

CHALMERS



INVENTERING OCH ANALYS AV FRAMKOMLIGHETEN TILL HISINGEN, GÖTEBORG

EN STUDIE PÅ 10-15 ÅRS SIKT PÅ UPPDRAG AV ERICSSON, VOLVO CAR CORPORATION & AB VOLVO

Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad

LINDA ANDERSSON & TERÉS STENHOLM

Institutionen för bygg- och miljöteknik
Avdelning för geologi och geoteknik
Grupp Väg och trafik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, 2006
Examensarbete 2006:33

Inventering och analys av framkomligheten till Hisingen, Göteborg

En studie på 10-15 års sikt på uppdrag av Ericsson, Volvo Car Corporation och AB Volvo.

Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad.

Linda Andersson

Terés Stenholm

© Linda Andersson

Terés Stenholm, 2006

Examensarbete 2006:33

Institutionen för bygg- och miljöteknik

Avd för geologi och geoteknik

Grupp Väg och trafik

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Telefon: 031-772 10 00

Reproservice/Institutionen för bygg- och miljöteknik

Göteborg 2006

EXAMENSARBETE 2006:33

Inventering och analys av framkomligheten till Hisingen, Göteborg

En studie på 10-15 års sikt på uppdrag av Ericsson, Volvo Car Corporation & AB Volvo

Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad

LINDA ANDERSSON, TERÉS STENHOLM

Institutionen för bygg- och miljöteknik
Avdelning för geologi och geoteknik
Grupp Väg och trafik
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA
Göteborg, 2006

Inventering och analys av framkomligheten till Hisingen, Göteborg
En studie på 10-15 års sikt på uppdrag av Ericsson, Volvo Car Corporation & AB Volvo

Examensarbete inom civilingenjörsprogrammet Väg- och vattenbyggnad

LINDA ANDERSSON

TERÉS STENHOLM

Institutionen för bygg- och miljöteknik

Avdelning för geologi och geoteknik

Grupp Väg och trafik

Chalmers Tekniska högskola