområdet	9,5	20	29
Till/från Malmöområdet (Sverige)	59	52	68
Till/från Malmöområdet (Danmark)	46	48	57

Även *restider* för pendlare från omlanden är betydligt längre än för pendlarna inom respektive storstadsområde (Tabell 3.2). Den genomsnittliga reshastigheten för dessa är emellertid betydligt högre, i storleksordningen den dubbla. Restid per resa är ungefär densamma för män och kvinnor i alla de redovisade pendlingsrelationerna utom för pendlingen till/från Malmö där kvinnor har en betydligt längre genomsnittlig restid (män 45 minuter/resa och kvinnor 60 minuter/resa jämfört med medel på 52 minuter/resa). Enbart ca 15 % av arbetskraften i Sverige gör arbetsresor som överstiger en timme per dag och genomsnittlig restid för arbetsresor är 39 minuter per dag.³³ I storstadsregionerna har man längre pendlingsstider än i övriga landet vilket syns i den genomsnittliga restiden per resa (Tabell 3.2).

³² Se t ex (Trivector Traffic AB, 2010)

³³ (SIKA, 2007a)

I ett internationellt perspektiv per land (Figur 3.1) framgår den dagliga arbetspendlingen för Sverige och ett antal europeiska länder, sorterade i stigande ordning efter andelen pendlare som dagligen pendlar 60 minuter eller mer (det vill säga för resor mellan hemmet och arbetet i båda riktningarna).

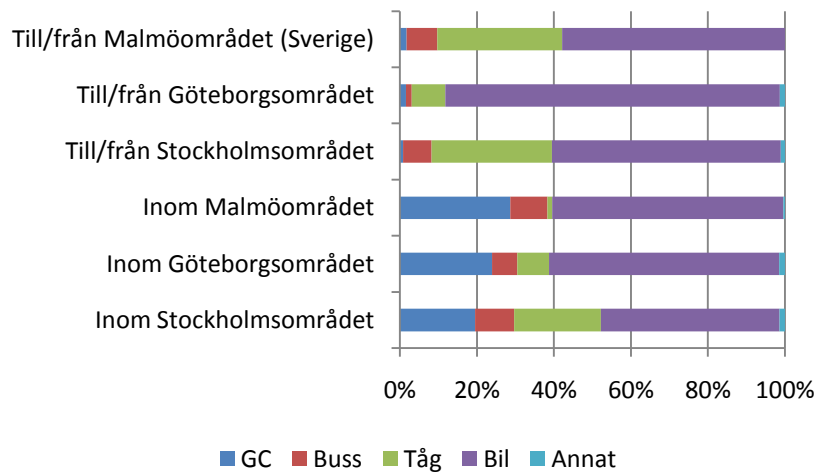


Figur 3.1 Pendlingstid per dag, per land, 2005.

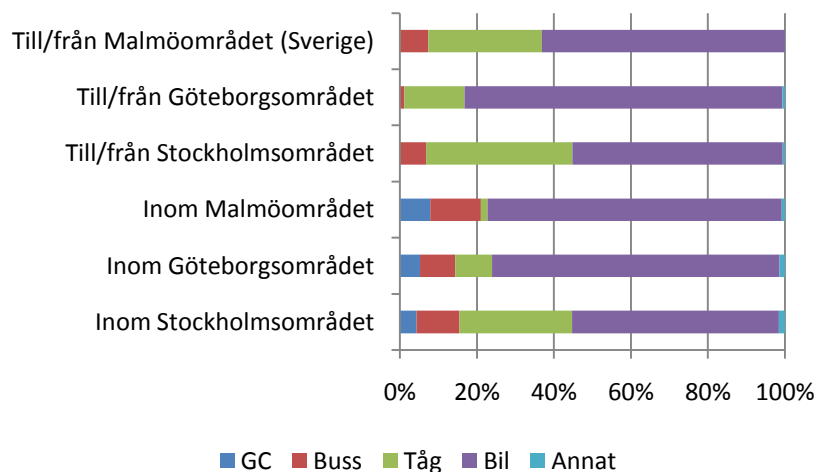
Källa: (Vanderbrande, T; Coppin, L; van der Hallen, P; Ester, P; Fourage, D; Fasang, A; Geerdes, S; Schömann, K., 2006)

Ungern (24 %), Nederländerna (22 %) och Lettland (21 %) har den högsta andelen långväga pendlare, medan Luxemburg (8 %), Italien (10 %) och Portugal (10 %) har den lägsta. I EU-genomsnittet på 25 länder, är en restid på 16-30 minuter per dag vanligast (31 %), 4 % rapportar ingen restid alls, och 15 % pendlar mer än 60 minuter per dag.

Den största andelen av antal pendlingsresor i storstadsområdena utförs med bil (Figur 3.2). Om man istället tittar på fördelningen på färdmedel för de personkilometer som arbetspendlingen ger upphov till ökar andelen för både bil och tåg medan andelen för gång och cykel naturligt sjunker (Figur 3.3).



Figur 3.2 Färmedelsfördelning för arbetsresor i de studerade pendlingsområdena.
 Källor: (SIKA, 2007a) och SCB



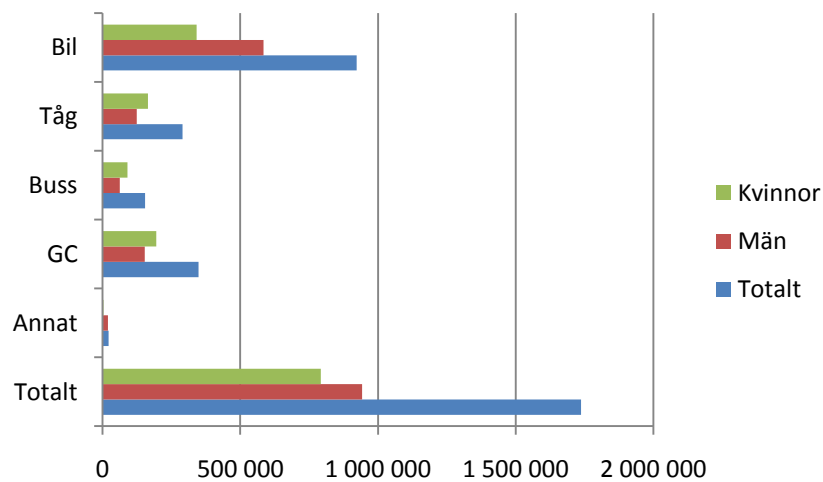
Figur 3.3 Fördelning av personkilometer för arbetsresor i de studerade pendlingsområdena.
 Källor: (SIKA, 2007a) och SCB

Män står för större andel av både antal och total reslängd av pendlingen än kvinnor och skillnaden är större för personkilometer än för antalet resor (Tabell 3.3, Figur 3.4, Figur 3.5). Denna skillnad beror på mäns längre resor vilket visar sig i ökad andel kilometer för tåg och minskad för gång/cykel.

Tabell 3.3 Färdmedelsanvändning fördelat på män och kvinnor inom samt till/från storstadsregionerna.

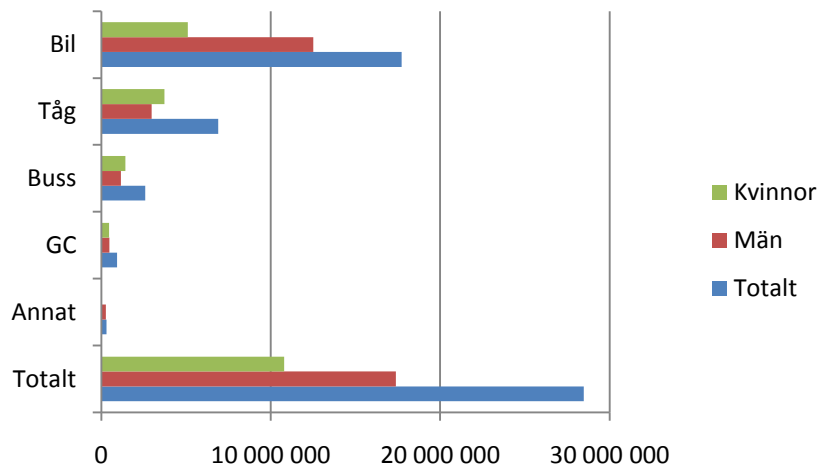
Källor: (SIKA, 2007a) samt SCB.

Färdmedel	Inom storstadsregionerna				Till/från storstadsregionerna			
	Fördelning av antal resor		Fördelning av antal kilometer		Fördelning av antal resor		Fördelning av antal kilometer	
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
Tåg/spår	43	57	45	55	41	59	43	57
Buss	40	60	38	62	62	38	69	31
Bil	62	38	69	31	70	30	75	25
Gång/cykel	44	56	51	49	17	83	7	93
Annat	86	14	84	16	100	0	100	0
Totalt	54%	46%	60%	40%	62%	38%	65%	35%



Figur 3.4 Antal resor för arbetspendling i storstadsregionerna en genomsnittlig dag under året fördelat på färdmedel uppdelat på män och kvinnor.

Källor: (SIKA, 2007a) samt SCB



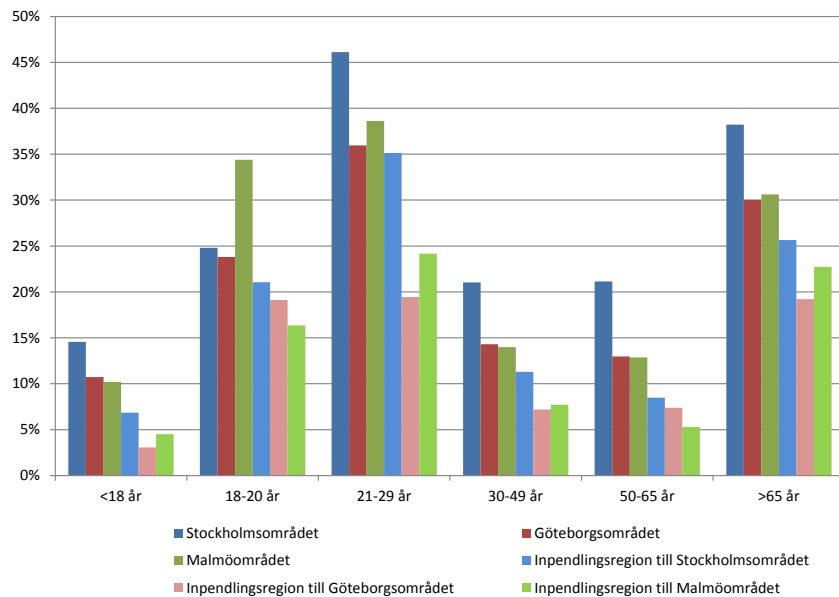
Figur 3.5 Reslängd (km)Antal kilometer för arbetspendling i storstadsregionerna en genomsnittlig dag under året fördelat på färdmedel uppdelat på män och kvinnor. Källor: (SIKA, 2007a) samt SCB

Ytterligare information om resvanor uppdelat på område, kön, restid och reslängd finns presenterat i VTI:s underlagsrapport.³⁴

Det finns en systematisk skillnad i att kvinnor så gott som oavsett övrig gruppindelning har lägre andel körkort och biltillgång. Det är även genomgående större andel av befolkningen som saknar tillgång till bil i storstadsområdena än i områdenas omland, se Figur 2.5. En intressant iakttagelse är att skillnaden mellan män och kvinnor är väsentligt mindre i Malmöområdet.

Det är också stora skillnader i körkortsinnehav och tillgång till bil i olika åldersgrupper. Inte förvånande är åldrarna 30-65 de med genomgående högst andel med både körkort och bil. I stort följer andelarna vad man kan förvänta sig med högst andel utan tillgång till bil i Stockholmsregionen, se Figur 3.6.

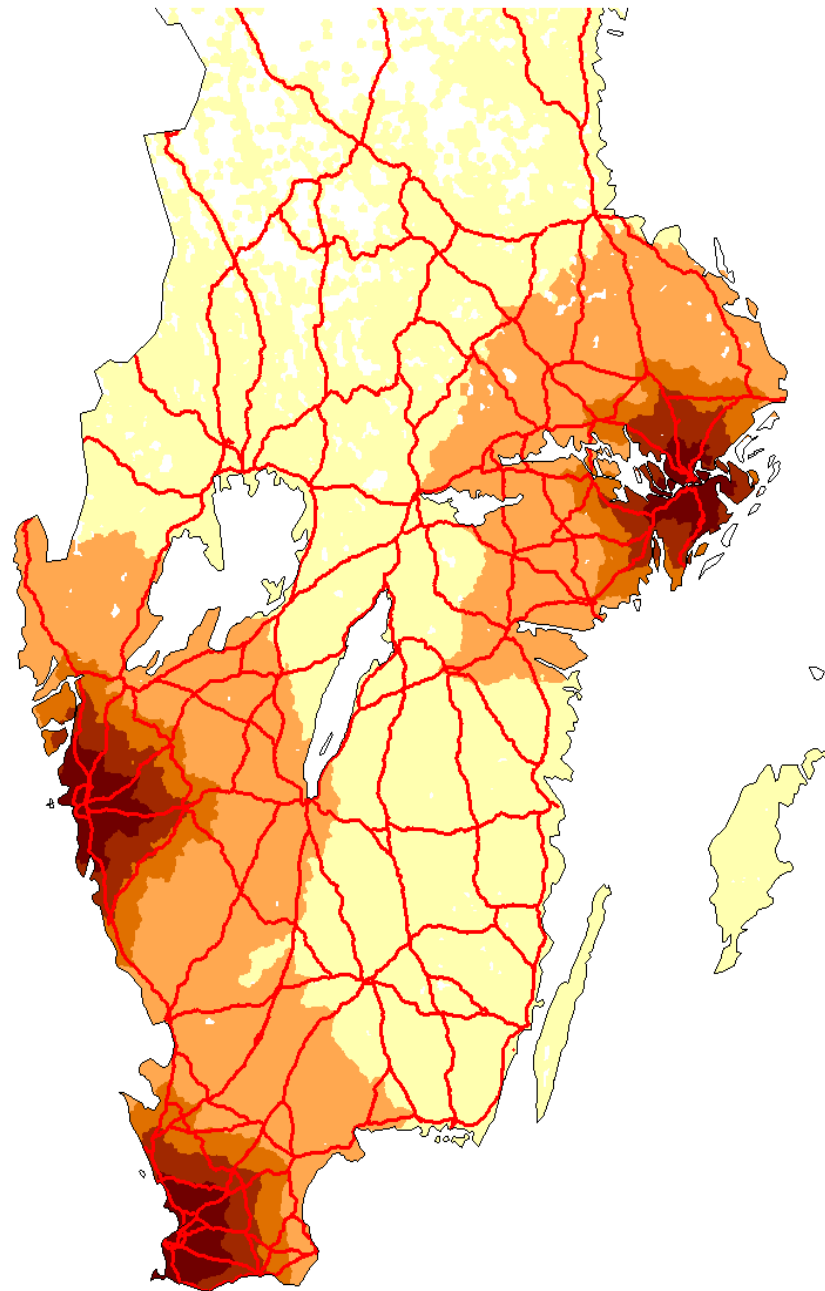
³⁴ (Isacsson, G; Odolinski, K., 2011)



Figur 3.6 Andel av befolkningen som inte har tillgång till bil (oavsett om de har körkort eller inte) uppdelat i ålderskategorier.

Källa: (SIKA, 2007a)

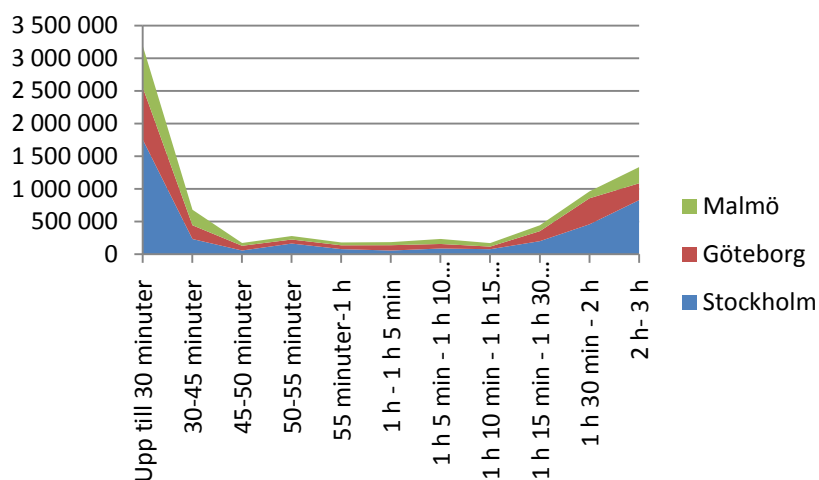
De grupper som varken har körkort eller tillgång till bil har därför en mindre valfrihet när det gäller färdmedelsval för pendling än andra grupper. Även avstånd till målpunkten påverkar möjligheterna till pendling. Genom att studera hur enkelt det är att kunna färdas med bil i dagens vägsystem har Tillväxtanalys beräknat hur många personer som har möjlighet att resa till de centrala delarna av storstadsområdena inom ett antal tidsintervall, se Figur 3.7. Med dagens väginfrastruktur är det exempelvis möjligt att inom 120 minuter färdas mellan Linköping och Stockholm. Från Jönköping kommer du både till Göteborg och till Malmö på samma tid. Bilpendlare från Borås kan enligt denna uppskattning ta sig till Göteborg på ungefär 45 minuter.



- 2 timmar och över
- 1 till 2 timmar
- 45 minuter till 1 timme
- 30 till 45 minuter
- Upp till 30 minuter

Figur 3.7 Tillgänglighet med bil till storstadsområdena, 2009, enkel resväg.
Källa: (Tillväxtanalys, 2011)

Det antal personer som omfattas i tidsintervallen redovisas i Figur 3.8. Antalet män respektive kvinnor är relativt jämt fördelat och särredovisas därför inte. Av figuren framgår att befolkningsunderlaget, oavsett region, är relativt stort på ett bilavstånd upp till 45 minuter. Därefter är befolkningsunderlaget relativt lågt innan det åter ökar kring ett tidsavstånd på 75 minuter. Det är alltså denna mängd som måste nås för en större effekt av en bättre regionintegrering givet att resandet sker med bil. Med tåg är möjligheterna större att nå större befolkningsgrupper på grund av de högre hastigheter trafikslaget erbjuder.



Figur 3.8 Befolkning i olika restidsintervall med bil till de centrala delarna av storstadsområdena, 2009.

Källa: (Tillväxtanalys, 2011)

Dagens järnvägsnät i Sverige består av en mängd enkel- och dubbelspåriga järnvägsbanor, se Figur 3.9. Den 1,9 km långa sträckan mellan Södertälje hamn och Södertälje C är dagens mest trafikerade enkelspårsträcka, 190 tåg/dygn. På enkelspårsträckor över 10 km är den 30 km långa sträckan mellan Kristianstad och Hässleholm mest trafikerad, 125 tåg/dygn. Åstorp–Ramlösa är också högt trafikerad med ca 100 tåg/dygn. En hög trafikering innebär inte nödvändigtvis kapacitetsproblem, för att göra en sådan jämförelse måste exempelvis avstånd mellan mötesstationer vägas in. Dubbelspåriga banor finns idag i huvudsak mellan storstäderna och i anslutning till respektive storstad.³⁵

³⁵ (Trafikverket, 2011)



Figur 3.9 Järvägens infrastruktur våren 2011

Källa: (Trafikverket, 2011)

Järnvägsgruppen KTH har på Banverkets uppdrag undersökt utbud och priser på ett stort urval av järnvägslinjer varje år 1990–2009.³⁶ Under perioden har medelhastigheten höjts framförallt på längre avstånd. Samtidigt har turtätheten ökat både i fjärrtrafiken, regionaltrafiken och i de lokala trafiksystemen. I Bilaga 1 (Tabell 9.1) redovisas utbudet i form av antal turer, restid och priser mellan ett antal orter med koppling till de tre storstadsområdena för år 2009.

I de flesta små och mellanstora städer är cykeln ett vanligt transportmedel för lokala resor. Den blir därmed också ett naturligt anslutningsfärdmedel till kollektivtrafik och då framför allt till regionaltåget. För många arbetspendlare är cykeln ett enklare och mer flexibelt anslutningsfärdmedel än lokalbuss. För en del resenärer kan cykeln också vara en ersättning för ett bristfälligt bussutbud. För många är det också billigare eftersom de slipper köpa extra månadskort eller biljetstillägg för stadsbussar på sin hemort. Det pågår för närvarande en utredning med avsikt att se över reglerna för infrastruktur, drift och underhåll, cykelparkeringar och möjligheten att ta med cykeln i kollektivtrafiken samt trafikreglerna ur ett cyklingsperspektiv i syfte att öka cyklingen och göra den säkrare.³⁷

Vid bristande lokalt kollektivtrafikutbud kan det även vara ett alternativ att gå till fots som anslutningsresa till exempelvis järnvägsstationen. Kanske kan detta alternativ rentav upplevas som mer attraktivt, eftersom man då kan anpassa takten och tiden man lämnar hemmet så att man precis kommer till tåget i tid och slipper väntetid vid byte. Det kan även finnas positiva hälsoaspekter och ökat välbefinnande genom pendling med cykel eller gång, se även avsnitt 2.1.

3.2 Stockholmsregionen

De stora pendlingsströmmarna i regionen sker på sträckorna Gävle–Uppsala–Stockholm, Nyköping–Stockholm, Hallsberg–Vingåker–Katrineholm–Flen–Stockholm, Örebro–Västerås–Enköping–Stockholm och Arboga–Eskilstuna–Strängnäs–Stockholm. Trots att avståndet är långt sker också en hel del pendling på sträckan Linköping–Norrköping–Stockholm.

De stora pendlingsflödena är riktade in mot Stockholm men det förekommer också en hel del pendling till orter som Västerås, Örebro och Uppsala från omgivande orter och i Uppsalas fall till stor del från Stockholm. De stora pendlingsstråken följer i stort sett de stora vägarna och motorvägarna (E18 och E20) samt järnvägarna.

Inom Stockholms län sker pendlingen i första hand radiellt från alla håll, med de stora strömmarna längs järnvägar, tunnelbanelinjer och de stora vägarna (E4, E18, E20 och riksvägarna 73 och 222) in mot den kärna som utgörs av centrala delarna av Stockholms stad samt Solna och Sundbyberg. Några andra orter utmärker sig med förhållandevis stor inpendling; Kista, Södertälje, Arlanda och Flemingsberg/Huddinge. Dessa är vanliga målpunkter även för pendlare från Mälardalen.

³⁶ (Nelldal & Troche, 2010)

³⁷ Översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv (dir. 2010:08) - eller Cyklingsutredningen.



Figur 3.10 Pendlingsstråk till Stockholm med ungefärliga gränser för en timmes resa med olika trafikslag:

Källa: (Vectura, 2011b)

I Figur 3.10 framgår de stora pendlingsstråken samt ungefärliga gränser för en timmes pendling med olika trafikslag till Stockholm. Flertalet pendlingsresor in mot regioncentrum sker med kollektivtrafik, medan en större del av resorna i de yttre områdena sker med bil. På en timmes bilresa kan man nå Stockholm från Gnesta och Tystberga i söder, Strängnäs och strax bortom Enköping i väster samt Gamla Uppsala i norr och Kapellskär i nordost. I Stockholm och Mälardalen pendlar man dock längre i genomsnitt än i andra delar av landet, så den gräns på en dryg timmes resa som ofta ansetts vedertagen är inte alltid aktuell.

Vägsystemet

Genom Stockholm löper tre Europavägar (E4, E18, E20) och ett stort antal viktigare regionala vägar.

Huvudlederna mot syd utgörs idag av Essingeleden, Södertäljevägen (med Europavägarna E4 och E20) och Huddingevägen (länsväg 226). Mot väst är det Drottningholmsvägen (länsväg 275, 261) och Bergslagsvägen (länsväg 275), mot nord är det Uppsalavägen (E4) och Roslagsvägen (E18) och mot nordöst Lidingövägen (E20), som utgör huvudleder. Mot öst och sydöst leds trafiken på Värmdöleden (länsväg 222) respektive Nynäsvägen (riksväg 73).



Figur 3.11 De viktigaste regionala vägstråken i Stockholmsområdet.

Källa: (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)

Den största trafikbelastningen har Essingeleden. Stockholms ringled är inte fullbordad, och för närvarande bygger man på Norra länken (del av E20). Sträckningen av ringens sista del, Österleden, är fortfarande i planeringsstadiet. Den senare ligger tidsmässigt efter Förbifart Stockholm, den nya västliga dragningen av E4, i planeringen.

Även om pendlingsresorna i Stockholm är relativt sett långa, se Tabell 3.2, är hela 80 % av arbetsresorna i Stockholms stad kortare än en mil vilket brukar räknas som avstånd där cykeln är konkurrenskraftig³⁸. Regionen har en låg andel cykelresor relativt till exempel Malmöregionen. De som arbetspendlar med cykel i Stockholm pendlar långt, hälften av stockholmarna som cyklar till arbetet har en resväg på minst 9 km, enkel resa.³⁹ Medelrestiden bland cyklisterna i undersökningen var ca 29 minuter och medelreslängden ca 7 km. Cykeltrafiken har under senare år ökat i Stockholmsregionen och följer tydligt de åtgärder i cykelvägnätet som gjorts under senare år efter att "Cykelplan 1998" antagits. Bland annat har 50 kilometer cykelbanor och cykelfält byggts i innerstaden.⁴⁰

³⁸ (Trafikkontoret i Stockholms Stad, 2006)

³⁹ (Trafikkontoret i Stockholms Stad, 2006)

⁴⁰ (Trafikkontoret i Stockholms Stad, 2008)

Lokal och regional kollektivtrafik

Stockholmsregionen utmärker sig i ett svenskt perspektiv genom sin höga andel kollektivtrafikresor. Denna höga andel beror dels på ett väl utvecklat kollektivtrafiksystem med t ex tunnelbanan men också på grund av kollektivtrafikens relativa konkurrensförmåga gentemot bilen på grund av den biltrafikträngsel vägsystemet har i Stockholm. Detta är speciellt märkbart i rusningstid då de flesta arbetsresor sker.⁴¹

Tvårresorna i Stockholmsregionen är de resor som har största bilandelen. Detta beror dels på att en stor del av bebyggelsen i dessa områden utgörs av småhus där biltätheten är hög, dels på att kollektivtrafiken i de flesta fall är mindre utbyggd i tvärrelationerna. SL-trafiken har svårt att konkurrera när det gäller sådana resor eftersom restiden ofta är den faktor som har störst betydelse för färdmedelsvalet.⁴² För genomresor gäller det motsatta, eftersom kollektivtransportsystemet är väl utformat för genomresor. In mot och genom innerstaden är kollektivtrafiken idag ett konkurrenskraftigt alternativ till bilen.⁴³

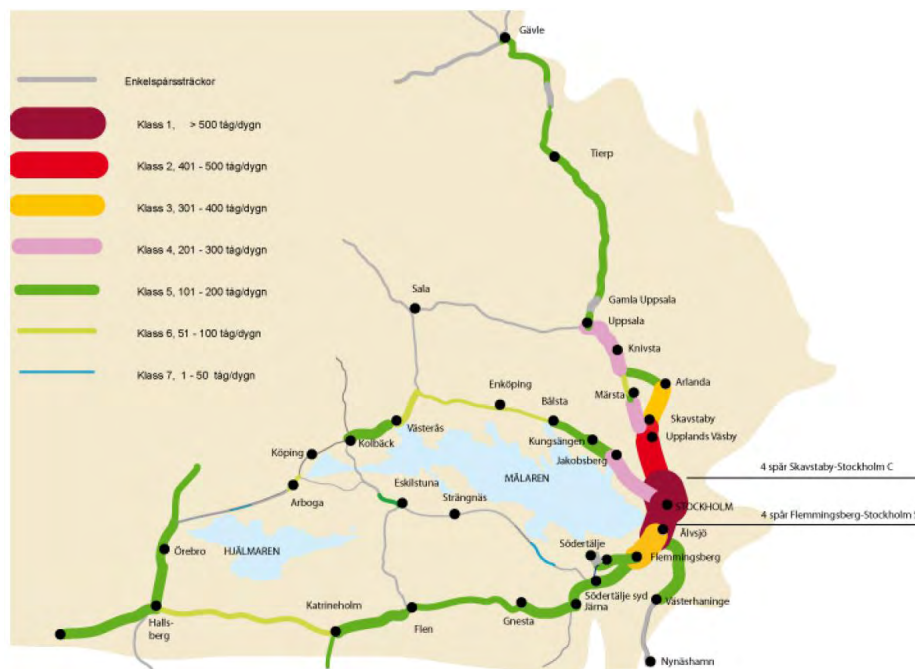
Den regionala kollektivtrafiken för arbetspendling består främst av tågtrafik; dels SJ:s (och i viss mån Tåg i Bergslagens) regionaltåg i Mälardalen, dels SL:s pendeltåg som når en bit över länsgränserna såväl i nordväst och sydväst och nära länsgräns i sydost och norr. Den regionala tågtrafiken nyttjas flitigt till arbetspendling och är för många arbetspendlare en förutsättning för att de ska kunna pendla överhuvudtaget.

Av Figur 3.12 framgår trafikeringen i form av antal tåg på det flerspåriga järnvägsnätet i Mälardalen. Sträckorna Skavstaby–Stockholm C och Stockholm södra–Flemingsberg har fyra spår. Den mellanliggande sträckan, Stockholm C–Stockholms södra (Getingsmidjan) är ca 3 km lång) och är dubbelspårig. För att öka kapaciteten pågår utbyggnaden av Citybanan. När den är klar innebär det att pendeltågen får ett eget dubbelspår.

⁴¹ (Regionplane- och trafikkontoret, 2008)

⁴² (SL, 2008)

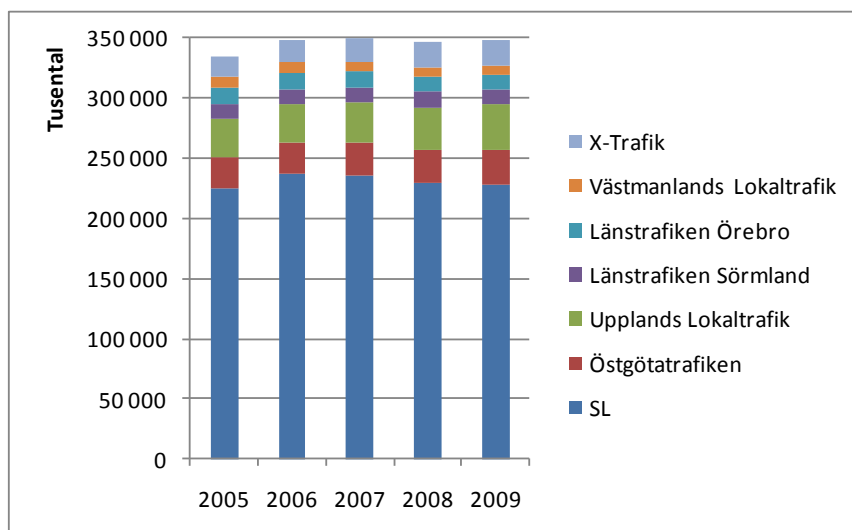
⁴³ (Regionplane- och Trafikkontoret, 2009)



Figur 3.12 Trafikering dubbelspår i Mälardalen våren 2011, antal tåg/dygn
Källa: (Trafikverket, 2011)

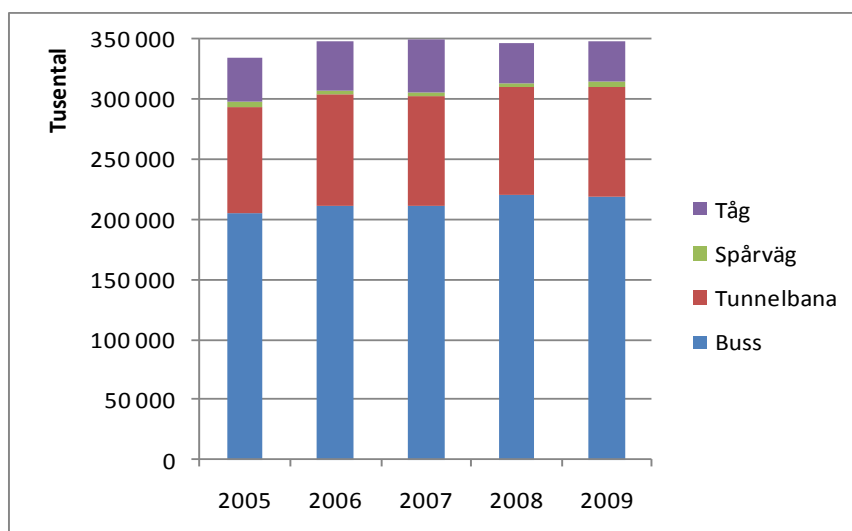
Inom Stockholms län sker också arbetspendling med Roslagsbanan, som förbinder de nordöstra kranskommunerna med centrala Stockholm. I viss mån kan också busslinjer räknas till den regionala kollektivtrafiken, till exempel de SL-linjer som förbinder Norrtälje och Vaxholm med centrala Stockholm, samt rent kommersiella linjer från andra län såsom Trosabussen från Trosa och Vagnhärad och Swebus expressbusslinjer från Västerås och Uppsala. Utbud, antal resor och trafikarbete för regionen med omland⁴⁴ under perioden 2005 till 2010 presenteras i Figur 3.13 till Figur 3.18. Utbudet av trafik (vagns- och fordonskilometer) anges i Figur 3.13 och Figur 3.14. Det framgår att utbudet varit förhållandevis konstant under perioden 2005-2009.

⁴⁴ Här ingår lokal och regional kollektivtrafik i regi av trafik huvudmännen i Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Östergötlands, Örebro, Västmanlands och Gävleborgs län. Lokal och regional kollektivtrafik är den trafik som utförs av eller på uppdrag av trafik huvudmännen i de olika länen. Statstiken kommer från undersökningarna Lokal och regional kollektivtrafik som tidigare SIKA och numera Trafikanalys genomför. Underlaget är en enkät till trafik huvudmännen.



Figur 3.13: Utbud (vagns- och fordonskilometer) av lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafikmyndigheterna i Stockholmsområdet med omland under åren 2005-2009.

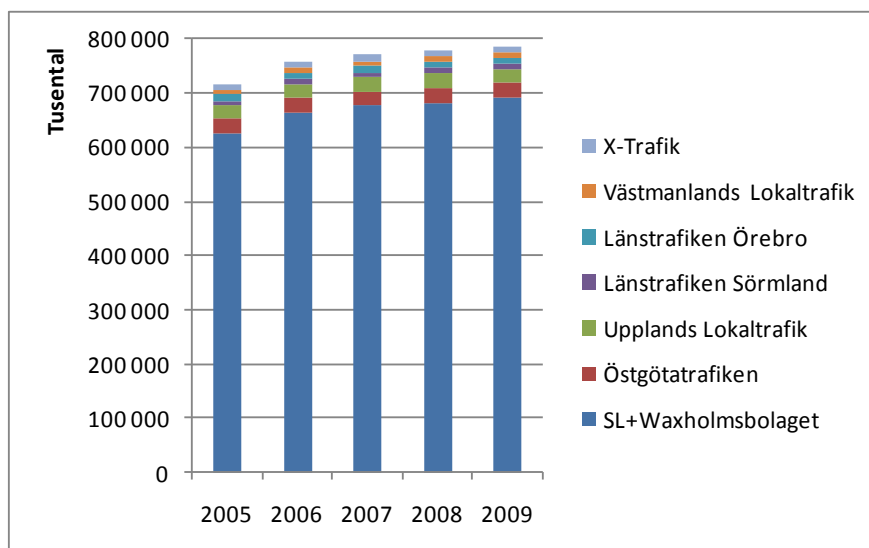
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.



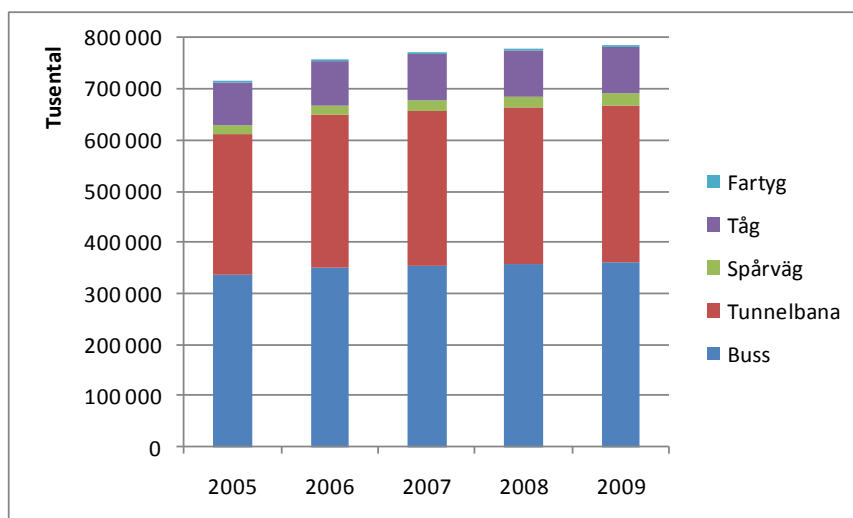
Figur 3.14: Utbud (vagns- och fordonskilometer) av lokal och regional kollektivtrafik för olika färsätt i Stockholmsområdet med omland under åren 2005-2009.

Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Resandet, som antal påstigande, redovisas i Figur 3.15 och Figur 3.16. Här finns även statistik över påstigande med fartyg i skärgårdstrafik. Antalet påstigande har ökat med drygt 50 miljoner under åren 2005-2009. I stort sett hela ökningen har skett i Stockholms län.

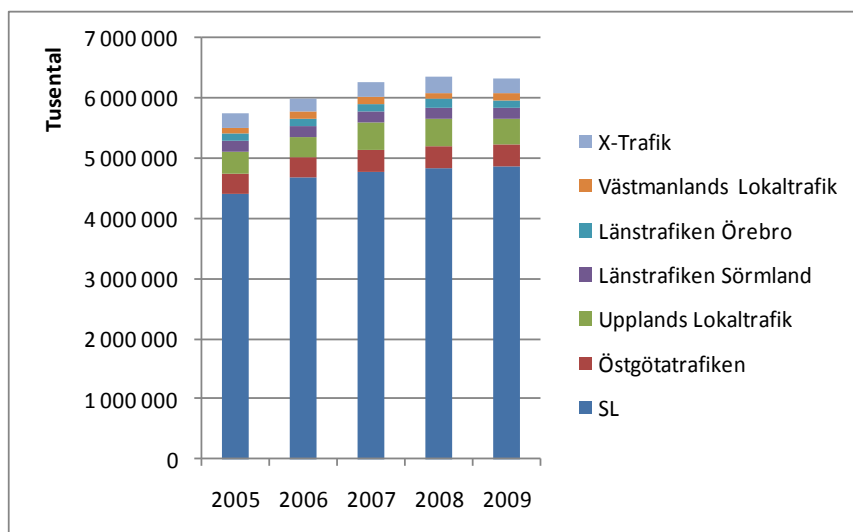


Figur 3.15: Antal resor, påstigande, med lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Stockholmsområdet med omland under åren 2005-2009.
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

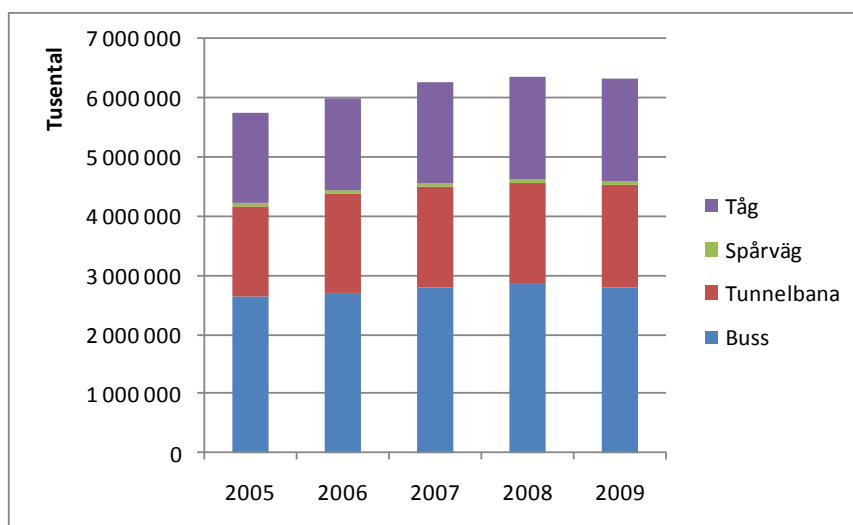


Figur 3.16: Antal resor, påstigande, med lokal och regional kollektivtrafik för olika färd sätt i Stockholmsområdet med omland under åren 2005-2009.
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Persontransportarbetet (personkilometer) redovisas i Figur 3.17 och Figur 3.18. Det har skett en ökning under åren 2005-2009, i första hand i Stockholms län.



Figur 3.17: Persontransportarbete (personkilometer) med lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Stockholmsområdet med omland under åren 2005-2009. Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.



Figur 3.18: Persontransportarbete (personkilometer) med lokal och regional kollektivtrafik för olika färdstätt i Stockholmsområdet med omland under åren 2005-2009. Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

SL är trafik huvudman i Stockholms län och har byggt upp sitt utbud av kollektivtrafik kring ett stomtrafiksystem som kompletteras med drygt 430 busslinjer i olika kategorier.⁴⁵

Spårtrafiken utgör tillsammans med arton stombusslinjer SL:s stomtrafik. Stomtrafiken är basen i trafiknätet. Stomtrafiken är ett grovmaskigt transportnät på spår och vägar över hela Stockholms län med vissa utlöpare in i angränsande

⁴⁵ (SL, 2010), (SL, 2011)

län, se Figur 3.19. Trafiken kännetecknas av tydlighet och hög turtäthet. Linjerna ändras sällan, och har en tydlig annonsering och konsekvent linjenumrering. Förutsättningar för att stomtrafiken ska kunna erbjuda effektiva och snabba förbindelser är hög kapacitet och god framkomlighet med bra kopplingar i bytespunkterna. Stomlinjenätet gör det möjligt att resa direkt till Stockholms stad från länets övriga kommuncentra. De fyra kollektivtrafikslagen som tillsammans utgör stomtrafiken – buss, tunnelbana, pendeltåg och lokalbana – har sinsemellan olika egenskaper när det gäller kapacitet, hastighet och hållplats-avstånd. Samtliga spårssystem utom Tvärbanan kör i riktning in till och ut från city. Flera av stombusslinjerna har funktionen att binda ihop stomnätet och går därför i tvärled.



Figur 3.19 SL:s stomlinjer, fördelade på tunnelbana, pendeltåg, stombussar och lokalbanor (järnväg), 2011.

Källa: SL

Pendeltågstrafikens två huvudlinjer trafikerar länet som ett kryss – den ena linjen från Bålsta i nordväst till Nynäshamn i sydost och den andra från Märsta i norr till Södertälje och vidare till Gnesta i sydväst. De går på gemensam sträcka genom Stockholms centrala delar. De flesta pendeltågsstationerna är centralt belägna i stationssamhällen och kommuncentra.

Större delen av *tunnelbanan* trafikerar Stockholms stad, men den sträcker sig också över kommungränsen till Mörby centrum i nordost och till norra Botkyrka i sydväst. Dessutom trafikerar Blå linjen de centrala delarna av Sundbyberg och Solna på vägen mellan Stockholms innerstad och norra Järva.

Lokalbanorna är fem sinsemellan mycket olika spårssystem med stora variationer avseende utbredning, kapacitet och medelhastighet. Mest kapacitetsstark av lokalbanorna är Roslagsbanan, som i dagsläget har den största geografiska täckningen och trafikerar flertalet av kommunerna i nordost. Därefter kommer dagens Saltsjöbana, följt av Tvärbanan, Nockebybanan och Lidingöbanan. Tvärbanan knyter samman tunnelbanans Gröna och Röda linjer med pendeltågstrafiken söder om innerstaden.

Stombusslinjerna är idag 18 till antalet. De fyra linjerna i innerstaden binder samman spårtrafiken och är tvärgående. Utanför innerstaden går sju linjer i huvudsakligen radiell led och fem i tvärled, medan två linjer har en kombinerad funktion. De radiella linjerna trafikförsörjer till största delen kommunerna i öster som saknar spårtrafik (Norrtälje, Vaxholm, Nacka, Värmdö och Tyresö). Fyra av stombusslinjerna i tvärled går helt eller delvis genom Stockholms närförorter och förbinder de radiella spår- och stombussförbindelserna.

Utöver de 18 stombusslinjerna finns drygt 430 busslinjer. Dessa är indelade i *direkttrafiken*; direktbusslinjer som under högtrafik förstärker stomtrafikens kapacitet, som ett bra alternativ för arbetspendling med direkttrafik på stråk där resandeunderlaget är stort, *kommuntrafiken*; lokala busslinjer inom kommunerna som ofta ansluter till stomtrafiken och som trafikerar många bostads- och arbetsplatsområden, *landsbygdstrafiken*; som förbinder länets landsbygd med kommuncentra och präglas av lokalt anpassade lösningar och som i vissa fall erbjuder bytespunkter mot annan trafik huvudman (t ex Upplands lokaltrafik), *natttrafiken*; som är relativt omfattande, och innefattar nöjesresor, men också en hel del arbetspendling på vardagsnätter, och som i princip följer samma linjesträckningar som stomlinjenätet gör dagtid, samt *närtrafiken*; som är till stor del anropsstyrd, och har som ett av sina viktigaste mål att minska behovet av färdtjänstresor.

Sjötrafik

Stockholm har med sitt geografiska läge även viss båttrafik, även om pendlingen med båt står för en anmärkningsvärt liten andel. Den bedrivna sjötrafiken består av skärgårdstrafik samt mer central trafik för arbetspendling i innerstaden och närförorter.

Waxholmsbolaget ansvarar för Vaxholmslinjen samt Djurgårdsfärjan Slussen–Skeppsholmen–Allmänna gränd. Stockholms stad driver linjen Norra

Hammarbyhamnen–Hammarby Sjöstad. På Djurgårdsfärjorna gäller både SL:s och Waxholmsbolagets månadskort som färdbevis. På Vaxholmslinjen gäller Waxholmsbolagets taxa och periodkort⁴⁶. Färjelinjen mellan Norra Hammarbyhamnen och Hammarby Sjöstad är gratis. En annan linje trafikerar Hammarby Sjöstad och Nybrokajen, via Södermalm, Saltsjö kvarn och Djurgården. Restid Lumabryggan-Nybrokajen är 25 minuter, ungefär så lång tid som det tar med SL-trafiken. Färjan drivs som vardagstrafik bara under sommarmånaderna.

En annan linje trafikerar Lidingö–Nacka Strand–Finnboda-Saltsjöqvarn-Nybroviken. Restiden, med två mellanliggande stopp, är 20 minuter mellan Nybroplan och Nacka strand (28 minuter med SL-trafiken), och 10 minuter mellan Larsberg/Lidingö och Nacka Strand (över en halvtimme med SL-trafiken)⁴⁷. Denna trafik drivs i privat regi av företaget AP Fastigheter med egen taxa, men i år genomförs ett försök där SL-kort gäller ombord på denna färja.

Under sommarhalvåret (maj-juni) finns färjetrafik i privat regi med pendelbåt Stadshusbron-Lilla Essingen-Alviks Strand-Solna Strand och omvänt. Också denna båttrafik sköts av ett privat rederi och finansieras av ett fastighetsbolag, Vasakronan. Trafiken går vardagar mellan Stadshusbron och Solna Strand med anlöpande av mellanliggande bryggor, i morgonens och eftermiddagens rusningstid. Från Stadshuset tar det 20 minuter till Alviks strand, som är ett stort arbetsplatsområde, respektive 35 minuter till Solna strand, likaså med många arbetsplatser.⁴⁸ Mellan Slagsta och Ekerö driver Trafikverkets färjerederi sedan mer än 10 år, på uppdrag av Ekerö kommun, färjeleden Slagsta-Ekerö som helt betalas med avgifter.

3.3 Göteborgsregionen

Göteborgsregionen utmärker sig genom en, för storstadskaraktären, hög biltrafikandel (se t ex Figur 3.2 och Figur 3.3). Regionen har även en betydligt lägre cykeltrafikandel än såväl Malmö som Stockholm. Bil och cykel är i övrigt de färdmedel som har flest inbitna användare. Bilistens alternativ är i första hand att cykla, främst för kortare resor.⁴⁹ Resandet med cykel är svårare att uppskatta historiskt, men de senaste 20 åren uppskattar Göteborgs Stad att antalet resor med cykel har ökat med drygt 10 procent.⁵⁰

Antalet bilresor i Göteborgsregionen har ökat kraftigt de senaste 40 åren. Den stora ökningen av antalet bilresor kan delvis förklaras av den ökade inpendlingen från kommunerna runt Göteborg. Ett trendbrott kan möjligen skådas under 2000-talet då antalet resor med kollektivtrafik har ökat i en större utsträckning än

⁴⁶ (Regionplanenämnden, Stockholms läns landsting, 2008)

⁴⁷ Boende och arbetande i Nacka Strand erbjuds ett så kallat Nacka Strand-kort för 350 kr. Övriga betalar 400 kr för månadskort eller 40 kr enkel resa oavsett sträcka. Källa: <http://www.nackastrand.se/>

⁴⁸ Priserna på Alviksbåten varierar mellan 20 och 40 kr för en enkel resa, beroende på sträcka. Rabattkort finns för 12 enkelresor, mellan 200-400 kr. Källa: <http://www.malaroskargardstrafik.a.se/>

⁴⁹ (Trafikkontoret Trafikant & ITS/Analys, 2011)

⁵⁰ (Trafikkontoret Trafikant & ITS/Analys, 2011)

regionens befolkning.⁵¹ De lokala arbetsmarknaderna har vuxit, vilket innebär att sysselsatta pendlar allt längre till och från sitt arbete.

En av de viktigaste orsakerna till kollektivtrafikens låga konkurrenskraft i Göteborg är de historiskt låga genomsnittliga reshastigheterna med kollektivtrafiken jämfört med bilalternativet. De låga reshastigheterna beror bland annat på trafik i blandad miljö, kapacitetsbegränsningar och köbildningar i framför allt infartsstråken. Det är stora skillnader i tillgängligheten till arbetsplatser i Göteborgsregionen beroende på om färdmedlet är bil eller kollektivtrafik. Inom Göteborgsområdet kan alla arbetsplatser nås med bil inom trettio minuter. Med kollektivtrafiken kan endast 30-40 % av arbetsplatserna nås inom samma tid.⁵²

Västra Götaland är befolkningsmässigt Sveriges näst största län med nästan 1,6 miljoner invånare⁵³. Av länets totala befolkning bor cirka 750 000 personer inom 30 km från Göteborg. Stora orter och arbetsmarknader ligger 6-8 mil från Göteborg. För att dessa skall kunna integreras med Göteborg är goda järnvägsförbindelser en förutsättning. Infrastrukturen är dock hårt belastad, både på väg och järnväg, av nationell och internationell godstrafik.

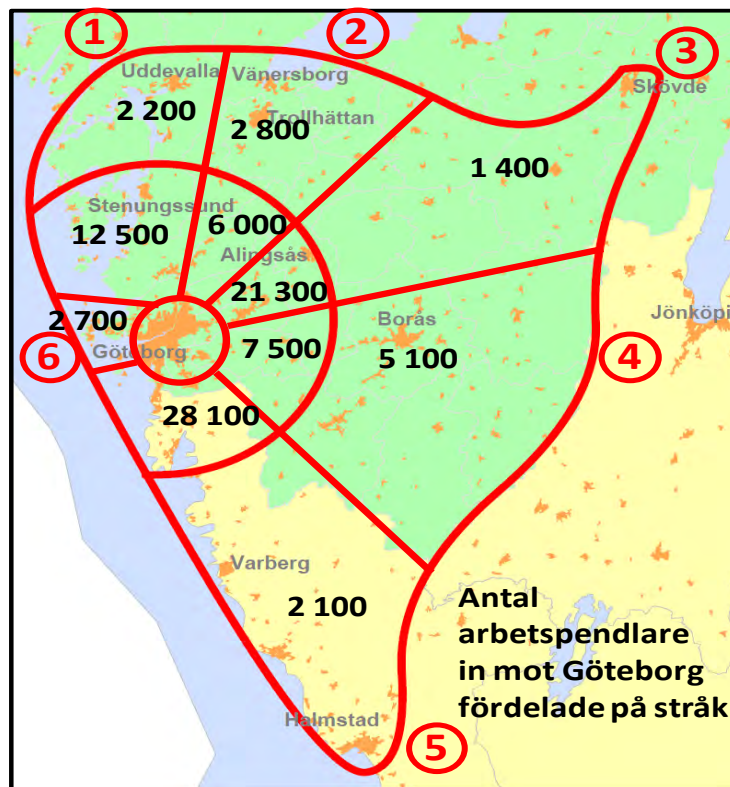
Upptagningsområdet för inpendlingen till Göteborg sker i en radie upp till cirka 15 mil⁵⁴ även om de flesta av pendlarna rör sig inom en snävare radie, se Figur 3.20. I detta område bor ungefär 1 570 000 invånare fördelade på 510 000 i Göteborg stad och 1 070 000 i omlandet. Omlandets yttersta gräns utgörs i det här fallet av Uddevalla, Vänersborg, Trollhättan, Skövde, Borås och Halmstad. Omlandet täcker in över 95 % av arbetspendlingen till Göteborg. Kungsbacka är den ort som utmärker sig med störst andel utpendlare.

⁵¹ (Trafikkontoret Trafikant & ITS/Analys, 2011)

⁵² (Göteborgs Stad; Stadsbyggnadskontoret, Trafikkontoret och; Västtrafik; Vägverket; Banverket; kommunalförbund, Göteborgsregionens, 2004)

⁵³ (Västra Götalandsregionen, 2010)

⁵⁴ (Västtrafik)



Figur 3.20 Antal arbetspendlare in mot Göteborg i stråk/sectorer.

Anm: 1) E6 norr och Bohusbanan, 2) Väg 45 och Norge-Vänerbanan, 3) E20 och Västra Stambanan, 4) Väg 40 och Kust-till-kustbanan, 5) E6 syd och Väst kustbanan, 6) Väg 155. Västra Götalands län (grönt område), Hallands och Jönköpings län (gult område)
Källa: (Göteborgsregionen kommunalförbund, Göteborgs stad och Västtrafik, 2011)

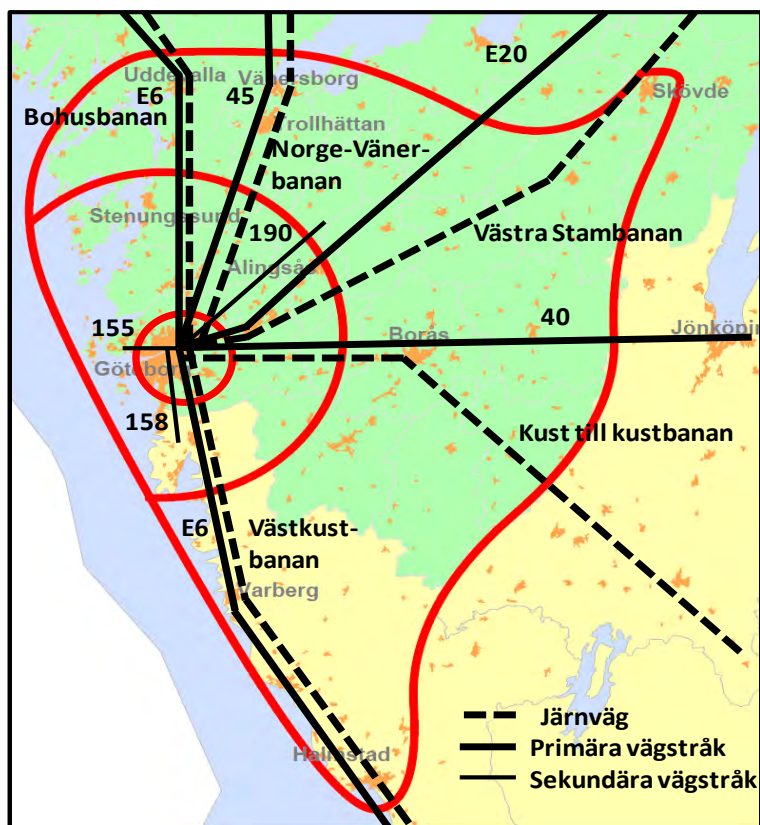
Totalt arbetspendlar dagligen ca 92 000 personer till Göteborg stad, se Figur 3.20. Omlandet kan grovt delas in i två områden:

- det inre omlandet med upp till 30-40 minuters bilrestid till centrala Göteborg (motsvarar i stora drag Göteborgs LA)
- det yttre omlandet med 60-90 minuters bilrestid till centrala Göteborg

Stråken 3 respektive 5 är de tyngsta med markant hög arbetspendling från Mölndal/Kungsbacka samt från Partille/Lerum/Alingsås. Arbetspendlingen i stråk 2 in mot Göteborg förutspås öka när fyrfältsvägen och dubbelspåret byggs klart mellan Trollhättan och Göteborg i december 2012. Arbetspendlingen i stråk 4 är låg från Borås/Mark/Ulricehamn, Svenljunga och Tranemo. Borås är Västsveriges näst största stad. Resutbytet mellan Borås och Göteborg kunde förväntas vara betydligt större. Järnvägen mellan dessa städer är långsam, kurvig och har låg standard. Järnvägen mellan Borås och Göteborg trafikeras endast med 10 dubbelturer/dag vilket kan jämföras med Kungsbackapendelns 50 dubbelturer/dag. Här finns stor potential för ökad arbetspendling.

Göteborgs arbetsmarknadsregion kännetecknas av monocentricitet, det vill säga Göteborgs dominans när det gäller arbetspendling är hög. Av den totala

arbetspendlingen på morgonen sker ca 85 % i riktning mot Göteborg och 15 % ut från Göteborg. Den ojämna riktningsfördelningen ställer stora krav på både kollektivtrafikens och infrastrukturens kapacitet⁵⁵. Detta märks tydligt för både kollektivtrafikresenärer och bilresenärer, då båda dessa kategorier drabbas av tidsfördröjningar, bristande punktlighet och störningar under högtrafiktid.



Figur 3.21 Stråk för arbetspendling, väg och järnväg.

Anm: Västra Götalands län (grönt område), Hallands och Jönköpings län (gult område)

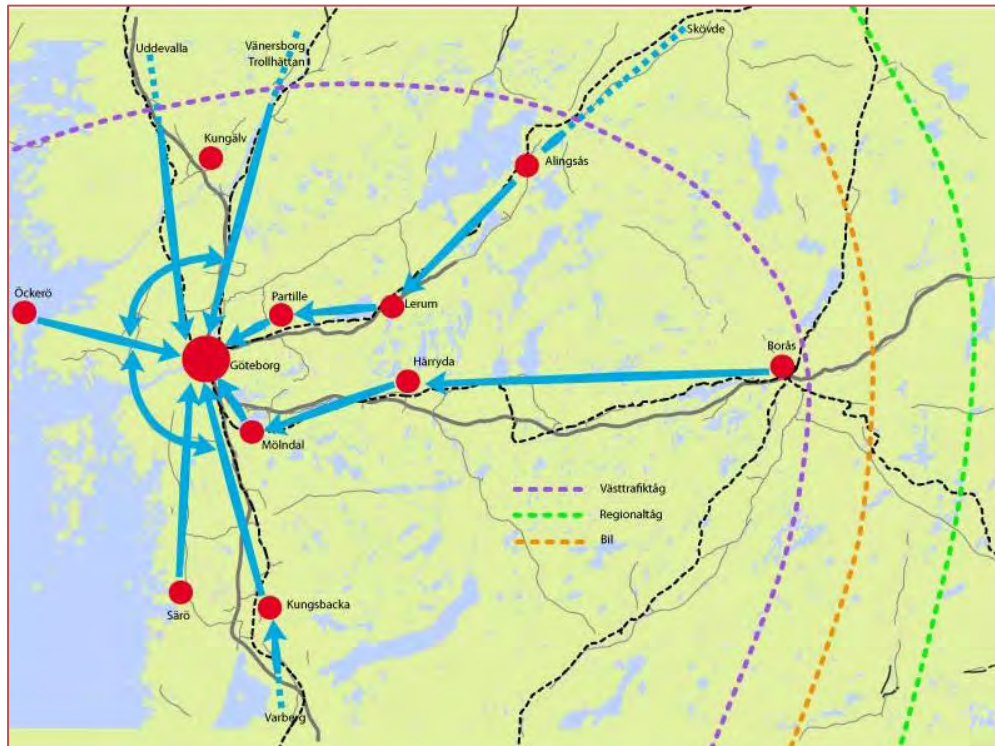
Källa: (Göteborgsregionen kommunalförbund, Göteborgs stad och Västrafik, 2011)

Pendlingen i regionen sker i första hand i stråk in mot Göteborg i korridorer med väg och järnväg i respektive stråk, utmed E6 och Bohusbanan från Uddevalla, Riksväg 45 och Norge-Vänerbanan från Trollhättan/Vänersborg, E20 och Västra Stambanan från Skövde, Riksväg 40 och Kust-till-kustbanan från Borås samt E6 och Västkostbanan från Varberg. Två sekundära stråk värda att nämna är också väg 158 från Särö och väg 155 från Öckerö. Utöver dessa stråk är E6 – Söderleden/Västerleden/Hisingsleden/Norrleden och E6 – Lundbyleden viktiga transportleder för bil.

Primärstråken in mot Göteborg utgörs av motorväg med undantag av Riksväg 45 som byggs ut till fyrfältsväg till december 2012. Västkostbanan och Västra

⁵⁵ Som jämförelse kan nämnas att Malmöregionen kännetecknas av polycentricitet, d v s arbets- och studiependling har en mer balanserad riktningsfördelning, ofta runt 50/50. (Trivector Traffic AB, 2008)

Stambanan har dubbelspår. Norge-Vänerbanan byggs ut till dubbelspår i december 2012. Bohusbanan och Kust-till kustbanan har enkelspår.

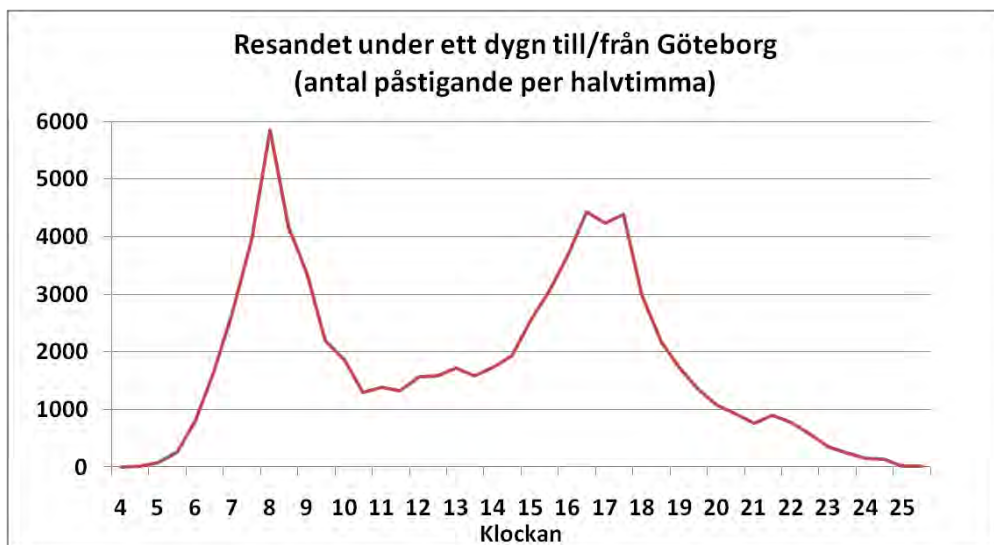


Figur 3.22 Huvudsakliga pendlingsstråk in till Göteborg med ungefärliga gränser för en timmes resa med olika trafikslag.

Källa: (Vectura, 2011b)

Av Figur 3.22 framgår de stora pendlingsstråken samt ungefärliga gränser för en timmes pendling med olika trafikslag till Göteborg. Många av de kollektivtrafikresenärer som reser i stråken skall tas omhand i centrala Göteborg och en stor del av dessa resenärer skall resa vidare inom Göteborg.

Väldigt många resenärer vill resa under ett fåtal timmar av dygnet, se Figur 3.23. Denna koncentration ställer stora krav på dimensionering av tåg- och busstrafik samt infrastrukturen för dessa. Kollektivtrafiken har mer markerade resandetoppar än biltrafiken, vilket i första hand orsakas av att arbetspendlars och skolelevs resor sammanfaller tidsmässigt. Särskilt tydligt är detta under morgonen. Kollektivtrafikens resande under maxtimmen på morgonen utgör 13 procent av dygnets resande, vilket kan jämföras med biltrafikens 10 procent.



Figur 3.23 Kollektivtrafikresande till/från Göteborg under dygnet
(Göteborgsregionen kommunalförbund, Göteborgs stad och Västtrafik, 2011)

Sammantaget genomförs uppskattningsvis 10 200 resor med kollektivtrafik över Göteborgs kommungräns under en vardagsmorgon (kl. 07-08)⁵⁶. Drygt hälften av resorna sker med tåg respektive expressbuss. I ett regionalt perspektiv är marknadsandelen för kollektivtrafikresor ca 15 % av arbetspendlingen i regionen och resten utgörs av resor med bil. Sammantaget passerar cirka 430 000 fordon kommungränsen in till Göteborg varje dygn⁵⁷. Trafikflödet på infartslederna är ojämnt fördelat under dygnet med en riktningfördelning på 70/30⁵⁸. Över älvsnittet passerar det drygt 240 000 fordon per vardagsdygn, varav 116 600 fordon passerar Tingstadstunneln.⁵⁹

År 2010 var färdmedelsfördelningen inom Göteborg 48 % bilresor, 29 % kollektivtrafikresor, 9 % cykelresor och 14 % resor till fots.⁶⁰ Av alla resor med start- eller slutpunkt i Göteborg är nästan hälften under fem km. Medianlängden för resor med buss eller spårvagn inom Göteborg är åtta km. Motsvarande reslängd för bil är strax över 8 km och cykelresor under tre km, ett avstånd som ligger klart under den allmänt vedertagna gränsen på 10 km som övre gräns för cykelresor. Vid resor under tre km är resor till fots det vanligaste färd sättet.

Vägsystemet

Göteborg fungerar som nav i det västsvenska vägnätet. Göta Älv sätter sin prägel på vägsystemet och tunnlar och broar utgör viktiga länkar i nätet. Från söder och öster kommer E20 från Köpenhamn respektive Stockholm, och norrifrån kommer E6 från Oslo, och går vidare söderut till Malmö. Andra större

⁵⁶ (Västtrafik)

⁵⁷ (Göteborgs Stad, Trafikkontoret, 2010)

⁵⁸ (Vägverket, 2003)

⁵⁹ (Göteborgs Stad, Trafikkontoret, 2010)

⁶⁰ (Göteborgs Stad, Trafikkontoret, 2010)

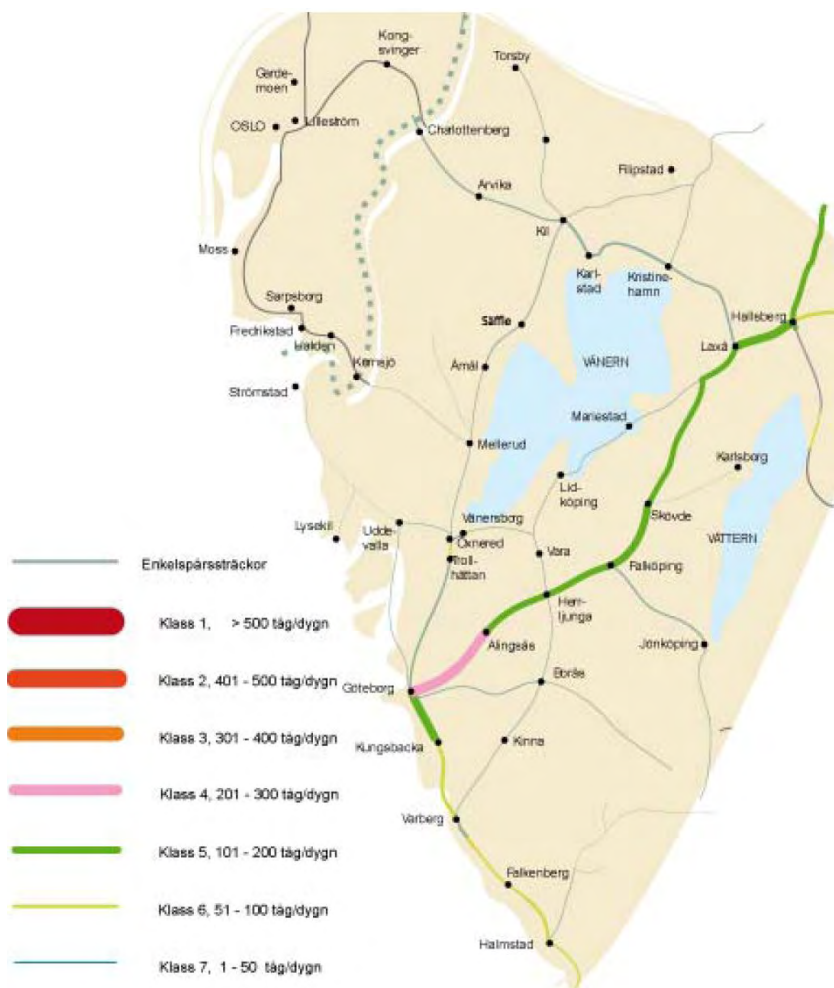
vägar som går till/genom Göteborg är E45 och Riksväg 27/40. Överlägset mest trafikerad är Tingstadstunneln där långt över 100 000 bilar passerar varje dygn. E6/E20 från Mölndal öster om centrum, vid Liseberg, Korsvägen och i anslutning till riksväg 27/40 mot Landvetter flygplats är även den tungt trafikerad. Söderleden från Askim till centrum samt Götaleden (Götatunneln) är också viktiga stråk. Andra mycket trafikerade vägsträckor är E6 Klarabergsmotet, Riksväg 27/40 mot Kallebäck och E20, Partillemotet.

Vägsystemet i Göteborg består av ett radiellt stomnät med åtta infartsleder som sammanstrålar i huvudsak utmed en sträcka mellan Ringömotet och Kallebäcksmotet. Den kritiska punkten utgörs av Göta älv-snittet och omgivande trafikplatser. Utöver Tingstadstunneln är de primära älvförbindelserna Götaälvbron, Älvsborgsbron, Angeredsbron och i ett regionalt perspektiv även Jordfallsbron. Älven är Göteborgs största naturliga barriär och skiljer centrala Göteborg från Hisingen.

Lokal och regional kollektivtrafik

Den regionala kollektivtrafiken i Västra Götaland består både av buss- och tågtrafik. Tågtrafiken består av pendeltåg, regionaltåg och fjärrtåg tillhörande Västtrafik, Öresundstågen och SJ. Busstrafiken sker i Västtrafiks regi. Inom Västra Götaland är det möjligt att med tåg nå centrala Göteborg på under 1 timme från Trollhättan, Vänersborg, Alingsås, Herrljunga, Falköping, Kungsbacka och Varberg. Järnvägssystemet i Västra Götaland består av ett radiellt system med fem banor som följer de primära pendlingsstråken som beskrivs inledningsvis – Väst kustbanan, Västra Stambanan, Kust- till kustbanan, Bohusbanan och Norge/Vänernbanan som löper samman i Göteborgs C, se Figur 3.21.

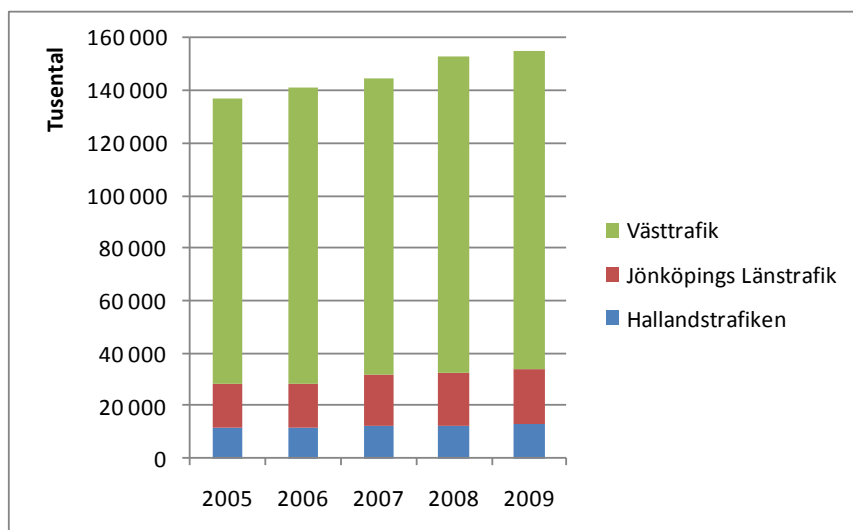
Dubbelspår förekommer på Västra Stambanan, Väst kustbanan, samt sträckan Trollhättan–Öxnared, se Figur 3.24.



Figur 3.24 Trafikering på dubbelspår i Västsvrige våren 2011, antal tåg/dygn
Källa: (Trafikverket, 2011)

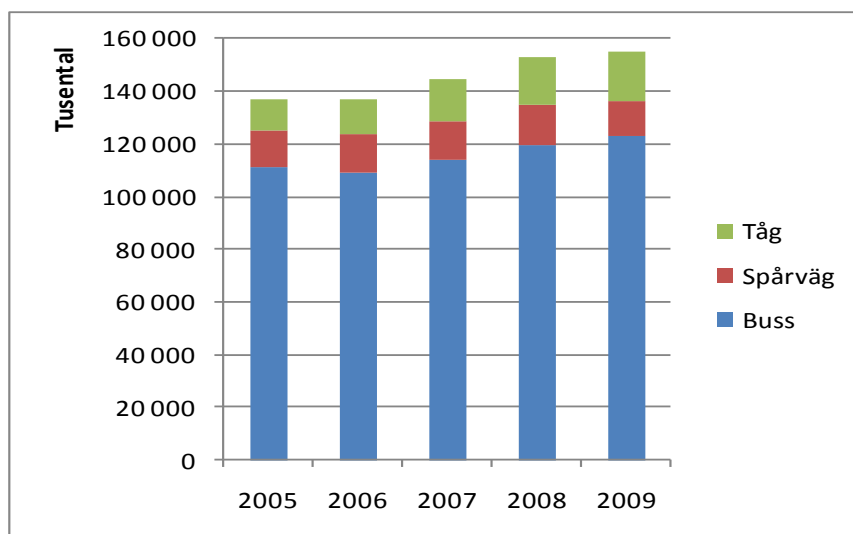
Utbud, antal resor och trafikarbete för regionen med omland⁶¹ presenteras i Figur 3.25 till Figur 3.30. Utbudet av trafik (vagns- och fordonskilometer) anges i Figur 3.25 och Figur 3.26. Utbudet har ökat under perioden 2005-2009, främst i Västra Götalands län. Framförallt utbudet av tåg- men även av busstrafik har ökat.

⁶¹ Här ingår lokal och regional kollektivtrafik i regi av trafik huvudmännen i Västra Götalands, Jönköpings och Hallands län. Hallands län ingår i både Göteborgsområdets och Malmöområdet omland. Lokal och regional kollektivtrafik är den trafik som utförs av eller på uppdrag av trafik huvudmännen i de olika länen. Statstiken kommer från undersökningarna Lokal och regional kollektivtrafik som tidigare SIKA och numera Trafikanalys genomför. Underlaget är en enkät till trafik huvudmännen.



Figur 3.25: Utbud (vagns- och fordonskilometer) av lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Göteborgsområdet med omland under åren 2005-2009.

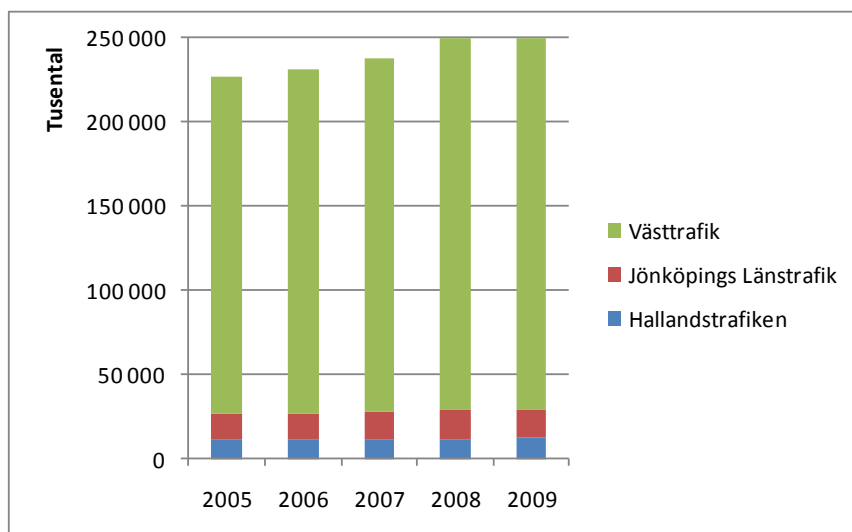
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.



Figur 3.26: Utbud (vagns- och fordonskilometer) av lokal och regional kollektivtrafik för olika färdssätt i Göteborgsområdet med omland under åren 2005-2009.

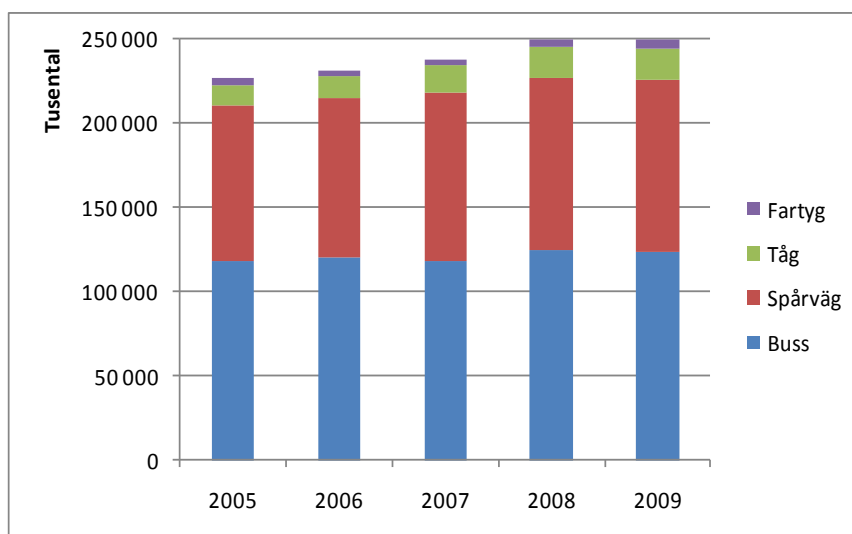
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Resandet, som antal påstigande, redovisas i Figur 3.27 och Figur 3.28. Här ingår även statistik över påstigande med fartyg i skärgårdstrafik. Antalet påstigande ökade med drygt 20 miljoner under åren 2005-2009. I stort sett hela ökningen har skett i Västra Götalands län.



Figur 3.27: Antal resor, påstigande, med lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Göteborgsområdet med omland under åren 2005-2009.

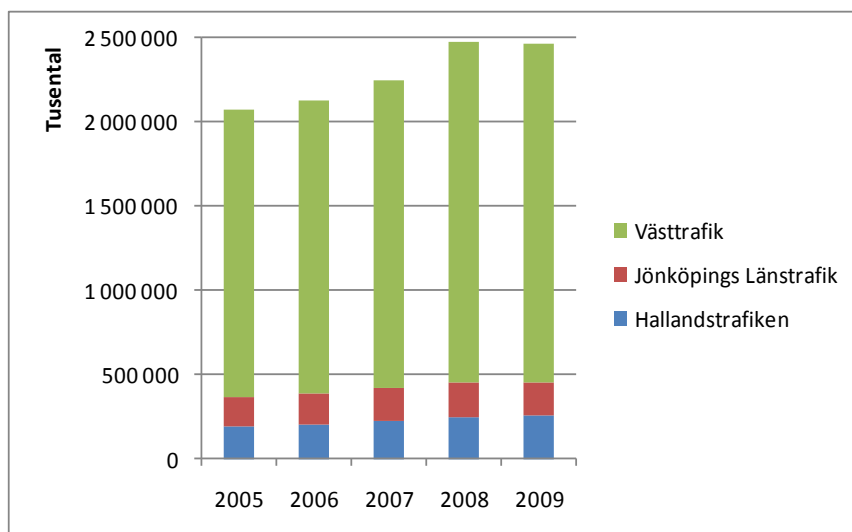
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.



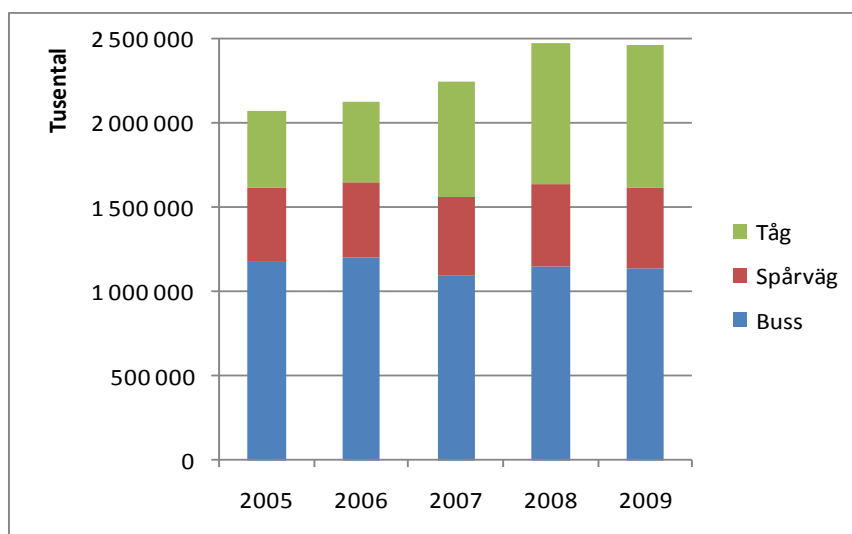
Figur 3.28: Antal resor, påstigande, med lokal och regional kollektivtrafik för olika färd sätt i Göteborgsområdet med omland under åren 2005-2009.

Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Persontransportarbetet (personkilometer) redovisas i Figur 3.29 och Figur 3.30. Det har skett en ökning under åren 2005-2009, i första hand i Västra Götalands län. Det är tåg som svarar för ökningen av persontransportarbetet.



Figur 3.29: Persontransportarbete (personkilometer) med lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Göteborgsområdet med omland under åren 2005-2009. Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.



Figur 3.30: Persontransportarbete (personkilometer) med lokal och regional kollektivtrafik för olika färdssätt i Göteborgsområdet med omland under åren 2005-2009. Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Göteborg har en omfattande stadstrafik med både spårvagn, buss och färjetrafik med ett antal viktiga punkter. Den lokala kollektivtrafiken i Göteborg är även sammanlänkad med kollektivtrafiken i Mölndals stad.

Västtrafik, trafik huvudman i Västra Götalands län, arbetar utifrån kollektivtrafikprogrammet K2020, från 2009, som antar målsättningen om en marknadsandel

på 40 procent för kollektivtrafiken 2025. För att nå målet arbetar man utifrån fem KOM-begrepp som beskriver de olika funktionerna i kollektivtrafiken.⁶²

Spårvägssystemet utgör grunden i *KomOfta*, tillsammans med sk stombusslinjer. Här transporteras stora mängder resenärer inom tätbebyggt område. *KomFort*-nätet inom Göteborgsregionen består av pendeltågslinjer och expressbussar med hög turtäthet, få stopp och god tillgänglighet till regionens målpunkter. *KomLångt* utgörs av tågtrafiken till och från Göteborgsregionen. *KomNära* skapar god tillgänglighet för lokala resor i närområdet, och *KomTill* har som sin viktigaste uppgift att skapa tillgänglighet till kollektivtrafiken genom till exempel parkeringslösningar och hållplatsutformning.

Göteborgs *pendeltågssystem* består av de båda linjerna Alingsåspendeln och Kungsbackapendeln. Pendeltågstrafiken utgår ifrån Göteborgs centralstation. Tågen som trafikerar Göteborg–Kungsbacka tar 25 minuter enligt tidtabell, och på sträckan Göteborg–Alingsås är restiden 40 minuter. 2012 planerar man att öppna upp den tredje pendeln, mellan Göteborg och Ale. Resande med regional tåg och pendeltåg till och från Göteborg presenteras i Tabell 3.4.

Tabell 3.4 Totalt resande för regionala tåg och pendeltåg till och från Göteborg .
Källa: Trafikverket Region Väst

Linje	Totalt resande 2010
Alingsåspendeln	3 866 334
Kungsbackapendeln	4 887 172
Göteborg - Nässjö	701 274
Göteborg - Skövde	596 626
Göteborg - Vänersborg	661 097
Tåg Borås - Göteborg	422 482
Bohuståget	1 239 135
Kinnekulletåget	442 686
Öresundståg	183 218
Göteborg-Hallsberg (fjärrtåg)	670 365
Göteborg-Limmared (fjärrtåg)	199 990
Göteborg-Åmål (fjärrtåg)	198 135
Summa	14 068 512

Göteborgsregionen har även *regionaltågslinjer* som inte går lika ofta och regelbundet som pendeltågen, se Figur 3.31. Sedan 2010 benämns dessa regionaltåg *Västtågen*. Det finns sju regionaltågslinjer, som trafikerar Stenungssund, Uddevalla, Trollhättan, Vänersborg, Borås, Alingsås, Skövde, Lidköping, Mariestad, Hallsberg, Falköping, Jönköping, Nässjö, Herrljunga och Varberg.

⁶² (Västtrafik mfl, 2009) och (Västtrafik, 2007)



Figur 3.31 Tågtrafik till/från Göteborg

Källa: Västtrafik

Göteborgs spårvägar är det största spårvägssystemet i Sverige, och utgör stommen i Göteborgs kollektivtrafik. Det täcker stora delar av tätorten Göteborg, i både Göteborgs och Mölndals kommuner. Systemet trafikeras idag av tolv ordinarie linjer, samt en linje som bara går på vardagsmorgnar. Elva av linjerna passerar bytespunkten Brunnsparken. Linjenätet är uppbyggt så att de större linjerna går från en yttre förort, in genom stadskärnan, och ut till en annan yttre förort. Ett par linjer trafikerar endast de centrala delarna av staden.

Västtrafik omfattar omkring 900 busslinjer totalt. Som komplement till spårvagnsnätet finns ett utbrett stadsbusslinjenät som täcker hela Göteborgs stad med förorter. Ett antal av linjerna är klassade som högtrafiklinjer och de hårdast trafikerade är så kallade *stombusslinjer*. Linjerna trafikerades med ledbussar och har färre hållplatser än vanliga linjer. Göteborg har fyra stombusslinjer, med på- och avstigning genom alla dörrar och med mycket högre turtäthet än andra bussar. Stombusslinjerna berör till stor del områden som ligger utanför spårvagnsnätet, särskilt nära deras ändpunkter, men samtliga passerar centrum. Ett mindre antal ytterligare busslinjer går genom centrum. Resten av Göteborgs busslinjer utgår från en spårvagnshållplats i en förort.

Utöver stadsbussar i Göteborg finns det stadsbussar i Västtrafiks regi i ett antal städer, såsom Kungälv, Mölndal, Alingsås, Stenungsund, Borås, Lidköping, Falköping, Mariestad, Skara, Skövde, Uddevalla, Trollhättan och Vänern.

Ett nät av *expressbusslinjer* förbinder Göteborg med resten av regionen. Det finns ett antal expresslinjer som går från någon av kranskommunerna, genom staden, till en annan kranskommun. I centrala Göteborg hoppar expressbussarna över de flesta hållplatser och på det viset tar sig bussarna snabbare fram. Den viktigaste bytespunkten för expressbussarna är Nils Ericson-terminalen. Från Nils Ericsonterminalen utgår även expressbussar till andra delar av regionen. Exempel på dessa linjer är Uddevalla-, Smögen-, Orust-, Tjörn-, och Boråsexpressen. Totalt finns idag omkring 20 expressbusslinjer. Samtliga karaktäriseras av hög reskomfort, och konkurrenskraftiga restidkvoter jämfört med bil. Antal resande på några av dessa presenteras i Tabell 3.5.

Tabell 3.5 Antal resande med Västtrafiks regionala expressbusslinjer år 2010.

Källa: Västtrafik.

Linje	Antal resande år 2010
60201 Röd Express	1 576 703
60203 Jonsered - KBA	1 118 763
60204 Lila Express	1 486 224
60205 Grön Express	2 654 117
60206 Orange Express	910 427
60207 Orustexpressen	329 124
60208 Tjörnexpressen	365 501
Totalt	8 440 859

Övriga busslinjer kan delas upp i *landsbygdslinjer* och *regionbussar* i pendlingsstråk mellan kommuncentra i länet. De senare innefattar drygt 100-talet linjer.

Flexlinjen är områdesbundna, anropsstyrda busslinjer som trafikeras med minibussar i Göteborgsregionen. På samma sätt fungerar *närtrafiken*, som återfinns i Fyrbodalen, Sjuhärads och Skaraborg.

Göteborg har även pendlingstrafik på Göta Älv och till/från öarna i södra och norra skärgården. Huvudmän för denna färjetrafik är Västtrafik samt Trafikverket Färjerederiet.⁶³ På Göta Älv genom centrala Göteborg är arbetspendling med båttrafik möjlig med linjen Älvsnabben, sträckan Lilla Bommen-Rosenlund-Norra Älvstranden-Klippan med turtäthet 30 minuter i rusningstid och linjen Älvsnabbare som trafikerar Rosenlund-Lindholmspiren vardagar med turtäthet blir 6 minuter 07:00-09:00 och 7,5 minuter 09:00-19:00. Antalet resenärer är ca 120 000 per månad under vår och höst, och något mindre under höst och vinter. På ett år blir det drygt 1,4 miljoner resenärer⁶⁴. Denna trafik bedrivs på uppdrag av Västtrafik och är på den ena linjen, linje 183 Älvsnabbare mellan Rosenlund och Lindholmspiren Älvsnabbare, avgiftsbefriad från och med 20 april 2011.⁶⁵

⁶³ (Trafikkontoret i Göteborgs Stad)

⁶⁴ <http://www.styrsobolaget.se>

⁶⁵ www.styrsobolaget.se

Göteborgs Stad står för merkostnaden som beräknas till knappt 20 miljoner kronor per år⁶⁶.

Två nya färjor ska köpas in till en beräknad kostnad på 90 miljoner kronor för att klara resandeökningen över Göta älv. De nya färjorna skall klara snabba på- och avstigningar, även för passagerare med cyklar. När ett resecentrum med spårväg till Lilla torget och Järntorget står klart vid Skeppsbron om ett par år flyttas hållplatsen dit från Rosenlund.⁶⁷

3.4 Malmöregionen

Malmöregionen präglas av sin polycentriska uppbyggnad och korta avstånd vilket bidrar till en relativt hög cykeltrafikandel (se Figur 3.2 och Figur 3.3). I Malmö stad ökade totala antalet resor med cykel från 24 till 29 procent mellan åren 2000–2005⁶⁸ och följer en medveten satsning för detta.⁶⁹ Andelen bilresor kortare än fem kilometer har också minskat från 50 till 40 procent mellan 2003 och 2008.⁷⁰ Till skillnad från t ex Stockholm är den genomsnittliga cykelresan kort, ca 3 km och bara ett fåtal cyklister gör längre cykelresor än 5 km.⁷¹

Trots en mycket stor ökning av tågtrafiken i regionen (cirka 45 procent från 2006 till 2010) är en relativt liten andel av pendlingsresorna inom det som i denna redovisning klassas som Malmöområdet spårtrafik (se Figur 3.2 och Figur 3.3). För pendlingsresor till/från Malmöområdet är däremot en hög andel spårburna. Andelarna är beräknade från RES 05/06⁷² och är lägre än vad Resvanor Syd⁷³ från 2007 visar i samma relationer (1 % jämfört med 3 %). Skulle en mätning göras idag 2011 skulle troligen andelen vara ytterligare något större.

Skåne är flerkärntigt och arbetspendling sker till i första hand Malmö men även till Helsingborg, Lund och Kristianstad. Pendlingen över Öresund till Köpenhamn är mycket viktig för regionen. Inpendlingen till Malmö är ca 60 000 och utpendlingen ca 27 000 vilket ger staden ett pendlingsnetto på 33 000⁷⁴.

De största pendlingsstråken som binder samman Malmö, Helsingborg, Lund och innefattar även Öresundsbron har dagligen mer än 10 000 pendlare vardera i varje riktning. Mer än 3 000 pendlare i vardera riktning finns, förutom i dessa stråk, i de större pendlingsrelationerna runt Malmö, Lund, Helsingborg och Kristianstad. Stråk med mer än 2 000 pendlare bildar ett nät som binder samman de olika hörnen och de större tätorterna i Skåne, exempelvis pendling från Kristianstad, Hässleholm och Ystad till Malmö/Lund.⁷⁵ Stråken med mer än 1 000 arbetspendlare bildar ett finmaskigare nät av pendlingsstråk runt tätorterna

⁶⁶ <http://www.gp.se/nyheter/goteborg/1.559783-alvsnabbentur-blir-gratis>

⁶⁷ <http://www.gp.se/nyheter/goteborg/1.559783-alvsnabbentur-blir-gratis>

⁶⁸ (Vägverket Region Skåne, 2006)

⁶⁹ (Cykelfrämjandet, 2010)

⁷⁰ (Vägverket Region Skåne, 2006), (Vägverket Region Skåne, 2009)

⁷¹ (Vägverket Region Skåne, 2009)

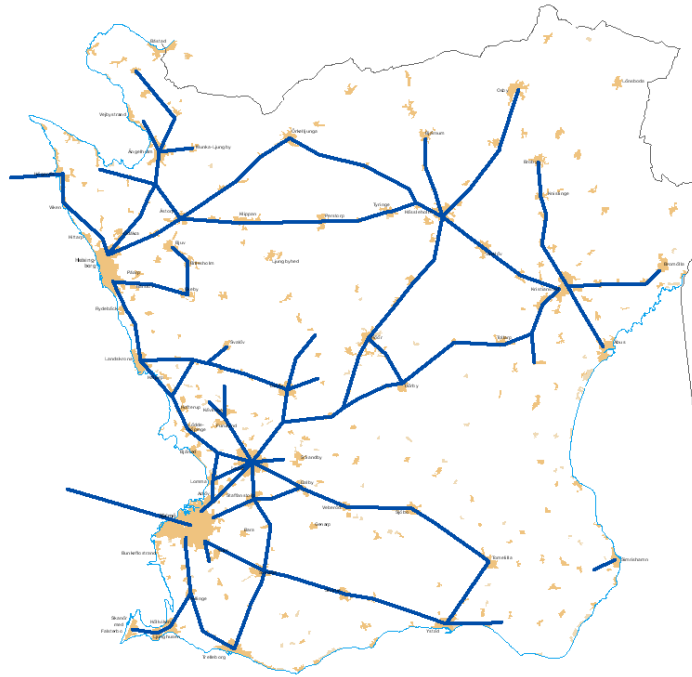
⁷² (SIKA, 2007a)

⁷³ Trivector, Resvanor Syd

⁷⁴ (Malmö Stad)

⁷⁵ (Region Skåne, 2008)

Hässleholm, Ängelholm, Ystad och Trelleborg. Stråken knyter nu även samman Skåne mellan Kristianstad och Helsingborg och andra viktiga tvärförbindelser framträder som Trelleborg-Lund och Eslöv-Landskrona. De viktigaste pendlingsstråken går mot Malmö längs E6 från Trelleborg och norrifrån, väg 100 från Falsterbo, E65 från Ystad, E22 och väg 11, samt längs järnvägarna Ystadbanan, Västkustbanan och Södra stambanan, se Figur 3.32.



Figur 3.32 Stråk (simulerade i vägnätet) med mer än 1000 pendlare i Skåne.
Källa: (Region Skåne, 2008)

Även Lund har, liksom Malmö, en stark regional funktion, i relativa termer ännu starkare i förhållande till tätortens storlek. Hälften av alla som arbetar i Lund bor mer än 10 km från arbetet. En skillnad jämfört med Malmö är att pendlingen från Lund inte är lika spridd; Den sker i större utsträckning från större tätorter. Som en följd av detta är också tillgängligheten bättre och förutsättningarna för kollektivresande godare. Till Lund sker pendlandet, förutom längs de stråk som leder till Malmö, även längs vägarna 23, 108 från Kävlinge och 113 från Eslöv, se Figur 3.33.

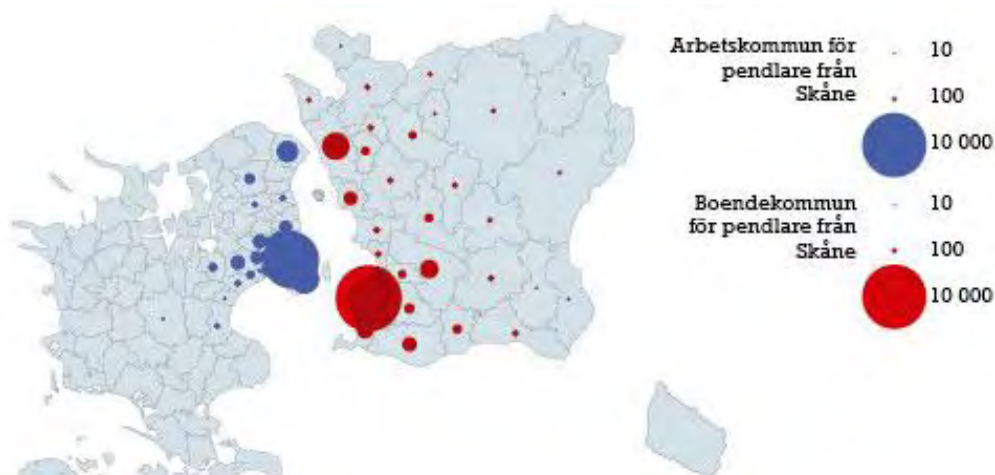


Figur 3.33 Huvudsakliga pendlingsstråk till Malmö/Lund och Köpenhamn samt Helsingborg, samt ungefärliga gränser för en timmes restid med olika trafikslag till Malmö
 Källa: (Vectura, 2011b)

Speciellt för Malmöregionen är också närheten till Danmark. Med Öresundsbronns öppnande 2001 har pendlingen över nationsgränsen stadigt vuxit. Förutsättningarna och trenderna för denna pendling är beroende inte enbart av svenska förhållanden utan även de danska, samt av dessa två i relation till varandra.

Sedan Öresundsbronns öppnande år 2000 har pendlingen över sundet vuxit starkt, från ca 3 000 pendlare 1995 till 19 100 2008. Av dessa var det 15 400 personer som pendlade mellan Malmöregionen och Danmark. Huvuddelen, 97 %, var personer som bodde i Sverige och arbetade i Danmark, se Figur 3.34. Andelen av in/utpendlingen till Malmöområdet som sker till/från Danmark är hög med cirka 25 procent, se Tabell 3.1. Prognosen för arbetspendlingen mellan Sverige och Danmark är att den kommer att fördubblas fram till 2025 jämfört med dagens siffror.⁷⁶ Den ökade pendlingen har haft stor betydelse för arbetsmarknaden i Sydvästra Skåne och den uppgår idag till samma nivå som pendlingen mellan Malmö och Lund.

⁷⁶ (www.tendensoresund.org)



Figur 3.34 Pendling från Skåne till Danmark 2007.
Källa: (www.tendensoresund.org)

Det finns i princip endast tåg eller bil att välja på för att ta sig över sundet. Över sundet Malmö-Köpenhamn var tågets marknadsandel av pendlingsresorna 65 procent år 2005⁷⁷. 2007 hade denna andel sjunkit till cirka 50 procent.

Vägsystemet

Genom regionen går fyra nationella stamvägar (Europavägar), E4, E6, E22 och E65, som också utgör viktiga interregionala stråk. Motorvägsnätet domineras av E6/E20, E4 samt Öresundsbron (E20) och dess motorvägsanslutningar som knyter samman det skånska motorvägsnätet med Köpenhamn och kontinenten. Tätast trafik har E22 in mot Malmö, samt E6/E20 utanför Lund. Övriga vägar i Skåne håller också en förhållandevis hög standard, med 2+1-vägar på flera hårt trafikerade vägsträckor. En utbyggnad av hela E22 till motorvägsstandard har diskuterats under lång tid. Runt Malmö återfinns både en inre och en yttre ringväg. De viktigaste inomregionala vägstråken utgörs av väg 11, 13, 17, 19, 21, 23, 108, 106, 110, 111 och väg 118.

Malmö har drygt 400 kilometer cykelbanor⁷⁸. Ca 80 % av cykelvägarna har vägvisning⁷⁹. I Skåne är förutsättningarna för cykelresor goda då tätorterna ligger relativt nära varandra och såväl terräng som klimat är gynnsamt för cykeltrafik. När det gäller resor till och från jobb/skola så sker i Malmö 36 % av resorna med cykel och 8 % som gående.⁸⁰

Lokal och regional kollektivtrafik

I Skåne finns dubbelspår på Södra stambanan, Västkustbanan söder om Helsingborg och norr om Båstad, samt mellan Malmö och Öresundsbron. Sträckan Malmö–Lund är Sveriges näst mest belastade dubbelspårsträcka med ca 410 tåg/dygn. Den nyligen öppnade Citytunnelan är den tredje mest

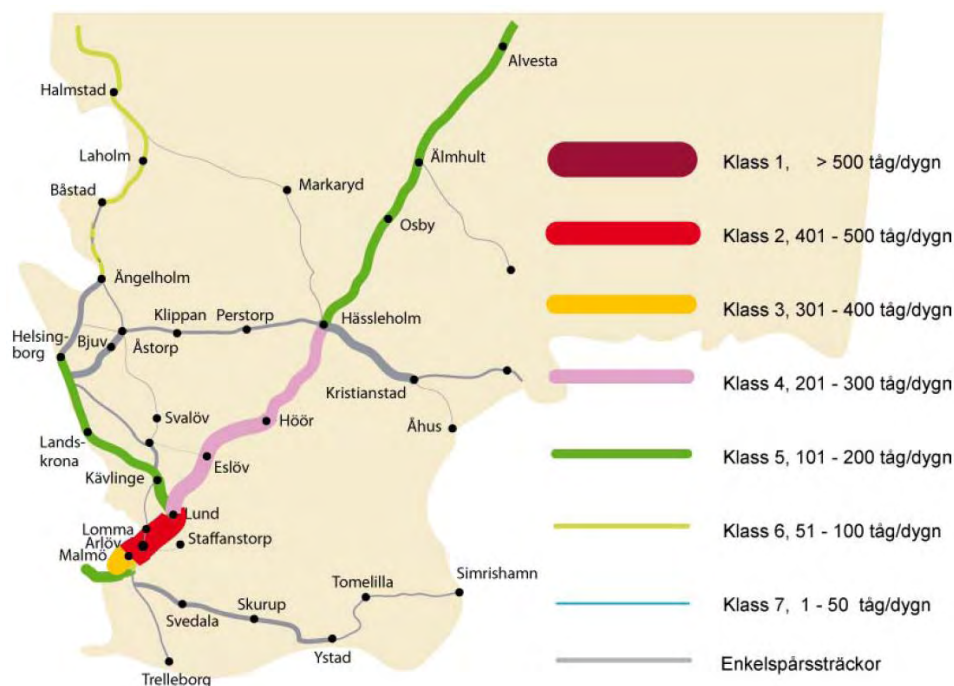
⁷⁷ (Banverket, 2005)

⁷⁸ (Vägverket Region Skåne, 2006)

⁷⁹ (Cykelfrämjandet, 2010)

⁸⁰ (Vägverket Region Skåne, 2006)

trafikerade dubbelspårsträckan i Sverige. Även sträckan Hässleholm–Lund är högt trafikerad, se Figur 3.35.



Figur 3.35 Trafikering dubbelspår i Skåne våren 2011, antal tåg/dygn
Källa: (Trafikverket, 2011)

Skånetrafiken, som är trafik huvudman för den regionala kollektivtrafiken i Skåne, bedriver sin trafik med cirka 70 tågsätt, 500 regionbussar och 400 stadsbussar.⁸¹

Den regionala tågtrafiken är den snabbaste och mest storskaliga delen av kollektivtrafiken i Skåne. Det finns ett antal starka resandestråk, främst i de västra delarna av Skåne. De allra flesta av dessa passerar över kommungränser. Den långväga regionala pendlingen med tåg är tydligt koncentrerad i de tre huvudstråken som förbinder regionens centrala arbetsområden i Köpenhamn, Malmö och Lund (som har stora omland för inpendling) med Helsingborg, Landskrona och andra tätorter längs Öresundskusten, Hässleholm – Kristianstad och Ystad

I Skånes starkaste pendlingsrelation, mellan Malmö och Lund, kör Skånetrafiken som mest 7 tåg och 30 bussar per timme och riktning. Detta ger en sittplatskapacitet för cirka 5 000 resenärer per timme och riktning. Detta är ungefär lika många som antalet resor⁸². Eftersom resandet inte är helt jämnt utspritt över timmen innebär detta att det tidvis är helt fulla tåg och bussar, med stående passagerare.

⁸¹ (Skånetrafiken, 2009)

⁸² Uppskattning utifrån (Serder & Serder Communications AB, 2008) och uppgift från Skånetrafiken om att antalet resor mellan Malmö och Lund med buss är ungefär lika många som med tåg.



Figur 3.36 Tågtrafik samt busstrafik av regional betydelse i Skåne 2008
Källa: (Skånetrafiken, 2008)

Regionaltågstrafiken i Skåne bedrivs i två olika system, Öresundstågen⁸³ som är det mest storskaliga och knyter samman Skåne med Köpenhamnsregionen och de sydsvenska grannlänerna, samt Pågatågen⁸⁴ som trafikerar ett mer differentierat nät av banor och stannar på fler stationer. Tågtrafiken i Skåne består av fyra Pågatågslinjer (som binder samman 46 orter och städer) och tre Öresundstågslinjer (med slutdestinationerna Kalmar, Karlskrona respektive Göteborg C). De senare sammanstrålar över bron till Köpenhamn.

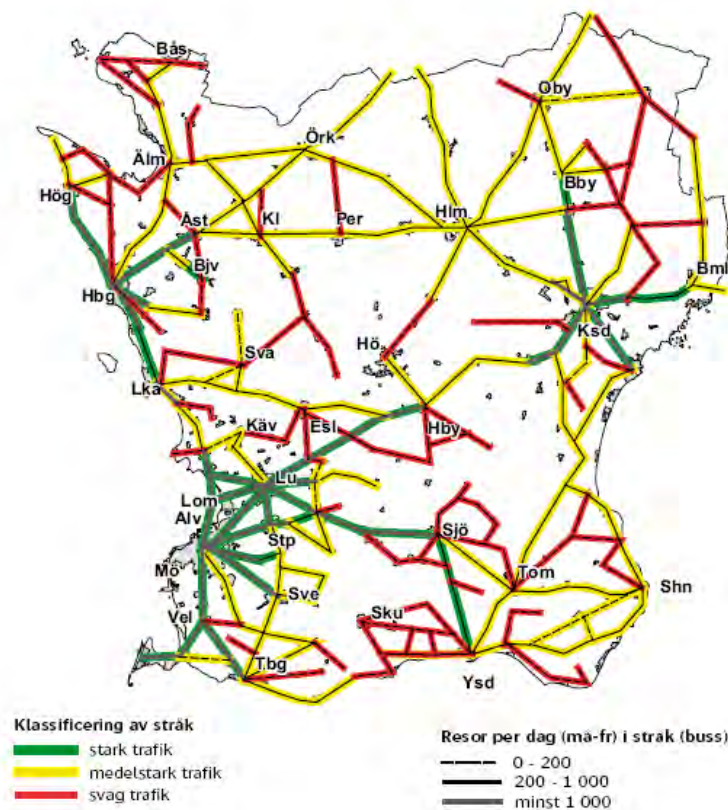
Med start i december 2010 fick Öresundstågen ny färdväg med två nya stationer, Triangeln och Hyllie, båda i Malmö, i och med invigningen av Citytunneln under centrala Malmö. Restiden mot Köpenhamn kortades därmed med 10 minuter. Turtätheten på Öresundstågen ökade över bron mot Lund, Helsingborg och Hässleholm.

⁸³ Öresundståg är ett gemensamt tågtrafiksystem i Sydsverige och Danmark. Bakom Öresundståg står Blekingetrafiken, Hallandstrafiken, Länstrafiken Kronoberg, Kalmar Läns Trafik *, Skånetrafiken, Västtrafik och danska Trafikstyrelsen**. Trafiken utförs av DSBFirst (och SJ på sträckan Alvesta-Kalmar). Omfattar totalt 99 tågsätt

⁸⁴ De äldre tågen från 80-talet ersätts sedan 2010 successivt med 49 nya tågsätt.

Skånetrafikens bussar trafikerar över 4 000 busshållplatser och 30 buss-terminaler. Den regionala busstrafiken bedrivs med drygt 500 bussar på ett stort antal linjer mellan Skånes städer och tätorter. Trafiken på olika linjer varierar kraftigt med avseende på längd, turtäthet, resande och ekonomi. Stadsbusstrafik bedrivs i Skånes 10 städer. Denna trafik upprätthålls med cirka 400 bussar. Skånetrafiken har delat in sin busstrafik i tre klasser: *starka stråk*, *medelstarka stråk* och *svag trafik*.⁸⁵

Starka stråk i Skånetrafikens terminologi karaktäriseras av ett kollektivtrafikutbud med hög turtäthet, höga marknadsandelar (för arbetspendling regionalt minst 25 procent och i stad minst 10 procent), och ett stort resande. Medelstarka stråk präglas av relativt god turtäthet och medelhöga marknadsandelar (för arbetspendling regionalt 15-25 procent och i stad 5-10 procent). Svag trafik har låg turtäthet, låga marknadsandelar (för arbetspendling regionalt under 15 procent, och i stad under 5 procent) och litet resande.⁸⁶



Figur 3.37 Starka, medelstarka stråk, samt svar trafik i det skånska busstrafiksystemet, 2006

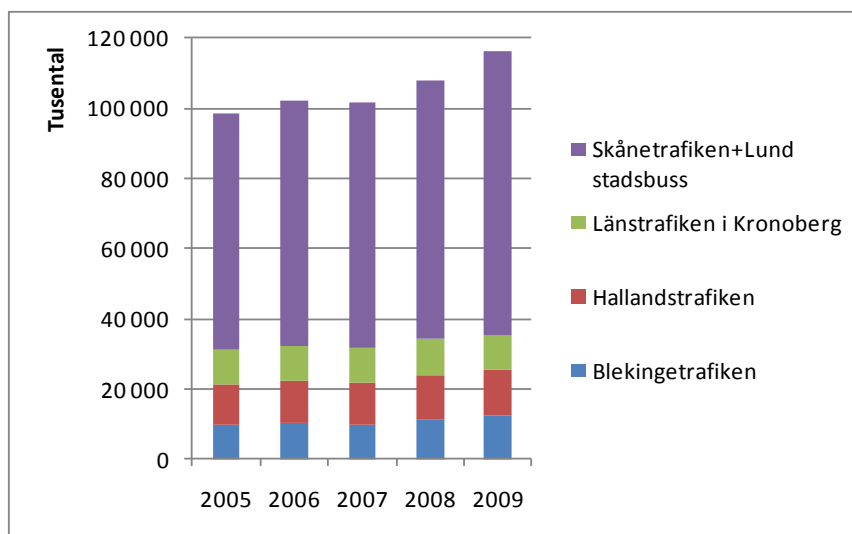
Källa: Skånetrafiken

⁸⁵ För klassificering av stråk se (Skånetrafiken, 2006)

⁸⁶ (Skånetrafiken, 2006)

Enligt en inventering som gjordes 2005 finns det ca 165 pendlar- och samåkningsparkeringar i Skåne. Cirka 40 procent av parkeringarna ligger vid tågstationer, drygt var tredje ligger vid en busshållplats och var fjärde är en parkering endast för samåkning. De kommuner som har flest pendlar- och samåkningsparkeringar är Helsingborg, Hässleholm och Landskrona.

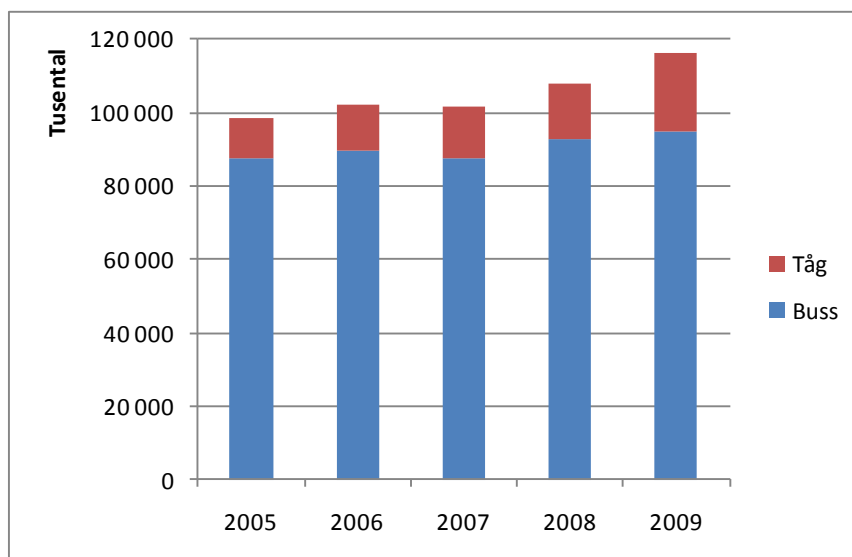
Utbud, antal resor och trafikarbete för regionen med omland⁸⁷ presenteras i Figur 3.25 till Figur 3.43. Utbudet av trafik (vagns- och fordonskilometer) anges i Figur 3.38 och Figur 3.39. Utbudet har ökat under perioden 2005-2009, främst i Skåne län. Både utbudet av tåg- och busstrafik har ökat.



Figur 3.38: Utbud (vagns- och fordonskilometer) av lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Malmöområdet med omland under åren 2005-2009.

Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

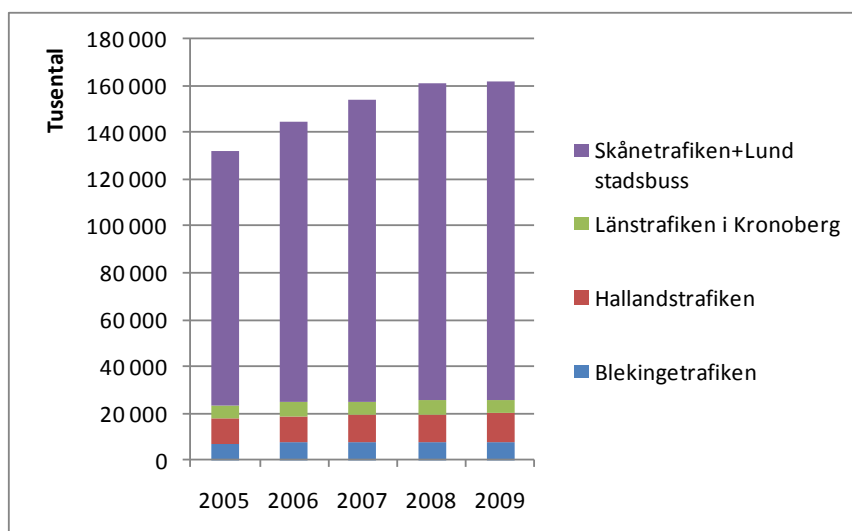
⁸⁷ Här ingår lokal och regional kollektivtrafik i regi av trafik huvudmännen i Skåne, Blekinge, Kronobergs och Hallands län. Hallands län ingår i både Göteborgsområdets och Malmöområdets omland. Lokal och regional kollektivtrafik är den trafik som utförs av eller på uppdrag av trafik huvudmännen i de olika länen. Statistiken kommer från undersökningarna Lokal och regional kollektivtrafik som tidigare SIKÄ och numera Trafikanalys genomför. Underlaget är en enkät till trafik huvudmännen.



Figur 3.39: Utbud (vagns- och fordonskilometer) av lokal och regional kollektivtrafik för olika färdstätt i Malmöområdet med omland under åren 2005-2009.

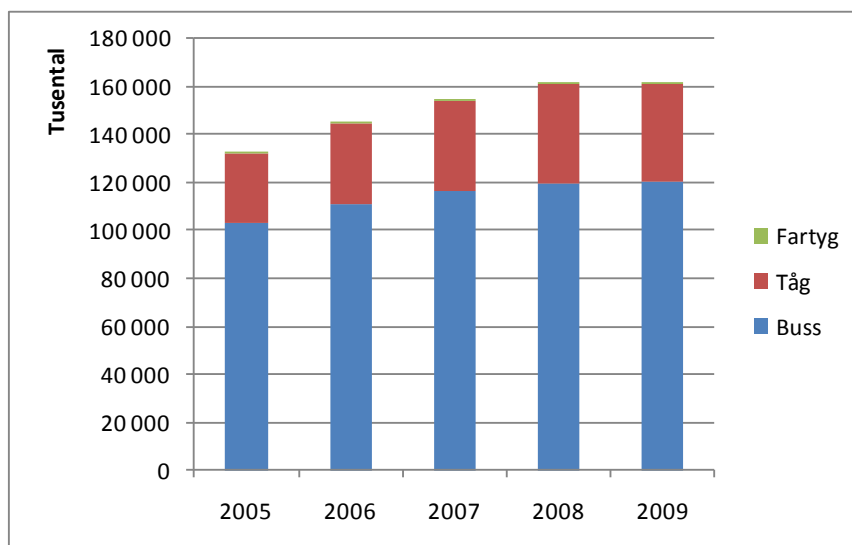
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Resandet, mätt som antal påstigande, redovisas i Figur 3.40 och Figur 3.41, här ingår statistik över påstigande med fartyg i skärgårdstrafik (Blekinge län). Antalet påstigande ökade med drygt 20 miljoner under åren 2005-2009. I stort sett hela ökningen har skett i Skåne län.



Figur 3.40: Antal resor, påstigande, med lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Malmöområdet med omland under åren 2005-2009.

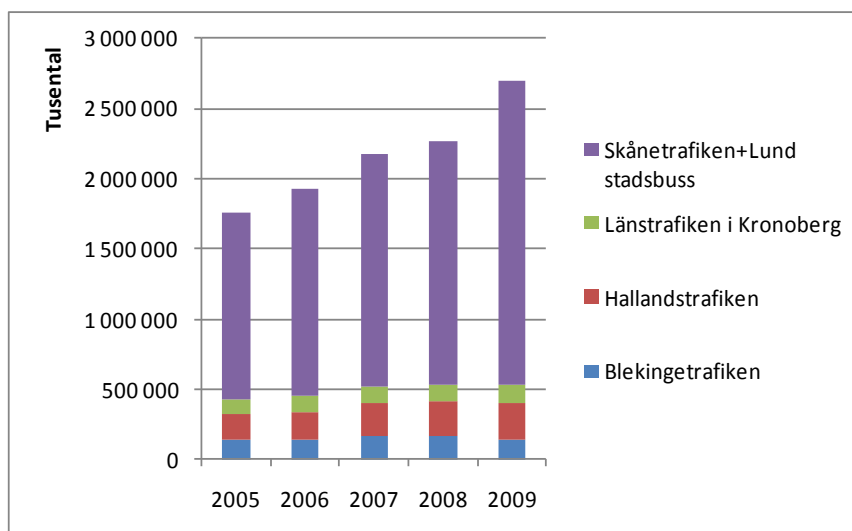
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.



Figur 3.41: Antal resor, påstigande, med lokal och regional kollektivtrafik för olika färdstätt i Malmöområdet med omland under åren 2005-2009.

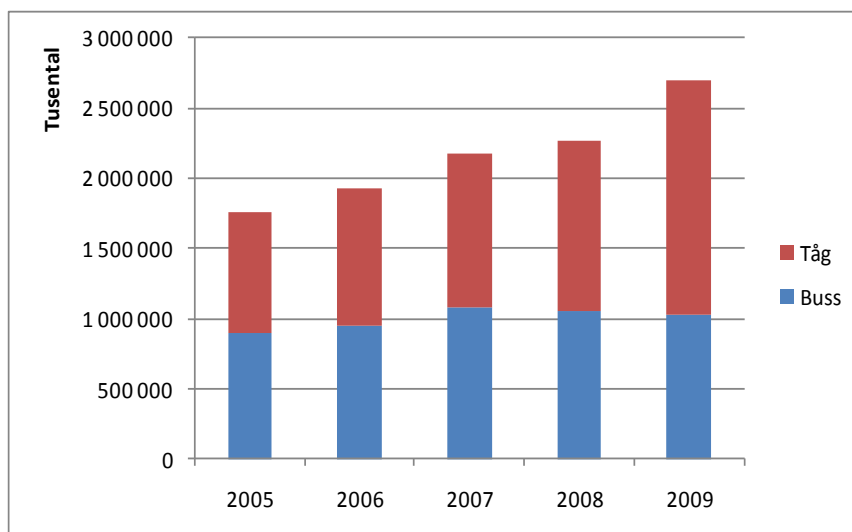
Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Persontransportarbetet (personkilometer) redovisas i Figur 3.42 och Figur 3.43. Det har skett en ökning under åren 2005-2009, i första hand i Skåne län. Det är tågtrafiken som svarar för ökningen av persontransportarbetet.



Figur 3.42: Persontransportarbete (personkilometer) med lokal och regional kollektivtrafik för de olika trafik huvudmännen i Malmöområdet med omland under åren 2005-2009.

Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.



Figur 3.43: Persontransportarbete (personkilometer) med lokal och regional kollektivtrafik för olika färdstätt i Malmöområdet med omland under åren 2005-2009.

Källa: Trafikanalys, Lokal och regional kollektivtrafik.

Utbudet av lokal och regional kollektivtrafik har varit ganska konstant i Stockholmsområdet. I Göteborgs- och Malmöområdet har utbudet ökat, framförallt i form av tågtrafik.

Resandet med lokal och regional kollektivtrafik har ökat i alla tre storstads länen. Motsvarande ökning finns inte i storstads länen respektive omland. Ökningen i form av antalet resenärer eller påstigande är ganska jämnt fördelat på de olika färdstätt. När det gäller ökningen av persontransportarbetet har det i stor utsträckning skett med tågtrafik i Göteborgs- och Malmöområdet.

4 Arbetsplatsernas lokalisering

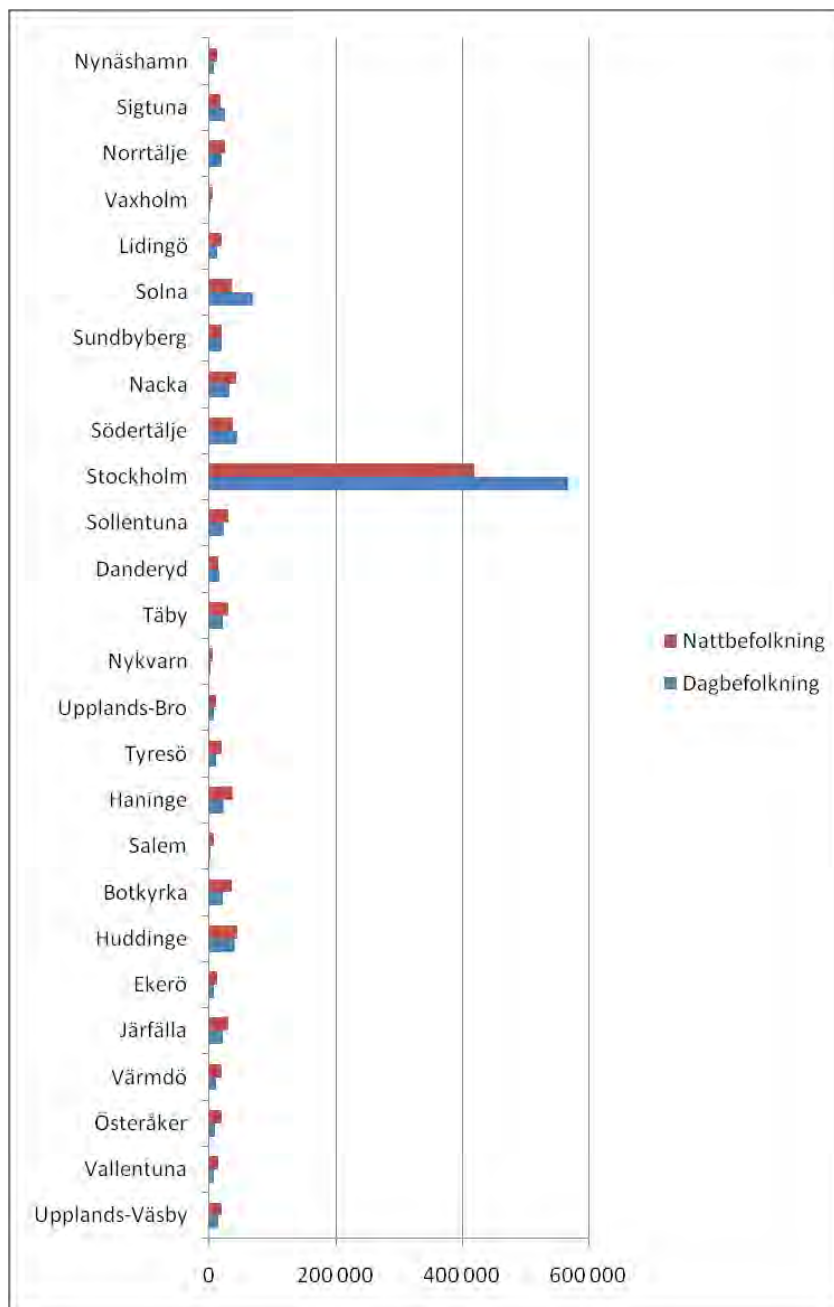
4.1 Stockholm

Regioncentrum, definierat som de centrala delarna av Stockholm, Solna, Sundbyberg och Nacka är tillsammans med större kärnor/arbetsområden såsom t ex Kista, Flemingsberg, Arlanda och Södertälje, mål för en mycket omfattande pendling. I första hand inom Stockholms län och inom SL-kortets område men också för en ökande pendling till och från omgivande län. Uppsala län och delar av Sörmlands län ingår redan idag i Stockholms LA-område men prognoserna liksom den gemensamma ambitionen inom Mälardalsområdet pekar på att bland andra Nyköping, Eskilstuna och Västerås inom ett tiotal år ska räknas in i LA-området.⁸⁸

Totalt var den förvärvsarbetande dagbefolkningen 1 043 000 personer i länet (2009), Figur 4.1.⁸⁹ 540 000 var män och 503 000 kvinnor.

⁸⁸ (SL, Trafikverket, Länsstyrelsen, Regionplanekontoret, & MÅLAB, 2011)

⁸⁹ http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_124856.aspx



Figur 4.1 Förvärsarbetande dag- och nattbefolkning i Stockholms läns kommuner, 2009
 Källa: http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_124856.aspx

Den offentliga sektorn (offentlig förvaltning, undervisning, hälso- och sjukvård och socialvård) står för knappt en tredje del av sysselsatta inom länet. Regionala och nationella tjänster också spelar en viktig roll med en fjärde del sysselsatta inom kunskapsintensiva tjänster (t.ex. företagstjänster och konsulter) och 15 % inom övriga tjänster (dvs. partihandel, rekreations- kultur- och sportsverksamhet). Industri står för drygt 10 % av sysselsatta inom länet.⁹⁰

⁹⁰ (Regionplane- och trafikkontoret, 2009)

Den centrala regionkärnan definierad som Stockholms innerstad (Kungsholmen, Södermalm, City, Östermalm, Vasastaden) och delar av ytterstaden, Solna, Sundbyberg och Nacka har högst arbetsplatstäthet med en förvärvsarbete dagbefolkning år 2005 på 420 000.

Drygt en tredjedel av sysselsättningen i den centrala regionkärnan – 145 000 personer – utgörs av arbetstillfällen i kunskapsintensiva nationella och regionala tjänster. Till dessa räknas bland annat företagstjänster/konsulter, banker och försäkringsbolag. Branschen övriga regionala och nationella tjänster omfattar bland annat partihandel, hotell, restaurang, rekreation och kultur. I regionkärnan är branschen ungefär hälften så stor som de kunskapsintensiva tjänsterna med drygt 70 000 sysselsatta. Övriga branscher är väsentligt mindre. Den största – offentlig förvaltning – svarar för 40 000 sysselsatta, vilket motsvarar 10 procent av de sysselsatta i regionkärnan. Branschen lokala tjänster består huvudsakligen av detaljhandel och sysselsätter ungefär lika många som offentlig förvaltning i den centrala regionkärnan.

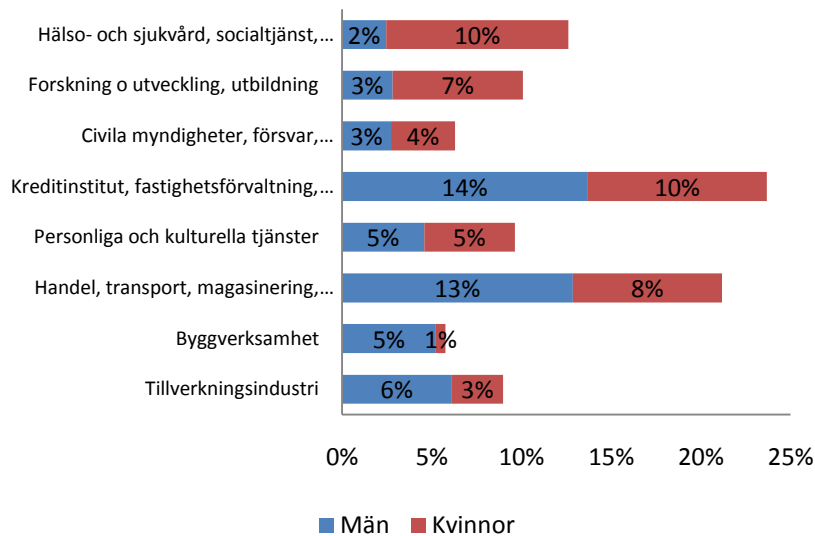
Inner- och ytterstaden domineras av högutbildade yrkesgrupper. Yrkesgruppen högutbildade sjukvård förekommer även i de inre förorterna. Yrkesgrupper med medelhöga kvalifikationskrav dvs. kort eftergymnasial utbildning lokaliseras i förortskommunerna. Man kan också säga att kontorsyrke lokaliseras i innerstaden. Kunskaps intensiva regionala och nationella tjänster samt offentlig förvaltning har en stark koncentration till innerstaden.

Utanför den centrala delen finns även en tydlig agglomeration av arbetsplatser i kärnor. Flemingsberg, Kista och Södertälje har den högsta sysselsättningskoncentrationen utanför den centrala kärnan. Arbetsmarknaden karakteriseras av en tydlig specialisering. Flemingsberg domineras av offentliga arbetsgivare (Huddinge sjukhus och Södertörns högskola). Kunskapsintensiva verksamheter, industri och tjänster svarar för 60 % av arbetstillfällena i Kista. Södertäljekärnan har en mycket hög andel sysselsatta inom industrin särskilt läkemedels industri. Längre norrut finns en mindre lokalisering kring Märsta och Arlanda. Utanför den centrala regionkärnan och de yttre kärnorna lokaliseras arbetsplatserna till stor del längs stora trafikleder.

Viktiga koncentrationer av arbetsplatser finns i Uppsala, Gnesta, Trosa, Nyköping, Strängnäs och Oxelösund.

Av de som arbetar i Stockholms län är 48% kvinnor och 52% män. Bland kvinnor i Stockholms län är det vanligaste yrkena inom hälso- och sjukvård samt socialvård (inte hög utbildade), barnskötare, kontorsarbetet och försäljning. Bland män finns det vanligaste yrkena inom teknik (datateknik, systemerare, programmerare), företags säljare, byggnadsarbetare och försäljare.⁹¹

⁹¹ (Regionplane- och trafikkontoret, 2010) Statistik avser år 2008

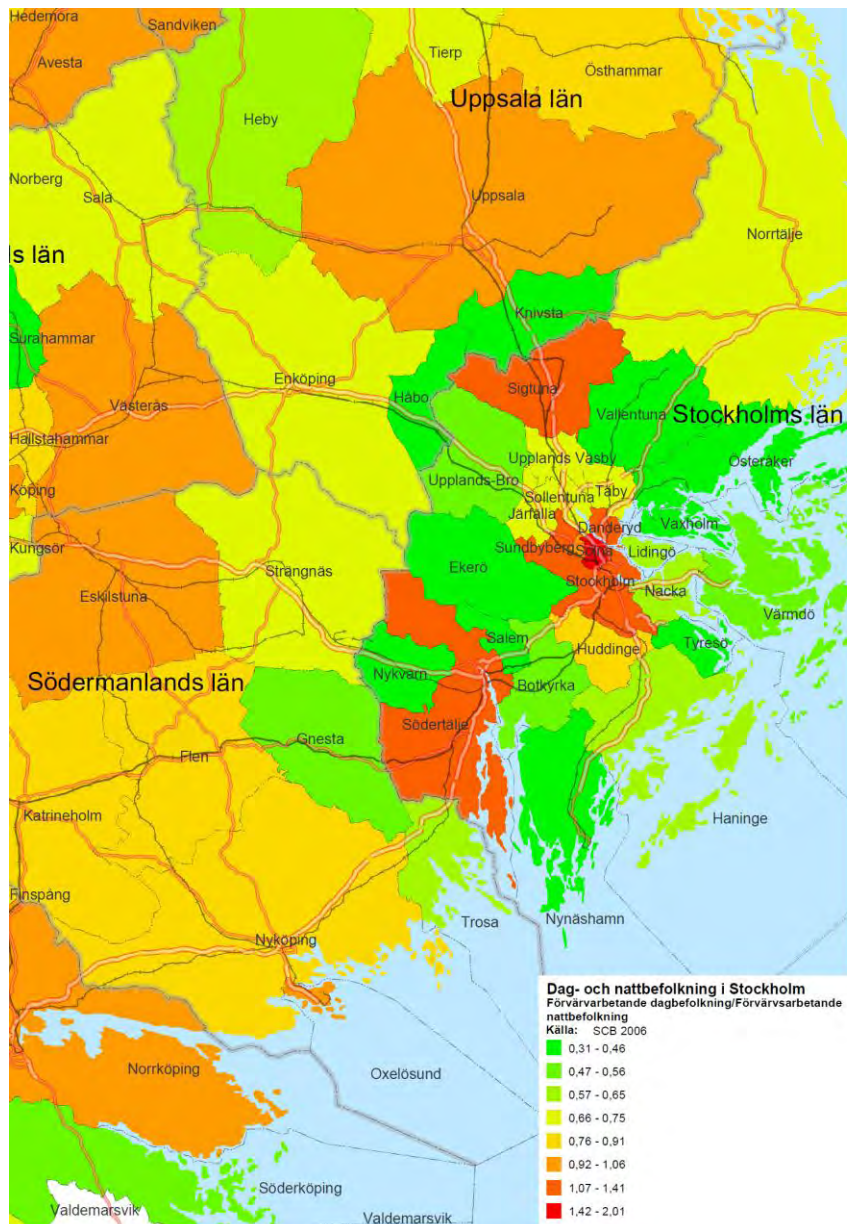


Figur 4.2 Förvärsarbetande dagbefolkning 16 år och över. Stockholms län 2008.

Källa: (Regionplane- och trafikkontoret;, 2010)

Om man skulle försöka dra några breda slutsatser, kan man säga att kvinnor har en tendens att jobba där det finns sjukhus eller arbetsplatser inom vård (t.ex. de två stora sjukhus i Flemingsberg, Danderyd och i förortskommunerna), och kontorsarbete (t.ex. innerstaden). Det är mer troligt att män lokaliserar inom IT (t.ex. Kista), byggverksamhet respektive företagstjänster (t.ex. den centrala kärnan) samt lokala tjänster (t.ex. förortskommuner).

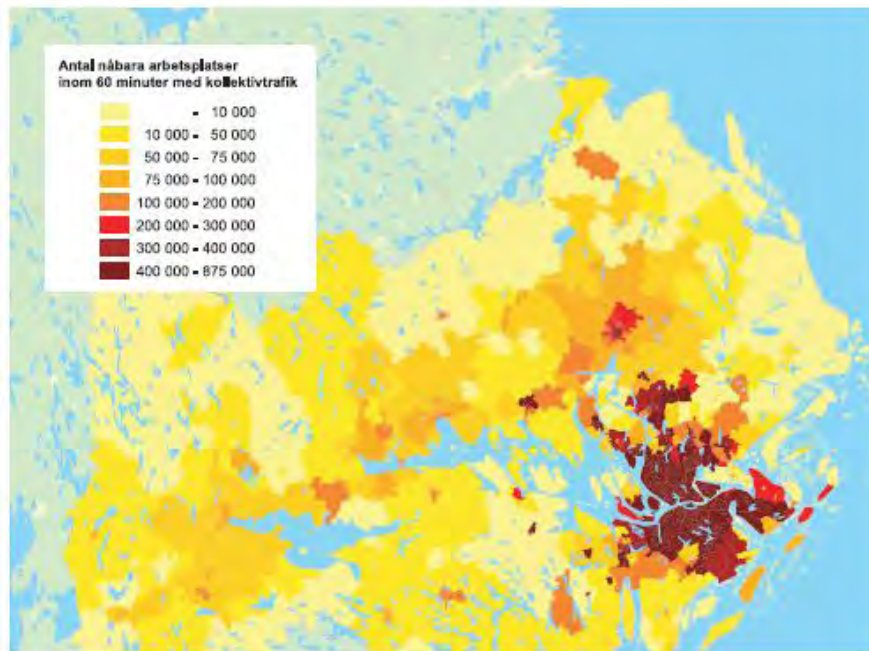
Fler kommuner i länet utanför kärnan utmärker sig med högre inpendling än utpendling; Södertälje, Danderyd, Sigtuna och Solna har alla ett positivt pendlingsnetto. I Solnas fall hänger kommunen så tätt ihop med Stockholms stad att den kan sägas vara en del av kärnan i storstadsområdet med sina många arbetsplatser. I Sigtunas fall är det den stora arbetsplatsen Arlanda som är det stora pendlingsmålet (Figur 4.3).



Figur 4.3 Förvävarbetande dagbefolkning / förvävarbetande nattbefolkning, 2006.
Källa: SCB

Avseende tillgängligheten till arbetsplatser i Stockholmregionen kan konstateras att det punktvis finns en mycket god tillgänglighet till arbetsmarknaden med kollektivtrafik kring järnvägsstationer och hållplatser, medan tillgängligheten utanför de stora kollektivtrafikstråken är betydligt sämre.⁹²

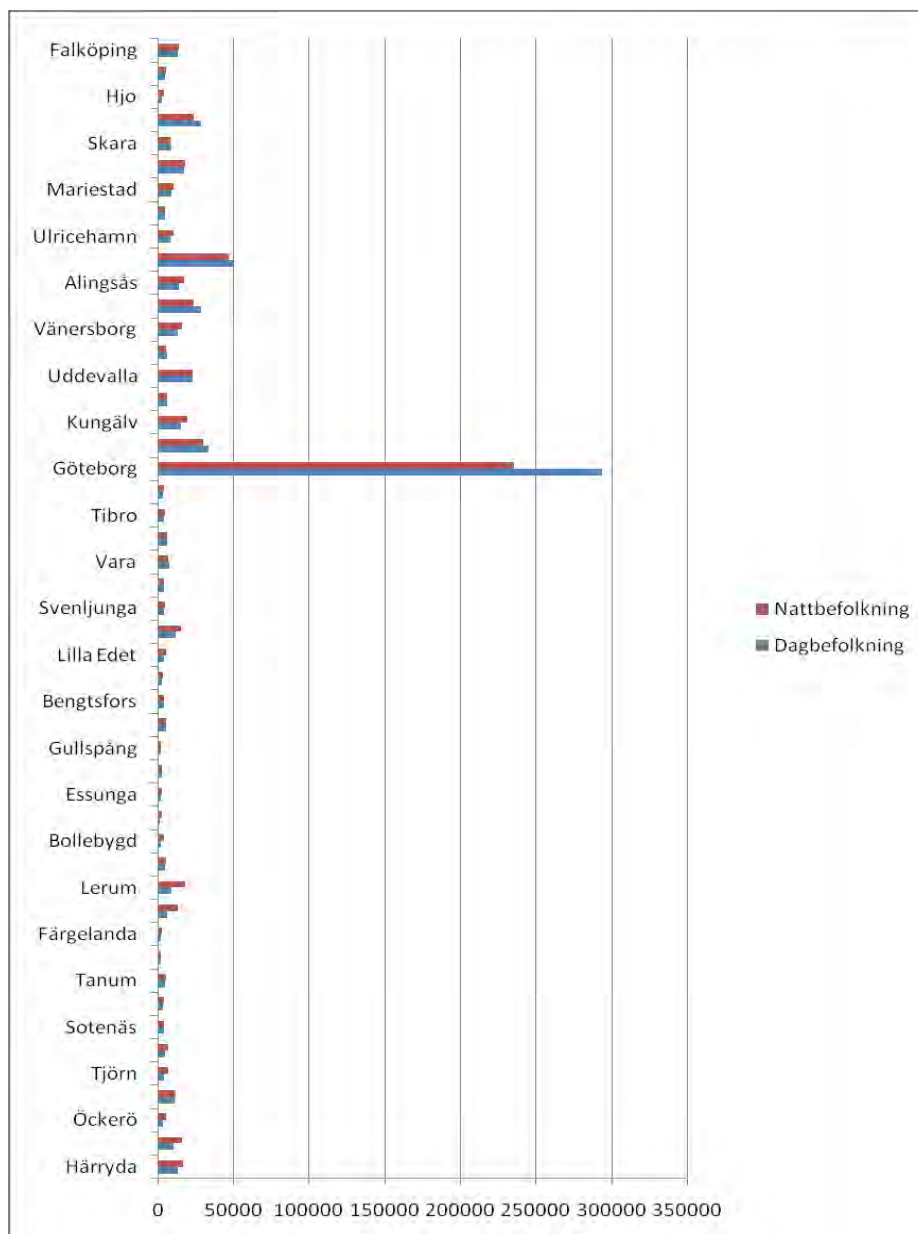
⁹² (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)



Figur 4.4 Kollektivtrafikens tillgänglighet mätt i antal arbetsplatser inom 1 timme.
Källa: (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)

4.2 Göteborg

Totalt var den förvärvsarbetande dagbefolkningen 735 500 personer i Västra Götalands län (2009), Figur 4.5.⁹³ 381 000 var män och 354 000 kvinnor.



Figur 4.5 Förvärvsarbetande dag- och nattbefolkning per kommun i Västra Götalands län, 2009.

Källa: http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_124856.aspx

⁹³ http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_124856.aspx

Av Göteborgsregionens⁹⁴ ca 407 000 arbetstillfällen (2001) fanns ca 313 000, 77 %, inom den centrala regionen (definierad som Göteborgs, Mölndals och Partille kommuner) och 30 % i de centrala delarna av Göteborg (avser i stort sett stadsdelarna Centrum, Linnéstaden samt angränsande delar av Majorna och Örgryte). Utanför den centrala regionen fanns 5-6% i vardera Torslanda, Lundby, Högsbo-Sisjön och Ånro-Lackarebäck i Mölndal.⁹⁵

En rad stora arbetsgivare finns på Hisingen, bland annat en rad Volvo-företag och Göteborgs hamn. Andra stora arbetsgivare är exempelvis Astra Zeneca i Mölndal och Sisjön. Centrala Göteborg bör också nämnas med Nordstan och en rad offentliga arbetsgivare. (t.ex. Chalmers tekniska högskolan och Sahlgrenska Universitetssjukhus).⁹⁶

I Västra Götaland finns de allra största arbetsplatserna inom offentlig verksamhet (vård, omsorg, utbildning) och tillverkningsindustri (särskilt fordonsindustri). Även om näringsgrenarna inom tjänstesektorn sysselsätter flest människor är tillverkningsindustri mycket viktig och något större i Västra Götaland än genomsnittet i riket. Inom tillverkningsindustrin (som svarar på 19 % av sysselsättning i Västra Götaland) finns både kunskapsintensiva fordonsindustrin och livsmedelsindustrin som har en betydande roll.⁹⁷ Näringslivet i Västra Götaland domineras av tillverkningsindustri där en stor andel ingår i globala logistiknät och produktionssystem.⁹⁸ Den höga efterfrågan på godstransporter i regionen påverkar i hög grad kapaciteten på järnvägen.

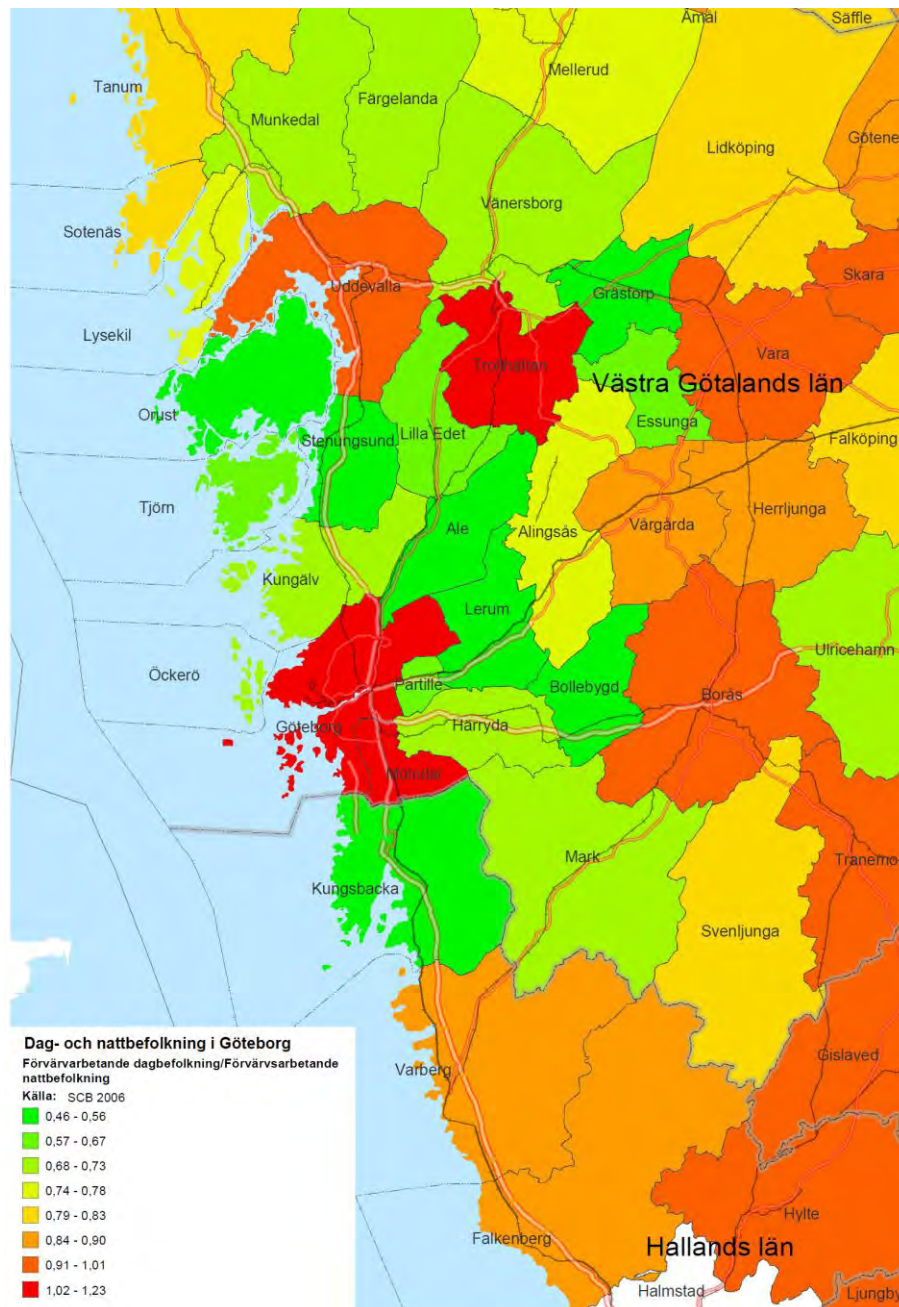
⁹⁴ Kommunerna Göteborg, Partille, Mölndal, Kungsbacka, Alingsås, Tjörn, Härryda, Lerum, Ale, Lilla Edet, Stenungsund, Kungälv och Öckerö,

⁹⁵ (Göteborgsregionen, 2005)

⁹⁶ (Trafikverket, 2011c)

⁹⁷ (Västra Götalandsregionen, 2009)

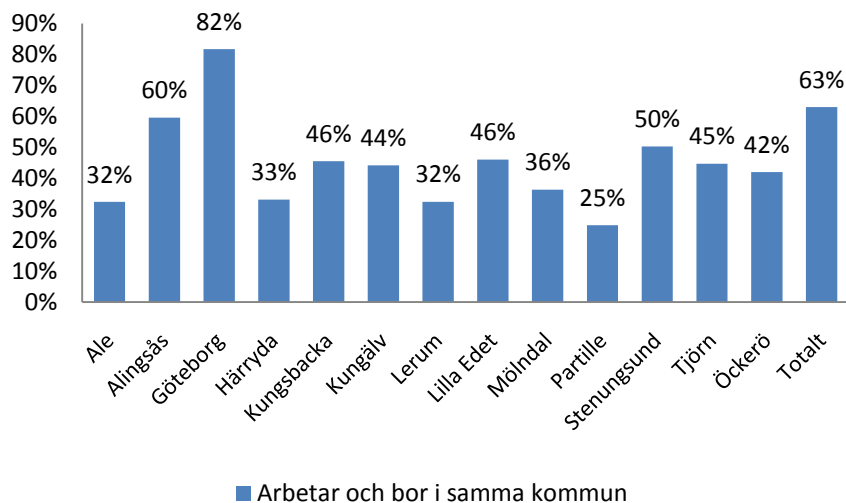
⁹⁸ (Västra Götalandsregionen, 2007)



Figur 4.6 Förvärvsarbete dagbefolkning / förvärvsarbete nattbefolkning, 2006.
 Källa: SCB

Regionens arbetsmarknad blir alltmer geografiskt integrerad i takt med övergång från verkstads- och industriverksamhet till mer tjänsteorienterade branscher. Inom Göteborgsregionen är flest branscher representerade bland Göteborgs kommuns dagbefolkning. För kommunernas nattbefolkning är däremot antal branscher mer jämnt fördelat. Det förklarar den omfattande arbetspendlingen till Göteborg.

Figur 4.7 visar att det finns en stor utpendling från vardera kommunen i regionen. Flest utpendlar till Göteborg.



Figur 4.7 Procent av förvärvsarbetande nattbefolkning som arbetar och bor i samma kommun.

Källa: (SCB, Antal förvärvsarbetande (dagbefolkning) efter näringsgren (SNI2007) åren 2000-2009, 2010b) och (SCB, Antal förvärvsarbetande (nattbefolkning) efter näringsgren (SNI2007) åren 2000-2009, 2010c)

Det finns stora skillnader mellan män och kvinnor när det gäller arbetsmarknaden. Bland de 10 mest vanliga yrkena i Västra Götaland finns någorlunda jämn könsfördelning endast bland säljare/inköpare och inom detaljhandel. Drygt 80 % av de anställda inom vård och omsorg är kvinnor; drygt 80 % av övrig kontorspersonal är kvinnor och drygt 75 % av grundskolelärare är kvinnor. Drygt 80 % av ingenjörer och tekniker är män; drygt 90 % av byggnadshantverkare är män och drygt 80 % av civilingenjörer, arkitekter mm är män.⁹⁹

I Göteborg ligger kvinnors arbetsplatser (år 2006) till största delen i Göteborgs stad/Mölndal, men det finns även tydliga koncentrationer i de mindre orterna. Arbetsplatskoncentrationen är dock störst kring Göteborgs centrum. Mycket höga koncentrationer av arbetsplatser dominerade av kvinnor kan kopplas till en vårdinrättning centralt i Göteborg, liksom till centrum. Höga koncentrationer kan även kopplas till en vårdinrättning i Göteborgs östra delar, liksom till bilindustrin i stadens nordvästra delar.¹⁰⁰

Arbetsplatskoncentrationen för män är på ett regionalt plan likartad kvinnornas. De allra flesta av mäns arbetsplatser ligger i Göteborgs stad/Mölndal, men det förekommer även väsentliga koncentrationer till de mindre orterna. Liksom för kvinnor är arbetsplatskoncentrationen störst kring Göteborgs centrum, men man kan också se många arbetsplatser i ett industriområde i stadens sydvästra delar.

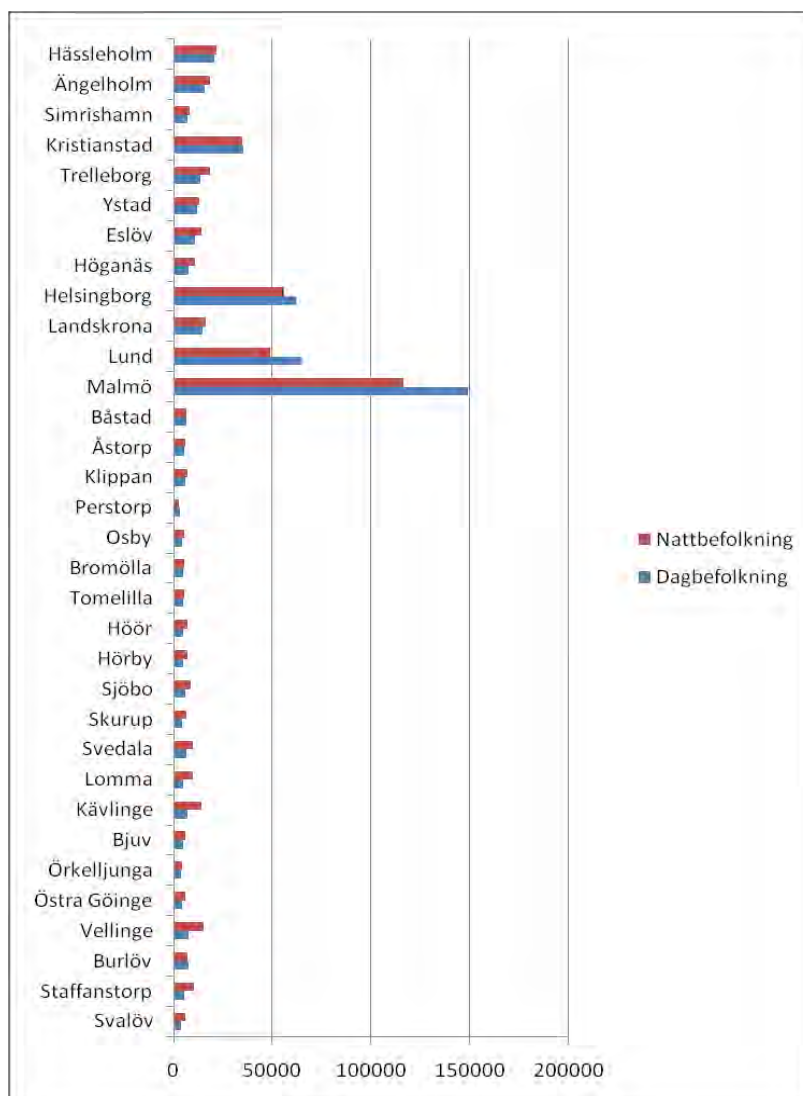
⁹⁹ (Västra Götalandsregionen, 2009)

¹⁰⁰ (Gil Solá, 2009)

Till bilindustri i Göteborgs nordvästra delar knyts mycket höga koncentrationer av arbetsplatser dominerade av män, liksom till centrum.

De största skillnaderna (i antal) mellan lokalisering av kvinnors och mäns arbetsplatser i Göteborgsregionen finns i Göteborgs stad. Man kan även ana att män har arbetsplatser utspridda i perifera delar av regionen oftare än vad kvinnor har. Skillnaden i arbetsplatslokalisering mellan könen är tydlig, med mansdominerade industriområden och bilindustri, och kvinnodominerade vårdinrättningar och centrumaktiviteter. Kvinno- respektive mansdominerade geografiska områden syns tydligt inte bara i Göteborgs stad/Mölndal, utan även i de flesta av regionens mindre tätorter.

4.3 Malmö

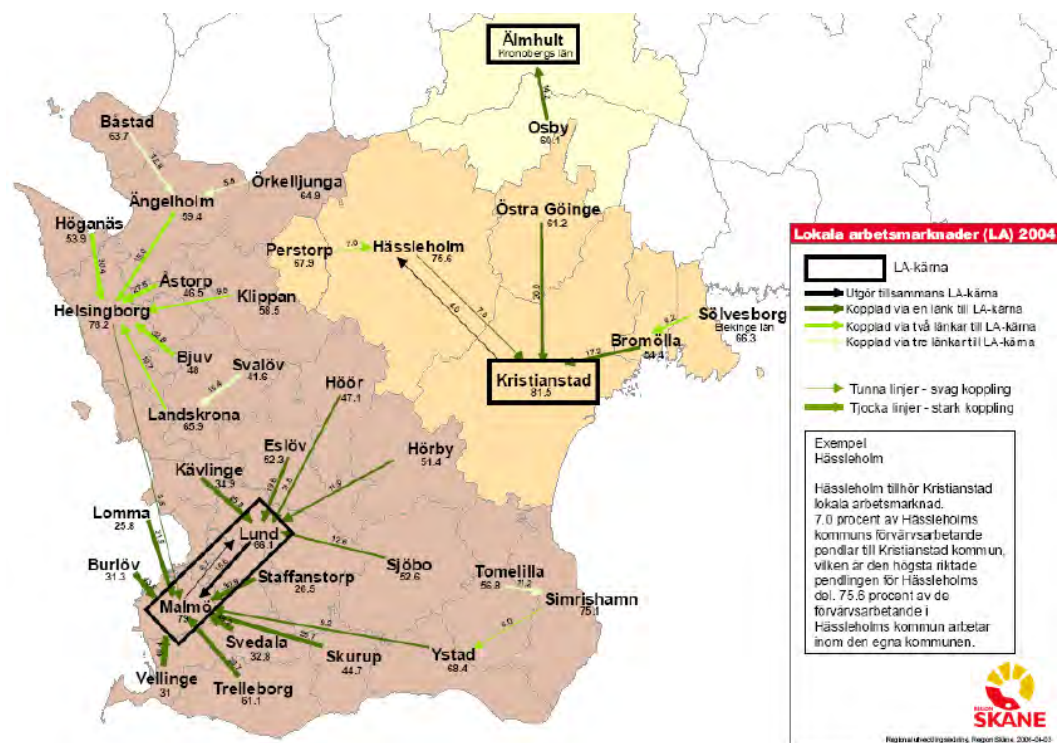


Figur 4.8 Förvärsarbetande dag- och nattbefolkning i kommunerna i skåne län, 2009

Källa: http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_124856.aspx

Totalt var den förvärvsarbetande dagbefolkningen 524 000 personer i Skåne län (2009), Figur 4.8.¹⁰¹ 269 000 var män och 255 000 kvinnor. Av figuren framgår också att kommunerna i Skåne inte på samma sätt domineras av Malmö som Stockholms och Västra Götaland domineras av Stockholm respektive Göteborgs kommuner.

Malmö har en trots detta ändå stark regional funktion med inpendling från alla delar av Skåne, framförallt från den sydvästra delen. Lund har liksom Malmö en stark regional funktion, i relativa termer ännu starkare i förhållande till tätortens storlek eftersom hälften av alla som arbetar i Lund bor mer än 10 km från arbetet¹⁰² Boende i både Malmö och Lund pendlar i betydande utsträckning till arbetsplatser i så gott som alla delar av Skåne, men antalet som pendlar ut är betydligt mindre än de som pendlar in. Det starkaste pendlingsstråket är längs med västkusten och orterna Skanör-Falsterbo, Malmö Lund, Helsingborg och en bit nordost ut längs med väg E22 från Lund. Många mindre tätorter i sydvästra Skåne har fått karaktären av bostadsorter med mycket stor utpendling¹⁰³.



Figur 4.9 Lokala arbetsmarknadsregioner i Skåne, 2004.

Källa: (Region Skåne, 2008b)

Sydvästra Skåne brukar beskrivas som Skånes ekonomiska motor, och har en stark tjänstesektor med en högutbildad arbetskraft och höga produktionsvärden. Området är framför allt specialiserat mot forskning och utveckling, högre

¹⁰¹ http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_124856.aspx

¹⁰² (Region Skåne, 2008)

¹⁰³ (Region Skåne, 2006)

utbildning, postorder och kvalificerade företagstjänster. De tre sistnämnda står även för betydande andelar av den totala sysselsättningen medan de tre förstnämnda sysselsätter betydligt färre. Också tillväxten är starkast bland de tre sistnämnda.

Sydvästra Skåne har en fördelaktig samlokalisering av kunskapsindustri (forskning och utveckling samt högre utbildning) och några av dess främsta avsättningsbranscher – kvalificerade företagstjänster och specialiserad slutenvård. Sysselsättningstillväxten är den starkaste i regionen och uppgick till åtta procent 1998 – 2004.

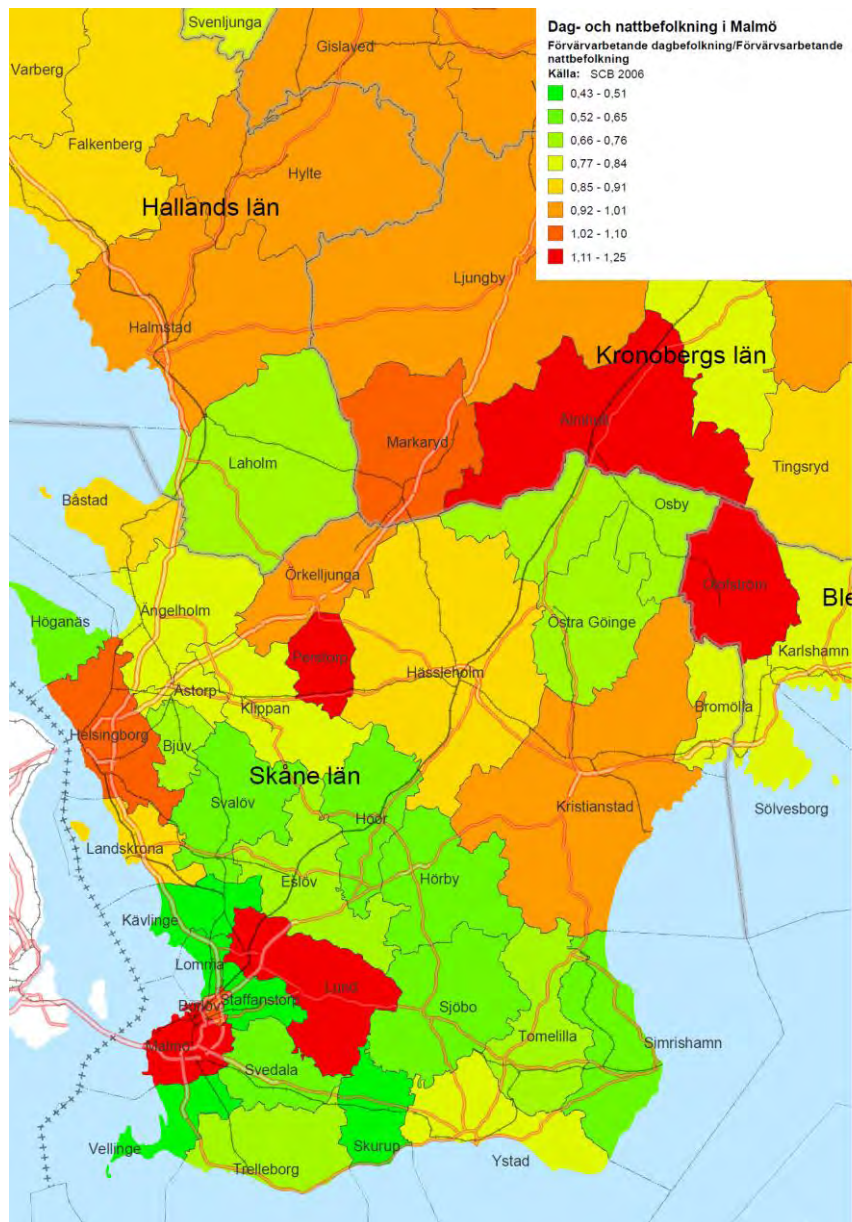
År 2004 hade Sydvästra Skåne över en kvarts miljon arbetstillfällen, mer än dubbelt så många som nordvästra Skåne som är den näst största arbetsmarknaden av Skånes fyra hörn. Skånes näringsliv, handel och service har en stark koncentration till något få städer på den västra sidan. De tre största, Malmö, Helsingborg och Lund, står tillsammans för nästan hälften av regionens arbetstillfällen medan Malmö-Lund området står för 40 procent av regionens näringsliv. I länet och i sydvästra Skåne är flest sysselsatta inom näringsliv 51 procent, service (34 procent) och minst inom handel (14 procent).

Inom sydvästra Skåne har utvecklingen av de tjänsteproducerande näringarna varit starkare än övriga. Viktiga branscher i sydvästra Skåne inom näringsliv inkluderar tillverkningsindustrin, transport, magasinering och kommunikationer, finansiell verksamhet, forskning och utveckling, basala företagstjänster kvalificerade företagstjänster samt offentlig förvaltning och försvar samt intresseorganisationer. Parti- och detaljhandel sysselsatta flest inom handel i sydvästra Skåne medan sysselsättning inom service sprids ut mellan kulturella och turist tjänster, vård samt utbildning.¹⁰⁴

I Malmöregionen lokaliseras kvinnors arbetsplatser till stor del till tätorterna Malmö och Lund, men det finns även betydande koncentrationer i de mindre orterna. Mycket höga koncentrationer relateras till en vårdinrättning centralt i Malmö och en vårdinrättning i Lund. Även i Malmö centrum finns höga koncentrationer.

Arbetsplatskoncentrationen för män i Malmöregionen är på ett regionalt plan likartad kvinnornas. De allra flesta av mäns arbetsplatser är lokaliserade till Malmö och Lund, men det finns även betydande koncentrationer i de mindre orterna. Störst är koncentrationen kring Malmö centrum.

¹⁰⁴ (Region Skåne, 2008b)



Figur 4.10 Försvarsarbetande dagbefolkning/ försvarsarbetande nattbefolkning, 2006.
Källa: SCB

De största skillnaderna (i antal) finns i Malmö och delvis Lund. Liksom i Göteborgsregionen, kan man observera att mäns arbetsplatser är utspridda i perifera delar av regionen oftare än vad kvinnors är. Skillnaden i arbetsplatslokalisering mellan könen är tydligt, med mansdominerade industri/hamnstråk, och kvinnodominerade vårdinrättningar och centrumaktiviteter. Kvinno- respektive mansdominerade geografiska områden syns tydligt inte bara i Malmö och Lund, utan även i de många av regionens mindre tätorter. Intressanta mönster syns därför både på lokal och på regional nivå, liksom i Göteborgsregionen.¹⁰⁵

¹⁰⁵ (Gil Solá, 2009)

5 Individernas och hushållens överväganden

Inom transportsektorn är det vanligt att beskriva utfallet av beslut angående resor till arbetet i termer av reslängd, restid, färdmedel, reskostnad m.m. Men sådana faktorer hänger även samman med bredare överväganden avseende val av jobb, bostad och transportmöjligheter mellan bostad och arbete. En individs beslut angående arbetspendling är alltså resultatet av avvägningar som görs mellan: boendemiljö, boyta, tillfredsställelse med arbetet, färdmedlets bekvämlighet m.m. och relevanta restriktioner. De senare kan exempelvis avse priser på fastighetsmarknaden, sysselsättningsmöjligheter och löner på arbetsmarknaden, kostnader och tidsåtgång för olika färdmedelsalternativ, samt de tidsrestriktioner som är relevanta för individen och andra medlemmar av hushållet. Individers överväganden för arbetspendling påverkas således av en rad olika faktorer.

5.1 Vad orsakar skillnader i resmönster?

Resandestatistik har visat att det finns skillnader i resmönster mellan kvinnor och män (Kapitel 3) samt skillnader i arbetsplatsernas lokalisering (Kapitel 4). Resvanor beror på en rad olika faktorer, såsom geografiska avstånd, inkomst, sociala roller, kulturella skillnader, vanor samt värderingar och attityder.¹⁰⁶ Nedan redovisas några exempel på hur skillnader i förutsättningar påverkar resvanor för att sedan i nästa avsnitt fokusera på värderingar (generellt men även i viss mån skillnader mellan män och kvinnor) och attityder.

Förutsättningar

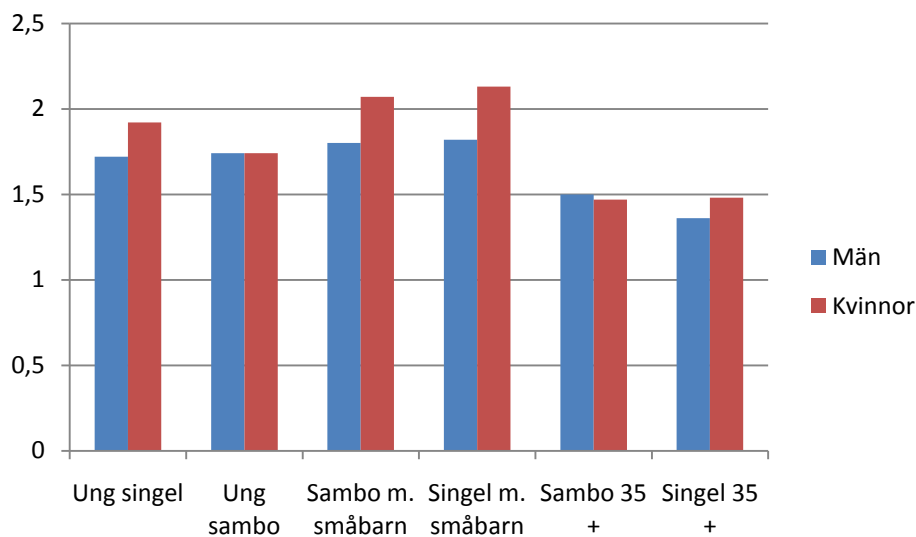
Genom att gruppera män och kvinnor i livscykelgrupper hålls vissa förutsättningar konstanta, dvs. det visar skillnader i resande hos kvinnor och män som befinner sig i "samma" livssituation.¹⁰⁷ Figur 5.1 och Figur 5.2 visar att det finns skillnader mellan kvinnor och män inom samma livscykelgrupp när det gäller antal resor per dag, respektive antal arbets- och skolresor per dag.

Inom livscykelgrupperna "Sambo-pensionär" och "Singel-pensionär" är det endast 2 procent som förvärvsarbetar, vilket i de flesta fall gäller deltid. Antalet arbetsresor är därför lågt och antal resor inom dessa livscykelgrupper redovisas inte här. Inom de olika livscykelgrupperna gör kvinnor i de flesta fall fler resor

¹⁰⁶ (Eriksson, L; Garvill, J, 2003)

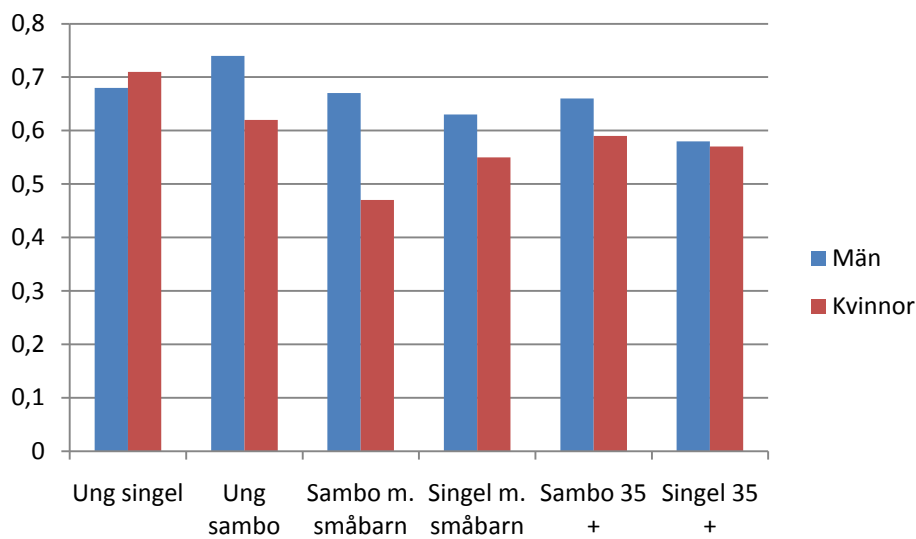
¹⁰⁷ (Transek, 2006c) Baserad på RVU i Stockholm län 2004 och ska därför inte ses som generell för Sveriges befolkning

(inkluderar alla typer av resor, exempelvis serviceresor, inte enbart arbetsresor) per dag än män under ett genomsnittligt dygn, Figur 5.1.



Figur 5.1 Antal resor per dag (ej hem- och skolresor), kvinnor och män.
Källa: (Transek, 2006c)

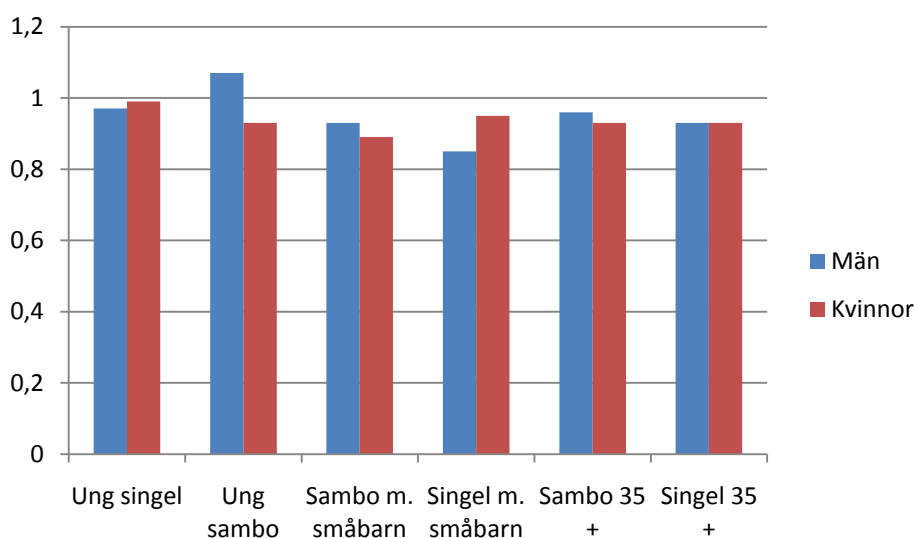
Män gör dock i genomsnitt fler arbets- och skolresor än kvinnor inom de olika livscykelgrupperna, med undantag för livscykelgruppen "Ung singel". Det finns relativt stora skillnader inom livscykelgrupperna "Ung sambo" och "Sambo med småbarn", se Figur 5.2.



Figur 5.2 Antal arbets- och skolresor per dag, kvinnor och män.
Källa: (Transek, 2006c)

RES 2005-2006 visade att av alla arbets-, tjänste- och skolresor genomför männen 55 procent och kvinnor genomför således 45 procent. Det omvända förhållandet gäller för service- och inköpsresor.¹⁰⁸

Relevant i sammanhanget är att det finns skillnader mellan kvinnor och män när det gäller andel heltidsarbetande och deltidarbetande.¹⁰⁹ Genom att undersöka antalet resor till arbetet och skolan för kvinnor och män *som arbetar heltid* går det att se om skillnaderna i antalet arbets- och skolresor per dag för kvinnor och män jämnas ut. Enligt en sådan jämförelse med statistik från RVU 2004 i Stockholms län går det att se att så är fallet (Figur 5.2 jämfört med Figur 5.3). Detta gäller speciellt livscykelgruppen "Sambo med småbarn". För livscykelgruppen "Singel med småbarn" gör kvinnor som arbetar heltid t.o.m. fler arbets- och skolresor än män. Värt att notera är att inom livscykeln "Ung singel" är skillnaderna i antal arbets- och skolresor per dag väldigt små för heltidsarbetande kvinnor och män, samtidigt som skillnaderna är som störst inom livscykelgruppen "Ung sambo".

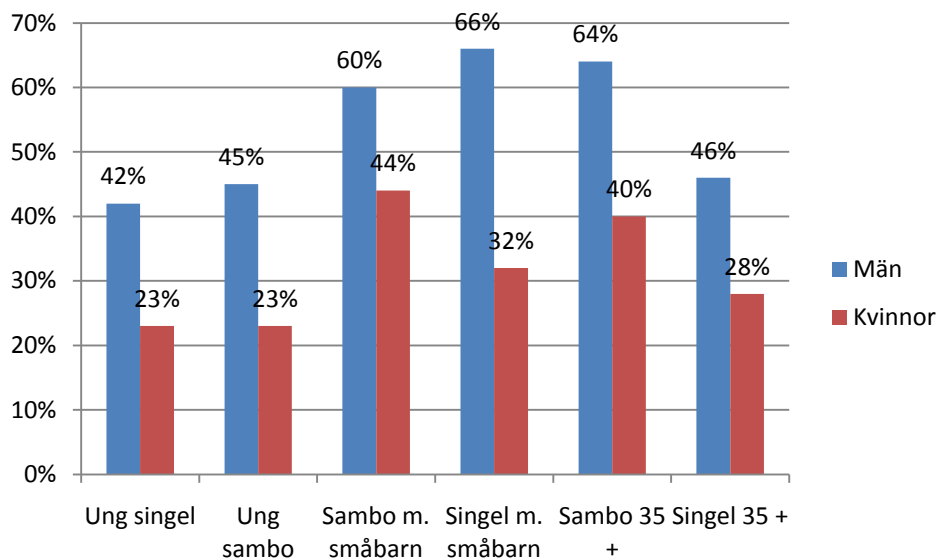


Figur 5.3 Antal arbets- och skolresor per dag, kvinnor och män som arbetar heltid.
Källa: (Transek, 2006c)

¹⁰⁸ (SIKA, 2007a)

¹⁰⁹ Enligt arbetskraftsundersökningen (AKU) 2005 arbetade 72 procent av männen i åldern 20-64 år heltid, dvs. 35 timmar och mer per vecka. Samma siffra för kvinnor var endast 49 procent. Andelen män som arbetade deltid 20-34 timmar var 6 procent samtidigt som andelen för kvinnorna var 23 procent. Något fler kvinnor arbetade deltid 1-19 timmar (4 procent) jämfört med männen (2 procent). De som inte var sysselsatta var antingen arbetslösa eller ej i arbetskraften där den huvudsakliga verksamheten bestod av exempelvis eget hushåll, studier, pension, långtidssjukskrivna och intagna för vård (SCB, 2006). Kvinnor är alltså i högre grad deltidssysselsatta än män och något högre andel av kvinnorna var ej i arbetskraften (20 procent av kvinnorna och 14 procent av männen) och kan då förväntas göra färre arbets- och skolresor. Kvarstår dessa skillnader när de arbetar heltid?

Statistiken har även visat att män i större utsträckning än kvinnor använder bil som färdmedel för resor till arbetet (vilket även gäller andra ärenden) oberoende av vilken livscykel de befinner sig i, se även Tabell 3.3.



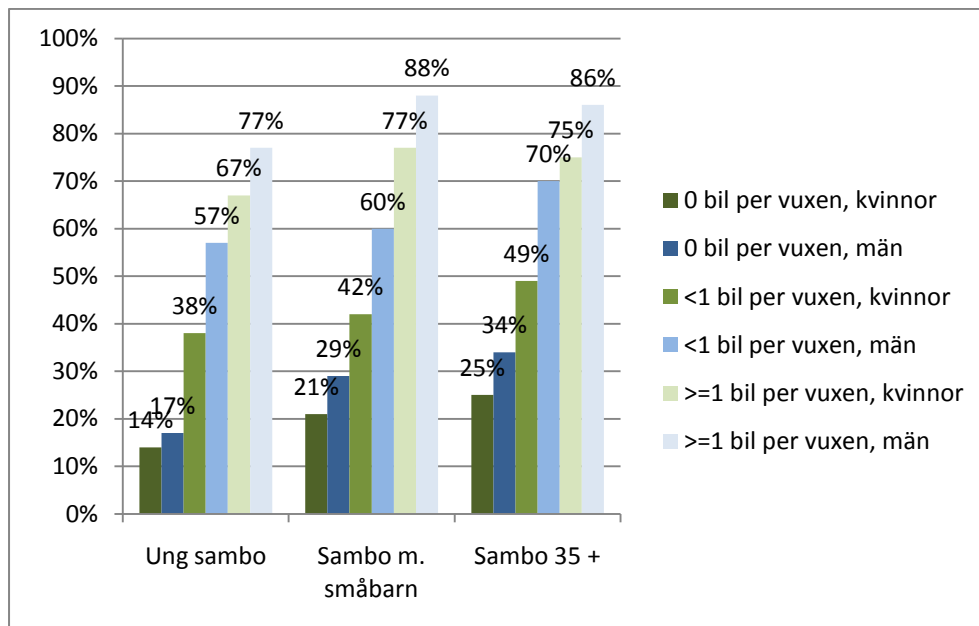
Figur 5.4 Andel bilresor till arbetet, uppdelat på kön och livscykelgrupper.

Källa: (Transek, 2006c)

Männens större användning av bil kvarstår även vid en jämförelse av män och kvinnor med samma inkomst och förvärvsgrad.¹¹⁰ Inom alla inkomstklasser i singelgrupperna har män en betydligt större andel bilresor, medan skillnaderna mellan män och kvinnor i samboförhållanden blir lägre ju högre inkomsten är. Detta kan till viss del förklaras av att det finns en större tillgång till bilar i hushåll med en bättre inkomst.

Andelen män (som oftare reser med bil som förare) med tillgång till bil och körkort (82 procent) är större än andelen för kvinnor (69 procent). Andelen som saknar körkort och lever i ett hushåll utan bil är 6 procent för män och 11 procent för kvinnor. Om man enbart tittar på tillgång till bil så förklarar det inte skillnaderna i andel bilresor, se Figur 5.5.

¹¹⁰ (Transek, 2006c)



Figur 5.5 Andel bilresor uppdelat på kön och antal bilar per vuxen i hushållet
Källa: (Transek, 2006b)

Val av bil som färdmedel kan även påverkas av vilket behov man har av bilen i arbetet. Män använder bilen i arbetet i större utsträckning än kvinnor. Dock kan inte detta förklara hela skillnaden mellan mäns och kvinnors användande av bil som transportmedel till arbetet. Om kvinnan i ett hushåll använder bilen i arbetet (och mannen i hushållet inte har behov av bilen i arbetet) ökar sannolikheten att hon tar bilen till arbetet med 30 procent, samtidigt som motsvarande siffra för män är 50 procent (om kvinnan inte har behov av bilen i arbetet).¹¹¹

Andra exempel på skillnader i kvinnors och mäns resmönster (baserat på RVU i Stockholms län 2004) som inte kan förklaras av olika förutsättningar är att singelkvinnor med småbarn reser lite med bil trots att de har god inkomst och behov av bil, bor perifert och förvärvsarbetar samt att män reser mycket med bil trots låg inkomst och relativt lågt bilbehov (dvs. inga småbarn, bor i lägenhet). Kvinnor har också en mycket större andel hämtning/lämning av barn trots att hänsyn tas till förvärvsgrad.¹¹²

Värderingar

Individens olika resebeteende beror som vi sett till stor del på olika förutsättningar såsom inkomst, förvärvsgrad, biltillgång etc., så kallade objektiva faktorer.¹¹³ Generellt kan alltså olika förutsättningar inte helt förklara skillnader mellan kvinnors och mäns resande, d.v.s. det finns beteendemässiga skillnader i form av olika värderingar, så kallade subjektiva faktorer. Dessa värderingar i kombination med skillnader i förutsättningar gör att det blir relativt stora

¹¹¹ (Transek, 2006b)

¹¹² (Transek, 2006c)

¹¹³ (Kottenhoff, K; Byström, C., 2010)

variationer i resmönster mellan kvinnor och män, vilket resvaneundersökningar har visat.

Att förflytta sig från en plats till en annan tar tid. Vid en resa till arbetet är restiden en tidsupppoffring för individen som vill, allt annat lika, att restiden ska vara så kort och behaglig som möjligt. Restiden består inte endast av åktiden utan inkluderar även bytestid och förseningstid. Även väntetid vid hållplatsen/stationen finns vilket bland annat beror på turintervall/turtäthet i trafiken. Värderingen av förändrad restid har sin grund i den alternativa användningen av den insparade tiden.¹¹⁴ Betalningsviljan skiljer sig mellan individer och vid olika situationer, beroende på bland annat inkomst, färdmedel, reseärenden, reslängder och bostadsort. De tidsvärden som tas fram är genomsnittliga värden för ett stort antal individer, men dessa värden kan differentieras för olika faktorer såsom färdmedel, reseärenden och reslängder. De olika tidsvärden som finns framtagna speglar därför de överväganden som individer gör inför en resa och kan t.ex., beroende på differentieringsgrad, ge ett mått på vilken roll åktid och trygghet spelar för en viss typ av resa för en viss grupp individer.

I genomgången nedan redovisas restidsvärden för persontrafik och är uppdelat mellan privata resor och tjänsteresor. Privata resor delas upp i regionala resor (under 10 mil) och långväga resor (över 10 mil). I Tabell 5.1 nedan redovisas värden för åktid, turintervall och bytestid.

Tabell 5.1 Tidsvärden för privata resor (kr/timme - 2006 års prisnivå).

Källa: (SIKA, 2009)

	<i>Regionala resor</i>	<i>Långväga resor</i>
Åktid	51	102
Turintervall		
< 10 minuter	87	42
11-30 minuter	28	42
31-60 minuter	24	42
61-120 minuter	15	22
>120 minuter	8	10
Bytestid		
Alla färdmedel utom flyg	102	203
Flyg	102	174

¹¹⁴ *Tidsvärde* uttrycker värdering av restid och kan beräknas som kvoten mellan den marginella nyttan av tid och den marginella nyttan av kostnad/pengar. Ett tidsvärde kan tas fram genom skattningar av betalningsviljan för en restidsbesparing. Detta kan göras med en så kallad "stated preference"-metod som undersöker individers uttalade betalningsvilja vid hypotetiska val eller en "revealed preference"-metod som baseras på individers beteende i verkliga situationer.

Turintervall och bytestiden har skattats som en vikt av åktiden. Bytestiden är negativ och har ett högt tidsvärde.¹¹⁵ Som Tabell 5.1 visar är tidsvärdet för turintervallen på regionala resor högre ju kortare turintervallen är. Detta beror på att turintervallen leder till olika slags väntetid, antingen vid hållplatsen/stationen eller i hemmet. Väntetiden vid hållplatsen/stationen värderas högre eftersom möjligheten till alternativ användning av tiden är lägre jämfört med väntetiden i hemmet. Tidsvärdet för ett långt turintervall är lågt eftersom individer då i större utsträckning tittar på tidtabeller och kan anpassa sig efter avgången, dvs. väntetiden vid hållplatsen/stationen är kortare jämfört med ett kortare turintervall.

Nya tidsvärden för olika resenärgrupper och resor har skattats fram i en ny nationell tidsvärdesstudie¹¹⁶ som genomfördes 2007 och 2008, och blev klar efter ASEK:s senaste rekommendation¹¹⁷. Tidsvärden för regionala resor (under 10 mil) redovisas för olika färdmedel samt för arbetsresor och övriga ärenden. Tidsvärden för långväga resor (minst 10 mil) särredovisas ej för olika ärenden, se Tabell 5.2. Vid modellestimeringen undersöktes även hur olika bakgrundsfaktorer/variabler påverkar tidsvärdet för bil och för kollektiva färdmedel. Arbetsresor har visat sig ha ett signifikant högre tidsvärde än andra resor. För arbetsresor med bil är värdet 15 procent högre än andra resor och för kollektiva färdmedel 25 procent. Tidsvärdet för regionala resor till arbetet för olika färdmedel är även högre än det genomsnittliga tidsvärdet ASEK har rekommenderat för regionala privatresor (alla ärenden förutom tjänsteresor).

Undersökningen visar att tidsvärdet ökar då reslängden och restiden med bil ökar. För kollektiva färdmedel visade det sig att tidsvärdet blev högre ju längre reslängden och ju kortare restiden var, vilket kan bero på en selektionseffekt, dvs. att personer med höga tidsvärden attraheras mer av kollektivresor som är långa och snabba.¹¹⁸

Då olika färdmedel har fått skilda tidsvärden testades om inkomstskillnader var en bidragande orsak. Det visade sig att endast en liten del av skillnaden mellan färdmedel beror på inkomst, vilket har sin grund i att tidsvärdets inkomst-elasticitet är relativt låg (0,49 för bil och 0,2 för kollektivtrafik) och att medelinkomsten är relativt lika mellan olika färdmedel. Tidsvärde vid samma medelinkomst redovisas även i Tabell 5.2.

¹¹⁵ Hur turintervallen ska tolkas kan redovisas med följande exempel: Om turintervallet för regionala resor höjs från en- till halvtimmestrafik är det värt $0,5 * 24 \text{ kr/tim} = 12 \text{ kr}$. Om turintervallet för långväga resor höjs från två- till entimmestrafik är det värt 22 kr.

¹¹⁶ (WSP, 2010)

¹¹⁷ (SIKA, 2009)

¹¹⁸ (WSP, 2010)

Tabell 5.2 Tidsvärden för olika färd sätt, regionala och långväga resor, 2008 års prisnivå.
Källa: (WSP, 2010)

<i>Färdmedel/ärende</i>	<i>Tidsvärde, kr/timme</i>	<i>Tidsvärde vid samma medelinkomst, kr/timme</i>
<i>Regionala resor – Arbete</i>		
Bil	107	97
Tåg	68	65
Buss	52	50
<i>Regionala resor - Övriga ärenden</i>		
Bil	69	67
Tåg	49	53
Buss	31	41
<i>Långväga resor</i>		
Bil	117	109
Tåg	74	75
Buss	39	42

Restiden för privata resor kan variera på grund av olyckshändelser, klimatmässiga orsaker eller trängsel och innebär uppoffringar i form av att restiden kan bli längre och att ankomsten blir försenad. Förväntade restidsvariationer leder till restidsosäkerhet som kan vara stressande och individer kan behöva anpassa starttiden för sin resa på grund av denna osäkerhet. Följande tidsvärden har ASEK rekommenderat för förseningstid/trängseltid för arbetsresor med bil, se Tabell 5.3:

Tabell 5.3 Tidsvärden för förseningstid/trängseltid, privata resor (kr/timme - 2006 års prisnivå).
Källa: (SIKA, 2009)

	<i>Regionala resor</i>	<i>Långväga resor</i>
Restidsosäkerhet: Arbetsresor med bil	46	92

Då inkomst har en betydelse för tidsvärdet kan det vara betydelsefullt med ett tidsvärde för arbetspendling som är skattat med hur mycket individen värderar sin restid till arbetet i förhållande till sin egen lön. Swärdh har på detta sätt skattat ett tidsvärde för arbetspendling i sin avhandling.¹¹⁹ Datamaterialet som

¹¹⁹ (Swärdh, 2009)

har använts i skattningen är begränsat till män i åldern 20-65 med en lön mellan 100 000 och 1 000 000. Anledningen till att det använda datamaterialet begränsades till män är att arbetstiden inte var observerbar i datamaterialet och eftersom arbetstiden är mer homogen för män jämfört med kvinnor, som i högre grad arbetar deltid. Det genomsnittliga tidsvärdet hamnade på 155 kr/timme vilket är nästan dubbelt så högt som nettolönen (ca 88 kr) i datamaterialet. Tidsvärde finns även uppdelat för män som är singel eller sambo och som bor i en stad eller inte. Huruvida männen var singel eller inte visade sig generera relativt stora skillnader i tidsvärdet för arbetspendling i förhållande till nettolönen. Singelmännens tidsvärde, stadsbo eller ej, skiljde sig inte så mycket från motsvarande nettolön i datamaterialet. Sambor som bor i städer hade dock ett tidsvärde för arbetspendling som är nästan dubbelt så stort som nettolönen, och sambor som inte är stadsbor hade ett tidsvärde som är mer än 2,5 gånger större än nettolönen. Att män i samboförhållande hade ett så pass mycket högre tidsvärde för pendling jämfört med nettolönen beror troligtvis på att de har fler tidsrestriktioner jämfört med en man som är singel, speciellt om det finns barn i hushållet.¹²⁰

I den nationella tidsvärdesstudien 2007/08 undersöktes om män och kvinnor har olika tidsvärden om man kontrollerar för inkomst och sysselsättning.¹²¹ Studien kunde inte finna några signifikant skilda tidsvärden. I utvecklingen av den könsuppdelade arbetsresomodellen visade det sig dock att kvinnor har en högre kostnadskänslighet än män, något som dock avtog vid högre inkomst.¹²² Enligt skattningarna hade alltså kvinnor och män olika värderingar av restid.¹²³

Skilda tidsvärden mellan kvinnor och män kan även finnas med avseende på hur individer i hushåll med två inkomster värderar sin tid i förhållande till sin sambos. Swärdh har i sin avhandling specifikt studerat tidsvärdet för pendling hos individer i ett hushåll med två inkomster, och då även skattat tidsvärdet för pendling hos en individ i relation till sambons restid till arbetet och lön.¹²⁴ På så sätt går det att se hur manliga sambor och kvinnliga sambor värderar varandras tidsvärde för resor till arbetet. Datamaterialet är från 2005 och kommer från hushåll med två inkomster i Stockholmsregionen. Resultaten från skattningarna visar att det inte finns en signifikant skillnad mellan mäns och kvinnors tidsvärde för pendling i ett hushåll med två inkomster, detta då betalningsviljan för en restidsbesparing för pendling enbart tar hänsyn till den egna pendlingstiden och lönen. När ett samboende par värderar bådars pendlingstid i relation till lön visade det sig dock att båda parter i hushållet värderade kvinnans pendlingstid högst. Anledningen till detta kan tänkas vara att kvinnan tar ett större ansvar för barnen och hushållet, vilket gör att de har en starkare tidsrestriktion.¹²⁵

¹²⁰ (Swärdh, 2009)

¹²¹ (WSP, 2010)

¹²² (Transek, 2006b)

¹²³ (WSP, 2007b)

¹²⁴ (Swärdh, 2009)

¹²⁵ (Transek, 2006c)

Vid kvinnors och mäns värdering av trygghet fanns det enligt den nationella tidsvärdesstudien 2007/08 skillnader.¹²⁶ Den studerade trygghetsupplevelsen gällde anslutningsdelen av resan, dvs. gångsträckan till stationen/hållplatsen och där miljötyperna som värderades hade komponenterna öppen/sluten och ljus/mörk, vilket gav fyra olika gångmiljöer. Resultaten presenterades i form av gångtidsvikter med den öppna och ljusa miljön som bas. I den miljötypen hade kvinnor och män ungefär samma gångtidsvikt. Vid de andra tre miljöerna ökade kvinnors vikt av gångtiden samtidigt som det inte hittades några signifikanta effekter för män.

Tabell 5.4 Kvinnors värdering av gångtid i olika miljöer, 2008 års prisnivå.
Källa: (WSP, 2010)

<i>Gångmiljö</i>	<i>Relativ förändring (procent)</i>	<i>Relativa vikter, med "öppen, ljus" som bas</i>
Öppen, ljus	0	1,00
Sluten, ljus	35	1,35
Öppen, mörk	50	1,50
Sluten, mörk	85	1,85

Attityder

Attityders och personlighetsdrags påverkan på val av färdmedel har studerats med ett datamaterial över arbetspendlare mellan Uppsala och Stockholm under perioden september till oktober 2001.¹²⁷ Undersökningen innehöll respondenternas val av tre olika transporter (bil, buss och tåg) samt attityd- och beteendefrågor.

Analysen bekräftar att restid och reskostnad är signifikanta för val av transportform men att även attityd och beteende är av betydelse. Resultatet visar att en preferens för komfort ökar sannolikheten för en individ att välja bussen istället för bilen till jobbet och tåget istället för bussen (signifikant på 95-procentsnivån). Om individen har en preferens för flexibilitet ökar sannolikheten att han/hon väljer bilen istället för bussen (signifikant på 95-procentsnivån). En miljöpreferens ökar sannolikheten att välja tåget istället för buss, men har ingen betydelse för valet mellan bil och buss (signifikant på 90-procentsnivån). Resultaten visar även att kvinnor har en högre miljöpreferens än män.

Vidare går det att utifrån ett antal djupintervjuer urskilja ett antal teman kring förutsättningar för pendlingen samt teman som hör till upplevelser av arbetsresan.¹²⁸

¹²⁶ (WSP, 2007b)

¹²⁷ (Vredin Johansson, Heldt, & Johansson, 2006)

¹²⁸ (Friberg, Brusman, & Nilsson, 2004)

Det fysiska avståndet som finns mellan hemmet och arbetet är något som även ger ett mentalt avstånd, och upplevelsen av detta är något som varierar mellan de intervjuade. En del ser vissa positiva egenskaper med avståndet på så sätt att det skapar en buffert mellan fritid och arbete och de som jobbar inom vård, skola och personaladministration ser fördelar med att bo i en annan stad än de arbetar i då det minskar risken att konfronteras med sitt arbete på fritiden. De negativa upplevelserna handlar främst om förlusten av värdefull tid och att det är svårare att vara flexibel och kunna utträta ärenden i hemmet. Skillnader mellan kvinnor och män gick att finna, där bland annat kvinnor i barnfamiljer oftare såg nackdelar med den minskade flexibiliteten som pendlingen innebär.

Att **familjeförhållanden** spelar en roll för arbetspendlingen uttryckte småbarnsföräldrar som menar att barn medför att planeringen blir svårare. Utifrån intervjuerna kunde man observera att familjeförhållanden och arbetsdelning i hushållet styr arbetspendlingen i familjen där kvinnor tar i bilen i relativt stor utsträckning och att de då ofta anger att de behöver den för att sköta hämtning av barn och göra inköp.

Ett annat tema som påverkar förutsättningen för pendling är **tidsplaneringen** där arbetstiden är en viktig faktor för möjligheten att kunna planera vardagen. Möjligheten att pendla kollektivt är enligt intervjupersonerna beroende på makten över arbetstiden där skiftarbetare har svårast att utnyttja detta färdmedel och där de med flexibel arbetstid anger att de kan anpassa sin arbetstid efter tidtabellerna. Krav från både hemmet och arbetet gör att de behöver en flexibilitet och frihet som oftast bilen kan erbjuda, men inte kollektivtrafiken.

Ekonomi är även det en förutsättning för arbetspendling, men i intervjuerna har man kunnat se att det sällan är ekonomiska överväganden som främst bestämmer valet av färdmedel till arbetet. Exempelvis anger många av kollektivtrafikpendlarna att även om priserna skulle stiga så skulle de fortsätta att resa kollektivt då de inte har något annat alternativ. De som reser kollektivt har också en bild av att det är billigare än andra alternativ, även om de sällan har gjort egna beräkningar.

Tankar kring **miljön** verkade inte vara avgörande för de intervjuades val av färdmedel. Miljöfrågor var inte något som informanterna tog upp spontant och hade inte särskilt stor vikt för planeringen av vardagen. När miljöfrågor diskuterades så använde pendlarna det som motiv för färdmedelsvalet men dessa frågor diskuterades ofta på en mer samhällelig nivå än på en individuell nivå.

Restid är ett av de teman som hör till upplevelser av resan. De informanter som pendlar med kollektivtrafik angav att möjligheten att använda restiden till arbete var ett skäl till att de väljer att arbetspendla med kollektivtrafiken. Valfriheten att få använda restiden till något meningsfullt betonas av informanterna och många gånger är det viktigt att få resa ostörd och avskilt, något som särskilt betonas som en fördel av bilpendlare. Även om kollektivpendlare anger att de ofta värderar avskildheten på bussen eller tåget högt så är det en del som är positiva till den samhörighet som det innebär att pendla med arbetskamrater.

Faktorer kring **bekvämlighet** uppges som viktigt för upplevelsen av resan där tåg generellt anges vara det bekvämaste färdmedlet. De faktorer kring bekvämlighet som nämndes handlade om sittkomfort, temperatur, rytm och om resmiljön upplevs som ren, något som kvinnor i synnerhet uppgav som en viktig aspekt. Kollektivtrafikens rytm kan exempelvis handla om antal stopp under resan, busschaufförens körstil och väntetider på hållplatser. Viktigt för bekvämligheten är även att hela resan hänger samman och då är anslutnings- trafikerna viktig. Bilpendlarna anger att en stor fördel med bilen är att resan inte delas upp och att de då undviker de problem som en uppdelad resa kan medföra. En annan fördel för bilpendlarna är att de slipper tiden vid **hållplatser** eller i **väntesalar**, något som informanterna uppger vara den del av resan som är mest besvärlig och de vill tillbringa så lite tid som möjligt på dessa platser.

Säkerhet och trygghet var något som ofta togs upp av informanterna. Trygghetsaspekter i form av risk för hot och våld var inte något som informanterna kände påverkade dem särskilt mycket då de oftast arbetspendlar under dagtid. Vid exempelvis kvällsarbete anger informanterna att de ofta tar bilen, men anger att det inte i första hand beror på någon trygghetsaspekt. En del av de kvinnliga informanterna angav dock att trygghetsaspekten har en viss betydelse för att de vid sena kvällar hellre tar bilen än reser kollektivt som innebär gångpromenader utomhus när det är sent och mörkt.

Arbetspendlare har ett behov av **information**, ett behov som dock inte är speciellt stort när de dagliga reserutinerna kan utföras som förväntat. Vid förseningar, vägarbeten eller när kollektivresenärerna behöver göra resor som avviker från de dagliga rutinerna uppstår informationsbehovet.

Medpassagerare är något som påverkar kollektivpendlarnas reseupplevelse och informanterna kan uppleva dessa som störningsmoment, hot eller som medlemmar i en pendlingskultur. Denna pendlingskultur skapas främst på bussar och kan bland annat bestå av hur man ska förhålla sig till varandra och uppträda, exempelvis ta hänsyn till att vissa vill vila eller arbeta under resan.

Incitament

Det finns flera subventioner och skatter som påverkar hur arbetspendlingen fördelas på olika trafikslag i våra storstadsregioner. De viktigaste är reseavdrag, förmånsbeskattning av bil och parkering, och skattebefrielse för vissa resesätt.

Reseavdrag kan göras för kostnader i samband med resor i tjänsten och för resor mellan bostaden och arbetet. För resor mellan bostaden och arbetet gäller att endast den del av resekostnaden som överstiger 9 000 kr per år (inkomstår 2010) är avdragsgill mot inkomsten. För resor i tjänsten är hela resekostnaden avdragsgill. Utgifter för trängselavgifter, väg-/broavgifter samt färjeavgifter ingår i reseavdraget och är avdragsgilla¹²⁹.

¹²⁹ (Energimyndigheten, 2009)

Enligt SCB gjorde 20,5 % av inkomstagarna i Sverige i åldern 20–64 reseavdrag år 2006.¹³⁰ I genomsnitt uppgick reseavdraget till 14 300 kronor för de som gjorde avdrag. Bland de kommuner där reseavdragen var störst återfinns flera i storstadsregionerna däribland Skåne och Stockholm. Två av de kommuner där de högsta reseavdragen görs ligger i eller nära Stockholms län (Trosa, Norrtälje, och Strängnäs). I dessa kommuner översteg avdragen i genomsnitt 22 000 kronor. I vissa kommuner gjorde nästan hälften av inkomstagarna avdrag för resor. De högsta andelarna finns bland annat i Knivsta som också ligger i direkt anslutning till Stockholms län.

Reseavdrag stimulerar generellt sett till större och längre arbetspendling. Avdraget gynnar bilpendling eftersom avdragsgränsen i praktiken innebär att cykelkostnader aldrig dras av, liksom en stor del av kollektivtrafikkostnaderna som ofta understiger 9 000 kr och därmed inte kommer ifråga.¹³¹

Miljöårsberedningen föreslog att reseavdraget skulle göras oberoende av trafikslag och endast kopplas till avstånd, vilket även förespråkades av Kollektivtrafikkommittén¹³². Miljöårsberedningen bedömde det som samhällsekonomiskt motiverat att likställa dessa förmåner med befintliga skattebefriade förmåner, t.ex. friskvårdskort på gym.

Ett flertal utredningar har pekat på behovet av att justera lagstiftningen så att inte bilresor och bilinnehav, som idag, särskilt gynnas av reglerna för reseavdrag. Istället förordas att reseavdragen görs trafikslagsneutrala, eller till och med utformas så att mer bränslesnåla och mindre trafikkapacitetskrävande färdmedel som kollektiv-, gång- och cykeltrafik främjas. I den så kallade EET-strategin föreslår en rad myndigheter att reseavdraget ska göras oberoende av trafikslag som i Norge och Danmark, och att undantag eller kompensation görs för hushåll i glesbygd där det finns begränsade möjligheter till kollektivtrafik¹³³.

Förmånen av fri bil för privat bruk beskattas i inkomsttaxeringen och vid uttag av arbetsgivaravgifter. Nuvarande utformning av förmånsvärdet medför att pris-skillnaderna på bilar utjämnas. Om det i bilförmånen även ingår fritt drivmedel värderas denna förmån till marknadsvärdet för den förbrukade mängden drivmedel, multiplicerat med faktorn 1,2 och medför att bränslekostnaden endast är 60 procent för dem som har denna förmån jämfört med andra bilisters bränslekostnad. Reglerna motverkar strävan att öka personbilarnas energieffektivitet. Den begränsade beskattningen av förmån av fritt drivmedel bidrar till ökad körsträcka

Förmånsbeskattningen innebär således en subvention som stimulerar till arbetspendling, men som bidrar till att fler väljer just bilen för denna pendling. Det leder till bland annat ökade trängselproblem i storstadsregionerna vilket i sin tur innebär längre restider och därmed ineffektivare arbetspendling. En möjlig

¹³⁰ http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_158900.aspx

¹³¹ (Energimyndigheten, 2009)

¹³² (SOU, 2003)

¹³³ (Naturvårdsverket; Vägverket; Banverket; Luftfartsstyrelsen; Sjöfartsverket; Energimyndigheten, 2007)

indirekt effekt av förmånsbeskattningen är att onödigt stora satsningar i infrastruktur görs för att åtgärda denna trängselproblematik. I och med den låga medelbeläggningen i bilar (ca 1,2 personer per personbil) blir varje procent-sökning av biltrafiken utrymmeskrävande och i storstäderna ett reellt trängselproblem i rusningstid.

Även subventionerad arbetsplatsparkering har stor betydelse för pendlares val av färdmedel och påverkar till stor del trängseln i storstäderna.¹³⁴ Trängseln i storstäderna skulle minska om förmånsparkering för bilpendlare togs bort.¹³⁵ En reell tillämpning av befintliga regler för beskattning av förmånsparkering är viktig för att skapa effektivare arbets- och tjänsteresor¹³⁶.

Subventioner av kollektivtrafik eller stöd för gång- och cykeltrafik är idag inte skattebefriade personalförmåner i skattelagstiftningen. Det betyder att den anställda måste betala inkomstskatt och arbetsgivaren arbetsgivaravgift för sådana ekonomiska incitament.

5.2 Val av bosättning och arbetspendling

Ett par olika teoretiska ansatser har genom åren använts för att förklara individers och hushålls val av bostad och arbetsplats samt hur olika aspekter av arbetspendling påverkar dessa beslut. Den ena baseras på *statisk neoklassisk ekonomisk teori*. Den andra baseras på teorier om hur individer kontinuerligt söker efter nya jobb och bostäder, det vill säga *sökteoretiska* förklaringar.

Den första ansatsen utgår ifrån antagandet att individer väljer bostad och arbetsplats så att den subjektiva nyttan maximeras.¹³⁷ Den subjektiva nyttan påverkas av en mängd olika faktorer. För bostaden kan t.ex. faktorer som boendestandard, buller, närhet till grönområden och ren luft vara viktiga. För ett arbete kan faktorer som fysisk och psykosocial arbetsmiljö vara viktiga. En "jämvikt" definieras i denna ansats så att ingen individ (hushåll) kan förbättra sina omständigheter genom att flytta eller byta arbetsplats.¹³⁸ Skillnader mellan olika bostäder och arbete kommer enligt denna teori att avspeglas i skillnader i fastighetspriser och löner. En bostad som ligger närmare en bullrig väg skulle alltså kosta mindre än en likadan bostad som ligger längre ifrån vägen. Aspekter angående arbetspendling kan i detta sammanhang betraktas som en del av individens nyttomaximering. Den relevanta frågan är då hur och till vilken grad arbetspendlingens olika faktorer påverkar val av bostad och arbetsplats.

Pendling är alltså en konsekvens av att individer agerar på *både* bostads- och arbetsmarknaden. Här är det då relevant att fråga sig varför arbetsplatser lokaliseras på ett ställe och bostäder på ett annat. Detta beror förstås delvis på samhällsplanering. Var ekonomiska aktiviteter etableras kan översiktligt härledas

¹³⁴ (Miljövärdsberedningen, 2006)

¹³⁵ (Trafikkontoret, Göteborgs stad, 2005) & (Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting, 2003)

¹³⁶ (Miljövärdsberedningen, 2006)

¹³⁷ (SOU, 2007)

¹³⁸ Se exempelvis (Rosen, 1974), (Roback, 1982) (Roback, J, 1988), (Gabriel, Matthey, & Wascher, 2003) samt (Li & Isacson, 2011)

till krafter som driver aktiviteterna mot centrum (agglomeration) och krafter som driver aktiviteter från centrum. De faktorer som driver på agglomeration är t.ex. förbättrad matchning mellan utbud och efterfrågan på arbetskraft och att stor-driftsfördelar i produktionen eventuellt kan utnyttjas bättre vilket i sin tur innebär ökad produktivitet. Dessutom kan kunskap spridas lättare i områden med hög "ekonomisk täthet" vilket i sin tur kan öka innovationstakten.¹³⁹ En geografisk koncentrerad av ekonomisk aktivitet kan dock inte fortsätta i evighet, och städer blir då större till ytan. Koncentreras företag i centrum driver det upp boendekostnader där. Tillsammans med aspekter kring boendemiljö, samt andra kostnader/nyttor med att flytta eller byta jobb, gör detta att arbetskraften söker sig ut från centrum för sitt boende. Detta skapar i sin tur pendlingskostnader bestående av resekostnad och värdering av ökad tidsåtgång.

I statiska neoklassiska modeller antas alltså att arbetstagaren kompenseras för arbetspendlingens kostnader genom en högre lön eller lägre bostadspriser då arbets- och bostadsmarknaderna är i jämvikt. Det finns dock studier som inte finner stöd för att individer kompenseras lönemässigt för sin restid till och från arbetet vilket kan tyda på att marknaderna inte alltid befinner sig i jämvikt.¹⁴⁰ Vid studier av pendling kan det därför vara rimligt att beakta informations- och transaktionskostnader samt att rörlighet på arbets- och bostadsmarknaderna är beroende av varandra.

Detta är en utgångspunkt för så kallade sökteoretiska modeller¹⁴¹. Här antas istället att arbetstagare kontinuerligt försöker minska arbetspendlingens kostnader genom att flytta eller byta arbete. Att marknaderna inte alltid är i jämvikt orsakas enligt de sökteoretiska modellerna av flyttkostnader och ofullständig information om arbete och bostäder. Detta kan förklara varför individer pendlar längre än vad som kan anses vara nödvändigt.¹⁴² En arbetspendlare kan även acceptera pendlingskostnader som de inte kompenseras för eftersom dessa kostnader anses vara tillfälliga då man kan byta arbete eller bostad i framtiden.¹⁴³ Att hitta ett passande arbete är dessutom inte alltid så enkelt när yrken specialiseras och differentieras vilket orsakar en arbetsmarknad med brist på vissa yrken och att arbetsgivare har en marknadsmakt som kan förklara en, till synes, onödigt lång pendling då arbetstagare behöver söka arbete längre bort från sin egen bostad.¹⁴⁴

För att kunna svara på hur arbetspendlingens faktorer påverkar val av bosättning måste alltså hänsyn tas till *både* arbetsmarknaden och bostadsmarknaden och

¹³⁹ Se exempelvis (Lucas, 1988), (Fujita, Krugman, & Venables, 1999) och (SOU, 2007)

¹⁴⁰ Se exempelvis (Stutzer & Frey, 2008) och (Böckerman & Ilmakunnas, 2006)

¹⁴¹ Se exempelvis (Mortensen, 1986) för en generell behandling av sökmodeller i arbetsmarknadsekonomi, (Gronberg & Reed, 1994) visar att sådana modeller kan användas till att estimerar monetära värderingar av olika egenskaper hos ett jobb. Se även (Rouwendal, 1998), (Rouwendal, J, 1999), (van den berg & Gorter, 1997), (van Ommeren, J; Rietveld, P; Nijkamp, P, 1997), (van Ommeren, J; Rietveld, P; Nijkamp, P.;, 1998), (van Ommeren, J; van den Berg, G J; Gorter, C, 2000), (van Ommeren & Forgerau, 2009) och (Isacsson, G; Karlström, A; Swärdh, J-E., 2009) för tillämpningar av sökmodeller i en explicit pendlingskontext.

¹⁴² (SOU, 2007)

¹⁴³ (van Ommeren, J; Rietveld, P; Nijkamp, P, 1997)

¹⁴⁴ (Manning, A., 2003)

de informations- och transaktionskostnader som finns. I det följande sammanfattas kort några internationella studier av hur sannolikheten att byta jobb och bostad varierar med restid (reslängd) till arbetet. Därefter tittar vi kort på hur pendling i de svenska storstadsregionerna ser ut. Därefter går vi igenom en del litteratur om motiv bakom en flytt samt hur flyttnings- och pendlingsintensitet varierar efter olika socioekonomiska faktorer. Slutligen redovisas hur pendlings- tid och -avstånd förändras efter byte av bostad, byte av arbete eller både och, samt hur detta påverkas med avseende på olika faktorer som exempelvis typ av hushåll, utbildningsnivå och kön.

Sannolikheten att individer byter arbete eller bostad

I allmänhet tyder resultaten på att sannolikheten att en individ lämnar ett jobb är lägre ju högre lön hon har.¹⁴⁵ Dessutom tenderar sannolikheten att byta jobb vara högre för individer med lång restid (reslängd) än för individer med kort restid (reslängd). Dessa resultat tyder på att individer gör en avvägning mellan lön och restid då de fattar beslut om de ska söka efter ett nytt jobb. Därigenom kan denna typ av modell användas för att beräkna den marginella betalningsviljan för att minska sin restid (tidsvärdet för resor till arbetet).

I en undersökning av sannolikheten att byta arbete hanterades skillnader i kostnader för olika färdmedel.¹⁴⁶ En modell estimerades på svenska registerdata vilka länkats till information om restider och reskostnader från SAMPERS med en statistisk metod. Stickprovet har här begränsats till män då arbetstid inte kan observeras i datamaterialet och kvinnor tenderar att arbeta mer deltid än män. De finner ett relativt högt tidsvärde i denna modell. Här ligger det omkring 1,8 gånger så högt som nettotimlönen i stickprovet. Resultaten tyder på att det höga tidsvärdet drivs av samboende individer medan det skattade tidsvärdet är relativt nära nettotimlönen bland de som är ensamstående.

Litteratur kring rörelser på arbets- och bostadsmarknaden har mestadels fokuserat på hushåll med en inkomst.¹⁴⁷ Hur pendlingens faktorer påverkar val av bosättning blir något annorlunda när det gäller ett hushåll med två inkomster. I ett sådant fall handlar det (oftast) om två olika arbetsplatser, och därmed två olika pendlingsavstånd, som hushållen måste ta hänsyn till vid val av bosättning. Modellerna studerar alltså *både* jobbörslighet och bostadsörslighet.¹⁴⁸

För *bostadsörslighet* framkommer tre slutsatser från dessa analyser. För det första ökar sannolikheten att en individs hushåll byter bostad ju längre han eller hon har till jobbet. På motsvarande sätt ökar sannolikheten att individens hushåll flyttar om partnern har långt till jobbet. För det tredje minskar sannolikheten att hushållet flyttar ju längre avståndet är mellan de två arbetsplatserna. Detta beror på att det som den ena kan vinna i sparad restid på att flytta närmare sitt jobb motsvaras av ökad restid för den andra.

¹⁴⁵ (van Ommeren, J; van den Berg, G J; Gorter, C, 2000) och (van Ommeren & Forgerau, 2009)

¹⁴⁶ (Isacsson, G; Karlström, A; Swärdh, J-E, 2009)

¹⁴⁷ (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T, 2009)

¹⁴⁸ (van Ommeren, J; Rietveld, P; Nijkamp, P, 1998) och den empiriska analysen i (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T, 2009)

För *jobbriklighet* framkommer också tre slutsatser. För det första ökar sannolikheten att en individ byter jobb ju längre han eller hon har till jobbet. Detta replikerar slutsatserna från de modeller som refererats tidigare i detta avsnitt. För det andra minskar sannolikheten att man byter jobb med partners restid, d.v.s. ju längre partnern har till arbete ju mindre troligt är det att man själv byter jobb. Det senare beror på att om partnern har lång restid till jobbet så ökar sannolikheten för framtida bostadsriklighet och då är fördelarna mindre med att själv byta till ett jobb som ligger nära den nuvarande bostaden. För det tredje kommer avståndet mellan arbetsplatserna att öka sannolikheten för att båda individerna i hushållet byter arbete. Detta beror på att framtida möjligheter att minska restiden för båda individerna genom en flytt ökar ju mindre avståndet mellan arbetsplatserna är. Därför kan det vara fördelaktigt att först byta jobb och därigenom minska avståndet mellan arbetsplatserna och därigenom öka de framtida möjligheterna till en flytt som förbättrar för båda individerna i hushållet.

De empiriska analyserna¹⁴⁹ tyder på att effekterna av de tre avståndsvariablerna på jobb- och bostadsrikligheten är relativt stora. Analyserna visar också att bostadsrikligheten är lägre bland hushåll med barn än i hushåll utan barn. Resultaten tyder också på att partners avstånd till sitt jobb har en mindre effekt på den egna jobbrikligheten i hushåll med barn. Dessutom tenderar jobbrikligheten att vara högre för kvinnor i hushåll med barn vilket kan bero på att de tar ett större ansvar för barnen. Andra resultat i denna studie visar att sannolikheten för bostadsriklighet och jobbriklighet avtar med åldern på mannen och kvinnan i hushållet, ju större boyta desto lägre sannolikhet för att hushållet byter bostad. Det är även högre sannolikhet att hushåll som hyr bostad flyttar än de som äger sin bostad.

Kategorier av pendlare i storstadsregionerna

I syfte att hitta orsaker till varför människor pendlar kan pendlarna delas in i fyra kategorier. Grundpopulationen är nya pendlare 2005 (som fortfarande pendlar 2006) samt nya pendlare 2006:¹⁵⁰

- Boendependlare – Förvärvsarbetande person som bytt boendekommun, men inte arbetsställekommun
- Tidigare arbetslös pendlare – Tidigare arbetslös person som fått arbete i en annan kommun än boendekommunen
- Karriärpendlare – Förvärvsarbetande som bytt arbetsställekommun, men inte boendekommun. Att vara karriärpendlare innebär alltså att man har ett arbete, men hittat ett annat i en annan kommun.
- Pendlare som är ny i arbetskraften. Denna kategori av utpendlare omfattar främst ungdomar som studerat eller utrikes födda som nyligen kommit till Sverige och som tidigare stått utanför arbetskraften. I denna kategori kan även finnas långvarigt föräldralediga som återvänt till arbetet samt svenskar som vistats en tid utomlands och som flyttat tillbaka till hemlandet.

¹⁴⁹ (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T., 2009)

¹⁵⁰ (SKL; Arena för tillväxt;, 2008). I rapporten definieras pendling som en resa till och från arbetet där pendlaren passerar en kommungräns.

Analysen av hur stor andel av *nya pendlare under 2005 och 2006* som tillhör de ovan nämna kategorierna visade att 18 procent var boendependlare, 18 procent var tidigare arbetslös pendlare, 35 procent var karriärpendlare¹⁵¹ och 29 procent var pendlare som är nya i arbetskraften. I rapporten jämförs även antalet in- och utpendlare i relation till dag- respektive nattbefolkning för varje pendlarkategori i olika kommuner och kommungrupper (se Tabell 5.5 och Tabell 5.6) som ett vägt index.

Tabell 5.5 Nya utpendlare 2005-2006, vägt index, riket=100. Källa: (SKL; Arena för tillväxt;, 2008)

Kommungrupp (SKL:s kommungruppsindelning)	Boende-utpendlare	Tidigare arbetslösa utpendlare	Karriär-utpendlare	Utpendlare, nya i arbetskraften
Storstäder	55	87	122	97
Förortskommuner	218	127	126	202

Tabell 5.6 Nya inpendlare 2005-2006, vägt index, riket=100. Källa: (SKL; Arena för tillväxt;, 2008)

Kommungrupp (SKL:s kommungruppsindelning)	Boende-inpendlare	Tidigare arbetslösa inpendlare	Karriär-inpendlare	Inpendlare, nya i arbetskraften
Storstäder	166	93	102	134
Förortskommuner	84	162	208	196

Jämfört med riksgenomsnittet har förortskommuner till Stockholm, Göteborg och Malmö (samt vissa populära boendekommuner som ligger nära en residensstad) den högsta andelen *boendeutpendlare*¹⁵², att jämföra med nya boendeinpendlare¹⁵³ där storstäder ligger högre än riksgenomsnittet samtidigt som förortskommuner ligger på en lägre nivå. Detta kan delvis förklaras av ett tydligt flyttmönster bland barnfamiljer i storstäder som flyttar ut från innerstaden till småhusområden i förortskommuner.¹⁵⁴

¹⁵¹ (SKL; Arena för tillväxt;, 2008) nämner en brist i statistiken för karriärpendlare som består av att personer som har varslats men som snabbt hittar ett nytt jobb inte får definitionen arbetslös, vilket gör att andelen karriärpendlare överskattas något.

¹⁵² Personer har flyttat till dessa kommuner men pendlar till sin tidigare boendekommun.

¹⁵³ Personer som har bott och arbetat i kommunen ifråga, men som nu har valt att flytta och pendla in till den gamla boendekommunen.

¹⁵⁴ (Boverket, 2005)

När det gäller tidigare arbetslösa utpendlare ligger Skåne som region högst, och de flesta kommuner i Stockholm och Göteborg har en högre andel än riksgenomsnittet. Förortskommuner har jämfört med storstäder en högre andel tidigare arbetslösa ut- och inpendlare och ligger över riksgenomsnittet. Andelen som pendlar in till en förortskommun på grund av nytt arbete är särskilt högt jämfört med riksgenomsnittet, och även en hög andel nya karriärutpendlare återfinns i förortskommuner och storstäder. Förortskommuner har dessutom en relativt hög andel in- och utpendlare som är nya i arbetskraften.

De tre storstadskommunerna har naturligtvis en stor andel boendeinpendlare. Som ensamstående bor många gärna i storstädernas centrala delar. När de bildar familj och barnen kommer väljer många att flytta ut till radhus och villor i förortskommunerna samtidigt som arbetet finns kvar i innerstaden.

Arbetslösa som börjar pendla för att de får arbete i en annan kommun är vanligast i kommuner som har, eller har haft, hög arbetslöshet eller där det finns bra förutsättningar för pendling. Det större geografiska område där andelen tidigare arbetslösa utpendlare är högst är Skåne. Under 2000-talet har detta förändrats – sysselsättningen och utbildningsnivån har ökat och det har blivit mer accepterat att pendla längre sträckor. Andelen tidigare arbetslösa utpendlare var däremot lägre i landets två övriga storstadsområden men flertalet kommuner i Göteborgs- och Stockholmsområdet hade ändå en större andel tidigare arbetslösa utpendlare än genomsnittet i riket.

En majoritet av kommunerna som hade många *karriärutpendlare* är populära boendekommuner ofta i närheten av storstadsregionerna – t. ex. Solna, Mölndal, Vaxholm, Nynäshamn, Nacka, Strängnäs, Simrishamn, Trosa, Ängelholm och Nykvarn. Flera kommuner i Göteborgsregionen hade jämfört med Stockholmsregionen en relativt låg andel karriärutpendlare.

Ungdomar och utrikes födda är överrepresenterade i storstäderna, vilket förklarar att denna kategori av *nya pendlare* främst finns i dessa områden. Sundby-berg, Solna och Botkyrka hamnade högst – tre kommuner med stor andel unga, där Botkyrka också har en stor andel utrikes födda.

Flyttmotiv

När individer som förvärvsarbetar väljer var de ska bosätta sig är lokaliseringen av arbetsplatsen en del i beslutet då detta skapar en pendlingskostnad. Det är samtidigt viktigt att betona att det finns många andra faktorer som påverkar valet av bosättning som inte är direkt arbetsmarknadsrelaterade. I en enkätundersökning bestående av 9600 enkätsvar från individer i nordens fem länder, svarade endast en femtedel att arbetet var det viktigaste motivet bakom flyttningsbeslutet samtidigt som miljörelaterade motiv var ett vanligare svar.¹⁵⁵

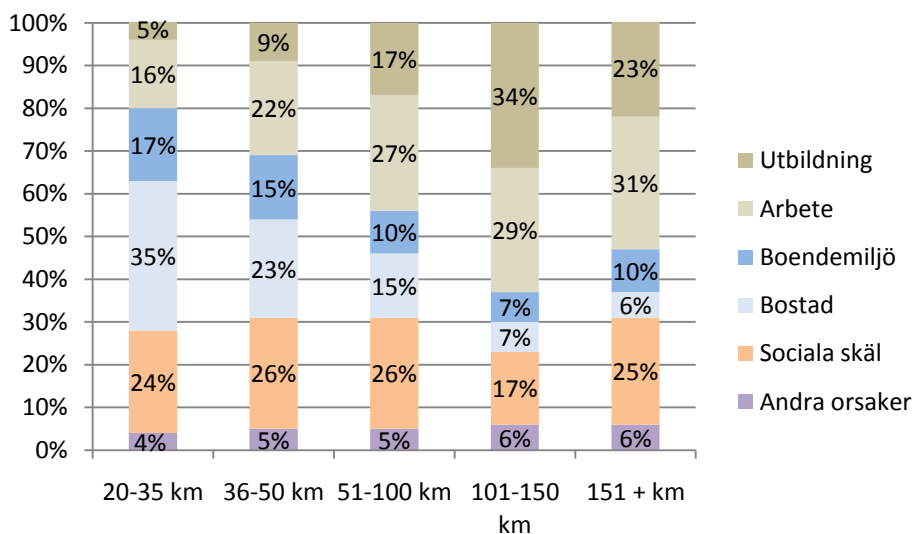
Flyttmotiven varierar dock beroende på flyttens avstånd¹⁵⁶. Flyttmotiv som inte är utbildnings- och arbetsrelaterade utgör tillsammans en större andel av flytt-

¹⁵⁵ (Lundholm, 2007)

¹⁵⁶ (Vinnova, 2010)

motiven för flyttavstånd under 100 km, och det omvända förhållandet gäller för flyttavstånd över 100 km (se Figur 10). Flyttmotivens andel varierar dock stort mellan exempelvis åldersgrupper, sysselsättningsgrupper, kvinnor och män¹⁵⁷. Då flyttmotiven varierar för olika grupper och olika flyttavstånd går det inte att entydigt säga att arbetsrelaterade motiv har större eller mindre betydelse än andra motiv.

Ett generellt mönster är dock att andra motiv än arbete har en stor betydelse vid val av bosättning. Boendets högre prioritering, jämfört med arbetsrelaterade skäl, innebära att det i ökande grad skapar förutsättningar för arbete och att pendlingen därför kan bli viktigare för att motverka problem med obalans på arbetsmarknaden.¹⁵⁸ Enligt flyttmotiven i relation till flyttavstånd i Figur 5.6 kan detta åtminstone gälla kortare flyttningar, dvs. under 50 km. Att andra flyttmotiv än arbete och studier oftare har ansetts för kortare flyttningar kan tänkas bero på att den nya pendlingskostnaden efter flytten är relativt låg, dvs. pendlingsmöjligheten har gjort att individer i högre grad har kunnat välja bostadslokalisering utifrån boendemiljö istället för arbetets lokalisering. Arbetets lokalisering får då inte samma betydelse vid val av bosättning, vilket hade varit fallet vid sämre pendlingsmöjligheter.



Figur 5.6 Flyttmotiv i relation till flyttavstånd
Källa: (Vinnova, 2010)

Vid längre flyttningar har arbetsmarknaden och studier påverkat val av bosättning i relativt hög grad.¹⁵⁹ Goda pendlingsmöjligheter har då inte funnits och studiernas eller jobbets lokalisering har då helt enkelt krävt en flytt.

¹⁵⁷ (Vinnova, 2010)

¹⁵⁸ (SOU, 2007)

¹⁵⁹ (Vinnova, 2010)

Hur pendlingsmöjligheter och acceptansen av pendlingskostnader påverkar individers beslut att flytta eller stanna kvar på nuvarande bostadsplats är något som skiljer sig från individ till individ. Att flyttning och pendling varierar för olika grupper av individer är därför naturligt.

Flyttningsintensiteten över LA-gräns¹⁶⁰ med avseende på ålder är som störst i åldrarna 20-29 år för att sjunka relativt snabbt fram till 35-årsåldern. Efter 35-årsåldern fortsätter flyttningsintensiteten att sjunka. Att flyttningsintensiteten är så pass stor i åldersgruppen 20-29 beror till stor del på högskolestudier. Exempelvis sammanfaller ökningen av denna grupps flyttningsintensitet (i början på 1990-talet) med utbyggnaden av högskolesystemet.¹⁶¹ Studier har stor betydelse för flyttningar i ung ålder, vid flyttningar över 150 km svarade 50 procent av individerna i åldersgruppen 18-25 att de flyttade för studier.¹⁶²

Pendlingsintensiteten över LA-gräns är i likhet med flyttningsintensiteten som högst i 20 till 30-årsåldern, men minskar inte lika mycket som flyttningsintensiteten efter denna ålder. Som nämnts tidigare har pendlingsintensiteten ökat över främst kommundraggränser, men även över LA-gräns. Pendlingsintensitetens ökning över LA-gräns är relativt lika för åldersgrupperna 20-29 år, 30-49 år och 50-64 år, även om pendlingsintensitetens nivå är högre i åldern 20-29 år. Att pendlingen inte avtar i lika stor omfattning som flyttning efter 30-årsåldern är ett tecken på att pendling delvis har gjort det möjligt för individer att bo kvar på samma plats och pendla till arbetet över LA-gräns istället för att flytta till det LA-område där arbetet finns. Det är även ett tecken på att flyttkostnaderna generellt blir högre med åldern då personer får en högre platsförankring och bildar familj. Att låta boendet i högre grad bestämma förutsättning för arbete och pendling är därför vanligare jämfört med yngre personer.

När det gäller utbildning ökar flyttningsintensiteten med utbildningsnivån där personer i åldrarna 20-64 år med högskoleutbildning har den högsta rörligheten. Personer med forskarutbildning avviker från detta mönster och dessa hade 2004 en flyttningsintensitet i nivå med personer med förgymnasial utbildning.

Även pendlingsintensiteten med avseende på utbildning stiger med utbildningsnivån där personer med forskarutbildning ligger högst. Detta kan tyda på att personer med forskarutbildning i hög grad har en stor frihet när det gäller utförandet av sina arbetsuppgifter. De är troligtvis inte lika platsbundna som exempelvis personer med serviceyrken eller de som jobbar inom produktionsindustrin. Pendlingsmöjligheter och acceptansen av pendlingskostnader hör därför ihop med vilken typ av jobb individer har.

Mätt i form av pendlingsintensitet över LA-gräns är andelen män som pendlar ungefär dubbelt så stor som andelen kvinnor.¹⁶³

¹⁶⁰ Beräknad som antalet flyttningar i förhållande till befolkningens storlek.

¹⁶¹ (SOU, 2007)

¹⁶² (Vinnova, 2010)

¹⁶³ (SOU, 2007)

Förutom att det finns olika flyttnings- och pendlingsintensitet beroende på ålder, utbildning och typ av arbete, så går det att studera pendlingen och val av bosättning utifrån vilken familjesituation individen har. Bostadsrörligheten kan först och främst antas vara lägre för hushåll med två inkomster.¹⁶⁴ Detta gäller speciellt rörlighet över en LA-gräns som oftast innebär att båda inom hushållet måste byta jobb. Detta visar också bearbetningar av SCB:s befolkningsstatistik vilka redovisar att gifta personer (20-64 år)¹⁶⁵ flyttar betydligt mindre över LA-gräns i jämförelse med övriga individer.¹⁶⁶

Valet av bosättning i relation till arbetspendling får en ytterligare dimension när barn ingår i hushållet.¹⁶⁷ Ett hushållsperspektiv som fokuserar mer på hur hushållet får arbete och familjeliv att fungera kan vara viktigt för att förstå hur familjer väljer att bosätta sig i relation till arbetspendling. Valet av bostadsplats för barnfamiljer beror till högre grad på närhet till exempelvis, dagis, skola och fritids. Var familjer väljer att bosätta sig får då konsekvenser för båda föräldrar och barn. Barn flyttar som mest vid ettårsåldern, och flyttningsintensiteten sjunker sedan fram till femtonårsåldern.¹⁶⁸ En möjlig slutsats av det är att barnfamiljer söker ny bostad främst när barnen är små och vill sedan stanna kvar på samma plats, givet att de är nöjda med bosättningsvalet, fram till dess att barnen går ut grundskolan.

I Stockholm har det även visat sig att fler familjer än förut väljer att stanna kvar i innerstaden även om fler familjer med barn som är under fyra år gamla flyttar från Stockholm. Även i andra städer har det blivit mer vanligt än tidigare för barnfamiljer att bo kvar inne i staden. Trots höga boendekostnader i relation till bostadens storlek finns det alltså en tendens som visar att dessa barnfamiljer värderar boendemiljön annorlunda jämfört med de barnfamiljer som flyttar från innerstaden.¹⁶⁹

Då det är fler faktorer som är viktiga för valet av bosättning för barnfamiljer är det möjligt att anta att deras val påverkas mindre av pendlingsavstånd jämfört med ensamstående utan barn.

Pendlingstid- och avstånd efter byte av bostad och/eller jobb

Rörelser på antingen bostadsmarknaden eller på arbetsmarknaden under perioden 1986–1998 har medfört en genomsnittlig ökning av pendlingstiden.¹⁷⁰ Den största ökningen av pendlingstiden inträffade efter rörelser på *både* bostads- och arbetsmarknaden, och den minsta ökningen efter enbart en rörelse på arbetsmarknaden. När analyser gjordes för olika län visade resultaten en signifikant ökning av pendlingstiden efter en rörelse på bostadsmarknaden i de

¹⁶⁴ (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T., 2009)

¹⁶⁵ Denna grupp omfattar ensamstående och sambor då utredningen var hänvisade till att använda uppgifter om civilstånd.

¹⁶⁶ (SOU, 2007)

¹⁶⁷ (van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T., 2009)

¹⁶⁸ (SOU, 2007)

¹⁶⁹ (Boverket, 2005)

¹⁷⁰ (Swärdh, 2009)

flesta länen, däribland Stockholms, Västra Götalands och Skånes län. De län som visade en minskning av pendlingstiden efter byte av bostad var Uppsala och Södermanlands län. Ingen signifikant minskning av pendlingstiden skedde i något av länen efter en rörelse på arbetsmarknaden.

Följande redovisning kompletterar och uppdaterar Swärdhs studie och baseras på registerdatamaterial för åren 2003 och 2008.¹⁷¹ Avstånd avser här fågelvägen. I Tabell 5.7 - Tabell 5.10 redovisas det genomsnittliga pendlingsavståndet (km) för sysselsatta individer i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö,¹⁷² dels sammanlagt, dels för respektive stad. Här avser avstånden alla individer som har sin arbetsplats i något av storstadsområdena. Detta innebär en väsentlig skillnad mot de resvaneundersökningar som rapporterats tidigare då det t.ex. inte går att avgöra hur ofta individerna i den följande redovisningen åker till sina arbetsplatser.

Resultaten (Tabell 5.7) tyder på att det genomsnittliga pendlingsavståndet för individer som väljer att byta jobb, byta bostad eller som byter både jobb och bostad är längre än för de som vare sig byter jobb eller bostad. Detta gäller både före 2003 och efter bytet av jobb och bostad 2008.

Tabell 5.7 Det genomsnittliga pendlingsavståndet (km) 2003 respektive 2008 för sysselsatta individer med arbetsställe i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö.

Noter: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. Avstånd avser avstånd fågelvägen. Arbetsställena kan flyttas därför kan avstånden även förändras för de som vare sig bytt arbetsplats eller bostad. Här inkluderas endast individer som var sysselsatta både 2003 och 2008 och som hade sin arbetsplats i något av storstadsområdena under antingen 2003 eller 2008. Vi inkluderar bara individer som inte har flyttat under resp. år och som inte har haft fler än två arbetsställena under resp. år.

	Avstånd 2003	Avstånd 2008
Alla	29,8	29,5
Bytt arbetsplats men ej flyttat	39,4	39,2
Flyttat men ej bytt arbetsplats	21,3	22,8
Flyttat och bytt arbetsplats	38,1	36,3
Inte flyttat och inte bytt arbetsplats	21,2	20,8

Tabell 5.8 - Tabell 5.10 redovisar motsvarande siffror för respektive storstad. I Storstockholm har pendlingsavståndet (km) fågelvägen inte förändrats särskilt mycket. I Storgöteborg och Stormalmö har dock avståndet blivit kortare 2008 jämfört med 2003, vilket bidrar till att pendlingsavståndet för alla tre storstadsområden har minskat. Det är främst individer som har både flyttat och bytt arbetsplats i Göteborg och Malmö, som har ett kortare pendlingsavstånd 2008 jämfört med 2003. I Stormalmö är även pendlingsavstånd för individer som enbart har bytt arbetsplats märkbart kortare 2008 jämfört med 2003.

¹⁷¹ (Isacsson, G; Odolinski, K.; 2011)

¹⁷² Observera att dessa storstadsområden följer SCB:s områdesdefinition som avviker något från H-regionsindelningen. Se http://www.scb.se/Pages/List_257241.aspx. Hämtad 2011-05-24

Tabell 5.8 Det genomsnittliga pendlingsavståndet (km) 2003 respektive 2008 för sysselsatta individer med arbetsställe i Storstockholm.

Noter: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. Avstånd avser avstånd fågelvägen. Arbetsställen kan flyttas därför kan avstånden även förändras för de som vare sig bytt arbetsplats eller bostad. Här inkluderas endast individer som var sysselsatta både 2003 och 2008 och som hade sin arbetsplats i något av storstadsområdena under antingen 2003 eller 2008. Vi inkluderar bara individer som inte har flyttat under resp. år och som inte har haft fler än två arbetsställen under resp. år.

	Avstånd 2003	Avstånd 2008
Alla	25,1	26,0
Bytt arbetsplats men ej flyttat	33,0	34,7
Flyttat men ej bytt arbetsplats	18,1	19,6
Flyttat och bytt arbetsplats	32,6	33,1
Inte flyttat och inte bytt arbetsplats	16,7	16,8

Tabell 5.9 Det genomsnittliga pendlingsavståndet (km) 2003 respektive 2008 för sysselsatta individer med arbetsställe i Storgöteborg.

Noter: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. Avstånd avser avstånd fågelvägen. Arbetsställen kan flyttas därför kan avstånden även förändras för de som vare sig bytt arbetsplats eller bostad. Här inkluderas endast individer som var sysselsatta både 2003 och 2008 och som hade sin arbetsplats i något av storstadsområdena under antingen 2003 eller 2008. Vi inkluderar bara individer som inte har flyttat under resp. år och som inte har haft fler än två arbetsställen under resp. år.

	Avstånd 2003	Avstånd 2008
Alla	37,3	35,9
Bytt arbetsplats men ej flyttat	51,7	50,1
Flyttat men ej bytt arbetsplats	24,1	25,9
Flyttat och bytt arbetsplats	50,4	45,5
Inte flyttat och inte bytt arbetsplats	25,2	24,6

Tabell 5.10 Det genomsnittliga pendlingsavståndet (km) 2003 respektive 2008 för sysselsatta individer med arbetsställe i Stormalmö.

Noter: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. Avstånd avser avstånd fågelvägen. Arbetsställen kan flyttas därför kan avstånden även förändras för de som vare sig bytt arbetsplats eller bostad. Här inkluderas endast individer som var sysselsatta både 2003 och 2008 och som hade sin arbetsplats i något av storstadsområdena under antingen 2003 eller 2008. Vi inkluderar bara individer som inte har flyttat under resp. år och som inte har haft fler än två arbetsställen under resp. år.

	Avstånd 2003	Avstånd 2008
Alla	46,6	43,6
Bytt arbetsplats men ej flyttat	67,8	63,9
Flyttat men ej bytt arbetsplats	29,7	30,5
Flyttat och bytt arbetsplats	64,7	57,8
Inte flyttat och inte bytt arbetsplats	29,1	27,3

Hur pendlingsavstånden för olika kategorier av individer har utvecklats mellan 2003 och 2008 i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö redovisas i Tabell 5.11 till Tabell 5.14.

I Tabell 5.11 och Tabell 5.12 redovisas uppgifter om pendlingsavstånd 2003 och 2008 för kvinnor respektive män uppdelat efter utbildningsnivåerna förgymnasial, gymnasial och eftergymnasial utbildning. Här framgår också att män i allmänhet har längre pendlingsavstånd än kvinnor med motsvarande utbildningsnivå. Även de genomsnittliga avstånden tenderar att vara lägre ju högre utbildningsnivå individerna har. Detta kan avspegla hur bostadsmarknaden fungerar i storstadsområden med lägre boendekostnader längre ut från centrum. Bland kvinnor ser vi också att det genomsnittliga avståndet för lågutbildade är högre 2008 än 2003. För alla övriga grupper tenderar det genomsnittliga avståndet i huvudsak att minska mellan de två åren. Individer som byter bostad utan att byta jobb tenderar att driva upp det genomsnittliga pendlingsavståndet för gruppen. Vi ser t.ex. att kvinnor med förgymnasial utbildning som flyttade mellan 2003 och 2008 utan att byta arbetsplats hade 21,7 km till arbetet 2003 vilket ökade till 23,8 2008.

Tabell 5.11 Det genomsnittliga pendlingsavståndet (km) 2003 respektive 2008 för sysselsatta kvinnor med arbetsställe i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö - efter utbildningsnivå 2003.

Noter: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. Avstånd avser avstånd fågelvägen. Arbetsställena kan flyttas därför kan avstånden även förändras för de som vare sig bytt arbetsplats eller bostad. Här inkluderas endast individer som var sysselsatta både 2003 och 2008 och som hade sin arbetsplats i något av storstadsområdena under antingen 2003 eller 2008. Vi inkluderar bara individer som inte har flyttat under resp. år och som inte har haft fler än två arbetsställena under resp. år.

	Avstånd 2003			Avstånd 2008		
	Förgym	gym	eftergym	förgym	gym	eftergym
Alla	26,8	25,8	22,6	28,8	25,8	22,1
Bytt arbetsplats men ej flyttat	32,5	33,0	28,6	37,5	32,7	29,7
Flyttat men ej bytt arbetsplats	21,7	19,0	16,5	23,8	21,1	17,8
Flyttat och bytt arbetsplats	32,8	33,4	33,1	36,5	33,1	28,6
Inte flyttat och inte bytt arbetsplats	22,7	19,3	14,3	22,2	18,9	14,0

Tabell 5.12 Det genomsnittliga pendlingsavståndet (km) 2003 resp. 2008 för sysselsatta män med arbetsställe i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö – efter utbildningsnivå 2003.

Noter: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. Avstånd avser avstånd fågelvägen. Arbetsställen kan flyttas därför kan avstånden även förändras för de som vare sig bytt arbetsplats eller bostad. Här inkluderas endast individer som var sysselsatta både 2003 och 2008 och som hade sin arbetsplats i något av storstadsområdena under antingen 2003 eller 2008. Vi inkluderar bara individer som inte har flyttat under resp. år och som inte har haft fler än två arbetsställen under resp. år.

	Avstånd 2003			Avstånd 2008		
	förgym	gym	eftergym	förgym	gym	eftergym
Alla	33,2	36,6	33,4	31,6	36,0	32,9
Bytt arbetsplats men ej flyttat	47,4	49,8	44,5	42,1	48,5	45,0
Flyttat men ej bytt arbetsplats	24,3	25,3	22,9	25,9	26,7	23,6
Flyttat och bytt arbetsplats	39,2	43,8	42,0	39,3	42,9	39,3
Inte flyttat och inte bytt arbetsplats	25,0	26,8	22,3	24,2	26,3	21,9

Resultaten presenterade i Tabell 5.13 och Tabell 5.14 tyder på att jobbyten har en svag tendens att leda till ökade pendlingsavstånd. För kvinnor med förgymnasial utbildning som bytt arbetsplats tyder t.ex. resultaten i Tabell 5.13 att 43 procent fick ett kortare avstånd till arbetet efter jobbytet medan 47 procent fick ett längre avstånd. Däremot tenderar flytt och flytt i kombination jobbyte att leda till längre avstånd för individerna. Detta gäller både män och kvinnor och samtliga utbildningskategorier. Bland kvinnor med gymnasial utbildning som flyttat ser vi t.ex. att 42 procent fick ett kortare avstånd efter flytten medan 53 procent fick ett längre avstånd mellan bostad och arbete.

Tabell 5.13 Vad har hänt med pendlingsavstånden 2003-2008 i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö för de som flyttat eller bytt arbetsplats? Procentuella andelar, Kvinnor.

Not: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. En individ definieras som boende i någon av städerna om han/hon bott där under antingen 2003 eller 2008. Individer utan arbetsställeidentitet har utelämnats. Andelarna för resp. utbildningskategori summerar inte till 100 eftersom en del individer inte fått ett förändrat avstånd trots byte av arbetsplats/bostad.

	Pendlingsavstånd					
	Minskat			Ökat		
	Förgym	Gym	Eftergym	Förgym	Gym	Eftergym
Bytt arbetsplats	42,6	44,3	45,5	46,8	46,8	47,1
Flyttat	43,1	41,8	42,0	53,2	55,3	55,5
Flyttat och bytt arbetsplats	46,1	46,3	46,4	52,9	52,9	52,9

Tabell 5.14 Vad har hänt med pendlingsavstånden 2003-2008 i Storstockholm, Storgöteborg och Stormalmö för de som flyttat eller bytt arbetsplats? Procentuella andelar, Män.

Not: Egna bearbetningar av datamaterial från SCB. En individ definieras som boende i någon av städerna om han/hon bott där under antingen 2003 eller 2008. Individer utan arbetsställeidentitet har uteslutits. Andelarna för resp. utbildningskategori summerar inte till 100 eftersom en del individer inte fått ett förändrat avstånd trots byte av arbetsplats/bostad.

	Pendlingsavstånd					
	Minskat			Ökat		
	<i>Förgym</i>	<i>Gym</i>	<i>Eftergym</i>	<i>Förgym</i>	<i>Gym</i>	<i>Eftergym</i>
Bytt arbetsplats	44,0	45,1	44,9	44,2	45,4	45,9
Flyttat	42,0	42,5	42,6	50,2	51,9	53,2
Flyttat och bytt arbetsplats	47,2	46,8	45,5	50,8	51,9	53,5

5.3 Transportsystemets påverkan på bostad och arbete i ett systemperspektiv

Tillgänglighet är ett begrepp som avser kommunikationsmöjligheter att ta sig från en start- och målpunkt. Mått på tillgänglighet beräknas i många sammanhang för en viss geografisk nivå (t.ex. en kommun) och baseras på en sammanvägning av den rumsliga fördelningen av en viss faktor, t.ex. arbetsplatser eller köpkraften, i omkringliggande kommuner. Vikterna utgörs av något mått på s.k. rumsliga transaktionskostnader, t.ex. generaliserade reskostnader eller restider. Det är alltså möjligt att tillgänglighet till olika faktorer påverkar både var bostäder och arbetsställen lokaliseras och produktivitet och löner.

Infrastrukturinvesteringar kan förbättra tillgängligheten genom att minska generaliserade reskostnader. Detta är utgångspunkten för den s.k. SAMLOK-modellen där samband mellan tillgänglighet (marknadspotential) och befolkning, sysselsättning och inkomster estimerats. De tillgänglighetsmått som används baseras på generaliserade reskostnader som hämtats från Sampers. Modellen tyder på att förbättrad tillgänglighet har positiva effekter på antal boende, antal sysselsatta och genomsnittliga kommuninkomster. Den har använts bl.a. för att utvärdera bredare effekter av Västlänken och för regionalekonomiska analyser av inriktningsplaneringen.¹⁷³

I tillämpningen av SAMLOK på Västlänken beräknades effekten på befolkningen i Västra Götaland uppgå till mellan 3000-9700 personer, effekten på sysselsättningen till 2600-8000 och genomsnittsinkomsten skulle öka med 0,5% på 20 års sikt. Samtidigt konstaterades att dessa effekter skulle vara relativt små i förhållande till Västra Götalands befolknings-, sysselsättnings- och inkomst-

¹⁷³ (Inregia, 2006a) och (WSP, 2007b)

utveckling mellan mitten på 1990-talet och mitten av 2000-talet. Då ökade befolkningen med 4600 personer per år, sysselsättningen med 8700 personer per år och medelinkomsten ökade med 3 procent per år.¹⁷⁴

Då SAMLOK tillämpades i inriktningsplaneringen analyserades effekter på befolkning, sysselsättning och inkomster av tre utredningsalternativ (UA) i förhållande till ett jämförelsealternativ. Jämförelsealternativet (JA) innehöll genomförda och pågående åtgärder 2010.¹⁷⁵

I "UA -25%" skulle de områden som fått de största tillgänglighetsförbättringarna växa mest i termer av befolkning och sysselsättning. I detta alternativ skulle därför befolkning och sysselsättning omfördelas från Stockholm, Västsverige och Övre Norrland till Östra Mellansverige och Norra Mellansverige. Nuvärdet av den beräknade "regionala utvecklingseffekten" (skillnaden mellan inkomsteffekten och restidsvinsterna för arbetsresor) beräknades ligga i intervallet 534 MSEK – 1870 MSEK¹⁷⁶

"UA +25%" ökar tillgängligheten ytterligare (jämfört med "UA -25%") om än endast med några promille i resp. region. I detta alternativ skulle omfördelnings-effekterna av befolkning och sysselsättning som beräknades i "UA -25%" förstärkas något vilket även gäller nuvärdet av den beräknade regionala utvecklingseffekten som nu skulle ligga i intervallet 885 MSEK till 2654 MSEK.

I "UA 2030" ingick ett stort antal mycket stora jämvägsinvesteringar. Detta alternativ skulle medföra stora tillgänglighetsförbättringar i alla regioner utom Stockholm och Sydsverige som redan i JA hade hög tillgänglighet. I detta alternativ skulle befolkning och sysselsättning omfördelas från Stockholm och Sydsverige till samtliga andra områden. Nuvärdet av den regionala utvecklingseffekten beräknades ligga i intervallet 3055 MSEK till 8046 MSEK. Nuvärdet för restidsvinster för arbetsresor uppgick i detta alternativ till 4562 MSEK.

Andra åtgärder än investeringar som berör transportinfrastrukturen kan också påverka generaliserade reskostnader, t.ex. trängselskatter, utbud av kollektivtrafik och taxesytem i kollektivtrafiken. Därmed vore det tänkbart att sådana åtgärder också har effekter utöver de som beaktas i den konventionella kostnads-nyttanalysen. I en regionalekonomisk utvärdering av försöket med trängselskatter i Stockholm (Stockholmsförsöket) studerades hur ett permanent införande av trängselskatten skulle påverka regionens ekonomi.¹⁷⁷ Det utökade kollektivtrafikutbud som var en del av försöket ingick också i utvärderingen. Genom att använda hedonisk pristeori fångas befolkningens implicita värdering

¹⁷⁴ (Inregia, 2006a)

¹⁷⁵ Det första utredningsalternativet baserades på åtgärder inom de gällande ekonomiska ramarna reducerade med 25% (UA -25%). Det andra utredningsalternativet undersökte istället effekterna med 25% högre budget (UA +25%). Det tredje utredningsalternativet inkluderade ytterligare åtgärder som skulle kräva avsevärt större budget och åtgärder som inte kunde genomföras förrän efter 2019 (UA 2030). Alla effekter redovisade för regioner i termer av NUTS 2 områden (d.v.s. Stockholm, Östra Mellansverige, Småland med öarna, Sydsverige, Västsverige, Norra Mellansverige, Mellersta Norrland och Övre Norrland).

¹⁷⁶ (WSP, 2007b)

¹⁷⁷ (Inregia, 2006b)

genom att bostadspriser avspeglar olika områdens attraktivitet före respektive efter trängselskatt. Resultaten från denna beräkning tydde på ytterst små effekter av trängselskatten. Medianen låg på -55 kronor per kvadratmeter vilket motsvarade den normala prisvariationen mellan två kvartal.

Då trängselskatten har en effekt på tillgänglighet genom att reskostnader mellan olika områden förändrats är det tänkbart att lokalisering av befolkning och arbetsplatser påverkas. Lokaliseringseffekter är dock långsiktiga och författarna gjorde bedömningen att en tidshorisont på cirka 20-30 år krävs innan de fullständiga effekterna kan ses.¹⁷⁸ Den modellbaserade beräkningen för hur lokalisering av bostäder och arbetsplatser påverkas indikerade ytterst små effekter. Innerstaden och kranskommunerna skulle möjligen tappa ett antal boende till följd av trängselskatten. Antalet arbetsplatser i innerstaden bedömdes öka marginellt medan det skulle minska något i kranskommunerna. Effekterna drevs i huvudsak av trängselskatten medan det ökade utbudet av kollektivtrafik hade en mindre betydelse i sammanhanget. Huvudslutsatsen i detta delprojekt var att lokaliseringseffekterna av trängselskatten var så små att de inte kunde motverka en fortsatt ökning av befolkning och arbetsplatser i de centrala delarna av Stockholm.

Att en individs tillgänglighet mellan bostadsmarknaden och arbetsmarknaden ökar är en grund för en väl fungerande arbetsmarknad. En förbättrad kollektivtrafik som innebär kortare restider, tätare turer eller fler linjer kan ge en ökad tillgänglighet mellan bostäder och arbetsplatser, vilket har visats i en studie med svenska data.¹⁷⁹ De åtgärder inom kollektivtrafiken som studerades var en förbättrad trafikering i form av nya snabbpendeltåg och ett förbättrat busslinjenät samt en ny gemensam integrerad taxestruktur i Mälardalen. Om taxestrukturen inte är integrerad skapas barriäreffekter som påverkar arbetspendling med kollektivtrafik negativt. Utformningen av ett alternativt taxesystemet bestod i praktiken av en utformning av nya zoner, där stora zoner formades för områden där kapacitetsutnyttjandet var lågt och små zoner där kapacitetsutnyttjandet var högt. Undantaget i taxesystemet var att Stockholms stad inte fick en zongräns, vilket övriga större städer i respektive län fick (Örebro, Eskilstuna, Västerås och Uppsala). Varje länsgräns bildade också en zongräns. Priserna i detta taxesystem var 15 kr inom en zon och kostnaden för varje zonpassage var 7,50 kr.

En analys utfördes där trafikerings- och prisförändringen beaktades simultant. Antalet arbetsresor med kollektivtrafik beräknades öka med 26 procent totalt samtidigt som arbetspendling med bil skulle minska med 15 procent. Om enbart en förändring av taxesystemet skulle ske beräknades efterfrågan på kollektivtrafik öka med 14 procent. En minskning av arbetspendling med bil beräknades till 7 procent.

Några av slutsatserna i projektet är att de studerade trafikerings- och prisförändringarna leder till att en ökad tillgänglighet mellan olika delar av regionen, åtgärderna skulle ge tydliga förbättringar för arbetsresor mellan länen i Mälardalsregionen och många bilister skulle börja pendla med tåg.

¹⁷⁸ (Inregia, 2006b)

¹⁷⁹ (Fröidh, O; Jansson, K; Kottenhoff, K., 2007)

Beräkningarna visade även att resenärer mellan länen förlorar restid, vilket förklaras av att vissa bilister som övergår till kollektivtrafik kan få låga reskostnader som uppväger längre restider. Generellt visade beräkningarna att för resor mellan län är prisvinsten större än tidsvinsten samtidigt som det omvända förhållandet gäller för resor inom län.

6 Brister, påverkan och möjliga åtgärder

Redovisningen och graderingen av brister i detta kapitel baseras på genomförda intervjuer och den kunskap som inhämtats från tidigare gjorda utredningar och analyser. Det är en kvalitativ bedömning. Ett försök till kvantitativ kostnadsbedömning av försenings- och miljökostnader görs i Kapitel 7. Bedömningen avser brister i nuläget och tar därmed inte hänsyn till de behov framtida utveckling av pendlare till och från regioner kommer att medföra. Kapitlet inleds med en diskussion om trängsel och kapacitetsutnyttjande, frågor som är generella för alla tre regionerna. Därefter presenteras identifierade brister för respektive region.

6.1 Trängsel och förseningsstatistik

Generellt sett har det stadigt skett förbättringar i kapacitet och framkomlighet på vägsidan, varför vi överlag har en hög standard och ett gott utbud av vägtrafiksystem i Sverige. Det finns naturligtvis undantag, men det är i princip endast i Stockholm och vid vissa passager i Göteborg som systemet lider av stor trängselproblematik. I Stockholm har detta delvis tacklats med trängselskattesystemet som infördes, till en början som försök, redan 2006. I Göteborg är beslut taget om att avgifter ska införas från 2013. I övrigt råder mycket ringa kapacitetsproblem på det svenska vägnätet.¹⁸⁰ I Malmö har frågan om trängselskatt inte aktualiserats på allvar.

När det gäller biltrafik finns det endast ett begränsat underlag om hur utbredd trängsel drabbar arbetspendlare i form av förseningar. Den statistik som finns för biltrafikens förseningar bygger på mätningar av verklig medelhastighet på ett utvalt antal sträckor i respektive region. Denna uppmätta medelhastighet jämförs med skyltad hastighet. Det är (vilket också konstaterades under den omfattande utvärderingen av Stockholmsförsöket¹⁸¹) mycket svårt att utifrån de mätmetoder som finns göra kvalificerade bedömningar av vad trängseln betyder i form av medelförseningar.

I Stockholm finns restidsmätningar för att beskriva trängsel i storstad på tre vägsträckor i rusningstid¹⁸². Det kan ses som ett exempel på trängsel men alltså inte räknas som något heltäckande underlag för att beskriva trängseln i Stockholms huvudvägnät¹⁸³.

¹⁸⁰ (SIKA, 2007b)

¹⁸¹ (Stockholms stad, 2006)

¹⁸² Beräkningarna avser vardagar tis-to kl 7-9 under resp månad. Hastigheten är medelhastigheten under tidsperioden 7-9 i den mest belastade körriktningen, exempelvis Kista till Norrtull på E4 Uppsalavägen

¹⁸³ Källa: Leif Carlsson, Trafikverket Region Stockholm.

Trängsel och köbildningar skiljer sig mellan regionerna även med avseende på varaktigheten av maxtrafiktid. Stockholm har den största trängseln och också den längsta varaktigheten. Dessa båda faktorer sjunker för Göteborg och ännu mer för Malmöregionen där maxtrafiken har en betydligt kortare varaktighet. Varaktigheten och tidsintervall för maxtrafiken varierar på olika vägar och hur nära centrum man är. På infarterna till Malmö råder maxtrafik kl 8-9 på en länk¹⁸⁴, mellan kl 7.40 - 8.30 på en annan¹⁸⁵, och kl 7.35 - 8.00¹⁸⁶ på ytterligare en. 10 % av dygnstrafiken (ÅDT) anges vara en vanlig och god schablon för att beskriva maxtimmens trafik i bägge köriktningar i såväl Göteborg som Malmö. I Stockholm tenderar det på infartslederna att vara två timmar under högtrafiktid som har hög belastning – en maxtimme och en ytterligare timme med trafikbelastning som är något lägre än maxtimmens, både för- och eftermiddag¹⁸⁷.

Ur ett resenärsperspektiv är det inte enbart "medelträngseln" eller varaktigheten av rusningstrafiken som upplevs som problem. Även variationen är ett stort problem. Som bl.a. visades och diskuterades vid utvärderingen av Stockholmsförsökets betyder en dålig förutsägbarhet i restid mycket för resenären.¹⁸⁸

Kollektivtrafiken bedrivs av olika aktörer och alla redovisar sin statistik på olika sätt. Man har olika kriterier för vad som klassas som "i tid", en del har indelningar i försenat respektive kraftigt försenat och andra ingen sådan uppdelning. Viss statistik redovisas för rusningstid, vilket är mest relevant för pendlingsresandet, och annan för medeldygn. Några bearbetar sin statistik och redovisar aggregerade värden och andra uppdelat på linjer eller stråk. Det finns en mängd statistik att ta del av från såväl SL, Västtrafik, Skånetrafiken som Trafikverket. Som beskrivs ovan är det dock svårare att hitta någorlunda jämförbara mått eller indelningar.

SL redovisar till exempel andel påstigande resenärer under förmiddagen som drabbas av försening, uppdelat på buss, lokaltåg, pendeltåg och tunnelbana. Trafikverket har statistik för regionalstågstrafiken. Denna är relativt lika statistiken för SL:s pendeltåg, vilket är rimligt med tanke på de lika förhållandena. Ankomstpunktlighet varierar från 71,8% till 89,7 %. Uppskattning att aggregerat medel ligger på ca 84 % vilket betyder att 16 % är mer än 5 min sent.

Västtrafik redovisar sin statistik uppdelat på stadstrafik (stadsbussar, spårvagnar och pendelbåtar) respektive regionala pendlingsbussar. Stadstrafiken har ca en halv miljoner resor¹⁸⁹ per dygn i stadstrafiken. Majoriteten av dem sker i högtrafik. För stadstrafiken redovisas punktligheten uppdelat på olika

¹⁸⁴ Lund N-Amiralsbron. Källa: Tidsvariation trängsel, excelark. Trafikverket Region Syd.

¹⁸⁵ Lomma-Sjölundaviadukten. Källa: Tidsvariation trängsel, excelark. Trafikverket Region Syd.

¹⁸⁶ V. Klagstorp-Trelleborgsvägen. Källa: Tidsvariation trängsel, excelark. Trafikverket Region Syd.

¹⁸⁷ Källa: Trafikverket Region Syd, Region Väst, Region Stockholm.

¹⁸⁸ (Stockholms stad, 2006)

¹⁸⁹ Med resa avses här en resa med ett fordon. En resa till arbetet kan alltså bestå av flera resor (byte) för en person. Källa: Monika Matej, Västtrafik

linjer/operatörer. Skillnad i punktlighet mellan låg- och högtrafik är endast några procentenheter. För spårvagnstrafiken 1-2 % skillnad mellan lågtrafik och högtrafik (högre i lågtrafik och lägre i högtrafik) och för busstrafiken 3-4 %.

Skånetrafiken redovisar sin förseningsstatistik uppdelat i olika intervall och typ av trafik. Punktligheten gäller hela dygnets trafik och torde vara något sämre i rusningstrafik, även om det enligt statistiken som redovisades av Västtrafik inte är några större skillnader mellan hög- och lågtrafik. Från Trafikverket levereras statistik för Pågatåg och Öresundståg som står för en betydande arbetspendlingstrafik. Trafikverket mäter punktlighet/försening till slutdestination men än så länge inte punktlighet till stationerna längs linjerna.

Skånetrafikens förseningsstatistik för busstrafiken avser alla reglerhållplatser, det vill säga hållplatser/stationer där det finns en fast avgångstid. Detta sätt att mäta på alla hållplatser/stationer med fast avgångstid medför att statistiken uppvisar en lägre punktlighet. Ett tåg kan t ex vara försenat i Skåne och köra in förseningen när den kommit till slutdestinationen längre bort som Karlskrona, Kalmar eller Göteborg.

Inställda turer ingår varken i Skånetrafikens eller Trafikverkets siffror. Om ett fordon blir inställt under resan så använder Skånetrafiken den statistik som fordonet hade fram tills att det blev inställt, medan Trafikverket tar bort den turen helt ur statistiken ifall tåget skulle bli inställt på vägen.¹⁹⁰

Punktligheten verkar vara något bättre i Stockholm och sämre i Göteborg. Sämst är punktligheten för spårtrafiken på spår som har blandad trafik och som dras med kapacitetsproblem, se även följande avsnitt. Den relativa avsaknaden av trängsel i vägsystemet i Malmöregionen syns i avsaknaden av kraftigt försenad busstrafik. Beräkningar av kostnader till följd av förseningar behandlas i kapitel 7.

6.2 Kapacitetsutnyttjande och tåglägen

Järnvägsnätets täckning är naturligt betydligt sämre än för vägnätet och vissa regioner lider av stora kapacitetsproblem då efterfrågan är betydligt större än utbudskapaciteten.¹⁹¹

Det höga kapacitetsutnyttjandet på flera sträckor får ofta tydliga konsekvenser. När det inte har gått att få ihop en rimlig tidtabell, förklaras en bana som överbelastad. De tåglägen som har blivit tilldelade kan dessutom ha hög sårbarhet, med stor risk för försening. Under 2010 var den totala punktligheten endast 83 procent. Orsakerna är flera, bland annat beror det på slitna anläggningar och materiel, dels den stora blandningen av trafik med olika medelhastigheter, som också lätt leder till följdförseningar. Problemet med ikappkörning finns framförallt på de dubbelspåriga sträckorna med blandad trafik in mot de tre storstadsområdena. Problemet har accentuerats i Skåne efter

¹⁹⁰ Källa: Skånetrafiken.

¹⁹¹ I delar av Sverige räcker inte systemet ens för prognostiserade normala resandeökningar längre än till 2020, ens med de investeringar som ligger i plan, se exempelvis (Skånetrafiken, 2008)

december 2010, då antalet Öresundståg ökat från 3 till 6 tåg/h söder om Lund. Krav på kortare restid har medfört att delar av trafiken även kör förbi stora stationer som Eslöv och Höör, som nu fått ett sämre utbud i lågtrafik. Pågatågs- trafiken har dessutom utökats till Hässleholm, vilket medfört än större kapacitets- konflikter med Öresundstågen. Liknande problem finns i Östergötland på sträckan Linköping–Norrköping¹⁹² och på Västra stambanan¹⁹³ med snabbtåg som ska samsas med regional tågtrafik.¹⁹⁴

Olika sätt att minska kapacitetsuttaget har tidigare prövats, bland annat i sk *trångsektorsplaner* som varit framgångsrika i framförallt Mälardalen. Trång- sektorsplanen innebär att trafikutövarnas önskemål om ökad trafik därvid måste anstå tills det byggts ut mer kapacitet. Ett alternativ till utbyggd kapacitet behandlas av Trafikverket i en nyligen publicerad PM där man presenterar några tänkbara alternativa lösningar i de tre storstadsområdena.¹⁹⁵ Syftet är att trafiken skall flyta bättre och ge en ökad punktlighet, med bibehållen, respektive utökad, service som idag genom att använda fyrstegsprincipens andra steg. I Trafikverkets PM begränsas åtgärderna alltså till sådant som inte kräver nya baninvesteringar såsom differentierade banavgifter, allt mer omfattande trångsektorsplaner på stambanorna, och dynamiska tidtabeller med exempel från sträckorna Lund–Malmö, Lund–Hässleholm/Helsingborg, Alingsås– Göteborg samt Mäljarbanan med ett specialutsnitt på sträckan Västerås– Stockholm och visar att det finns potential att öka utnyttjandet av dagens infrastruktur.

I en studie av Västra stambanan undersöktes på liknande sätt möjligheten att köra fler tåg med ett alternativt trafikupplägg mot dagens. I ett första steg har analyser gjorts med pendeltågen mellan Göteborg och Alingsås som grund. Möjligheten att köra fler gods-, pendel-, regiontåg samt X2000 har analyserats utifrån tre alternativ, att köra pendeltågen som idag, med ett skip-stopalternativ, samt med ett alternativ där man stänger ett antal pendeltågsstationer. Möjligheten att förkorta restiden för olika tåg har i övrigt analyserats med utgångspunkt i samma förutsättningar. Inget av de tre analyserade strategierna pekar på några stora effekter när det gäller möjligheten att utöka antalet tåg. En viss förbättring i restiderna kan uppnås, men då främst i alternativet stängda stationer. Alternativet skip-stop är enligt analysen inte möjlig att köra norrut på grund av kapacitetsbrist, här är det framförallt godstågens stillastående start från Sävenäs som ger ett tidstillägg på några minuter och därför förhindrar att fler tåg ryms.¹⁹⁶

På en avreglerad marknad är det inte otänkbart att brist på tåglägen kan försvåra möjligheten att nå överenskommelser i de fall någon operatör skulle vilja trafikera en viss sträcka med flera stopp. Redan idag finns det exempel på konflikter vid tåglägestilldelningen mellan snabbgående tåg och den regionala trafiken. I ett

¹⁹² (Vectura, 2011a)

¹⁹³ (Vectura, 2011c)

¹⁹⁴ Se även (SIKA, 2009) kapitel 5 för en diskussion om nytto- och kostnadsperspektiv av nationell trafik som skapar trängsel för regional trafik o sekventiella och parallella system..

¹⁹⁵ (Trafikverket, 2011)

¹⁹⁶ (Vectura, 2011c)

exempel från Östergötland¹⁹⁷ pekas på att metoden för att tilldela tåglägen inte i tillräcklig hög grad tar hänsyn till de regionalekonomiska effekterna av den regionala tågtrafiken och att systemet borde ses över. Sett ur ett strikt arbetspendlingsperspektiv är detta en brist som identifierats.

Arbetspendling bygger på att resenärerna, långsiktigt, kan räkna med att ett visst resmönster fungerar. För att kunna åstadkomma denna stabilitet och enkelhet krävs bland annat att trafikupplägg som inbegriper att frekvent daglig arbetspendling tillåts behålla sin kapacitet över en längre tid, och att enkla lätt kommunicerbara tidtabeller erhålls. Om turtäthet och tidtabeller ändras för ofta så påverkar det möjligheten att planera sin arbetspendling, och därmed påverkas även val av bostadsort och arbetsplats. Långsiktiga planeringsförutsättningar avseende tillgång till kapacitet är också nödvändigt för att möjliggöra nyinvesteringar i tågfordon för regional kollektivtrafik.

6.3 Stockholmsregionen

Mängden resande och mängden gods ökar i regionen på grund av en stadigt växande befolkning och med den ekonomiska tillväxten. Belastningen i Stockholmsområdets transportsystem är hög. Det är svårt att peka på ett problem i trafiksystemet. Det är mer ansträngt än i någon annan stad eller region i Sverige och situationen förväntas inte bli mycket bättre de närmaste tio åren. Trots stora infrastrukturprojekt kommer vägar och järnvägar i Stockholmsområdet att vara fortsatt högt belastade, till följd av en fortsatt ökad efterfrågan. Detta kommer att innebära fortsatta brister för arbetspendling i regionen. Infrastrukturen har idag inte utrymme att ta emot fler fordon av något slag i någon större utsträckning under morgonens maxtimme och situationen har beskrivits som nära trafikinfarkt.¹⁹⁸ Sårbarheten är hög där det saknas alternativa pendlings- och transportvägar i en viss relation. Det gäller exempelvis de nordsydliga förbindelserna över Saltsjön och Mälaren för både vägar och spår.¹⁹⁹ Traditionellt har detta lösts med nya vägar. I och med att det har blivit allt svårare och dyrare att bygga nytt har fokus delvis flyttats till att trimma det befintliga vägsystemet genom mindre åtgärder.

Däremot kan det finnas kapacitet för fler resenärer på tågen på vissa sträckor och fler passagerare skulle naturligtvis kunna resa i varje vägfordon – bil eller buss. Arbetspendlare i regionen lägger mer tid på sina arbetsresor än man gör i andra delar av landet och i de andra storstadsregionerna. Detta kan vara ett tecken på en attraktiv arbetsmarknad där pendlarna anser det värt att lägga tid på resor för att nå sina arbeten, men kan också ses som en indikator på att det är besvärligare att ta sig fram i detta område än i andra områden.

¹⁹⁷ (Vectura, 2011a)

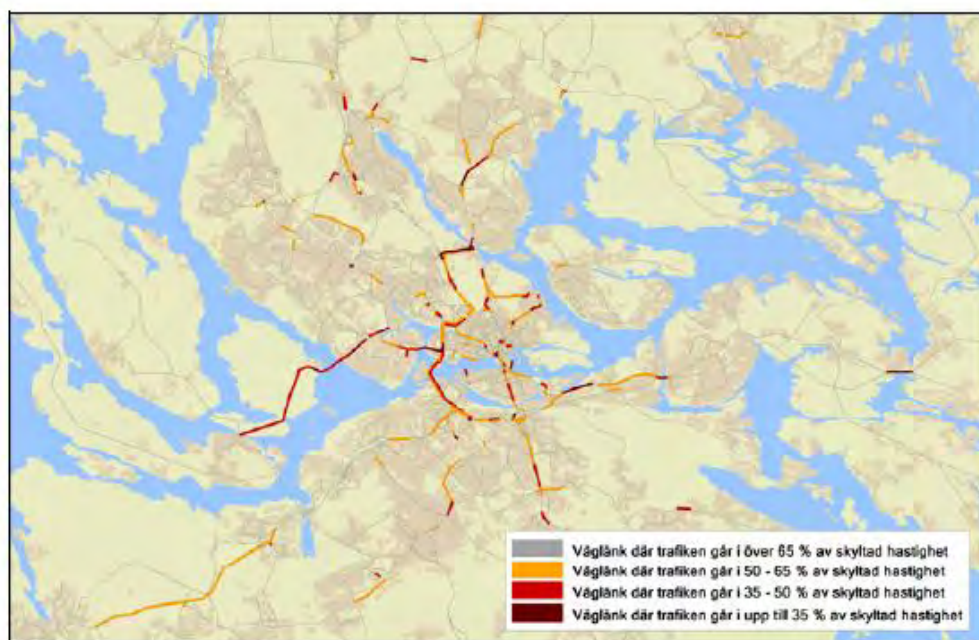
¹⁹⁸ (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)

¹⁹⁹ (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)

Flaskhalsar i vägsystemet

Vägsystemet i och runt Stockholm kan sägas vara ansträngt. I vägsystemet finns flaskhalsar dels vid infarterna till Stockholm (Värmdöleden genom Nacka, Nynäsvägen, Tranebergsbron, Drottningholmsvägen och Bergshamraleden), dels vid passagera över Saltsjö-Mälarsnittet (Essingeleden).²⁰⁰ Problemen över Saltsjö-Mälarsnittet är inte koncentrerade till Essingeleden; flera stora flaskhalsar för vägtrafiken ligger på eller i anslutning till den Nord-Syd-axel som utgörs av Klarastrandsleden – Centralbron – Söderledstunneln – Johanneshovsbron fram till Nynäsvägen.²⁰¹

I Figur 6.1 redovisas hur vägsystemets kapacitet ser ut under morgonens maxtimme. Alla broar över Saltsjö-Mälarsnittet identifieras som flaskhalsar där trafiken går i högst 35 procent av skyltad hastighet.



Figur 6.1 Kapacitetsbrister i nuvarande vägsystem under morgontrafik

Källa: (Regionplane- och Trafikkontoret, 2009)

En studie har identifierat 166 flaskhalsar i regionens vägsystem i rusnings- trafik.²⁰² På Södra länken – Essingeleden – Norra länken är det till stora delar köer i båda riktningarna under både förmiddag och eftermiddag. Köerna på Södra länken och även köerna i riktning mot Södra länken från Nynäsvägen, är

²⁰⁰ Beräkningar i trafikanalysen till RUFSS 2010 pekar på att tidsförlusten för samtliga resenärer, omräknat till monetära termer uppgår till 1 miljard kronor per år i nuläget. I samma analys anges antalet bilpassager över Saltsjö-Mälarsnittet till drygt 25 000 under morgonens maxtimme vilket är nära det absoluta kapacitetstaket. På Essingeleden, som är en viktig länk i E4 och E20, är kapacitetsutnyttjandet under maxtimmen 118 procent.

²⁰¹ (Regionplane- och Trafikkontoret, 2009) Den tid som går förlorad enbart i de flaskhalsar som är broar över Saltsjö-Mälarsnittet är, enligt analyser gjorda för RUFSS, i nuläget drygt 50 timmar per år och bilist.

²⁰² (Movea Trafikkonsult AB på uppdrag av Vägverket, Region Stockholm, Trafikkontoret och Stockhoms stad, 2008)

tecken på att Södra länkens kapacitet är maximalt utnyttjad. På så gott som alla infartsleder är det köer in mot centrum under förmiddagsrusningen. Enda undantaget är Lidingövägen. Under eftermiddagsrusningen finns dessa köer in mot innerstaden bara kvar på Uppsalavägen och Drottningholmsvägen. Ut från innerstaden ligger tonvikten under eftermiddagsrusningen på köer inne i innerstaden ut mot tullarna. Vissa tvärförbindelser i förorten som Bergshamravägen, Älvsjövägen och Glömstavägen har köer i båda riktningar både för- och eftermiddag.²⁰³ Även sträckan Solna – Bromma – Kista är problematisk. Figur 6.2 visar en schematisk bild över de största flaskhalsarna i vägsystemet i regionen.



Figur 6.2 Flaskhalsar i Stockholms vägnät

Källa: (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)

²⁰³ (Movea Trafikkonsult AB på uppdrag av Vägverket, Region Stockholm, Trafikkontoret och Stockholms stad, 2008)

På många delsträckor har busstrafiken mycket stora problem med att komma fram tillräckligt snabbt på grund av trängsel med övrig trafik, dålig prioritet i trafiksignalerna och en ibland bristfällig utformning av gaturummet. Problemen med framkomligheten för dagens stombusstrafik kan definieras på två sätt. Det handlar dels om sträckor med låga medelhastigheter, och dels om sträckor med många resenärer och stor restidsskillnad mellan hög- och lågtrafik. En stor del av dessa delsträckor finns i Stockholms innerstad och närförorter samt på Stockholms in- och utfarter.²⁰⁴

För vissa delar av länet finns egentligen ingen annan kollektivtrafik än busstrafik och där är vikten av god framkomlighet och tillförlitlighet förmodligen ännu större än i andra delar av länet. Bussar går ofta på samma gator och vägar som den övriga vägtrafiken och drabbas därför av störningar och trängsel där det inte finns kollektivtrafikkörfält att utnyttja. Brist på signalprioritering för bussar och i utformningen av korsningar och utfarter bidrar också ofta till tidsförluster. Där det finns kollektivkörfält är de inte alltid sammanhängande och kan ha dålig vägkvalitet när man tagit vägren i anspråk för att skapa kollektivtrafikkörfältet i efterhand. Det kan också innebära att de är så smala att det inte går att hålla ordinarie fart om det är bilkö i körfältet intill. Det gör att möjligheten att hålla en hög medelhastighet begränsas och avsikten med kollektivtrafikkörfält på flera sätt går förlorad.

På de sträckor där många arbetspendlar med buss och framkomligheten är begränsad samt medelhastigheten låg uppstår de stora tidsförlusterna liksom en hög beläggning med många stående resenärer i bussarna. In mot Stockholm gäller det främst på E18 Norrtäljevägen, länsväg 276 Roslagsvägen från Åkersberga, länsväg 274 Stockholmsvägen från Vaxholm, samt E4 Uppsala-vägen från Upplands-Väsby. Busstrafiken från Nacka och Värmdö drabbas också av tidsförluster den sista biten in mot Slussenterminalen efter Danvikstullsbron. Utanför Stockholm finns även trängsel på E18 in mot Norrtälje, som väntas minska i och med att Förbifart Norrtälje byggs.²⁰⁵

Införandet av trängselskatten har förbättrat förutsättningarna bland annat för resor mot innerstaden. Med stöd av resurser från överskottet från trängselskatten har man inom Storstadsplaneringen samverkat i genomförande av så kallade trimningsåtgärder på vägnätet och för ökad framkomlighet för busstrafiken. Genom den särskilda finansieringen har många kostnadseffektiva åtgärder kunnat genomföras. De närmaste åren väntas trafiksituationen på delar av vägnätet komma att förvärras bland annat på grund av den stora mängden byggnads- och reparationsarbeten. Behovet är därför stort av att fortsatt kunna arbeta med framkomlighetsfrämjande åtgärder. Framförallt bör man arbeta med att öka framkomligheten för busstrafiken. Framförallt gäller det stomlinjer och direktlinjer i de tunga stråken på infartslederna, men även busslinjer som matar till bytespunkter med spårtrafik och stombussar. Bytespunkterna bör även utvecklas så att de klarar den väntade resandeökningen.

²⁰⁴ (SL, 2010)

²⁰⁵ (SL, 2011b)

Spårkapacitet

Den största bristen för den regionala tågtrafiken är den bristande kapaciteten in till Stockholm Central, framförallt söderifrån. Sträckan Stockholm C – Stockholm södra är landets mest trafikerade dubbelspår som innebär stora kapacitetsbegränsningar på sträckan. Totalt passerar drygt 500 tåg sträckan varje dag, varav över 90 procent är persontåg. Kapaciteten kommer att utökas med Citybanan som byggs just nu men även efter att den är öppnad kommer det att finnas en fortsatt hög efterfrågan på tåglägen in till Stockholm C. Då kommer istället järnvägssträckningarna in till Stockholm från Söder, Norr och Väster vara de som begränsar kapaciteten i och med att de blir fullt utnyttjade. Ett sätt att tillfälligt öka kapaciteten just nu är att öka längden på de tåg som passerar de trånga sektorerna men möjligheterna till det har hittills inte utnyttjats. Eftersom det primära bör vara att järnvägen ska användas av så många resenärer/-godskunder som möjligt, och inte nödvändigtvis så många tåg som möjligt, bör eventuellt prioriteringskriterierna utformas så att de bidrar till att styra mot att attrahera så många resenärer som möjligt. Ett sätt kan kanske vara att prioritera långa tåg framför korta tåg. Samtidigt begränsas denna möjlighet av plattformslängden på flera av regionaltågens stationer i Mälardalen, som gör att de inte klarar av så mycket längre tåg än dagens.

Den begränsade kapaciteten på järnvägen genom centrala Stockholm påverkar hela landets tågtrafik, och störningar får effekter på den lokala, regionala och nationella trafiken. Spårtrafiken i och kring Stockholm bedrivs på banor som har mycket skiftande standard. Tunnelbanans och lokalbanornas spårssystem ägs och förvaltas av SL. Pendeltågstrafiken trafikerar däremot det nationella spårnätet, där även gods-, regional- och fjärrtåg går. Blandningen av tåg med olika hastigheter och uppehållsmönster ger också nedsatt kapacitet och störningar i trafiken. Pendeltågstrafiken gör att arbetspendlare inom Stockholms län har tillgång till ett högt tågutbud jämfört med resten av Mälardalen, men pendeltågen lider i viss mån av samma problem som regionaltågstrafiken. Utbudet skulle behöva ökas på vissa sträckor men kapacitetsbristen i järnvägsnätet hindrar detta tills Citybanan öppnas år 2017.

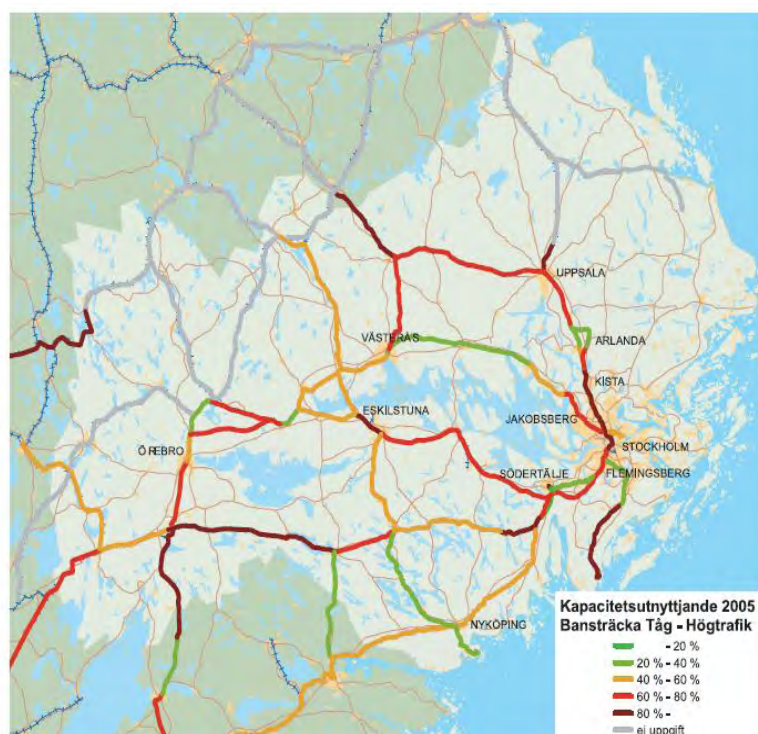
Resandet med pendeltågen förutspås dessutom öka kraftigt när Citybanan tas i drift. Ökningen spås i morgonens rusningstimmar (kl. 06-09) uppgå som mest till 5 900 resande norrifrån mot Odenplan och till 4 900 resande söderifrån mot station City. Odenplan kommer att få en stor ökning av antalet resenärer och bli en viktig bytespunkt mellan pendeltåg, tunnelbana och buss²⁰⁶. Antalet av- och påstigande med tunnelbana kommer att öka från 43 000 till 60 000 år 2015 och 90 000 resenärer kommer att vara av- och påstigande med pendeltåg. Den stora resandeökningen i tunnelbanan till år 2015 innebär en mycket stor risk för att det kommer att uppstå trängsel- och kapacitetsproblem i de centrala delarna av röd och grön linje mellan Slussen och T-centralen. Ett sätt att minska belastningen på tunnelbanan är att förbättra de kollektiva resmöjligheterna på tvären²⁰⁷.

²⁰⁶ (Banverket, 2007)

²⁰⁷ (SL, 2008)

När Citybanan är utbyggd, men innan kapaciteten på Tomtebodavägen-Kallhäll har byggts ut, kommer det inte att finnas tillräcklig spårkapacitet för trafikering med t ex "Regionalpendeln", de snabba regionala tåg som diskuteras i den regionala utvecklingsplanen. På sträckan mellan Tullinge och Uppsala kommer kapaciteten att överskridas. Detta är ett exempel på behovet av spårutbyggnader längre ut i järnvägssystemet än Citybanan²⁰⁸.

Hårt belastad är också Västra Stambanans infart till Stockholm och Mälardalen mellan Tomtebodavägen och Kallhäll, liksom Nynäsbanan, Svealandsbanan och Ostkustbanan, se Figur 6.3. Ökad kapacitet på järnvägen i centrala Stockholm är också viktigt för att förbättra tillgängligheten till Arlanda.²⁰⁹



Figur 6.3 Kapacitetsutnyttjande på spår i Stockholmsregionen i högtrafik
Källa: (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)

Det finns idag kapacitetskonflikter mellan tåg som har många stopp (pendeltåg) och tåg med få stopp eftersom de hinner ikapp pendeltågen. Dessa problem förekommer främst på Mälardalen söder om Kungsängen och sträckan Gnesta-Järna. Norr om Skavstaby sker en blandad trafik både i riktning mot Märsta och mot Arlanda. När pendeltågen i december 2012 förlängs till Uppsala via Arlanda kommer problemen med blandad trafikering att öka kapacitetsproblemen.²¹⁰

²⁰⁸ (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2009)

²⁰⁹ (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2010)

²¹⁰ (Trafikverket, 2011)

På Mälmarbanan, inom SL-området, påverkas idag såväl turtäthet som restid och driftsäkerhet genom att pendeltåg, regionaltåg och fjärrtåg påverkar varandra i stor utsträckning. För att trafiken, och därmed arbetspendlingen på järnväg, ska kunna öka är det nödvändigt med ytterligare spår åtminstone mellan Tomtebodas och Kallhäll (inklusive det i nationella plan finansierade projektet Barkarby-Kallhäll). Utan utbyggd kapacitet Tomtebodas - Kallhäll, får regionaltågen fortsätta att dras med förlängda restider. En utbyggnad av 4-spår på sträckan är även nödvändig för att full nytta ska kunna dras av utbyggnaden av Citybanan. Utbyggnaden kommer att medföra att pendeltåg och regionaltåg/fjärrtåg kan köras opåverkade av varandra söder om Kallhäll, och bidrar därmed även till bättre driftsäkerhet.

På Ostkustbanan mellan Stockholm och Uppsala är trafiken mycket tät, med en blandning av pendeltåg, regionaltåg, "flygpendel", fjärrtåg och godståg för att försörja dels Stockholm i stort, men mer specifikt en stor del av norra Storstockholm, det snabbt växande arbetsplatsområdet Kista, Arlanda samt Uppsala. Här planeras också för en ny kombiterminal, Stockholm Nord, vilket antas bidra till att öka godstrafiken på järnväg. Här har, på vissa delsträckor, trafiken redan slagit i det absoluta kapacitetstaket. Och då är inte SL-trafikens planerade ökning med Citybanans öppnande inräknad.



Figur 6.4 Beläggingsgraden i maxtimmen på morgonen för SL:s spårtrafik, 2008
Källa: SL

Spårkapaciteten i SL:s alla spårssystem utnyttjas under högtrafik i stort sett maximalt redan idag, se Figur 6.4 och Tabell 6.1. Det gäller såväl pendeltågen och tunnelbanan som lokalbanorna med undantag av Tvärbanan. Trafikstörningar och förseningar förvärrar trängseln ytterligare.²¹¹

Tabell 6.1 Antalet tåg som trafikerar en bana under maxtimmen och maximal kapacitet.

Källa: SL

Trafikslag	Utnyttjad kapacitet (tåg/h)	Maxkapacitet (tåg/h)
Gröna linjen	30	30
Röda linjen	24	24
Blå linjen	20	20
Pendeltåg	14	14*
Tvärbanan	8	12
Saltsjöbanan	4	4
Roslagsbanan	15	15
Lidingöbanan	6	6
Nockebybanan	10	10

Tunnelbanan är det mest utnyttjade färdmedlet i Stockholm och är hårt belastad i de centrala delarna. Beläggningen är mycket nära den totala praktiska kapaciteten. Vid störningar uppstår lätt överbelastningar på vissa tåg, särskilt på tunnelbanans Gröna linje där tågen går med två minuters mellanrum i högtrafik²¹². Kapaciteten beräknas snart att överskridas på tunnelbanans gröna linje över Södermalm liksom på den röda linjen kring Östermalmstorg och utanför Liljeholmen. De mest kritiska sträckorna är Medborgarplatsen – Slussen, Stadion – Östermalmstorg och Karlaplan – Östermalmstorg. I tunnelbanan beräknas en mycket stor ökning av resandet bland annat söderifrån från Slussen och på blå linje från T-centralen mot Fridhemsplan.²¹³ I morgonens rusningstid får flera tusentals resenärer ståplats i tunnelbanan.²¹⁴

För att öka kapaciteten på röda linjen krävs ett nytt signalsystem så att tågen kan köras tätare, och ett sådant håller på att handlas upp. Det finns också projekt för att se på ändrad möblering i tunnelbanevagnar för att på så sätt öka kapaciteten. En ojämn fördelning av resenärer mellan vagnarna i pendeltåg och tunneltåg skapar på vissa sträckor också komfortproblem i onödan.

Störningar vid investeringar, drift och underhåll

Vägtrafiken i Stockholmsregionen beräknas öka med ca 80 % till år 2030, samtidigt som befolkningstillväxten beräknas till ca 25 % och inkomstökningen per capita till 50-75 %.²¹⁵ Trängseln i vägnätet, mätt i andel körfält som drabbas

²¹¹ (SL, 2010)

²¹² (SL, 2010) Nulägesbeskrivning

²¹³ (SL, 2008)

²¹⁴ (SL, 2006) Sid 61.

²¹⁵ Befolkningsökningen prognostiseras till ca 20 000 personer per år, med 535000 personer till 2,4 miljoner invånare år 2030. I ett försiktigare scenario beräknas ökningen bli

av flaskhalsar, beräknas bli 5 gånger större år 2030 jämfört med idag, efter det att Stockholmsöverenskommelsens omfattande infrastrukturinvesteringar i vägar och spår är genomförda.²¹⁶ Mängden flaskhalsar för vägtrafiken beräknas således bestå och växa.

Den ansträngda situationen i vägnätet är väl känd och en relativt hög investeringsplan finns för vägnätet i Stockholm, men att förverkliga denna leder i sig till problem. När kapacitet på befintliga vägsträckor ska utökas kräver vägarbeten ofta avspärningar som begränsar flödet ytterligare. De anläggningsarbeten som pågår med anledning av andra stora infrastrukturprojekt som Citybanan och Norra länken är också en stor påverkande faktor på framkomligheten. När tunnelbanesträckor stängs av för underhåll eller uppgradering så innebär det också högre belastning på vägnätet i form av både biltrafik och ersättningsbussar. För att undvika denna typ av problem måste utbyggnader i vägnätet ske tidigare, innan befintligt vägnät är fullt utnyttjat.

Sårbarhet och osäkerhet

Trafiksystemet i de centrala delarna av regionen är hårt belastat och mycket störningskänsligt. Störningskänsligheten i systemet ger en extra och betydande belastning för pendlarna med svårigheter att beräkna restiden. Särskilt uppenbart har detta varit de senaste vintrarna men trängsel och stor störningskänslighet tillhör vardagen. Av stor betydelse och särskilt belastat och störningskänsligt är förbindelserna över det så kallade Saltsjö Mälarsnittet.

Olyckor som helt eller delvis blockerar en större väg kan snabbt få konsekvenser i stora delar av vägnätet. I Moveas utredning från 2008 om störningar i Stockholmstrafiken redovisas tre händelser som vid olika tillfällen ledde till s.k. trafikinfarkt. Vid en sådan händelse kan bilister bli stående i flera timmar till följd av vägvästängningar vid räddnings- och röjningsarbeten. Stora olyckor eller händelser som orsakar svåra trafikproblem är dock ovanliga och inträffar i genomsnitt en gång per år i Stockholmsområdet²¹⁷. Även om de får konsekvenser för arbetspendlare när de inträffar, kan de inte i sig sägas utgöra något stort hinder för arbetspendling om de inte inträffar oftare än så.

Olyckor som orsakar lokala trafikproblem i delar av vägnätet inträffar dock dagligen i Stockholmstrafiken. Effekterna av dessa blir större än de skulle blivit i ett mindre belastat vägnät i och med att återställningstiden blir mycket större i det ansträngda systemet. När man ökar kapaciteten hos trånga sektorer genom att måla extra körfält på vägrenen tar man också bort möjligheten att ställa undan havererade fordon där.

Konsekvenserna blir förutom ökade restider och tidsförluster också osäkerheten hos resenärerna om hur lång tid deras arbetspendlingsresa tar och om de kan vara säkra på att hinna till arbetet eller hem i tid.

315 000 invånare. inkomsterna per capita beräknas stiga med mellan drygt två till närmare tre procent per år under perioden 2005-2030 *samt* (Regionplanenämnden, 2009)

²¹⁶ Från dagens 0,1 % av körfälten i länet med drygt 25 000 fordonspassager som påverkas av trängsel, till 0,5 % och 189 000 fordon. (WSP Analys & Strategi, 2007)

²¹⁷ (Framkomlighetsgruppen, 2009)

Spårssystemet i och genom Stockholmsregionen har sammanfattningsvis i mångt och mycket nått sitt kapacitetstak. Risken för driftstörningar med inställda turer, förseningar och stopp i trafiken på grund av överbelastning är stor. I Stockholm finns idag och också efter byggandet av Citybanan endast en tung bytespunkt för de olika trafikslagen, nämligen Centralen. I princip all spårtrafik mellan den norra och södra regionhalvan, med undantag för en tvärbanelinje, passerar den så kallade Getingmidjan och Centralen. Detta innebär en enorm sårbarhet för Stockholmsregionens inomregionala trafik men också interregional tågtrafik.

Driftstörningar i spårtrafiken påverkar hela spårssystemet. Möjligheten att köra ersättningsbussar när spårtrafiken står stilla är dessutom mycket begränsad på grund av brister i vägsystemet. När en förbindelse i vägnätet inte fungerar, blir alla andra vägar överfulla²¹⁸. Detta tillstånd bedöms bestå även efter år 2030 på grund av den prognostiserade ökningen av trängsel i vägnätet.²¹⁹

Att tågtrafiksystemet ligger nära sitt kapacitetstak innebär, precis som i vägtrafiken, att systemet blir störningskänsligt och återhämtningstiden efter störningar blir längre. Detta innebär en större osäkerhet för resenärerna. Dessutom begränsar det också det möjliga utbudet av tågtrafik på de linjer som passerar. Bristen på kapacitet och störningar i trafiken leder även till trängsel på perronger på hårt belastade stationer och förutom komfortaspekterna och den tidsförlust resenärerna kan uppleva så innebär det också säkerhetsrisker när resenärer kommer för nära plattformskanten.

En av de viktigaste faktorerna för att öka, och långsiktigt bibehålla, arbetspendling på järnväg är att människor upplever att de kan lita på järnvägstrafiken. I detta ingår att annonserade tåg ska gå, och att de ska komma och gå i tid. Och när en störning ändå inträffar så måste informationen fungera. Därför är det mycket viktigt att åtgärder vidtas för att infrastruktur och fordon ska fungera, att åtgärder vidtas för att minimera konsekvenserna för resenärerna om störningar ändå uppstår, och att informationen verkligen fungerar när störningar ändå uppstår.

Låg prioritet på effektiva trafiklösningar

För att hantera efterfrågan och minska utsläppen så måste resor och transporter effektiviseras ytterligare eller ersättas med andra sätt att nå syftet med resan eller transporten, det vill säga Mobility Management. Olika typer av åtgärder måste samverka, viktiga delar är beteendepåverkan, väl fungerande kollektivtrafik och gång- och cykelnät, utvecklad samverkan mellan stadsbyggande och trafikplanering samt väl fungerande incitament.

Det är troligtvis också nödvändigt att användningen av vägutrymmet för olika funktioner måste avvägas mot varandra – exempelvis prioritering av busstrafik framför biltrafik eller att godstransporter ges företräde på vissa platser under vissa tidsperioder. Även balansen mellan lokala och regionala anspråk behöver

²¹⁸ (Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun, 2008)

²¹⁹ Från dagens 0,1 % av körfälten i länet med drygt 25 000 fordonspassager som påverkas av trängsel, till 0,5 % och 189 000 fordon. (WSP Analys & Strategi, 2007).

hanteras. Åtgärder för att trimma befintlig infrastruktur bör systematiskt genomföras för att öka kapaciteten såväl för biltrafik, olika typer av kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik.

För busstrafiken finns, liksom för biltrafiken, många flaskhalsar, men de behöver inte alltid sammanfalla. En stor del av restiden går åt till att vänta vid trafiksignaler och i en utredning gjord 2009 konstateras just att den vanligaste orsaken till flaskhalsar för stombusstrafiken i ytterstaden är bristen på signalprioritering²²⁰. I de centrala delarna av Stockholm finns framkomlighetsproblem för bussar, framför allt i form av bristande kollektivkörfält.²²¹ Detta förlänger restiden för arbetspendlare och kan också göra restiden osäker så att bussresan blir mindre lämplig som anslutningsresa till och från tåg. Effekterna av försenade bussar kan också bli så kallad "bus chunking"²²² Stombusslinjerna i Stockholms innerstad har varit i fokus för åtgärder och har tack vare kollektivkörfält och signalprioritering god framkomlighet men fler åtgärder behövs för att få bussarna att hålla inbördes avstånd. Kollektivkörfält kan dock ibland lösa problem med trafiksignaler i och med att bussarna då kan ledas en annan väg. SL arbetar för såväl bussprioritering i trafiksignaler som utökade kollektivkörfält men en bromsande faktor är de berörda kommunernas begränsade vilja att släppa körfält till kollektivtrafiken. Vad som sällan beaktas är att kollektivkörfält också är ett sätt att öka vägens kapacitet. Om ett körfält avdelas för busstrafik så kan fler trafikanter färdas på vägen, i och med att varje buss tar så många resenärer. Det förutsätter en frekvent busstrafik, men att öka utbudet kan vara svårt så länge frånvaron av separat körfält gör restiden lång. Införandet av ett kollektivkörfält kan vara förutsättningen för att kunna erbjuda ett bra utbud som lockar resenärer som därmed byter från att arbetspendla med bil till att arbetspendla med buss. Flödet av trafikanter på vägsträckan ökar därmed. En brist på kollektivkörfält är därmed en kapacitetsbrist på vägen som drabbar alla arbetspendlare, även de som kör bil.

I syfte att underlätta för pendlarna finns stort behov att utveckla informationen till trafikanterna. Det gäller såväl inför planerade störningar som större byggnadsarbeten. Ökad användning av Mobility management åtgärder i byggskedet är ett sådant verktyg. Men det gäller även för oplanerade störningar. Informationen till trafikanterna utvecklas successivt genom de samarbeten som redan sker i regionen bland annat inom Trafik Stockholm, hemsidan trafiken.nu, och SL:s hemsida.

En stor del av cykelpendlandet i länet är riktat mot Stockholms innerstad och när cykelströmmarna når centrala Stockholm ska dessa flöda genom några få infarter vilket också leder till trängsel.²²³ När cyklisterna sen väl når innerstaden är problemet åter framkomlighet på grund av stora mängder cyklister som

²²⁰ (Movea, 2009)

²²¹ (SL, 2010) Nulägesbeskrivning

²²² När en buss är försenad hinner fler resenärer ansamlas på hållplatsen innan den anländer och det tar då längre tid för dem att stiga på. Den efterföljande bussen, som inte är försenad, får kortare hållplatsuppehåll i och med att den får färre påstigande och kommer då att hinna upp den första bussen. Det kan leda till att flera bussar klumpar ihop sig och upplevs ofta som negativt och opålitligt av resenärerna.

²²³ (Trafikkontoret, Stockholms stad)

orsakar trängsel i cykelfälten. Cykelpendlarens hela upplevelse av en resa från förort till innerstaden påverkas starkt av framkomlighetsproblemen i innerstaden där cykelbanorna är för smala för de stora flödena av cyklister. Signalsystemen är inte heller anpassade för det stora antalet cyklister och på cykelbanorna uppstår köer i rusningstid. I Stockholms stads framkomlighetsutredning nämns Götgatan, Munkbron, Strömbro, Tegelbacken och Norr Mälarsstrand som exempel på platser med just cykelköer i rusningstid. Vid Stadshusbron och Tegelbacken gör trånga passager att gående och cyklister trängs och skapar sådana problem.

Cykelbanorna är inte heller utformade för de hastigheter som vana cyklister kommer upp i. Trots att cyklister kör lika fort som bilister i innerstaden, är cykelbanorna ofta krokigare och kan ha tvära kurvor. Många kurvor och korsningar har också skymd sikt vilket förutom ökad olycksrisk bidrar till minskad medelhastighet²²⁴.

För arbetspendling med cykel visar en forskningsstudie av Stockholmscyklister att cyklisternas tidsvärdering av åtgärder som ger bekvämare och snabbare resor är hög. Tillgång till cykelbanor och cykelparkering är viktiga för cyklisterna och förbättringarna värderas så högt att det innebär att åtgärder för cykeltrafiken är mer samhällsekonomiskt lönsamma än man tidigare har trott.²²⁵ Cykeln är också en viktig del i ett komplett kollektivtrafikperspektiv. Cykeltrafikens behov behöver därför integreras i den planering av väg-, kollektiv- och sjötrafik i Stockholmsregionen som bedrivs av SL, landstinget, Trafikverket, kommunerna och parkeringsbolagen.

Kollektivtrafikutbudet

Det kollektivtrafikutbud som är viktigast för regionala arbetspendlare i regionen är tågtrafiken. Även om den fått utstå mycket kritik så kan den i grunden ses som en framgång, i och med att antalet resenärer är långt högre i dag än vad man räknade med när satsningen på regionala tåg i Mälardalen inleddes. Resenärerna upplever dock att utbudet har försämrats under de senare åren, främst genom att avgångar flyttats till tider då de inte är till nytta för arbetspendling. Antalet avgångar i högtrafik är för få från vissa orter och dåligt anpassade till arbetspendlarnas behov. Kapaciteten i vagnarna utnyttjas därmed också hårt och många resenärer som reser från stationerna närmare Stockholm får ofta bara ståplats.

Pendlingsgräns med tåg, om man använder det ofta använda riktvärdet på max en timmes restid ombord, går söder om Stockholm vid Flen och Nyköping, i väster vid Eskilstuna och Västerås och i norr vid Uppsala. Många arbetspendlar dock med tåg till och inom regionen på längre sträckor än så. Restiden i sig kan därför inte sägas vara den mest begränsande faktorn, men det kan inte uteslutas att fler skulle lockas att arbetspendla om restiden var kortare, se även Figur 3.8. Från resenärshåll påpekas att brist på spårkapacitet inte behöver ses som behov av snabbare tåg. Ett exempel är enkelspåret till Nyköping som i dag begränsar

²²⁴ (Trafikkontoret, Stockholms stad)

²²⁵ 159 kr/h för cykling på bilväg och 105 kr/h för cykling på separata cykelbanor. (Börjesson, M., 2009)

det möjliga utbudet. På den sträckan diskuteras att bygga Ostlänken med snabbtåg vilket skulle innebära många fördelar för Nyköping och dess invånare, men för arbetspendlarna inte i första hand genom snabbare förbindelser utan den ökade kapacitet som den nya banan också ger.

På sträckor med ett bra utbud av tåg- eller bussförbindelser i rusningstid kan det ändå vara utbudet i lågtrafik som påverkar arbetspendlares beslut att välja tåget. Många arbetspendlare är högutbildade kontorsarbetare som vill eller måste ha möjlighet att jobba över ibland och då måste det finnas möjlighet att resa hem utan för lång väntetid. De som har möjlighet att planera detta kan kanske ta bilen dessa dagar och blir då ett slags blandpendlare som inte är antingen bil- eller tågpendlare utan väljer det färd sätt som passar bäst för dagen. Det kan vara just möjligheten till denna kombination som gör det attraktivt att bo på vissa orter.

Den lokala kollektivtrafiken i tätorter och Stockholms innerstad spelar en stor roll för arbetspendling, även för dem som arbetspendlar över längre sträckor. De utnyttjar ofta lokal kollektivtrafik för anslutningsresor, inte bara mellan bostaden och huvudfärdmedlet utan också ofta för att nå fram sista biten till arbetsplatsen. Om dessa anslutningsresor av olika orsaker inte fungerar så försvåras arbetspendlingen i sin helhet och kan leda till att resenären väljer att åka bil eller inte pendla alls.

Olika betal- och biljettsystem

En svaghet vid pendling i regionen är för resenären de olika betal- och biljettsystem som används av de olika länstrafikföretagen och kommersiella aktörer som SJ. Dessa system behöver bli enklare för att förenkla för resenärer inom regionen, och ibland även inom länen. Trafik i Mälardalen-samarbetet, TiM, underlättar möjligheterna att pendla i regionen men biljettsystemet som används är inte kompatibelt med något av länstrafikbolagen. Inom Stockholms län har de två landstingsägda trafikaktörerna, SL och Waxholmsbolaget, inte heller samma system. För pendlare från Östergötland gör var man bor i länet stor skillnad på priset att pendla till Stockholm.

Infartsparkeringar och terminalkapacitet

Infartsparkeringar saknas i tillräcklig omfattning på många stationer. Det leder i viss utsträckning till att arbetspendlare som inte kan parkera bilen vid järnvägsstationen (eller bussterminalen) tar bilen hela sträckan. I vissa fall leder detta till ifrågasättande från resenärer av att infartsparkeringar ofta har billig taxa eller är gratis, eftersom de menar att det lockar andra än bara pendlare. I Östergötland är det främst stationernas läge i Norrköping och Linköping som gör att bekväma parkeringsmöjligheter är begränsade. Trängsel vid infarterna till dessa städer gör också framkomligheten begränsad, ökar restiden för hela resan och minskar därmed attraktiviteten att arbetspendla till Stockholm.

Det finns flera projekt för att öka spårkapaciteten i Stockholmsområdet men de närmaste fem till tio åren kommer ökningarna av busstrafiken vara det som behövs för att öka utbudet. För att möjliggöra en ökad busstrafik måste fler eller större terminaler byggas på de platser där bussarna ankommer. Den långväga

busstrafiken inom Stockholms län som går in till Stockholm ankommer i dag till terminaler som inte ligger i de områden där de flesta arbetsplatserna finns och resenärerna måste då byta till annat färdmedel, vanligtvis tunnelbana. Vissa busslinjer som går direkt till city finns, men för den stora mängden busstrafik finns fortfarande en brist när man inte kan åka buss hela vägen in till city. För att kunna skapa sådana linjer krävs dock terminaler i centrala lägen och även uppställningsplatser för bussar där de kan tidsreglera, vilket i många fall kräver mark som är dyr. För att åstadkomma en attraktiv busstrafik krävs alltså satsningar som kostar pengar. Bristen på bussterminaler i centrala lägen är en brist som påverkar det totala kollektivtrafikutbudet negativt. Bristen på goda angoringsmöjligheter i centrala Stockholm i kombination med den dåliga framkomligheten i vägnätet är också det som gör det svårt att skapa attraktiva regionala bussförbindelser från de andra länen i Mälardalen.

Sjötrafik

Sjötrafiken är idag inte en integrerad del av transportsystemet. Till exempel har den separat avgiftssystem. Det finns inte heller synkning med övrig kollektivtrafik genom anslutande eller medföljande busstrafik, eller möjlighet att cykel kan medföras ombord. Stockholms inre vattenvägar trafikeras idag av några linjer för båtpendling, med restider som väl konkurrerar för arbetspendling, både gentemot kollektiv- och biltrafik, se Kapitel 3.2.

Trafikverket har förordat att färjeleder startas mellan Nacka – Frihamnen och Färingsö- Lövsta²²⁶. Linjen Frihamnen-Nacka för persontrafik är samhälls-ekonomiskt lönsam²²⁷. Det beräknas endast ta ca två års drift innan vägar och kajer är "avbetalda" tack vare intjänade samhällsekonomiska nyttor.²²⁸ Färjetrafik mellan Mälardalarna och nordvästra Stockholm bedöms också medföra nyttor i form av avlastning av belastade flaskhalsar i västerort som Brommaplan som väntas ha fortsatta mycket stora kapacitetsproblem år 2030. Planerna på sistnämnda konkreta färjelinje har dock strandat på grund av förseningar i kommunens utlovade finansiering av anslutande landinfrastruktur för färjelägena. Ytterligare en möjlig linje för persontrafik där det tidigare bedrivits reguljärtrafik och som diskuteras men idag saknar organisatorisk hemvist i form av huvudman och finansiering är Ekerö-Stadshuset/Slussen.

Dessa är exempel på hur arbetspendling med båt kan bidra till att avlasta hårt belastade flaskhalsar i Stockholms väg- och kollektivtrafik i rusningstid och förkorta restid för pendlare. Bristande samordning mellan aktörer, oklarheter kring huvudmannaskap för trafiken, disparata taxsystem samt problem med finansiering av hamninfrastruktur utgör dock flaskhalsar för arbetspendling med båt.

²²⁶ (Vägverket, 2008)

²²⁷ NNK på 1,45, baserat på halvtimmestrafik, en investeringskostnad för vägar och färjeläge på ca 2 Mkr och en årlig driftkostnad på 0,67 Mkr. Den årliga driftkostnaden, inkl kapitalkostnad, för att driva färjetrafiken antas vara ca 20 Mkr. Källa: Nya färjeleder i Stockholm. (Vägverket, 2008)

²²⁸ (Mitt i Bromma, 2009)

Sammanfattande beskrivning av brister

Tabell 6.2 sammanfattar de identifierade bristerna och deras påverkan på arbetspendlingen. Det bör observeras att samtliga uppräknade poster är brister för arbetspendlare och flera kan vara stora brister för vissa pendlare, här anges dock deras påverkan på arbetspendlingen i sin helhet i regionen. Graderingen är en kvalitativ bedömning baserad på genomförda intervjuer och den kunskap som inhämtats från tidigare gjorda utredningar och analyser. Ett försök till kvantitativ kostnadsbedömning görs i Kapitel 7. Bedömningen avser brister i nuläget och tar därmed inte hänsyn till de behov framtida utveckling av pendlare till och från regioner kommer att medföra.

Tabell 6.2 Identifierade brister för arbetspendling i Stockholmsregionen med en uppskattning av bristens påverkan på arbetspendlingen.

Identifierade brister	Berör trafikslag	Påverkansgrad	Kommentar
Kapacitetsbrist i vägnätet in mot centrala Stockholm	Bil, buss	HÖG	Gör trafiksystemet störningskänsligt och ger långa återställningstider
Kapacitetsbrist i järnvägsnätet	Tåg	HÖG	Gör trafiksystemet störningskänsligt och ger långa återställningstider
Bristande utbud av regionaltåg	Tåg	MEDEL	Under förutsättning att tågen körs enligt tidtabell utan störningar
Dålig ersättningstrafik vid planerade avstängningar av järnväg	Tåg	LÅG	Planerade avstängningar inträffar relativt sällan
Brist på infartsparkeringar	Bil (tåg, buss)	LÅG	Antalet faktiskt drabbade är lågt sett till hela regionen
Brist på kollektivkörfält	Buss	MEDEL	Begränsar framkomlighet och förlänger restider
Bristande vinterberedskap	Tåg, bil, buss	MEDEL	Ger konsekvenser under begränsad del av året.
Bristande trafikinformationssystem	Tåg, buss, tunnelbana	MEDEL	Berör många pendlare och blir påtagligt redan vid små störningar
Långa avstängningar vid stora olyckor på väg	Bil, buss	LÅG	Inträffar sällan

Identifierade brister	Berör trafikslag	Påverkansgrad	Kommentar
Brist på sjötrafik	Sjöfart	LÅG	Begränsande ur ett hela-resan-perspektiv
Dålig utformning av bytespunkter	Tåg, buss, tunnelbana, spårvagn	MEDEL	Begränsande ur ett hela-resan-perspektiv
Trängsel på bussar och tåg	Tåg, buss	MEDEL	Ger låg bekvämlighet och risk för skada vid trafikolyckor
Kapacitetsbrist i cykelvägnätet	Cykel	LÅG	Konflikt med biltrafik kan dock skapa problem
Störningar vid anläggningsarbeten i vägnätet	Bil, buss	LÅG	
Bristande tillgång till öppna vänthallar	Tåg, buss	LÅG	Ett problem vid stora störningar, men påverkan på pendlingen i regionen över året är begränsad
Brist på trygga gångvägar	Fotgängare	LÅG	

6.4 Göteborgsregionen

För att arbetspendling mellan kranskommunernas tätorter eller tätorter på längre avstånd till Göteborgs kärna ska ske är det viktigt att hela resan fungerar från hemmet till stationen och från stationen till arbetsplatsen eller slutdestinationen. Resan till Göteborgs centrum är idag ofta relativt effektiv men resan är ofta en bit längre än så. Idag är kollektivtrafikresan genom Göteborgs centrum långsam. Ofta tar en resa genom centrum lika lång tid som till centrum från en perifer tätort. Detta innebär att kollektivtrafiken i många fall inte är ett alternativ för resor som kräver byten. Vissa arbetsområden saknar dessutom kollektivtrafik eller det finns endast turer under högtrafiktid. Under lågtrafik eller natt är resmöjligheterna ännu mer begränsade.

Trängselskatterna införs 2013 i Göteborg. Det förväntas innebära en ökad efterfrågan på kollektivtrafik redan från start. För att kunna ta emot ett ökat resande krävs en väl fungerande kollektivtrafik och en ökad kapacitet. En förutsättning för att öka trafikeringen är nya linjer och fler tåg, bussar och spårvagnar. För att ge resenärerna en snabb och punktlig resa i framtiden krävs förbättrad framkomlighet på infartslederna till Göteborg samt en ökad järnvägskapacitet in mot Göteborg.

Flaskhalsar i vägsystemet

Nära 85 procent av den regionala arbetspendlingen i Västra Götaland sker med bil med trängselproblem på vägnätet i närheten av Göteborg som följd.^{229, 230}

Trafikflödet på infartslederna är dessutom ojämnt fördelat under dygnet med en riktningsfördelning på 70/30.²³¹ Detta tillsammans med höga trafikflöden under högtrafik i kombination med vägsystemets struktur är några bakomliggande orsaker till trängselsituationen i Göteborg.

Trafikverket och Göteborgs stad har sedan 2006 med hjälp av ett kamerasystem mätt restider på ett antal utvalda pendlingsstråk. Mätningarna visar att trängseln blir påtaglig under morgontimmarna såväl som under eftermiddagen och trenden visar att restidsförlängningen ökar för varje år på de flesta av sträckorna. I Tabell 6.3 visas biltrafikens tidsfördröjning i minuter under maxtimmen på morgonen jämfört med lågtrafiktid.

Tabell 6.3 Medelrestid i lågtrafiktid respektive högtrafiktid i sex stråk till Göteborg, mars 2011. Källa: Trafikverket mars 2011.

<i>Sträcka</i>	<i>Restid lågtrafiktid</i>	<i>Restid i maxtimmen</i>
Kungälv-Göteborg	14	24
Bohus-Göteborg	20	34
Partille-Göteborg	6	15
Mölnlycke-Göteborg	5	11
Lindome-Göteborg	10	18
Bur-Göteborg	14	19

På morgonen blir trängseln kraftig längs stora delar av E6 i riktning in mot Göteborg. Sträckan mellan Åbromotet och Kålleredsmotet är en länk där kapaciteten under högtrafik är starkt begränsad med betydande köbildningar under högtrafik. Detta gäller även E 20 där köer växer österut från Olskroksmotet. Under morgon och eftermiddagstimmarna uppstår framkomlighetsproblem på Lundbyleden väster. Även väg 158, Säröleden, och Dag Hammarskjöldsleden och dess förlängning norrut har dagliga fördröjningar i rusningstrafiken. Hjuviksvägen och Torslandavägen i riktning in mot staden är andra sträckor där bilisterna får räkna med viss kötid. Älvsborgsbron har i den mest belastade riktningen under högtrafik lika höga flöden som Tingstadstunneln och även där uppstår fördröjningar, särskilt i riktning mot Hisingen.

Även på eftermiddagen byggs köerna upp i nedfarten i Tingstadstunneln, särskilt västerifrån. Dessa köer får bilisterna att välja den alternativa förbindelsen över Götaälvbron, där det också blir trängsel. Vid denna tid på dygnet visar studien att

²²⁹ Sammantaget passerar cirka 430 000 fordon kommungränsen in till Göteborg varje dygn. (Göteborgs Stad, Trafikkontoret, 2010)

²³⁰ (WSP, 2007a)

²³¹ (Vägverket, 2003)

det också är trångt i centrala Göteborgs gatunät.²³² Det är egentligen inte Tingstadstunneln i sig som har bristande kapacitet, utan området kring dess in- och utfart – många vägar sammanstrålar på en liten sträcka och utlöser flaskhalsproblem. Det är alltså ofta inte kapaciteten på motorvägarna i sig som orsakar flaskhalsar utan deras av- och påfarter och hur dessa är utformade för att slussa in och ut trafikströmmarna så smidigt som möjligt.²³³ Detsamma gäller t ex Älvsborgsbrons södra sida, liksom Olskroksmotet och Ullbergsmotet som påverkar varandra och där varje påfart i princip är en flaskhals.

Stora infrastruktursatsningar på vägnätet ligger inom det Västsvenska paketet. En del av de befintliga problemen kring den mest belastade trafikplatsen hoppas kunna avhjälpas med den snart färdigställda Parthallsförbindelsen (planerad trafiköppning 2012). Ytterligare avlastning ger den nu planerade Marieholmsförbindelsen, en ny tunnel under älven. Denna åtgärd ligger dock relativt långt fram i tiden med en tidigaste planerad byggstart 2014. Detta löser dock inte problematiken med att en stor del av den genomgående trafiken även fortsättningsvis måste passera Göteborgs centrala delar i avsaknad av alternativa vägar i öster.

För närvarande pågår en stor utbyggnad av Torslandavägen (väg 155) och dess trafikplatser vilket beräknas att ha en positiv effekt på framkomligheten. Hjuviksvägens problem förutspås kvarstå även efter färdigställandet av Torslandavägens ombyggnad.

Bussframkomlighet

I stora delar av centrala Göteborg har kollektivtrafiken nått kapacitetstaket, både med hänsyn till utrymme ombord på fordonen, men även vad det gäller utrymme i infrastrukturen. Den förväntade ökningen av kollektivtrafikresandet genererar fler fordon, vilket det inte finns utrymme för. Dessutom krävs nya stråk i och förbi city för att minska restiderna och skapa nya resrelationer. De mål om regional utveckling som finns antagna, inkluderar förtätning av centrala Göteborg med 30 000 boende och 40 000 verksamma, vilket medför ytterligare resor. Insatser inom alla steg i fyrstegsprincipen krävs för att åstadkomma en hållbar lösning. Åtgärderna inom Västsvenska paketet löser vissa av dessa problem, men långt ifrån alla.

Långa restider och låg tillförlitlighet är faktorer som har stor betydelse för den lägre marknadsandelen i Göteborgs kollektivtrafik jämfört med likvärdiga storstäder.²³⁴ För resor med tåg är Bohusbanan den sträckan med högsta restidskvoter. Sträckan Strömstad – Göteborg utmed Bohusbanan har exempelvis en restidskvot²³⁵ på 1,6. Utöver långa restider är en stor brist i kollektivtrafiksystemet de stora variationerna i restidsstörningarna.

²³² (WSP, 2007a)

²³³ Källa: Bertil Hallman, Trafikverket.

²³⁴ (Västra Götalandsregionen, 2007)

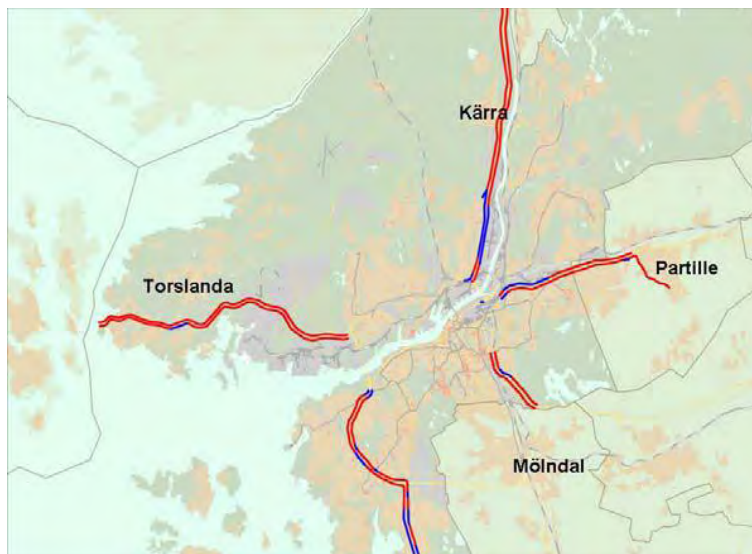
²³⁵ Kvot mellan restid med två färdmedel på samma sträcka, i det här fallet mellan tåg och personbil.

De höga restidskvoterna för kollektivtrafiken i Göteborg beror dels på trängseln inom centrala Göteborg, kollektivtrafikens medelhastighet är 13 km/h, dels på brister i anslutningen mellan det regionala – och lokala kollektivtrafiksystemet. För resor med tåg hänger de höga restidskvoterna i hög grad samman med kapacitetsbrister i järnvägssystemet.

Trafikkontorets restidskvotsberäkningar från hösten 2004, visar att det i samtliga restidskvoter från olika delar av Göteborg in till centrala Göteborg tar minst 1,5 gånger så lång tid för kollektivtrafikresor (buss/spårvagn) som att köra bil.²³⁶

På många ställen i Göteborgsregionen har busstrafiken nått kapacitetstaket på grund av den rådande trafiksituationen i Göteborgsregionen. Brist på busskörfält bidrar till långa restider, särskilt i centrala Göteborg men även utmed de stråk som helt eller delvis saknar utbyggd järnväg – stråket mellan Göteborg-Kungälv (väg E6) och Göteborg-Landvetter (väg 40) samt väg 155 (Öckeröleden) och 158 (mot Vallda). Därutöver består en stor brist i den begränsade möjligheten att resa med buss "på tvären" längre ut i regionen.

Längs en del sträckor finns redan separata busskörfält. Figur 6.5 visar längs vilka infartsleder busskörfält finns nu (2010), och vilka busskörfält Västtrafik föreslår.²³⁷



Figur 6.5 Kritiska delar av vägnätet kring Göteborgs stad, där Västtrafik har 2010 (blå) respektive vill få till stånd (röda) busskörfält.

Källa: Västtrafik

Trafiken är omfattande på E6 norr, med både personbil, tung trafik och kollektivtrafik med buss. I dagsläget finns stora problem med köer i båda riktningarna i högtrafik. Busstrafiken försenas med upp till 20 minuter vissa dagar, vilket är orimligt för en kollektivtrafikresa som förväntas ta knappt 25

²³⁶ Västtrafik

²³⁷ (Västtrafik, 2010)

minuter. Framkomligheten för kollektivtrafiken behöver stärkas genom separata busskörfält hela vägen från Göteborg till Jordfallsmotet strax söder om Kungälv. Åtgärder finns delvis inom Västsvenska paketet.

På väg 45 finns problem med köer för bil- och kollektivtrafik, främst på grund av byggandet av ny fyrfältsväg på sträckan Göteborg-Trollhättan. I nuläget har busstrafiken framkomlighetsproblem med förseningar som följd. I samband med öppnandet av ny järnväg på sträckan planeras merparten av busstrafiken att avvecklas till förmån för utbyggd tågtrafik.

Busstrafiken har successivt byggts ut i E20-stråket, främst från Partille. Köer finns regelbundet morgon och eftermiddag. Västtrafik förordar att busskörfält borde finnas hela vägen Partille-Svingeln. Åtgärder finns delvis inom Västsvenska paketet.

På väg 40 och E6 söderut är trafiken omfattande med både personbil, tung trafik och kollektivtrafik med buss. Framkomlighet för kollektivtrafiken behöver stärkas i form av busskörfält hela vägen från Delsjömotet till och genom avfart mot Gårda. Förutom sporadiska köer på Rv40 uppstår också problem vid sammanvävning med E6 från Malmö på grund av köer. Åtgärder finns delvis inom Västsvenska paketet.

Möjligheten till arbetspendling med cykel i Göteborgs stad med omnejd behöver utvecklas. Främst är det flaskhalsarna i cykelvägnätet som behöver åtgärdas genom utbyggd cykelinfrastruktur. Fler säkra cykelvägar, större budget för drift och underhåll och bättre vägvisning är andra viktiga åtgärder som pekas ut. En cykelplan som kan användas av tjänstemännen som stöd i det dagliga arbetet med trafikplanering lyfts också fram som viktigt att ta fram²³⁸.

När det gäller planering av det övergripande cykelvägnätet i Västra Götaland är bilden något svår att tyda och regionen saknar i dagsläget en regional cykelplan. Den långväga arbetspendlingen med cykel har inte varit i fokus för regionens transportplanering de senaste åren. Varje kommun håller i sin egen planering av cykelvägar på det kommunala nätet. I praktiken innebär detta att de flesta kommuner jobbar lokalt med sina frågor och någon sammanhållen bild av problem eller brister för arbetspendlare som cyklar finns inte.

För cykeltrafiken i Göteborg utgör Göta älv ett hinder för arbetspendlingen eftersom de älvförbindelser som finns ligger långt ifrån varandra och inte är anpassade till cyklister. Nyligen startade en gratis färja i ett centralt läge för att transportera cyklister mellan befintliga förbindelser. Hur detta påverkar arbetspendlingen är dock för tidigt att säga. Göteborgs stad har också identifierat ett stort behov av cykelparkering i närheten till centralstationen som i dagsläget inte tillgodoses på ett tillfredsställande sätt.

²³⁸ (Cykelfrämjandet, 2010)

Kollektivtrafikkapacitet

Både tågtrafiken och spårvagnsrafiken har begränsad ledig kapacitet i de centrala delarna i rusningstid.²³⁹ Alla järnvägar till Göteborg är i dag nästintill maximalt utnyttjade med störningar, förseningar och inställda tåg som följd.²⁴⁰ Med nuvarande infrastruktur finns därför begränsade möjligheter att öka trafiken för att möta ett ökat resande.²⁴¹ De infrastrukturberoende förseningarna har de senaste åren varit omfattande, samtidigt som Göteborg C:s nuvarande utformning som säckstation medför begränsningar i kapacitet men även begränsningar i utrymme för järnvägstrafiken. Detta gäller främst själva stationen, då samtliga persontåg måste vända, men även sträckan genom Gårdatunneln som är gemensam för Västkustbanan och Kust till kust-banan. Just nu pågår planeringen för Västlänken i Göteborg, ett projekt som innebär en 8 km lång dubbelspårig järnvägstunnel genom Centrala Göteborg. När Västlänken är färdigbyggd kommer den att öka kapaciteten för pendeltågs- trafikerna med genomgående linjer i Göteborg. Planerad trafiköppning ligger först 2028 och problemen kring Göteborgs C kommer därför att kvarstå en längre tid.

Västkustbanan har dubbelspår mellan Göteborg och Varberg. Sträckan mellan Göteborg och Kungsbacka är särskilt hårt belastad och klassificeras av Trafikverket som en sträcka med medelstora kapacitetsbegränsningar.²⁴² Västkustbanans höga belastning i högtrafik, samt blandningen av olika tågslag, medför att banan är sårbar för incidenter. I nuläget trafikerar pendeltåg, Öresundståg, Sj:s tåg och godståg på banan. En liten störning fortplantar sig snabbt i systemet och ger störningar för övriga tågslag. Önskemål om att förtäta exempelvis pendeltågstrafiken omöjliggörs när det endast finns dubbelspår in mot Göteborg. Utbyggnad av nya spår mot Borås som nyttjar samma delsträcka in mot Göteborg kommer att accentuera bristen på spårkapacitet.

Kust till kust-banan går mellan Göteborg och Borås. Banan är enkelspårig och av mycket låg standard. Banans låga standard medför stora begränsningar i tågtrafikens attraktivitet. Detta gör att banan inte kan utnyttjas till önskat ändamål och därför kör exempelvis Västtrafik expressbussar mellan Göteborg och Borås i tio minuters trafik, för att kompensera tågtrafikens långa restid. Bussen tar idag 60 minuter. En utvecklad tågtrafik mellan Göteborg och Borås skulle kunna erbjuda snabbare kollektivtrafikresor med tåg, ungefär 30-35 minuter, än dagens bil- och bussresor och samtidigt avlasta väg 40.

Kapacitetsbegränsningarna på Västra Stambanan mellan Göteborg och Skövde klassas under rusningstid som stora eller medelstora.²⁴³ Sträckan Alingsås-Göteborg har nått taket vad gäller kapacitet. Detta innebär att sträckan i princip är fullbelagd och att det är svårigheter med att tillgodose önskemål om tåglägen samt att finna tid för underhåll, se avsnitt 6.2. Den höga belastningen på spåret

²³⁹ (Göteborgs Stad; Stadsbyggnadskontoret, Trafikkontoret och; Västtrafik; Vägverket; Banverket; kommunalförbund, Göteborgsregionens, 2004)

²⁴⁰ (WSP, 2007a)

²⁴¹ (Göteborgs Stad; Stadsbyggnadskontoret, Trafikkontoret och; Västtrafik; Vägverket; Banverket; kommunalförbund, Göteborgsregionens, 2004)

²⁴² (Trafikverket, 2011c)

²⁴³ (Trafikverket, 2011c)

gör att det i dagsläget är omöjligt att köra ikapp en försening. Brister i underhåll leder till att tågen ofta blir försenade och eventuella störningar medför att återställningsförmågan efter en olycka är begränsad.

Den pågående utbyggnaden av Norge-Vänerbanan till dubbelspår, med planerad trafikstart 2012, kommer att öka banans kapacitet och sträckan beräknas då ge goda förutsättningar för ett ökat resande. Förseningar förekommer idag på banan men är främst förknippade med bygget av den nya dubbelspåriga järnvägen.

Bohusbanans kapacitet begränsas av enkelspår och klassificeras som en sträcka med medelstora kapacitetsbegränsningar²⁴⁴. Banan är extra sårbar då den ansluter till Norge/Vänerbanan vid Marieholm samt till Hamnbanan på Hisingen med enkelspår över älven. Bohusbanan är idag en mycket svag länk i Västra Götalands järnvägssystem, med låg standard och hög belastning.

Generellt hänger kapacitetsproblemen samman med att banorna trafikeras av samtliga tågslag; lokal-, regional-, snabb- samt godståg. Blandningen av snabba och långsamma tåg begränsar den tillgängliga kapaciteten eftersom olika tågslag har olika uppehållsmönster.

Även om kapaciteten på järnvägsnätet in mot Göteborg är nära fullt utnyttjad och antalet tågturer inte kan utökas nämnvärt utan större investeringar, kan personkapaciteten däremot utökas genom att förlänga befintliga tåg med ytterligare vagnar. För det krävs att samtliga stationer längs sträckan har plattformar som möjliggör påstigning i tågets alla vagnar. Vid flertalet stationer är plattformarna för korta för att ta emot längre tåg och måste därmed förlängas för att klara av ovanstående krav. Förberedelser för plattformsförlängningar pågår för alla stationer i stråken Alingsås-Göteborg och Kungsbacka-Göteborg.²⁴⁵

Bristen på förbigångsspår gör att tågens potentiella hastigheter inte kan utnyttjas fullt ut, vilket leder till längre restider för gods och resenärer.

Bytespunkter

Många inpendlare från kranskommunerna reser med tåg till centrala Göteborg för att sedan byta till stadstrafik. Centrala Göteborg är en viktig bytespunkt där det regionala och lokala kollektivtrafiksystemet möts. Den stora mängden kollektivtrafik i de centrala delarna (kring Göteborg C) skapar stora framkomlighetsproblem och trycket i de centrala delarna är så stort att "kollektivtrafiken stör sig själv". Tydligast syns problemet idag kring exempelvis bytespunkten Brunnsparken med ca 60 000 resenärer per dag.²⁴⁶ Ytterligare en aspekt som påverkar förutsättningarna för arbetspendling är att all kollektivtrafik sker på gatuplan. Detta medför att kollektivtrafiken är hänvisad till en begränsad yta och i stor utsträckning hänvisad till samma vägnät som biltrafiken.

²⁴⁴ (Trafikverket, 2011c)

²⁴⁵ (Västtrafik, 2010)

²⁴⁶ Västtrafik, Jan Efraimsson

När man arbetspendlar spårburet är det svårt att resa hela vägen utan att göra ett byte på Göteborgs central. Detta eftersom det inte finns några genomgående spår som möjliggör genomresor från exempelvis Kungsbacka söder om Göteborg till platser norr om Göteborg, eller vice versa. All kollektivtrafik pumpas in i den centrala regionkärnan. Detta gäller i viss mån även biltrafiken. Bytestiderna mellan olika tågförbindelser är ofta korta och innebär stress för arbetspendlaren. Västlänken kommer att innebära en möjlighet för genomfartstrafik på spår och en del av arbetspendlarna slipper då tidsödande och stressiga byten.²⁴⁷

Spårvägstrafiken i det centrala Göteborgsområdet upplever också kapacitetsproblem. Inte minst är problemen tydliga kring Brunnsparken, som sedan länge begränsar hela nätets trafikflöde. Man driver därför sedan slutet på 90-talet ett projekt kallat Kringen (Kollektivtrafikringen) för att leda trafik förbi Brunnsparken via en spårvägsring, och därmed få högre kapacitet på nätet. I centrala staden går spårvägarna vissa sträckor på områden enbart avsedda för spårvagnar, men till stor del går trafiken på vanliga gator bland annan trafik, dock oftast i kollektivkörväg där vanliga personbilar inte får köra. I trafikljuskorsningar har spårvagnarna prioritet i signalerna. Spårvagnarna hindras därför på få ställen av bilköer och det ger nätet relativt hög medelhastighet.

Busstrafiken har också brister i tvärförbindelser och i de bytespunkter som effektivt ska fördela resenärer i Göteborgsregionen, vilket leder till att kollektivtrafiken förlorar i konkurrenskraft, på grund av långa restider och dåligt utbud. Konsekvensen av denna struktur blir att länet har stora områden utan tillgång till effektiv kollektivtrafik - "vita fläckar".

Västtrafik har definierat 120 bytespunkter i hela länet.²⁴⁸ Flertalet av bytespunkterna uppfyller inte önskvärd funktion genom att de inte är fysiskt lätt tillgängliga och att trafikslagen inte sammanstrålar i en punkt. Resultatet blir ineffektiva byten, svårorienterbara miljöer och längre restider eftersom individen måste förflytta sig mellan olika hållplatser. Vidare brister många av bytespunkterna i att erbjuda goda möjligheter att byta trafikslag till exempel genom god tillgång till pendelparkeringar för bil och cykel. Många bytespunkter har även en bristande information mellan trafikslagen.

Bostadsbyggandet inriktar sig till stor del på byggande av bostäder för barnfamiljer. Detta innebär att boendet, och därmed arbetspendlingen, blir alltmer utspritt. Tidigare centralt belägna bostadsområden blir områden fyllda av pensionärer medan nya perifera bostadsområden för barnfamiljer byggs. Det är först vid generationsväxling åldersstrukturen i området förändras. Denna ordning driver behovet av förändrade åtgärder i infrastrukturutbudet. Ena generationen behöver kollektivtrafik, nästa generation vägkapacitet.

I Göteborgs tätort har en generationsväxling skett vilket har fått till följd att andelen barn och dess familjer har ökat dramatiskt. I första regionförstoringens kommuner är det en åldrande befolkning och stora behov finns att bygga nya

²⁴⁷ Joel Åkesson, Trafikverket Region Väst.

²⁴⁸ (Västra Götaland, 2007)

barnfamiljsområden. Var dessa byggs påverkar trafikströmmarna och infrastrukturbehoven starkt. Utflyttning av unga barnfamiljer är som sagts påverkade av var det byggs bostäder. Men en annan viktig faktor är barnfamiljens socioekonomiska situation när behoven av en ny bostad infinner sig. Ekonomiskt starka barnfamiljer har större frihet att välja ett boende genom utflyttning och återpendling med bil. Denna möjlighet har till exempel inte ensamstående eller socioekonomiskt svagare grupper i samhället.

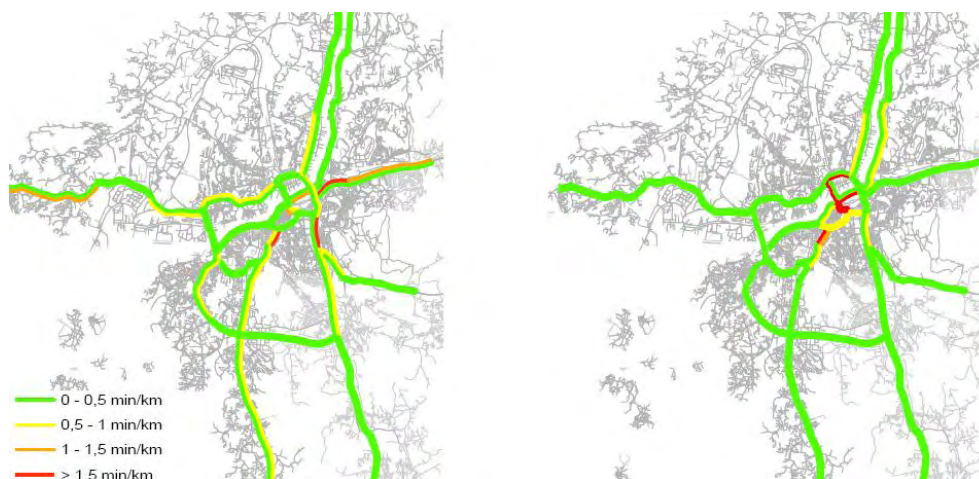
Ett problem som finns är att det saknas ekonomiska incitament för boende i eget hus att flytta till annat boende. Dels beskattas husförsäljningen vid flytt och dels upplevs ett nytt boende som jämförelsevis dyrt i förhållande till befintligt boende. Det finns alltså en inlåsnings effekt som får negativa samhällskonsekvenser, bland annat försvårande av arbetspendlingen.

Sårbarhet och osäkerhet

När kapaciteten är nära att överskridas får även små incidenter större konsekvenser på restiden och därmed minskar pålitligheten i transportsystemet snabbt. En ond cirkel uppstår, som man inte kommer ur förrän efterfrågan minskar eller kapaciteten ökar.

Vägarna över älven sätter sin prägel på vägnätet, men eftersom flödena är stora och kapacitet såväl som omledningsmöjligheter begränsade blir konsekvenserna vid avstängning eller störning mycket stora.²⁴⁹ Cirka 50 procent av trafiken över älven passerar genom Tingstadstunneln och 35 procent på Älvsborgsbron.

Den tidvis låga framkomligheten till följd av stora flöden genom Tingstadstunneln, i kombination med att omledningsmöjligheterna är starkt begränsade, leder till att konsekvenserna vid störningar blir mycket stora. Älvsförbindelserna är den punkt i trafiksystemet som gör trafiksituationen i Göteborg sårbar.



Figur 6.6 Restidsfördröjningar, morgon respektive eftermiddag vid högtrafik, 2006.
Källa: (WSP, 2007a)

²⁴⁹ (Vägverket, 2007)

Utöver persontåg trafikeras stora mängder gods på järnvägssystemet vilket innebär att tågtrafiken blir mycket sårbar för störningar, särskilt förbindelsen över Göta Älvsnittet som i dagsläget består endast av en enkelspårig järnvägsbro.

Det ökande behovet av transporter på järnväg och det höga kapacitetsutnyttjandet, minskar samtidigt möjligheterna till underhåll vilket medför högre risk för problem med infrastruktur samt att störningskänsligheten ökar.

Betalsystemet

Taxan utgör även till viss mån ett hinder för arbetspendlingen i den lokala kollektivtrafiken. Idag utgörs Göteborgs kommun en taxegräns där kranskommunerna ligger utanför. I några delar av Göteborg framför allt i anslutning till Mölndal förlorar kollektivtrafiken i attraktivitet eftersom taxegränserna skapar barriärer, genom att bidra till att vissa resenärer upplever att kollektivtrafiken blir för dyr. Detta gäller främst för resor som görs över kommungränser.

Sammanfattande beskrivning av brister

Tabell 6.4 sammanfattar de identifierade bristerna och deras påverkan på arbetspendlingen. Det bör observeras att samtliga uppräknade poster är brister för arbetspendlare och flera kan vara stora brister för vissa pendlare, här anges dock deras påverkan på arbetspendlingen i sin helhet i regionen. Graderingen är en kvalitativ bedömning baserad på genomförda intervjuer och den kunskap som inhämtats från tidigare gjorda utredningar och analyser. Ett försök till kvantitativ kostnadsbedömning görs i Kapitel 7. Bedömningen avser brister i nuläget och tar därmed inte hänsyn till de behov framtida utveckling av pendlare till och från regioner kommer att medföra.

Tabell 6.4 Identifierade brister för arbetspendling i Göteborgsregionen med en uppskattning av bristens påverkan på arbetspendlingen.

Identifierade brister	Berör trafikslag	Påverkansgrad	Kommentar
Kapacitetsbrist i vägnätet in mot centrala Göteborg	Bil, buss	HÖG	Gör trafiksystemet störningskänsligt och ger långa återställningstider
Kapacitetsbrist i järnvägsnätet	Tåg	HÖG	Gör trafiksystemet störningskänsligt och ger långa återställningstider
Bristande utbud av regionaltåg	Tåg	HÖG	
Dålig ersättningstrafik vid planerade avstängningar av järnväg	Tåg	LÅG	Planerade avstängningar inträffar relativt sällan
Brist på kollektivkörfält	Buss	HÖG	Begränsar

Identifierade brister	Berör trafikslag	Påverkansgrad	Kommentar
			framkomlighet och förlänger restider
Bristande vinterberedskap	Tåg, bil, buss	MEDEL	Ger konsekvenser under begränsad del av året.
Bristande trafikinformationssystem	Tåg, buss, tunnelbana	MEDEL	Berör många pendlare och blir påtagligt redan vid små störningar
Brist på infartsparkering	Bil (buss,tåg)	LÅG	Antalet faktiskt drabbade är lågt sett till hela regionen
Dålig utformning av bytespunkter	Tåg, buss, spårvagn	HÖG	Kapacitetsproblem i bytespunkter påverkar pendlingen i helhet
Trängsel på bussar och tåg	Tåg, buss	LÅG	Ger låg bekvämlighet och risk för skada vid trafikolyckor
Kapacitetsbrist i cykelvägnätet	Cykel	LÅG	Problemen bedöms inte ha någon större påverkan på arbetspendlingen i helhet
Bristande tillgång till öppna väntehallar	Tåg, buss	LÅG	Ett problem vid stora störningar, men påverkan på pendlingen i regionen i helhet är begränsad
Brist på trygga gångvägar	Fotgängare	LÅG	

6.5 Malmöregionen

Trafiken på det övergripande vägnätet i Skåne har ökat kraftigt sedan mitten på 90-talet, speciellt i sydvästra Skåne, inte minst avseende godstrafik. Skåne är en stor transitregion och detta ger upphov till stora belastningar på infrastrukturen. Trafikinfarkten har dock inte drabbat Skånes vägnät ännu.

Kapaciteten är, åtminstone på enstaka turer, redan idag fullt utnyttjad på många håll i det skånska kollektivtrafiksystemet. De tidsmässiga variationerna i resandet är stora och i många relationer märks också en skev riktningsfördelning. Det ska dock nämnas att tids- och riktningsvariationerna är mindre än på de flesta andra

håll tack vare Skånes flerkärniga struktur. Den tillgängliga kapaciteten är oftast bara fullt utnyttjad på vardagar, under en kort tid på morgonen och en kort tid på eftermiddagen.²⁵⁰

Flaskhalsar i vägsystemet

Trots genomförda åtgärder de senaste åren återstår fortfarande ett antal flaskhalsar i vägnätet. En snabb trafikutveckling gör också att avsnitten med kapacitetsbrister kommer att öka i snabb takt om de inte åtgärdas.

Det uppstår allt oftare köbildning framförallt på E6, E22 och E65 vid infarterna mot Malmö, Helsingborg och Lund, men även på andra platser finns tendens till köer. Problemen uppstår i första hand vid trafikplatser och beror ofta på begränsad kapacitet i avfarter och påfarter som leder till köer, både på av- och påfartsramper. Köerna och den täta trafiken upplevs som besvärande av bilisterna även om belastningen egentligen inte är så hög. Västra Skåne börjar få mer och mer storstadskaraktär, och tätare trafik och köbildning kommer att bli vanligare framöver. Övergången mellan tillräcklig kapacitet och otillräcklig går väldigt fort. En väg nära kapacitetsgränsen kan ofta fungera väldigt väl, men är väldigt känslig för små störningar som snabbt kan leda till stora negativa effekter på framkomligheten.²⁵¹ Särskilt vissa platser är hårt belastade i högtrafik och tidvis nära kapacitetsgränsen, cirkulationsplats på E65 vid infarten till Malmö-Sturup flygplats (i kombination med att vägen går ihop till ett körfält), cirkulationsplats på väg 11 vid Staffanstorps (i kombination med att vägen går ihop till ett körfält), E6 cirkulationsplats vid Spillepengen, infarten till Malmö vid korsningen Stockholmsvägen-Hornsgatan

Utifrån befintlig standard i vägnätet föreslås i den Regionala transportinfrastrukturplanen 2010-2021 prioriteringar i utbyggnad av (resterande delar) E22 till motorvägsstandard, viss utbyggnad av E65, utbyggnad av lokala delar av det regionala vägnätet (med fokus på trafiksäkerhet och framkomlighet, inte minst för pendlare till tillväxtcentra i Skåne), kapacitetsåtgärder i särskilt belastade avsnitt på det befintliga motorvägsnätet, t ex mellan Malmö-Lund-Helsingborg, samt att förbättra intermodala bytespunkter för persontrafik

Den regionala busstrafiken är ett viktigt transportmedel i stråk där det inte finns järnvägstrafik. Den största bristen för busstrafiken är framkomligheten i större städer och infarter till större städer. Framkomlighetsproblematiken för bussarna är samma som för biltrafiken där det uppstår köer, främst på sträckorna Skanör-/Falsterbo-Höllviken-Malmö (väg 100), Helsingborg-Vellinge (E6), Malmö-Lund (E22) och E65 nära Malmö.

Även om många förbättringar genomförts för busstrafiken under senare år, där ett viktigt exempel är busskörfält vid den hårt trafikerade E22:ans infart i staden (Autostradan), har bussarna ofta långa körtider. Detta gäller inte minst i stadstrafik där medelhastigheten på många delsträckor är lägre än 10 km/tim.

²⁵⁰ (Skånetrafiken, 2008) och (Serder & Serder Communications AB, 2008)

²⁵¹ (Vägverket Konsult, 2008)

Dålig framkomlighet för bussarna och låg hastighet innebär också ökad risk för förseningar och dålig kvalitet i trafiken.²⁵² Situationen ser i princip likadan ut i alla Skånetrafikens starka stråk, se Figur 3.37, med ett turutbud som är anpassat till kapacitetsbehovet i rusningstid. På många busslinjer behövs dessutom förstärkningsbussar, företrädesvis i samband med skoltider.²⁵³

En annan brist är trängsel på bussarna vilket gör att många resenärer inte får sittplats utan får stå under resan. Detta medför att restiden inte kan användas till annat, exempelvis till att jobba eller att vila, och många resenärer väljer att arbetspendla med annat färdmedel istället. I Malmö, Lund och Helsingborg ser man nu över möjligheten att åtgärda trängsel på bussarna där turtätheten inte är möjlig att förbättra, genom exempelvis en utbyggnad av ett spårvagnsnät för att lösa situationen.

Bytespunkter och betalsystem

I de större städerna/tätorterna finns ett utbyggt cykelvägnät men det finns brister, till exempel samsas cykeltrafiken på små ytor även på viktiga cykelstråk då bilens framkomlighet prioriteras högre. I det regionala cykelvägnätet finns inget sammanhållande nät för arbetspendling på cykel. Det saknas därför länkar som skulle underlätta för arbetspendlare, till exempel på sträckan Malmö-Lund. Ett sammanhängande cykelvägnät över kommungränser, behöver utvecklas inte bara i Malmöregionen utan i hela Öresundsregionen för att sammanbinda regionens olika delar, för en snabb och säker pendlingstrafik.

Generellt finns också brister ur ett hela resan-perspektiv när det gäller gång- och cykeltrafik som anslutningsfärdmedel till kollektivtrafik. I Skåne får cyklar idag tas med på Pågatågen och Öresundstågen i mån av plats under perioden 15/6-15/8. Under resten av året får cyklar, i mån av plats, tas med på de flesta turer, utom turer i rusningstid (markerade i tidtabellen). Cyklar får även tas med på de regionbussar som är utrustade med cykelhållare. Under rusningstid, när den mesta arbetspendlingen sker, saknas dock ofta möjlighet eller utrymme för att ta med cykel ombord.

Det förekommer också brister vad gäller cykelparkeringar i centrum och vid arbetsplatser, till exempel avsaknad av bevakad parkering och parkering med närhet till kollektivtrafik. Vintertid har dessutom snöröjning av gångstråk och trottoarer ofta låg prioritet.

När det gäller busstrafiken är det främst i högtrafik som störningar uppstår i de stora städerna och vid större terminaler där många bussar ska samsas på liten yta. På vissa stationer, främst Lund, Hässleholm, och Helsingborg, brister kapaciteten för exempelvis plattformar och rulltrappor men även för tillgängligheten vid förflyttning mellan plattformar.

²⁵² (Skånetrafiken, 2009)

²⁵³ (Skånetrafiken, 2006)

De brister som identifierats hos infartsparkeringarna är:

- Hög beläggingsgrad. Många, framförallt de kring tågstationer och busshållplatser, är överfulla.
- Bristande trygghet och säkerhet på parkeringarna, flera av respondenter vid en enkätundersökning hade varit med om inbrott på parkeringen.
- Bristande information gällande var parkeringarna finns samt enhetlig och tydlig skyltning till parkeringarna.
- Standarden på parkeringarna varierar. Högst standard återfinns vid de parkeringarna som ligger intill tågstationerna och lägre standard återfinns vid de rena samåkningsparkeringarna.

En utvecklingsfråga är möjligheten till ett betalningssystem som innebär att biljett till kollektivtrafiken kan kombineras med avgift till parkeringsplatserna.

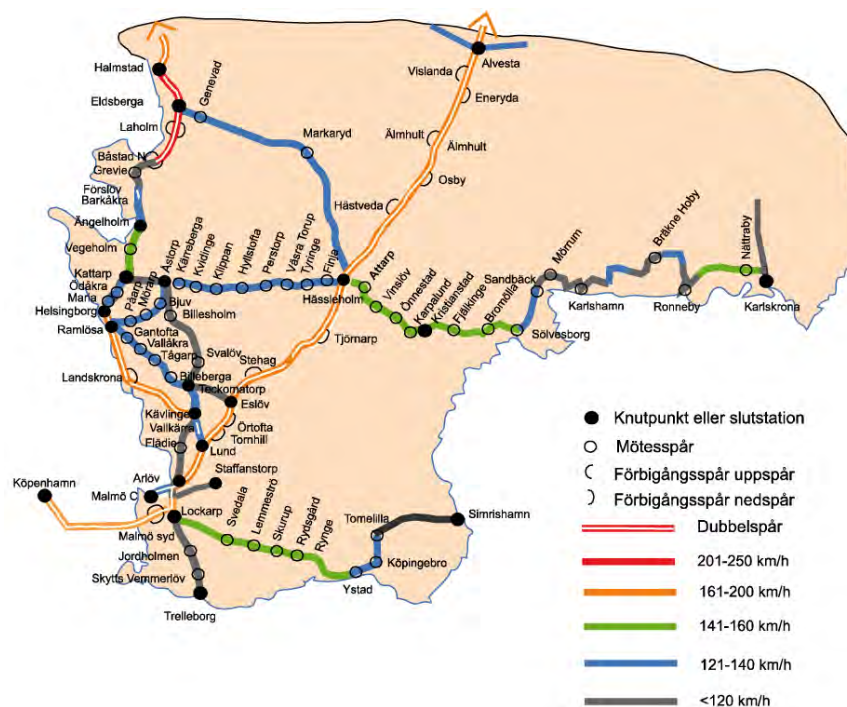
För pendlare som reser med länsöverskridande kollektivtrafik finns brister då länen har olika betalsystem som inte är kompatibla med varandra, tidtabeller är inte synkroniserade och det finns otydligheter när det gäller information om resan.²⁵⁴ På samma sätt finns brister för pendlare som reser till Danmark i framför allt samordningen i kollektivtrafiken, till exempel när det gäller taxesystem och möjligheter att köpa biljetter och svenska pendlarkort i Danmark.

Spårtrafiken

En begränsande faktor och främsta utmaningen för den sydsvenska tågtrafiken är spårkapaciteten. Den stora trafikökningen för den regionala persontrafiken har medfört kapacitetsproblem på många sträckor, se Figur 3.43. Problemen har dessutom förstärkts av att planerade större kapacitetshöjande projekt inte blivit klara. Kapacitetsproblemen kring storstäderna medför att alla önskvärda tåglägen inte kan tillgodoses, vilket gör att man inte kan köra fler tåg.

Precis som för vägsystemet innebär en högre infrastrukturstandard en högre tillåten hastighet och ofta då också en bättre framkomlighet i sista ledet. På befintliga banor krävs ytterligare kraftfulla kapacitetsåtgärder för att kunna ta hand om det ökande resandet. I princip behöver de banor där snabbtåg, regionaltåg, lokaltåg och godståg mer eller mindre blandas och som idag är dubbelspåriga, vara 4-spåriga innan slutet på 2030-talet, och enkelspåriga banor i regionen behöver bli dubbelspåriga.

²⁵⁴ (Handelskammaren, 2010)



Figur 6.7 Infrastrukturstandarden i det Sydsvenska järnvägsnätet, utifrån max hastighet.
Källa: (Banverket, 2005)

I tågtrafiken är maxtaket när det gäller trafikutbudet uppnått. I dagsläget går det inte att köra med ytterligare avgångar utan strategin hittills har varit att förlänga tåg och plattformar i syfte att öka kapaciteten. Kapacitetsbristerna i spårsystemet är störst på sträckorna Malmö-Lund, Västkustbanan till Helsingborg och norrut, Södra stambanan till Hässleholm och Malmö-Ystad.

Sträckan Lund – Malmö, med ca 340 tåg/dygn, är den mest trafikerade tågsträckan utanför Stockholmsområdet. Dagens dubbelspår är inte tillräcklig för denna stora trafikmängd. Kapacitetsproblemen skulle dock vara väsentligt mindre om alla persontåg höll samma hastighet. Största konflikten finns mellan persontåg som inte stannar vid mellanstationerna och Pågatåg som stannar vid mellanstationerna.

Södra stambanan, banan Malmö – Stockholm, är en av landets viktigaste järnvägar. Delen genom Skåne har länge haft dubbelspår och hastigheten höjdes 1996 till 200 km/h. De snabba persontågen hamnar här i konflikt med de långsammare Pågatågen och godstågen. Problemen tilltar ju längre söderut man kommer.

Västkustbanan, banan mellan Göteborg och Malmö, har en mycket ojämn standard, så även inom Skåne. Sträckningen mellan Båstad och Halmstad har dubbelspår och mycket hög standard, medan delen Helsingborg-Båstad är enkelspårig (förutom en kort sträcka söder om Förslöv) med varierande, men på flera sträckor låga, hastigheter. Speciellt sträckan över Hallandsåsen utgör en flaskhals, men även spåret mellan Ängelholm och Helsingborg har stora kapacitetsproblem.

Söder om Helsingborg finns sedan 2001 dubbelspår (via Landskrona) med hög standard (200km/h). Trots att där i princip inte går någon godstrafik finns kapacitetsbrister på hela denna sträcka. Det beror på den stora körtidsskillnaden mellan Öresundståg och Pågatåg och att hela sträckan mellan Ängelholm och Malmö trafikeras som en sammanhängande Pågatågslinje.

Det finns behov av att utveckla regionalstågstrafiken på Lommabanan, Söderåsbanan och Simrishamnsbanan som är viktiga stråk för pendlingen. Dessa stråk har tidigare funnits med i planerna men finns inte längre med. På Trelleborgsbanan pågår utbyggnad och det planeras för regionalstågstrafik med start 2015. Citytunneln kan idag erbjuda förbättrad tillgänglighet till hela Malmö men förbättringen gäller enbart för de relationer där det redan finns tågtrafik idag. Med utbyggnad av ovan nämnda stråk kan Citytunnelns hela potential tas till vara.

Störningar och osäkerhet

Ökad trafik medför ökat slitage samtidigt som störningskänsligheten ökar. Det innebär behov av ökat underhåll och större reinvesteringar. Mellan Malmö och Lund uppstår de största kapacitetsbristerna. Här är bankapaciteten fullt utnyttjad redan i dagsläget. Redan i nuläget är också bankapaciteten mellan Helsingborg och Ängelholm nästan maximalt utnyttjad och störningskänsligheten är stor.²⁵⁵

Kapacitetsbristen leder till bristande pålitlighet då störningar lätt leder till förseningar och inställda avgångar. När det gäller information finns brister främst vid förseningar. I dagsläget finns inga marginaler alls i tågtrafiken. När en störning uppstår påverkas hela trafiken. När det gäller busstrafiken är det främst i högttrafik som störningar uppstår in till de stora städerna och vid större terminaler där många bussar ska samsas på liten yta. Konsekvenserna av bristerna och störningskänsligheten är att kollektivtrafikens utveckling hämmas och benägenheten för pendlare att resa kollektivt minskar.

Att systemet är fullt utnyttjat innebär också att det inte finns marginaler att hantera avvikelser och återställningstiden efter större störningar blir då lång. Det finns även kvalitetsbrister i järnvägsinfrastrukturen och tar ofta lång tid innan problem kan åtgärdas där i och med att det höga kapacitetsutnyttjandet inte ger tillräckligt utrymme till underhåll.

Sammanfattande beskrivning av brister

Tabell 6.5 sammanfattar de identifierade bristerna och deras påverkan på arbetspendlingen. Det bör observeras att samtliga uppräknade poster är brister för arbetspendlare och flera kan vara stora brister för vissa pendlare, här anges dock deras påverkan på arbetspendlingen i sin helhet i regionen. Graderingen är en kvalitativ bedömning baserad på genomförda intervjuer och den kunskap som inhämtats från tidigare gjorda utredningar och analyser. Ett försök till kvantitativ kostnadsbedömning görs i Kapitel 7. Bedömningen avser brister i nuläget och tar därmed inte hänsyn till de behov framtida utveckling av pendlare till och från regioner kommer att medföra.

²⁵⁵ (Skånetrafiken, 2007)

Tabell 6.5 Identifierade brister för arbetspendling i Malmöregionen med en uppskattning av bristens påverkan på arbetspendlingen.

Identifierade brister	Berör trafikslag	Påverkansgrad	Kommentar
Kapacitetsbrist i järnvägsnätet	Tåg	HÖG	Gör trafiksystemet störningskänsligt, opålitligt och ger långa återställningstider
Kapacitetsbrist i vägnätet in mot centrala Malmö	Bil, buss	MEDEL	Begränsar framkomlighet och förlänger restider
Bristande utbud av regionaltåg	Tåg	MEDEL	
Dålig ersättningstrafik vid planerade avstängningar av järnväg	Tåg	LÅG	Planerade avstängningar inträffar relativt sällan
Bristande pendlar- och samåkningsparkeringar	Bil (tåg, buss)	MEDEL	
Brist på kollektivkörfält	Buss	HÖG	Främst i stadstrafik. Begränsar framkomlighet och förlänger restider.
Bristande vinterberedskap	Tåg, bil, buss	MEDEL	Ger konsekvenser under begränsad del av året.
Bristande trafikinformationssystem	Tåg, buss	MEDEL	Berör många pendlare och blir påtagligt redan vid små störningar
Bristande gränsöverskridande samordning inom kollektivtrafiken	Tåg, buss	LÅG	Samordningen är dålig, men pendlarna tar sig ändå fram
Trängsel på bussar och tåg	Tåg, buss	MEDEL	Ger låg bekvämlighet och risk för skada vid trafikolyckor
Kapacitetsbrist i cykelvägnätet	Cykel	LÅG	Problemen bedöms inte ha någon större påverkan på arbetspendlingen i helhet
Bristande tillgång till öppna vänthallar	Tåg, buss	LÅG	Ett problem vid stora störningar, men påverkan på pendlingen i regionen i helhet är begränsad
Brist på trygga gångvägar	Fotgängare	LÅG	

7 Översiktlig kostnadsuppskattning

I detta avsnitt ges en uppskattning av några av samhällets kostnader till följd av brister i storstädernas system för arbetspendling. Kostnadsuppskattningen måste betraktas som mycket översiktlig och bygger principiellt på två delar:

- Kostnader för brister i dagens situation uttryckt i förseningar på grund av trängsel i vägsystemet samt förseningar i kollektivtrafiksystemet
- Pendlings omfattning i kilometer och dessa kostnader i form av avgasutsläpp av CO₂, NO_x och partiklar.

Förseningar innebär en kostnad för samhället, men samtidigt är det den intäkt vi har möjlighet att få genom att se till att arbetspendlingen sker utan förseningar. Till detta kan sedan läggas intäkter från tillkommande pendling och därutöver dess påverkan på den ekonomiska aktiviteten.

Givet att betrakta utsläpp av CO₂, NO_x och partiklar som en brist för en effektiv pendling i enlighet med de transportpolitiska målen bör de konsekvenser de medför ses som en kostnad på grund av de färdmedelsval vi gör för att pendla idag. Till dessa kostnader bör även läggas sådana kostnader som följer av trafikolyckor, hälsoeffekter som kan härledas till de färdmedelsval som görs för arbetspendling.²⁵⁶

Som en del av tillgänglighetsmålet gäller att samhället ska vara jämställt och därmed finns det skäl att även fördela pendlings sammanlagda kostnadsposter på män och kvinnor.

Det saknas hos flera berörda aktörer en vedertagen metod för att i förseningsstatistik för spårtrafik kunna härleda vilka förseningar som beror på vilka orsaker. Om en tågagn går sönder och stannar upp bakomliggande trafik, så är orsaken ett vagnfel primärt men sekundärt uppstår trängselproblem. En aspekt på detta är att det i regel saknas omledningsalternativ i form av andra sträckningar eller ens andra spår för bakomliggande tåg att välja.

En annan fråga gäller t ex hur inställda tåg hanteras i statistiken. När dessa inte ingår i förseningsstatistiken blir det svårt att härleda hur stor andel av bristande punktlighet som beror på inställda turer på grund av exempelvis tekniska fel/personalbrist eller andra skäl som inte har med trängselorsakade förseningar att göra. Ett inställt tåg kan också sägas vara bra för att minska trängseln på spåren i sådana delar av spårsystemet som har flaskhalsbekymmer, men kan å andra sidan orsaka ökad trängsel för pendlarna ombord på övriga avgångar.

²⁵⁶ Olyckskostnader med mera till följd av den arbetspendling som förekommer idag har inte beräknats.

För vägtrafik är frågan om förseningar, restidsosäkerhet och flaskhalsar/-framkomlighet komplex. Den statistik vi här haft tillgång till är hastighetsmätningar på vissa större länkar i storstadsregionerna under rusningstid²⁵⁷, där uppmätt medelhastighet har jämförts med den skyltade medelhastigheten på dessa länkar. Statistiken är dock trubbig som mått på flaskhals- och trängselproblem samt de förseningar i restid dessa orsakar. Dels råder inte trängsel hela tiden under de tidsintervall som mätningarna gjorts, dels täcker inte mätningarna in mer än en del av vägnätet (om än större viktiga pendlingsstråk). Siffrorna ger inte heller någon uppfattning om hur mycket restiden varierar mellan olika dagar.

Det saknas således idag ett heltäckande mått eller statistik för vägträngsel i storstad och vad detta innebär i förseningar för arbetspendlare med bil och buss. Sedan ett tiotal år tas statistik fram i form av månadsrapporter för medelhastigheter på viktiga infartsvägar till storstäderna²⁵⁸. Detta är endast ett begränsat underlag som inte ger någon heltäckande bild.

Studier av trafikanters restidsvärdering visar att själva risken för försening upplevs som ett betydligt större problem än restiden i sig²⁵⁹. Trafikverket Region Väst har ett komplement i form av ett mått på restidsosäkerhet, som breddar bilden något. Men det återstår ett mer omfattande utredningsarbete för att fastställa hur situationen med flaskhalsar, deras effekter och deras orsaker ser ut, än vad som kunnat inrymmas inom ramen för detta uppdrag. De beräkningar som här redovisas på förseningstid och värderingar av denna får därför ses som exempel och är inte tillräckligt heltäckande för att ge en fullständig bild av situationen, framför allt för vägtrafik.

Generellt när det gäller köer i vägnätet och flaskhalsproblem finns det många faktorer som samspelar. En faktor som uppmärksammats i Göteborgsregionen är av- och påfarternas betydelse. Av- och påfarter till stora motorleder kan skapa flaskhalsar när trafiken ska saxa sig in respektive ut i trafikflödena på huvudvägen. Mötesplatser kring de stora motorlederna är därför generellt grogrund för flaskhalsar. I Göteborg har det uppmärksammats att det skulle ha större effekt för att minska trängsel och köer om flaskhalsar i form av av- och påfarter till de stora motorvägarna på väg ut från staden åtgärdas, än att öka kapaciteten in mot staden.²⁶⁰

För att skatta kostnader mer exakt krävs mer än vad som uppdraget medgivit i form av resurser och tillgänglig data. Kostnader för pendlingen totalt i de tre regionerna bygger på de reslängder och de restider som tagits fram och tidigare redovisats i kapitel 3.1. Till detta skattas kostnader för förseningar och restidsosäkerheter som baseras på skattningar av hur stor del av pendlingsresandet som berörs av de brister och händelser som beskrivs för respektive region i kapitel 6. Denna skattning har mycket stora osäkerheter då statistiken som funnits att tillgå inte kan anses komplett eller särskilt exakt, se avsnitt 6.1.

²⁵⁷ KI 7-9 och 15-18 på vardagar. Källa: Trafikverket.

²⁵⁸ Källa: Trafikverket.

²⁵⁹ (Tengroth, S., 2008)

²⁶⁰ Källor: Bertil Hallman och Stellan Tengroth, Trafikverket.

7.1 Skattningar av förseningarna

Biltrafiken

Som tidigare redovisats, i avsnittet om Trängsel och förseningsstatistik (Avsnitt 6.1), är det oerhört svårt att ta fram uppmätta förseningstider på grund av trängsel i biltrafiken. En approximation från de restidsmätningar som gjordes under Stockholmsförsöket har därför nyttjats. För Stockholm räknar vi med en medelförseningstid på 20 procent²⁶¹ av medelrestiden som för Stockholmsområdet är 29 minuter. Det innebär en medelförseningstid på 6 minuter. Vi uppskattar att alla pendlingsresorna drabbas av denna medelförsening. Detta är naturligtvis ett mycket grovt antagande, stora skillnader i riktning finns och inte alla pendlingsresor sker i rusningstrafik.

För Göteborgstrafiken varar maxtrafiken under kortare tid än i Stockholm. Vi räknar därför att 1/2 av pendlingsresorna drabbas (jmf med alla pendlingsresor i Stockholm). Baserat på ett resonemang om att skillnaden mellan skyltad och uppmätt hastighet i Stockholm visar en halverad medelhastighet, medan den i Göteborg är cirka 67 % av den skyltade, räknar vi med att endast hälften av pendlare med bil i Göteborg drabbas av 2/3 av medelförseningstiden för Stockholm.

För Malmötrafiken varar maxtrafiken under en betydligt kortare tid och är än mer riktningensberoende än i Stockholm eller Göteborg. Vi räknar därför med att endast 1/4 av pendlingsresorna drabbas av en förseningskostnad. Den uppmätta hastigheten i Malmö är cirka 75 % av skyltad (att jämföra med en halvering i Stockholm). Vi antar därför att förseningstiden som drabbar en fjärdedel av bilpendlarna här är halva medelförseningstiden för Stockholm.

Kollektivtrafiken

Som tidigare redovisats (avsnitt 6.1) är statistiken av förseningstider i kollektivtrafiken mycket skiftande. SL redovisar medelförseningstid för ett vardagsdygn avseende januari-april 2011 som att de fordon som avgått mer än 1 minut för tidigt och mer än 3 minuter för sent som försenade. Förseningstid över 3 minuter räknas från 0 sekunder. Medelförseningstiden för SL:s alla trafikslag redovisas för januari-april 2011 för alla resande en vardag vara cirka 1 minut per person.²⁶²

Vi räknar därmed på en medelförseningstid på 1 minut utslaget på alla resenärer för Stockholm. Denna siffra stämmer hyggligt väl med att Transek 2006²⁶³ tog fram en medelförsening (för försenade resenärer) på 8 minuter vilket då motsvarar 1 minut om ca 12,5 % av resenärerna bli försenade. Andelen förseningsdrabbad kollektivtrafik för Stockholmsområdet presenteras för de olika delarna enligt Tabell 7.1.

²⁶¹ Restidsvinsten efter införandet av avgifterna skattades till 33 %. Om vi nu antar att trängseln är på en lägre nivå borde restidsförlusten vara något lägre i dagsläget. Men antagandet är naturligtvis grovt.

²⁶² Källa: Magnus Nordström, ÅF Infrastruktur AB.

²⁶³ (Transek, 2006d)

Tabell 7.1 Andelar påstigande resenärer under förmiddagen som drabbas av försening i genomsnitt för 2010.

Källa: SL

<i>Trafikslag</i>	<i>> 1 min tidig</i>	<i>I tid</i>	<i>< 10 min sen</i>	<i>> 10 min sen</i>	<i>Summa</i>
Buss	0	84	14	2	100
Lokaltåg	0	92	6	1	100
Pendel	0	76	15	9	100
Tunnelbana	0	85	13	2	100
Totalt	0	84	12	4	100

För kollektivtrafiken i Göteborgsområdet är förseningsandelarna högre än för Stockholmsregionen:

- Stadsbussarna har en förseningsandel på 16 % (andel turer)
- Spårvagnarna har en förseningsandel på 20 % (andel turer)
- Regionala pendlingsbussarna har en förseningsandel på 36 % (andel turer)
- Den regionala tågtrafiken har en förseningsandel på 9,4 % (andel resenärer)

Någon medelförseningstid finns inte att tillgå varken för stadstrafiken eller för den regionala busstrafiken i Göteborg.²⁶⁴ Medelförseningstiden för regionala tåg och pendeltåg redovisas i tabellen nedan och avser alla trafikdagar och hela dygnet och blir grovt uppskattat cirka 1,7 minuter per alla resenärer och är därmed något högre än den Stockholm redovisar.

Tabell 7.2 Summerad försening samt medelförsening för regionala tåg och pendeltåg till/från Göteborg 2010.

Källa: Trafikverket Region Väst

Totalt antal försenade resenärer	1 010 034
Totalt antal förseningsminuter	17 952 553
Andel försenade resenärer (%)	9,4
Medelförsening för försenade resenärer i minuter	17,8

Även för pendlingen i Malmöregionen är punktligheten sämre än för Stockholmsregionen, se Tabell 7.3. Högst förseningsandel har tågtrafiken till skillnad från Göteborgsregionen.

²⁶⁴ Källa: Monika Matej, Västtrafik.

Tabell 7.3 Punktlighet för olika delar av Skånetrafikens trafikering.

Källa: Skånetrafiken

<i>Trafikområde</i>	<i>Punktlig</i>	<i>Sen</i>	<i>Kraftigt sen</i>
Malmö stadsbussar	77	22	1
Regionala bussar	77	23	0
Pågatåg & Öresundståg	71	26	3

Enligt Skånetrafiken är medelförsening (2010) för Pågatåg och Öresundståg 6,8 minuter och denna siffra är något högre under morgonrusningen samt något lägre under eftermiddagsrusningen. Medelförseningstiden för regionala tåg och pendeltåg blir därmed grovt uppskattat nästan 2 minuter per alla resenärer och är därmed högre än den Stockholm redovisar (vilken beskriver totalen inte enbart den regionala tågtrafiken).

För Stockholmsregionen har vi räknat på ett snitt av 1 minut, och i Göteborgsregionen 0,8 minut för buss och spårvagn, 1,7 minuter för övrig spårtrafik.

I Malmöregionen 0,8 minuter för buss och 2 minuter för spårtrafik. För Stockholm betyder det förmodligen att tunnelbana och spårvagn ges lite högre försening än vad den verkligen är medan den övriga spårtrafiken ges en något för låg försening. Som visas senare i beräkningarna är det helt dominerande i de summerade värdena *antalet* förseningar.

Till alla förseningsvärden för kollektivtrafiken har lagts den extra tidsmarginal på 8 minuter som i tidigare studier²⁶⁵ visats att resenärer lägger på sin restid för att undvika konsekvenserna av eventuella förseningar.

7.2 Värdering för förseningstid och utsläpp

Ett genomsnittligt pendlingstidsvärde är enligt Jan-Erik Swärdhs avhandling²⁶⁶ (2009) 155 kronor per timme. Detta värde beskriver den genomsnittliga marginella avvägningen mellan restid för arbetsresor och lön omräknat till en timmes restid. Avhandlingen differentierar det genomsnittliga pendlingstidsvärdet socioekonomiskt (men inte uppdelat på färdmedel) och visar att både män och kvinnor i ett förhållande värderar kvinnans restid lite högre än mannens.

Restidsvärde per färdmedel från ASEK²⁶⁷ som gäller pendlingsresor är de för privata regionala resor (under 10 mil) och privata långväga resor (över 10 mil), se Tabell 5.1.

²⁶⁵ (Transek, 2006d)

²⁶⁶ (Swärdh, 2009)

²⁶⁷ (SIKA, 2008a)

I samhällsekonomiska kalkyler över planerade åtgärder kan man bara ta hänsyn till sådana effekter som går att förutse (mer eller mindre exakt) - förväntade restidsvariationer och förväntade förseningskostnader. Förutsägbara och förväntade restidsvariationer uppstår framförallt på grund av trängsel, men också på grund av klimatmässiga orsaker (t ex störningar i biltrafik på grund av snöstorm och blixthalka, störningar för flyget på grund av dimma på hösten, störningar i tågtrafik på grund av snöstorm eller blöta höstlöv på spåren). Trängsel i storstäderna är dock den främsta orsaken till restidsvariationer, bland annat eftersom detta problem inte är säsongsbetonat utan mer eller mindre kroniskt året runt.

ASEK 4 rekommenderar att aggregerade värden (restidsvariation och reskomfort sammantaget) för förseningstid/trängseltid tas med i kalkylerna för alla typer av trafik och färdmedel utom arbetsresor med bil och yrkestrafik med bil²⁶⁸. Förseningstid och trängseltid skall, enligt HEATCO: s rekommendationer²⁶⁹, värderas till:

- Förseningstidsvärde = 2,5 x restidsvärde för normal åktid för kollektivtrafik (buss, tåg, flyg)
- Värdet av restidsosäkerhet = 0,9 x restidsvärdet för normal åktid för arbetsresor med bil respektive yrkestrafik med bil.

Tabell 7.4 Rekommenderade tidsvärden för förseningstid/trängseltid, privata resor, kr/tim. 2006-års prisnivå.
Källa: (SIKA, 2008a)

	<i>Regionala resor</i>	<i>Långväga resor</i>
Åktid	51	102
Restidsosäkerhet: Arbetsresor med bil	46	92
Trängseltid: Övriga privata resor med bil	76	153
Förseningstid: Buss, tåg, flyg	127	255

Tabell 7.5 Rekommenderade tidsvärden vid förseningar/trängsel, tjänsteresor, kr/tim, 2006-års prisnivå.
Källa: (SIKA, 2008a)

	<i>Bil</i>	<i>Flyg</i>	<i>Tåg</i>	<i>Buss</i>
Normal åktid	275	275	275	275
Förseningstid		688	688	688
Trängseltid	412			
Restidsosäkerhet	248	-	-	-

²⁶⁸ (SIKA, 2008a).

²⁶⁹ <http://heatco.ier.uni-stuttgart.de>

En studie på uppdrag av Resenärsforum visar att kollektivtrafikresenärer värderar förseningstiden till mellan 3 och 5 gånger så högt som vanlig restid²⁷⁰. Det betyder som ett exempel att en försening på 10 minuter således motsvarar en extra restid på mellan 30 och 50 minuter. Man visade också att den upplevda förseningstiden var betydligt högre än den av SL uppmätta.

En studie har gjorts av kollektivresenärernas monetära värdering av restidsosäkerhet, för att ge underlag för en rekommendation av hur sådan osäkerhet bör värderas i samhällsekonomiska kalkyler²⁷¹. Underlaget är en stated-preference-undersökning under rusningstrafik bland pendeltågs- och tunnelbaneresenärer i Stockholm hösten 2009. Studien delar in värderingar (kr/h) i olika risknivåer för förseningar, se Tabell 7.6.

Tabell 7.6 Värderingar för olika risknivåer vid förseningar.

Källa: Börjesson, Eliasson & Franklin, 2010.

Förseningsrisk	Kr/h
0,025	401
0,05	336
0,1	336
0,2	296

Förseningstidsvärdet tycks oberoende av förseningens längd. Det innebär att det är värre att löpa 10 % risk att bli 40 minuter försenad än att löpa 20 % risk att bli 20 minuter försenad – trots att "medelförseningen" i detta fall är lika stor. Studien drar slutsatsen att det trots att osäkerheterna är stora kring de värderingar av restidsosäkerhet som studien kommer fram till ändå är bättre att tillämpa dessa än att fortsätta använda de värderingar som ASEK idag rekommenderar eftersom författarna anser sistnämnda värderingar vara felaktiga. I de skattningar av kostnader som gjorts har vi därför använt värderingen 300 kr/h.

Det finns värderingar för mängd utsläpp, både på regional och på lokal nivå.

Tabell 7.7 Rekommenderad värdering av utsläppens regionala effekter, kr/kg, 2006-års prisnivå.

Källa: (SIKA, 2008a)

Värdering	Kr/kg
NO _x	75
SO ₂	25
VOC	38

²⁷⁰ (Transek, 2006d)

²⁷¹ Börjesson, Eliasson, & Franklin, 2010, Värdering av restidsosäkerhet för kollektivtrafikresor. Centre for Transport Studies, KTH, Stockholm.

Tabell 7.8 Rekommenderad värdering av utsläppens lokala effekter, kr/kg för ett antal tätorter i storstadsregioner, 2006-års prisnivå.

Källa: (SIKA, 2008a)

Ort	Befolkning	Ventilations faktor	Partiklar kr/kg	VOC kr/kg	SO ₂ kr/kg	NO _x kr/kg
Sthlm, innerstad		SHAPE	11494	68	333	36
Sthlm, ytterstad		SHAPE	7259	42	212	Uppgift saknas
Storstockholm, yttre		SHAPE	2904	17	91	Uppgift saknas
Södertälje	57 000	1,0	3564	22	104	12
Uppsala	120 000	1,0	5172	30	151	18

ASEK rekommenderar avseende koldioxid att kalkylvärdet 1,50 kr/kg CO₂ används tills vidare. För analyser av större projekt med betydande klimatpåverkan är det önskvärt med känslighetsanalyser där andra värderingar används, tills vidare föreslås 3,50 kr/kg CO₂ i enlighet med Vägverkets rekommendation. Vi har använt 1,5 kr/kg.

7.3 Samhällets förseningskostnader för pendlingen

Baserat på de förseningstider, andelar försenad trafik och pendlingsresande från RES 05/06 har vi grovt skattat förseningskostnader, Tabell 7.9. Vi ställer även dessa i relation till skattningar av kostnaderna för de utsläpp arbetspendlingen orsakar fördelat på buss, spår och bil, Tabell 7.10. Eftersom det, som redovisats i tidigare avsnitt, finns dels stora skillnader i kapacitetsförhållanden mellan spårtrafik som går på egna banor (t ex tunnelbanan), dels skiljer i ansvarsområden har kostnaderna för spårtrafikens förseningar delats upp i en grupp för "tunnelbana och spårvagn" och för en grupp "övrigt spår" (Tabell 7.9).

Om man jämför storleksordningen för Stockholmsområdet (6,3 miljarder, se Tabell 7.9) är denna hyggligt i linje med de skattningar som tidigare redovisats som skattade samhällskostnaden för förseningarna till mellan 5,8 och 7 miljarder kronor per år.²⁷² Den studien inkluderade alla resor oavsett ärende men endast

²⁷² (Transek, 2006d)

för SL, medan den som nu redovisas endast har pendlingsresandet men i gengäld inkluderar alla trafikslag.

Tabell 7.9 Grovt skattade kostnader för trängsel och förseningar i de tre storstadsregionerna fördelat på trafikslag baserat på resande från RES 05/06.

Årliga förseningskostnader, arbetspendling (milj kr)	Buss	Tunnelbana & spårvagn	Spår övrigt	Bil	Totalt
Stockholmsregionen	1 650	2 590	1 280	800	6 320
Göteborgsregionen	450	490	160	150	1 250
Malmöregionen	420	-	480	30	930
Totalt regionerna	2 520	3 080	1 920	980	8 500

Kostnaderna för trängsel och förseningar är ojämförbart störst i Stockholmsregionen trots att de har de lägsta förseningsandelarna. Det beror naturligtvis på att regionen har betydligt fler invånare och resenärer (Tabell 3.1), och dessutom en betydligt högre spårandel (Tabell 3.2) än de två andra regionerna.

Även Göteborgsregionen har en förhållandevis stor andel av sina resor (75 %), och därmed även kostnader, för spårvagnssystemet. Malmö har sina största förseningskostnader i spårssystemet och de är i kronor nästan lika stora som för Göteborgsregionen. Om man skulle inkludera den mycket stora resandeökning som tågtrafiken i Skåne sett de senaste åren (45 % sedan 2005) skulle denna kostnad vara nästan dubbelt så stor som redovisas här (om än fortfarande liten i jämförelse med Stockholmsregionen).

De största förseningskostnaderna har kollektivtrafiken trots att bilpendlingen dominerar i alla tre regionerna, Figur 3.2 och Figur 3.3. Inte ens i Stockholm där trängseln i biltrafiksystemet är betydande står bilpendlarna förseningskostnader för ens 10 procent.

Kostnaderna för utsläppen från arbetspendlingen (baserat på CO₂, NO_x samt partiklar) är en dryg tredjedel av kostnaderna för förseningarna. De är emellertid helt olika fördelade på färdssätten och bilresorna dominerar helt, se Tabell 7.10.

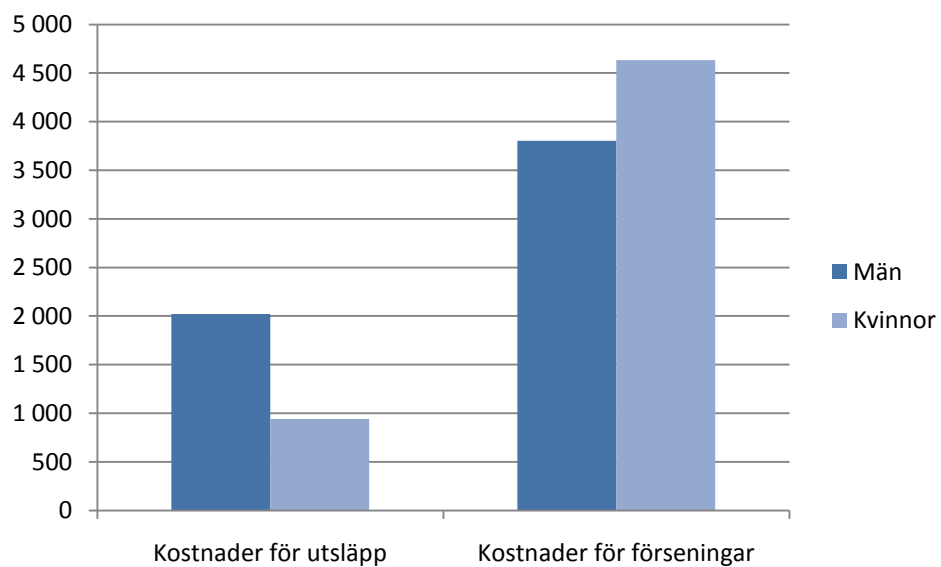
Tabell 7.10 Grovt skattade kostnader för utsläpp från arbetspendlingstrafiken uppdelat på trafikslag baserat på resande från RES 05/06.

Årliga utsläpps kostnader, arbetsresor (milj. kr.)	Buss	Spår	Bil	Totalt
CO ₂	118	20	1 810	1948
NO _x	53	15	134	202
Partiklar	25	21	777	823
Totalt regionerna	198	56	2 721	2 975

Det transportpolitiska målet avser bland annat att se till att transportsystemet fungerar lika bra för kvinnor och män med de villkor de har. Kortfattat kan dagens utnyttjande uttryckas som att män pendlar mer och längre än kvinnor, män kör också mer bil och kvinnor åker mer kollektivt. Stora delar av dessa skillnader beror på inkomstskillnader, makt över bil i hushåll och typ av yrkeskarriärer. Det finns emellertid studier som visar att kvinnor i med goda valfrihetsförutsättningar (hög inkomst, tillgång till bil etcetera) i högre utsträckning föredrar att åka kollektivt än män.²⁷³

Om man jämför skillnaderna mellan män och kvinnor med avseende på såväl de kostnader de som pendlare orsakar i form av utsläpp och de kostnader de som resenärer drabbas av framstår jämställdheten som högst tveksam, se Figur 7.1. Av figuren framgår, givet de antaganden som gjorts, att kvinnorna drabbas hårdare av kostnader för förseningar medan de endast orsakar 46 % av de utsläppskostnader som männens pendling medför. Detta trots att fler män än kvinnor pendlar, vilket betyder att utslaget per pendlare är skillnaderna mellan kvinnor och män ännu större.

²⁷³ (Börjesson; Eliasson;, 2006) samt (Börjesson, 2009)



Figur 7.1 Kostnaderna (miljoner kronor) för utsläpp (CO₂, NO_x, partiklar) samt förseningar uppdelat på män och kvinnor.

8 Avslutande reflektioner

Trafikanalys har identifierat och sammanvägt brister i de tre undersökta regionerna som gör att pendling inte förekommer i önskad/möjlig omfattning. Allt tyder på att om inte lämpliga åtgärder vidtas i de tre regionerna kommer de brister vi observerar idag att förstärkas kraftigt de kommande decennierna. Detta skulle avsevärt påverka resenärernas möjligheter till arbetspendling, och därmed gå emot inriktningen i de transportpolitiska målen och principerna samt riskera att försämra den regionala och nationella tillväxten.

Resenärerna påverkas naturligtvis negativt av de identifierade bristerna. Men på bara lite längre sikt kan effekterna även bli en dämpad efterfrågan på arbetspendling, vilket kan leda till dämpad regionalekonomisk tillväxt, en snävare bostads- och arbetsmarknad och avstannad regionintegrering. Exempelvis finns det flera kommuner som marknadsfört sig som bra orter att bo på med pendlingsavstånd till Stockholm, med avsikten att locka människor att flytta dit. I takt med att bristerna i infrastruktur och utbud tilltar kommer orterna i allt mindre utsträckning att leva upp till de förväntningar som arbetspendlarna har och orterna riskerar därmed att tappa sin attraktionskraft. Nyinflyttade kan börja överväga att flytta tillbaka till eller närmare Stockholm för att kunna få sin vardag att fungera, medan andra kan se sig tvingade att byta jobb.

Trafikanalys har sammanställt omfattande bristlistor (Kapitel 6 och Kapitel 7). Ansvaret för att åtgärda dessa brister ligger för vissa åtgärder på den nationella nivån, för andra åtgärder på den regionala och/eller lokala nivån. Strukturen på pendlarströmmarna och den tid resenären lägger på sin pendlingsresa är olika och med detta följer även olika stor utsatthet för de brister som finns. Järnvägsnätet är högt belastat in till och inom respektive region och det är stor trängsel vid bytespunkter. Runt Stockholm och Göteborg är också vägnäten mycket ansträngda vilket får konsekvenser för arbetspendlingen. I Skåne är situationen i vägnätet inte lika allvarlig men problemen tilltar år för år.

Inflyttningstrycket är störst i Stockholm, en region som har ett väl utbyggt och diversifierat transportsystem, men ett system som också är högt belastat. Göteborgsregionen präglas av en hög grad av enkelriktad inpendling, till stor del med bil, vilken sedan ska spridas inom Göteborgs stad. Obalansen i riktningen skapar problem då den kräver mycket kapacitet under korta perioder. Genom att arbeta för att stärka andra noder i regionen kan ett jämnare flöde uppnås som skulle kunna avlasta systemet. Malmö och Skåne präglas av en mer flerkärnig struktur och där är också flödena mer jämnt utspridda, och bristerna också något mindre, i relation till övriga regioner.

Ett sätt att undersöka bristernas storlek är att beräkna kostnader som uppstår till följd av förseningar. De samhälleliga kostnaderna för förseningar uppgår årligen till ungefär 8,5 miljarder per år, huvuddelen i Stockholm. Samtidigt står spårtrafiken för en mycket liten andel av de totala utsläppskostnaderna på cirka 3 miljarder kronor (Tabell 7.10). Storleksordningen på de sammanlagda kostnaderna för arbetspendling uppgår till minst 11,5 miljarder kronor per år. Kvinnor drabbas idag hårdare av förseningskostnaderna än män. Samtidigt orsakar de betydligt mindre utsläppskostnader (Figur 7.1).

Bristernas omfattning och typ av brist varierar mellan regionerna liksom de skilda förutsättningarna i form av bebyggelse och arbetsplatslokalisering samt de olika resmönstren i regionerna. Det gör att det inte finns någon universallösning för att åstadkomma en förbättring, men regionerna kan lära av varandra, liksom av likartade regioner i andra länder.

Malmö respektive Göteborg utgör administrativt sammanhållna regioner, medan Stockholmsregionen är splittrad i traditionella län. Detta medför att ansvar och möjligheter att påverka och besluta inte ser likadana ut i de tre områdena.

Brister och möjliga åtgärder för att lösa dem skiljer sig åt mellan det som måste åtgärdas **inom** regionen och det som bör åtgärdas i det som definierats som **omland** för trafiken till/från respektive region. Det krävs en samsyn och samordning mellan de lokala, regionala och statliga nivåerna om vilka problem som ska prioriteras och hur och på vilken nivå som en brist bör åtgärdas. Förbättrade möjligheter till arbetspendling in till en stadskärna kan i ett Hela-resan-perspektiv motverkas av att kapaciteten i bytespunkten inte är anpassad för den ökade tillströmningen av människor. För att motverka suboptimala lösningar är det viktigt att se de uppkomna bristerna i ett helhetsperspektiv och acceptera att det inte finns *en* åtgärd som löser alla problem.

Idag sker de stora pendlingsströmmarna *inom* respektive region, mindre till och från regionerna. Att underlätta pendling blir då delvis två frågor, dels om hur vi kan förbättra för de resenärer som redan pendlar, dels göra arbetspendling möjligt för de som idag inte har möjlighet på grund av långa restider och långa avstånd. För långväga pendlare handlar det om att minska restiderna och det kan oftast uppnås främst genom bättre järnvägsinfrastruktur. Infrastrukturen handlar dock inte enbart om mer och fler spår utan också om förbättringar i det befintliga systemet, t.ex. om att förlänga plattformar för att göra det möjligt att köra längre tåg. Även terminalkapacitet är viktig, dels för att kunna ta emot långväga pendlare, men även för att sprida och fördela mer lokal trafik. För att öka möjligheten till pendling på kort sikt kommer det också att krävas en ökad prioritering av kollektiva färdmedel såsom signalprioritering och separata körfält för busstrafiken. Det finns även utrymmesvinster att göra genom att prioritera och bättre planera för cykeltrafik. För att öka attraktiviteten för spårburen arbetspendling är processen för, och fördelningen av, tåglägen viktig att se över, inte minst med tanke på marknadsöppningen av järnvägstrafiken. På många bansträckningar finns det idag en brist på tåglägen då snabbtåg, pendeltåg, regionaltåg och godståg trafikerar samma infrastruktur. Identifierade flaskhalsar behöver åtgärdas.

Arbetet behöver inriktas mot att uppnå synergieffekter, det räcker inte att åtgärda en brist, risken finns att problemet då flyttas till ett annat område. Det är också nödvändigt att använda olika typer av åtgärder och verktyg, både motiverande och begränsande.

Resenärernas behov behöver vara i tydligare centrum. Fyrstegsprincipens steg 1 (Mobility Management) handlar om att möta behoven utan infrastrukturåtgärder. Här ingår planering och incitament såsom reseavdrag, som kan förbättra möjligheten att arbetspendla särskilt i kombination med åtgärder i själva transportsystemet. Med rätt utformning av denna typ av åtgärder har en tidigare genomgång visat att det finns stora möjligheter att påverka resande och färdmedelsval.²⁷⁴ Samtidigt krävs att flera olika politikområden och beslutande nivåer i samhället, är med och samverkar för en helhetssyn. Även då man överväger att tillämpa fyrstegsprincipens steg 2, 3, och 4, nämligen att effektivare utnyttja befintlig infrastruktur och fordon, göra begränsade ombyggnadsåtgärder, eller att, i sista hand, nyinvestera, finns all anledning att tydligare beakta resenärernas behov och överväganden.

Vi skriver i denna rapport, i enlighet med uppdragets inriktning, nästan enbart om brister, hot och problem. Vi vet förstås att dessa regioner i grunden har stora styrkor och möjligheter. En sådan möjlighet vi särskilt vill peka på är den kommande marknadsöppningen av kollektivtrafiken, som bör innebära möjligheter att testa nya innovativa kollektivtrafiklösningar, inte minst i storstadsregionerna. De nya regionala kollektivtrafikmyndigheterna blir viktiga aktörer i regionerna,

Att ge en lägesbeskrivning har varit fokus för arbetet med denna rapport. Trafikanalys lämnar dock här några inspelförslag till tänkbara åtgärder för att lösa dagens brister. Dessa åtgärder har inte konsekvensbedömts och ska inte ses som myndighetens förslag till hur bristerna ska lösas. Åtgärderna har inte heller rangordnats.

- *Intelligentare hantering och prioritering av gatutrymmet i innerstaden.* Trafikslagets relativa attraktivitet måste då ändras. Underlätta för kollektivtrafiklösningar genom en högre prioritet, exempelvis genom busskörfält och signalprioritet (buss/cykel). Trängselavgifter kan vara ett instrument. Om cykel- och gångtrafikens andel av arbetspendlingen i våra storstadsregioner kan öka, finns vinster i form av minskad trängsel på vägar och på tåg och bussar, liksom miljövinster, att göra. De stora vinsterna skulle dock främst utgöras av hälsovinster och bättre trafikkapacitetsutnyttjande av dagens infrastrukturytor.
- *Använd vattnet.* I de kostnadsberäkningar som gjorts av förseningar finns inte båttrafiken med. Denna står i dagsläget för en mycket liten del av pendlingen även om det finns linjer i såväl Göteborg som Stockholm. Om båttrafiken betraktades och planerades som en del av det övriga kollektivtrafiksystemet torde det finnas en potential att avlasta väg- och spårnätet genom arbetspendling med båt.

²⁷⁴ (SIKA, 2008b)

- *Stimulera en polycentrisk struktur, regionalt och lokalt.* En flerkärning struktur ger mindre problem med trängsel, men kräver samtidigt en mer varierad och tätare infrastruktur. Det hänger samtidigt samman med att samhällsplanering bör prioriteras framför separat trafik- och bebyggelseplanering så att det blir enklare att kollektivtrafikförsörja bostadsområden. Exempel på att underlätta en polycentrisk struktur är att förbättra tvärförbindelserna för att avlasta centrala bytespunkter och högt utnyttjad infrastruktur som tunnelbanesystemet. Det föresätter även goda bytespunkter/terminaler längre ut i systemet.
- *Investera med ett systemperspektiv* genom att komplettera med investeringar i avsnitt där ny infrastruktur står klart om några år. Först då blir det möjligt att använda systemets fulla potential. På kort sikt kan beslutade investeringar kompletteras med ytterligare satsningar för att underlätta för dagens storstadspendlare att ta klivet över till ett mer hållbart resmönster. Satsningar som skulle kunna passa in är exempelvis ytterligare medel till separata kollektivtrafikkörfält, till ytterligare perrongförlängningar/förbättringar, till återhämtning av eftersatt underhåll av järnvägsinfrastruktur, inkl modernisering av stationsmiljöer, och till underhåll av de vägar som trafikeras av kollektivtrafiken.
- *Bygg smidigare av- och påfarter*, den trängsel som förekommer på vissa håll orsakas framförallt av brister i av- och påfarter.
- *Tåglägestilldelning.* Regional/Lokaltåg för arbetspendling kontra snabba interregionala tåg konkurrerar idag om tåglägen på vissa bansträckor, exempelvis Linköping-Norrköping²⁷⁵. Tågtyperna vänder sig till olika kundgrupper med olika betalningsviljor, vilket är det kriterium som nu används i tilldelningsprocessen. Trafikverkets uppdrag att se över kapacitetstilldelningen är här centralt.
- *Översyn av incitamentsstrukturen.* Ekonomiska incitament såsom reseavdrag, förmånsbeskattning av bil och parkering och möjligheter till subvention av kollektivtrafikkort spelar stor roll. Regler inom ramen för andra politikområden kan skapa inläsningseffekter. Till exempel kan regler för reavinstbeskattning vid fastighetsförsäljning påverka flyttbenägenheten och rörligheten vilket påverkar olika kategoriers pendlingsmönster..
- *Betydelsen och effekter av olika taxesystem* bör analyseras vidare.

8.1 Behov av förbättrade beslutsunderlag

Förseningsstatistik

Bättre och samordnad statistik behövs för att kunna jämföra trafikslag och regioner på ett objektiva sätt. För biltrafik finns trängselmätningar endast på vissa vägsträckor i storstäderna, vilket inte ger någon heltäckande bild.

²⁷⁵ (Vectura, 2011a), (Vectura, 2011c) och (Trafikverket, 2011)

Kollektivtrafikbranschen har en betydande mängd mätningar och statistik, men denna insamlas på olika sätt hos olika aktörer och är ofta svår att jämföra.

Samspel mellan transportslagen

Denna rapport omfattar alla trafikslag, men endast persontransport. Vi vet att gods- och persontrafik har stora konkurrensytor. Hur varuflödena, gods- hanteringen och citylogistiken ser ut inom dessa regioner har därmed stor betydelse även för arbetspendlingen. Detta borde vi skaffa oss en uppdaterad bild av.

Andra regioner

Nulägesanalysen har i enlighet med uppdraget genomförts för Sveriges tre största storstadsregioner. Linköping–Norrköping har i viss mån omfattats genom att den delvis ingår i Stockholmsregionens omland, men vi anser att regionen är väl värd att analysera som en egen region. Det kan även finnas andra regioner i Sverige, eller i andra länder, som det kan vara värt att undersöka vidare.

Framtidsspaning

Analysen har i den här rapporten begränsats till en nulägesanalys med fokus på dagens brister, utan att direkt blicka in i framtiden och de brister som kan tänkas uppstå om ett antal år. Analysen bör för att ge ett fullgott beslutsunderlag även ta hänsyn till förväntade förändringar som sker i Sverige, både med avseende på utbud och efterfrågan av arbetspendling, och speciellt i de tre regionerna som nu har studerats.

9 Litteraturförteckning

- Andersson, M., & Thulin, P. (u.d.). Globalisering, Arbetskraftens rörlighet och produktivitet. *Globaliseringsrådets underlagsrapport 23*.
- Banverket. (2005). *Järnvägens roll i transportförsörjningen Analys av nuläge och utveckling för den regionala persontrafiken i Skåne-Blekinge sedan 1988 med tyngdpunkt åren 1997–2003, del 1, 2005.*
- Banverket. (2007). *Planbeskrivning av Citybanan: Kapitel 7, Konsekvenser av Citybanan. Banverket 2007-12-18.*
- Boverket. (2005). *Är regionförstoring hållbar?* Karlskrona: Boverket.
- Braunerhjelm, P; Borgman, B;. (2004). Geographical Concentration, Entrepreneurship and Regional Growth: Evidence from Regional Data in Sweden, 1975-99. *Regional Studies*, 38 , 929-947.
- Böckerman, P., & Ilmakunnas, P. (2006). Do Job Disamenities Raise Wages or Ruin Job Satisfaction? *International Journal of Manpower* 27 (3) , 290-302.
- Börjesson. (2009). *Trender i Stockholmarnas resande - en jämförelse mellan RVU 86/87 och 2004.*
- Börjesson, M;. (2009). *Värdering av tid och bekvämlighet vid cykling. WSP.*
- Börjesson; Eliasson;. (2006). *Mäns och kvinnors resande.*
- Cykelfrämjandet. (2010). *Cykelfrämjandet kommunvelometer. En granskning och jämförelse av kommunernas satsningar på att öka cykling och göra cykling säkrare och mer attraktivt. Slutrapport 2010-05-19.*
- Energimyndigheten. (2009). *Förbrukningsdämpande åtgärder inom vägtransportsektorn i krissituationer.*
- Energimyndigheten; Naturvårdsverket;. (2007). *Styrmedel i klimatpolitiken. Delrapport 2 i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till Kontrollstation 2008. Rapport 2007:28.*
- Eriksson, L., & Garvill, J. (2000). *Transportsystemets tillgänglighet ur ett jämställdhetsperspektiv. En litteraturstudie. 2000:05.* Transportforskningsenheten Umeå Universitet.
- Eriksson, L; Garvill, J. (2003). *Ett jämställt transportsystem - En litteraturstudie. 2003:03.* Transportforskningsenheten Umeå Universitet.
- Evans, G W; Wener, R E; Phillips, D;. (2002). The morning rush hour: predictability and stress. *Environment and Behavior*, 34(4) , 521-530.
- Framkomlighetsgruppen. (2009). *Störningar i Stockholmstrafiken 2008.*
- Friberg, T., Brusman, M., & Nilsson, M. (2004). *Persontrafikens vita fläckar. Om arbetspendling med kollektivtrafik ur ett jämställdhetsperspektiv.* Centrum för kommunstrategiska studier. Linköpings universitet.
- Fröidh, O; Jansson, K; Kottenhoff, K;. (2007). *Kollektivtrafi värd priset - för integrerad arbetsmarknad, fallstudie Mälardalen. TRITA-TEC-RR 07-006.* . KTH, Trafik och Logistik.
- Fujita, M., Krugman, P., & Venables, A. J. (1999). *The Spatial Economy - Cities, Regions and International Trade.* Cambridge MA: MIT Press.
- Gabriel, S. A., Matthey, J. P., & Wascher, W. L. (2003). Compensating differentials and evolution in the quality-of-life among U.S. states. *Regional Science and Urban Economics* 33 , 619-649.
- Gatersleben, B., & Uzzell, D. (2007). Affective appraisals of the daily commute: comparing perceptions of drivers, cyclists, walkers and users of public transport. *Environment Behavior*, 39 , 416-431.
- Gil Solá, A. (2009). *Vägen till jobbet. Om kvinnors och mäns arbetsresor i förändring.* . Institutionen för kulturgeografi och ekonomisk geografi, Lunds universitet. Choros 2009:2.
- Gronberg, T. J., & Reed, W. R. (1994). Estimating Workers Marginal Willingness to Pay for Job Attributes Using Duration Data. *The Journal of Human Resources* XXIX (3) , 911-931.

Gulliver, J., & Briggs, D. J. (2004). Personal exposure to particulate air pollution in transport microenvironments. *Atmospheric Environment*, 38, 1-8.

Göteborgs Stad, Trafikkontoret. (2010). *Trafik- och resandeutveckling*. Göteborgs Stad; Stadsbyggnadskontoret, Trafikkontoret och; Västtrafik; Vägverket; Banverket; kommunalförbund, Göteborgsregionens. (2004). *K2020 - Framtidens kollektivtrafik i Göteborgsregionen. Nulägesanalys*. Göteborgs stad; Trafikkontoret och Stadsbyggnadskontoret; Västtrafik; Vägverket; Banverket; Göteborgsregionens kommunalförbund;. (2004). *K2020 - Framtidens kollektivtrafik i Göteborgsregionen. Nulägesanalys*. Göteborgsregionen. (2005). *Framtidens regionstruktur - storlek och kärnstruktur*. Göteborgsregionen kommunalförbund, Göteborgs stad och Västtrafik. (2011). *PM avseende regeringens uppdrag "Nulägesbeskrivning av arbetspendling i storstadsområden" (Göteborg)*. Handelskammaren. (2010). *Tillväxt på spåren med Sydtrafiken. Rapport nr 5 2010*.

Hennessy, D A; Wiesenthal, D L;. (1999). Traffic congestion, driver stress and driver aggression. *Agressive Behavior*, 25, 409-423.

Hermelin, B. (2007). *The urbanization and suburbanization of the service economy: producer services and specialization in Stockholm*. Geografiska Annaler: Series B, Human geography 89, 16: 59-74.

Inregia. (2006b). *Regionaekonomisk utvärdering av Stockholmsförsöket. Rapport genomförd på uppdrag av Miljöavgiftskansliet*.

Inregia. (2006a). *Västlänkens regionala utvecklingseffekter. Rapport genomförd på uppdrag av Banverket Västra Banregionen*.

Isacsson, G; Karlström, A; Swärdh, J-E;. (2009). The value of commuting time in an empirical on-the-job search model - An application in moments from two samples (revised verions of essay 2 in: Commuting Time Choice and the Value of Travel Time (Örebro Studies in Economics). *submitted to Applied Economics* .

Isacsson, G; Odolinski, K;. (2011). Arbetspendling i storstadsområden - en litteraturgenomgång. VTI .

Karlsson, C; Pettersson, L;. (2005). Regional Productivity and Accessibility to Knowledge and Dence Markets. *CESIS Working Paper 32* .

Klaesson, J; Larsson, H;. (2008). Wages, Productivity and Industry Composition - Agglomeration Economies in Swedish Regions. *Mimeograph, Jönköping International Business School* .

Kluger, A. V. (1998). Commute variability and strain. *Journal of Organizational Behavior*, 19, 147-165.

Kottenhoff, K; Byström, C;. (2010). *När resenärerna själva får väla - Sammanställning av attityder, perceptioner och värderingar. Rapport 2010-06-30*. KTH Trafik & Logistik, WSP Analys & Strategi.

Lakshmanan, T. R., & Anderson, W. (2002). *Transportation infrastructure, freight services sector and economic growth*. Wite paper for the US Department of Transportation. Federal Highway Administration.

Li, C.-Z., & Isacsson, G. (2011). Valuing urban air quality and accessibility: A regional welfare analysis. *Empirical Economics (forthcoming)* .

Lucas, J L; Heady, R B;. (2002). Flextime commuters and theoir driver stress, feelings of time urgency, and commute satisfaction. *Journal of Business and Phychology*, 16(4), 565-571.

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22, 3-42.

Lundholm, E. (2007). *New Motives for Migration? On Interregional Mobility in the Nordic Context*. GERUM - Kulturgeografi 2007:2. Kulturgeografiska institutionen Umeå universitet.

Lyons, G., & Chatterjee, K. (2008). A Human Perspektive on the Daily Commute: Costs, Benefits and Trade-offs. *Transprot Reviews, Vol 28, No. 2*, 181-198.

Länsstyrelsen i Stockholms län. (2009). *Förslag till Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2010. Remisshandling 15 juni 2009. Rapport 2009:13*.

Länsstyrelsen i Stockholms län. (2010). *Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2010-2021. Fastställd av Länsstyrelsen 2010-05-31. Rapport 2010:10*.

Länsstyrelsen i Stockholms län. *Stockholmsregionens förmåga till förnyelse och utveckling*.

Malmö Stad. (u.d.). *Sysselsättningen i Malmö 1993-2008*. Hämtat från <http://www.malmo.se/Kommun--politik/Om-oss/Statistik-om-Malmo/03.-Naringsliv-och-Arbetsmarknad/Sysselsattning-i-Malmo.html>. den 27 05 2011

Manning, A;. (2003). *The Real Thin Theory: Monopsony in Modern Labour Markets*. Centre for Economic Performance, London School of Economics and Political Science.

Miljöårsberedningen. (2006). *Strategi för minskat transportberoende. Promemoria 2006:2*.

Mitt i Bromma. (den 08 09 2009). Tung trafik får egen färjelinje. *Mitt i Bromma* .

Mortensen, D. T. (1986). Job Search and Labor Market Analysis. i O. Ashenfelter, & R. Layard, *Handbook of Labor Economics*. Elsevier Science Publishers.

Movea. (2009). *Bussflaskhalsar*.

Movea Trafikkonsult AB på uppdrag av Vägverket, Region Stockholm, Trafikkontoret och Stockholms stad. (2008). *Flaskhalsar och köer i Stockholmstrafiken, R 2008*.

Naturvårdsverket; Vägverket; Banverket; Luftfartsstyrelsen; Sjöfartsverket; Energimyndigheten;. (2007). *Strategi för effektivare energianvändning och transporter, EET. NV Rapport 5777, november 2007*. Naturvårdsverket.

Nelldal, B.-L., & Troche, G. (2010). *Utvecklingen av utbud och priser på järnvägslinjer i Sveige 1990-2009 samt Utvecklingen av persontrafiken i ett långsiktigt perspektiv*. Stockholm: KTH.

Nutek. (2008). *Nuteks årsbok 2008*.

Palmer, A. (2005). health of people who travel to work: the effect of travel time and mode of transport on health. *Unpublished paper* . University of Kent, Canterbury.

Regeringens proposition. (2008). Framtidens resor och transporter – infrastruktur för hållbara transporter. *Prop. 2008/09:35* .

Region Skåne. (2008). *Arbetspendlingens struktur i Skåne, underlag till regional systemanalys, 2008-10-20*.

Region Skåne. (2008b). *Näringsliv, handel och service i Skåne*.

Region Skåne;. (2006). *Att bo och arbeta i Skåne*.

Regionförbunden i Uppsala, Sörmlands och Örebro län, Länsstyrelserna i Stockholms och Västmanlands län, samt Gotlands kommun. (2008). *Systemanalys - Stockholm - Mälardalenregionen och Gotland*.

Regionplane- och trafikkontoret. (2005). *Båtpendling på inre vattenvägar. PM 3:2008*.

Regionplane- och trafikkontoret. (2008). *Framtidens transportsystem. Underlag i arbetet med en ny regional utvecklingsplan, RUFSS 2010. Rapport 13:2008*.

Regionplane- och trafikkontoret. (2009). *Trafikanalys RUFSS 2010, arbetsmaterial. Rapport 2009:5*.

Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting. (2003). *Minskad trängsel genom förändrad parkeringspolitik. PM 15*.

Regionplane- och trafikkontoret;. (2010). *2010 Årsstatistik för Stockholms län och landsting*.

Regionplane- och trafikkontoret;. (2009). *Arbetsplatserans lokalisering i Stockholms län*.

Regionplanenämnden, S. I. (2009). *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen - RUFSS 2010. Utställningsförslag. Remisshandling. 30 juni 2009-30 oktober 2009*.

Regionplanenämnden, Stockholms läns landsting. (2008). *Underlag till skärgårdspolitiskt program för Stockholms läns landsting*.

Roback, J. (1988). Wages, Rents and Amenities: Differences among Workers and Regions. *Economic Inquiry* 26 , 23-41.

Roback, J. (1982). Wages, Rents and the Quality of Life. *Journal of Political Economy* 90 , 1257-1278.

Romer, J;. (1996). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94 , 1002-1037.

Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition. *Journal of Political Economy* 82 , 34-55.

Rouwendal, J. (1999). Spatial job search and commuting distances. *Regional Science and Urban Economics* 29 , 491-517.

Rouwendal, J. (1998). Search Theory, Spatial Labor Markets, and Commuting. *Journal of Urban Economics* 43 , 1-22.

Sandow, E. (2011). *On the road - Social aspects of commuting long distances to work*. Umeå: GERUM 2011:2. Umeå Universitet.

SCB. (2010b). *Antal förvärvsarbete (dagbefolkning) efter näringsgren (SNI2007) åren 2000-2009*.

SCB. (2010c). *Antal förvärvsarbete (nattbefolkning) efter näringsgren (SNI2007) åren 2000-2009*.

SCB. *Arbetsmarknadsstatistik*.

SCB. (2010). *Lokala arbetsmarknader - egenskaper, utveckling och funktion*.

SCB. (2006). *På tal om kvinnor och män. Lathund om jämställdhet*.

Serder & Serder Communications AB. (2008). *Resandetsvariationer över tiden i den regionala tågtrafiken i Skåne 2007*. Skånetrafiken.

SIKA. (2000). *Ett tillgängligt transportsystem - Underlag om mål, mått och metoder. Rapport från arbetsgrupp inom SIKA:s måluppdrag*.

SIKA. (2007b). *Infrastrukturplanering som en del av transportpolitiken. Underlag till inriktningsplaneringen 2010-2019. SIKA Rapport 2007:4*.

SIKA. (2008b). *Potential för överflyttning av person- och godstransporter mellan trafikslagen*. Östersund: SIKA Rapport 2008:10.

SIKA. (2007a). RES 2005-2006 Den nationella resvaneundersökningen. *SIKA Statistik*, 19.

SIKA. (2008a). *Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 4. SIKA PM 2008:3*.

SIKA. (2007b). *Uppföljning av de transportpolitiska målet och dess delmål. Sika Rapport 2007:3*.

SIKA. (2009). *Utgångspunkter för en europeisk transportpolitik efter 2010. Rapport 2009:1*. Östersund: SIKA.

SIKA. (2009). *Värden och metoder för transportsektorns samhällsekonomiska analyser - ASEK 4. SIKA Rapport 2009:3*.

SKL; Arena för tillväxt;. (2008). *Pendlare utan gränser? En studie om pendling och regionförstoring*.

Skånetrafiken. (den 26 04 2011). Hämtat från <http://www.skanetrafiken.se/templates/SearchTimeTable.aspx?id=3432&epslanguage=SV>

Skånetrafiken. (2006). *Med buss i skåne - strategi för busstrafiken*.

Skånetrafiken. (2009). *Trafikförsörjningsplan 2011*.

Skånetrafiken. (2008). *Tågstrategi 2037*.

Skånetrafiken. (2007). *Tågstrategi 2037, Dialog om inriktning och principer. Underlagsmaterial 1*.

SL. (2008). *Remiss av samrådsunderlag till Regional utvecklingsplan för Stockholms län 2010 - RUF 2010. SL-2008-1903-1*.

SL. (2006). *SLs insatser i Stockholmsförsöket. Rapport December 2006*.

SL. (2011). *Trafikförsörjningsplan 2011*.

SL. (2011b). *Trafikförändringar*.

SL. (2010). *Trafikplan 2020*.

SL. (2008). *Utveckling av stomtrafiken i Stockholms innerstad. 2008-03-06*.

SL, Trafikverket, Länsstyrelsen, Regionplanekontoret, T. o., & MÅLAB. (2011). *Kommentar med anledning av regeringsuppdraget nulägesbeskrivning av arbetspendling i storstadsområden*.

Smidfelt Rosqvist, Lena; Hagson;. (2009). *Att hantera inducerad efterfrågan på trafik*. Trivector Rapport 2009:8.

SOU. (2007). *Flyttning och pendling i Sverige. Bilaga 3 till Långtidsutredningen 2008. SOU 2007:35*.

SOU. (2003). *Kollektivtrafik med människan i centrum. SOU 2003:67*.

Stockholms Handelskammare. (2009). *Att möta framtiden på rätt sätt? - Sveriges ambitioner för infrastruktur, Rapport 2009:1*. Stockholm.

Stockholms Handelskammare. (2011). *Huvudstadsregionen leder landet. Rapport 2011:2*.

Stockholms Handelskammare. (2011). *Huvudstadsregionen leder landet. Rapport 2011:2*.

Stockholms Handelskammare. (2010). *Utan Förbifarten stannar Stockholm*. Stockholms Handelskammare, 2010:7.

Stockholms stad. (2006). *Fakta och resultat från Stockholmsförsöket. Andra versionen, augusti 2006*.

Stutzer, A., & Frey, B. S. (2008). Stress That Doesn't Pay: The Commuting Paradox. *Scandinavian Journal of Economics* 110(2), 339-366.

Sussman, G. (1999). *Urban Congregations of Capital and Communications: Redesigning Social and Capital Boundaries*. Social Text 17, 3:35-51.

Swärdh, J.-E. (2009). *Commuting Time Choice and the Values of Travel Time*. Örebro Studies in Economics 18. Örebro universitet.

Tengroth, S. (2008). *Mått på restidsosäkerheten - andel dagar med störningar. 2008-12-28*. Vägverket Region Väst.

Tillväxtanalys. (2011).

Tillväxtverket. (2010). *Tillväxtfakta, så växer Sverige och dess regioner. R 2010*.

Trafikkontoret i Göteborgs Stad.

Trafikkontoret i Stockholms Stad. (2006). *Cykelplan 2006 för Stockholms innerstad*.

Trafikkontoret i Stockholms Stad. (2008). *Cykelräkningar 2008. PM NR 0850005, 2008-11-24*.

Trafikkontoret Trafikant & ITS/Analys. (2011). *Trafik- och resandeutveckling 2010. Meddelande 1:2011*. Trafikkontoret, Göteborgs Stad.

Trafikkontoret, Göteborgs stad. (2005). *Parkeringsförmån - Även förmånsbilar bör beskattas*.

Trafikkontoret, Stockholms stad. *Cykelutredningen*.

Trafikverket. (2010). Hämtat från <http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Stockholm/Forbifart-stockholm/> den 30 08 2010

Trafikverket. (2011b). *Effektivare utnyttjande av järnvägskapaciteten. Möjliga åtgärder kring storstäderna med steg 2 i fyrstegsprincipen*.

Trafikverket. (2011). *Effektivare utnyttjande av järnvägskapaciteten. Möjliga åtgärder kring storstäderna med steg 2 i fyrstegsprincipen*.

Trafikverket. (2011c). *Situationen i det svenska järnvägsnätet. TRV 2011/10161A*.

Trafikverket. (2011c). *Trängselskattens effekter på mäns och kvinnors resande i Göteborg*.

Transek. (2006a). *Jämställdhet vid val av transportmedel. Sammanfattande rapport om FuD projektet. 2006:13*.

Transek. (2006b). *Jämställdhet vid val av transportmedel. Slutrapport mars 2006. Rapport 2006:22*.

Transek. (2006c). *Mäns och Kvinnors resande. Vilka mönster kan ses i mäns och kvinnors resande och vad beror dessa på? 2006:51*.

Transek. (2006d). *Resenärernas upplevelser av inställda turer och förseningar. SL som ett exempel - kartläggning och ekonomisk värdering av konsekvenserna. Resenärsforum. Transek Rapport 2006-03-30*.

Trivector Traffic AB. (2011). *Arbetspendlingen i Sveriges storstadsområden - nuläge, brister och förtjänster. Rapport 2011:37*.

Trivector Traffic AB. (2005). *Resvanor i Stockholms län 2004 - inför utvärdering av Stockholmsförsöket. Rapport 2005:25*.

Trivector Traffic AB. (2007). *Resvanor Syd 2007. Rapport 2007:27*.

Trivector Traffic AB. (2010). *Snabb anpassning av transportsystemet till minskad olja - om sårbarhet, beredskap och möjliga åtgärder vid en oljekris. Trivector Rapport 2010:69*.

Trivector Traffic AB. (2008). *Trivector Nytt januari 2008*.

van den berg, G. J., & Gorter, C. (1997). Job Search and Commuting time. *Journal of Business and Economic Statistics* 15(2), 269-281.

van Ommeren, J., & Forgerau, T. (2009). Workers marginal cost of commuting. *Journal of Urban Economics* 65, 38-47.

van Ommeren, J; Deding, M; Filges, T;. (2009). Spatial Mobility and Commuting: the Case of Two-earner Households. *Journal of Regional Science, vol 49 (1)*, 113-147.

van Ommeren, J; Rietveld, P; Nijkamp, P. (1997). Commuting: In Search of Jobs and Residences. *Journal of Urban Economics* 42, 402-421.

van Ommeren, J; Rietveld, P; Nijkamp, P;. (1998). Spatial Moving Behavior of Two-Earner Households. *Journal of Regional Science* 38 , 23-41.

van Ommeren, J; van den Berg, G J; Gorter, C. (2000). Estimating the Marginal Willingness to Pay for Commuting. *Journal of Regional Science* 40(3) , 541-563.

Vanderbrande, T; Coppin, L; van der Hallen, P; Ester, P; Fourage, D; Fasang, A; Geerdes, S; Schömann, K;. (2006). *Mobility in Europe - Analysis of the 2005 Eurobarometer survey on geographical and labour mobility*. European foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

Vectura. (2011b). Nulägesanalys av trafiksystemets brister ur ett arbetspendlarperspektiv. *Vectura* .

Vectura. (2011a). *Tilldelning av tåglägen på Södra Stambanan genom Östergötland. Utvärdering av genomförd tilldelning och förslag till trångsektorsplan för sträckan Mjölby–Norrköping*.

Vectura. (2011c). *Trafikeringsstrategi för Västra stambanan (preliminär version). På uppdrag av Västra Götalandsregionen*.

Vinnova. (2010). *Rörlighet, pendling och regionförstoring för bättre kompetensförsörjning, sysselsättning och hållbar tillväxt. Resultatredovisningar från 15 FoU-projekt inom Vinnovas Dynamo-program. Vinnova Rapport VR 2010:08*.

Vredin Johansson, M., Heldt, T., & Johansson, P. (2006). The Effects of Attitudes and Personality Traits on Mode Choice. *Transportation Research Part A* 40 , 507-525.

WSP Analys & Strategi. (2007). *Konsekvensbedömningar av underlag till Stockholmsförhandlingens resultat sid 10(38)*. .

WSP. (2007a). *Framkomlighet och levernassäkerhet - bristanalys. Västra Götalandsregionen*.

WSP. (2010). *Trafikanter värdering av tid - Den nationella tidsvärdesstudien 2007/08. Rapport 2010:11. Slutversion (2010-06-30)*.

WSP. (2007b). *Trafikverkens inriktningsplanering - analyser av regionala utvecklingseffekter med Samlok-modellen*.

www.tendensoresund.org. (u.d.).

Vägverket Konsult. (2008). *SYDKAP-kapacitetsanalyser i sydvästra och västra Skåne*.

Vägverket. (2008). *Nya färjeleder i Stockholm. Objekt nr 8447445, juni 2008*.

Vägverket Region Skåne. (2009). *Ansökan om medfinansiering från EU. Interregmedel och norska Interreg-midler. Interreg IV. Region Skåne m fl, 2009*. .

Vägverket Region Skåne. (2006). *Cykelledsplan för Skåne 2006 – 2015, Vägverket Publikation 2006:137*.

Vägverket. (2003). *Åtgärder mot trängseln i Göteborgstrafiken år 2015. Vägverket Publikation 2003:164*.

Vägverket. (2007). *Älvförbindelser i Göteborg - tillstånd och sårbarhet. Publikation 2007:30*.

Västra Götaland. (2007). *Kopplingar för effektiva persontransporter. Västra Götalandsregionen. (2010). Västra Götalandsregionen växer med rekordfart. Pressmeddelande 2010-02-17*.

Västra Götalandsregionen. (2007). *Ökad tillväxt och en bättre miljö - åtgärder i transportsystemet i Västra Götaland 2010-2019. Regionalt Inriktningsunderlag. Västra Götalandsregionen;. (2009). Fakta om Västra Götaland 2009. Västra Götalandsregionen;. (2007b). Ökad tillväxt och en bättre miljö*.

Västtrafik. (u.d.). Jan Efraimsson.

Västtrafik mfl. (2009). *K2020 - Kollektivtrafikprogram för Göteborgsregionen*.

Västtrafik. (2007). *Regionbusstrategi 2007-2012*.

Västtrafik. (2010). *Så här vill vi köra när vi får trängselskatt 2013*.

Bilaga 1

Tågtrafikutbud

Tabell 9.1 Tågtrafikutbud, valda sträckor. 2009

Källa: (Nelldal & Troche, 2010)

Tåg	Sträcka	Antal turer			Restid		Biljettpris				
		Totalt	Därav Snabbtåg	Därav utan byte	Kortaste restid	Medelrestid	IC	X2000		Lägsta pris	Högsta pris
							2kl grundpris	2kl helgpris	2kl lägsta pris		
SJ Fjärrtrafik med X2000-trafik	Linköping-Stockholm	27	15	27	1:39	1:52	303	363		95	915
SJ Fjärrtrafik med X2000-trafik	Gävle-Stockholm	19	10	19	1:24	1:28	266	339		95	920
SJ Regionaltrafik	Örebro-Stockholm	24 ²⁷⁶	6	10	1:47	2:08	230	301		95	573
SJ Regionaltrafik	Eskilstuna-Stockholm	19 ²⁷⁷		19	0:53	1:06	130			74	335
SJ	Västerås-	10		10	0:50	1:00	130			74	364

²⁷⁶ Därav Västerås = 12

²⁷⁷ Därav Nykvarn = 19

Regionaltrafik	Stockholm										
SJ Regionaltrafik	Nyköping- Stockholm	11		11	1:01	1:03	130			74	370
SJ Regionaltrafik	Uppsala- Stockholm	35		35	0:37	0:39	71			45	159
Rikstrafik	Karlskrona- Malmö	18		18	2:54	2:54	221			95	551
Rikstrafik	Västerås- Norrköping	11		11	1:48	1:49	245			95	516
Rikstrafik	Mjölby-Örebro	8		8	1:24	1:32	144			144	1024
Rikstrafik	Uddevalla- Herrljunga	6		6	1:07	1:20	130			0	266
Länsbanor	Simrishamn- Malmö	12		12	1:32	1:32	96			77	
Länsbanor	Ystad-Malmö	29		29	0:47	0:47	78			62	
Lokala och regionala system	Linköping- Norrköping	75		75	0:22	0:25					
Lokala och regionala system	Nynäshamn- Stockholm	38			0:56	1:06					
Lokala och regionala system	Tumba- Stockholm	81			0:26	0:26					

Lokala och regionala system	Alingsås-Göteborg	38			0:39	0:39					
Lokala och regionala system	Lund-Malmö	134			0:13	0:15					
Lokala och regionala system	Täby-Stockholm	74			0:15	0:19					
Lokala och regionala system	Saltsjöbaden-Stockholm	51			0:22	0:28					
Lokala och regionala system	Malmö-Köpenhamn – Öresundståg	61			0:35	0:35					
Lokala och regionala system	Arlanda-Stockholm	Många uppgifter									
Övriga relationer	Trollhättan-Göteborg	19		19	0:41	0:48					
Övriga relationer	Norrköping-Malmö	11		11	3:09	3:11					
Övriga relationer	Kalmar-Malmö	9		9	2:52	3:08					

Övriga relationer	Halmstad–Malmö	23		23	1:35	1:46					
Övriga relationer	Halmstad–Göteborg	30		30	1:07	1:13					
Övriga relationer	Borås–Göteborg	46 ²⁷⁸		46	0:52	0:57					
Övriga relationer	Varberg–Göteborg	31		31	0:37	0:42					
Övriga relationer	Uddevalla–Göteborg	16		16	1:11	1:13					
Övriga relationer	Strömstad–Göteborg	5		5	2:40	2:45					
Övriga relationer	Vänersborg–Göteborg	11		11	0:58	1:02					
Övriga relationer	Kristianstad–Malmö	19		19	1:09	1:09					
Övriga relationer	Hässleholm–Helsingborg	18		18	0:58	1:00					
Övriga relationer	Helsingborg–Malmö	54		54	0:41	0:49					
Övriga relationer	Jönköping–Göteborg	15		5	1:54	2:02					

²⁷⁸ Av dessa är 31 bussar

Övriga relationer	Lidköping–Göteborg	9		2	1:29	1:47					
-------------------	--------------------	---	--	---	------	------	--	--	--	--	--

Bilaga 2. Uppdragstext



REGERINGEN

Näringsdepartementet

Regeringsbeslut III 2

2011-02-10 N2011/393/TE

Trafikanalys
Sveavägen 90
113 59 STOCKHOLM

Uppdrag att redovisa en nulägesbeskrivning av arbetspendling i storstadsområden

Regeringens beslut

Regeringen uppdrar åt Trafikanalys att redovisa ett kunskapsunderlag om hur arbetspendling ser ut i storstadsregionerna, Stockholm, Göteborg och Malmö, till och från dess omland med olika trafikslag.

Trafikanalys ska särskilt belysa följande frågeställningar.

- Hur ser arbetspendlingsmönstret för män respektive kvinnor ut i regionerna? Hur stor är arbetspendlingen och med vilka trafikslag sker den?
- Hur ser utbud av infrastruktur, fordon, kollektivtrafik, beläggningsgrader m.m. ut i regionerna? Hur ser efterfrågesidan för män respektive kvinnor ut i form av var arbetsplatser är lokaliserade i regionerna?

Kunskapsunderlaget ska även inkludera en översiktlig beskrivning av:

- vilka överväganden det finns för de enskilda individerna, i den mån det är möjligt uppdelat i män respektive kvinnor, för arbetspendling? Vad påverkar val av bosättning i relation till arbetspendling samt vilka möjligheter har ett väl fungerande transportsystem att påverka funktionen för arbete och bostad i ett systemperspektiv?

Trafikanalys ska därtill utifrån befintligt underlag sammanställa bristerna för arbetspendling i storstadsregionerna och uppskatta kostnader till följd av dessa.

Trafikverket ska bistå Trafikanalys med underlag och annat stöd som Trafikanalys behöver för att kunna genomföra uppdraget. Trafikanalys får även samråda med berörda myndigheter på regional nivå samt andra aktörer som Trafikanalys finner relevanta för uppdraget.

Postadress
103 33 Stockholm

Telefonväxel
08-405 10 00

E-post: registrator@enterprise.ministry.se

Besöksadress
Mårten Samuelsgatan 70

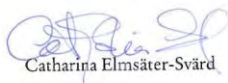
Telefax
08-411 36 16

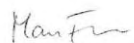
Trafikanalys ska senast den 31 maj 2011 redovisa uppdraget till Regeringskansliet (Näringsdepartementet).

Bakgrund

Resor och transporter är nödvändiga för att samhället ska fungera och de transportpolitiska målen och målstrukturen uttrycker den politiska inriktningen och prioriteringarna för att nå detta. Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Det är en nödvändighet för Sveriges välbefinnande att effektivisera transportsystemet. I tillgänglighetsmålet lyfts fram att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov. Det betyder bl.a. en ökad fokusering på medborgarperspektivet, stärkt internationell konkurrenskraft och på att underlätta en hållbar regionförstoring.

På regeringens vägnar


Catharina Elmsäter-Svärd


Marina Fransson

Kopia till

Statsrådsberedningen/SAM
Finansdepartementet/BA
Näringsdepartementet/RT
Arbetsmarknadsdepartementet/A
Trafikverket



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.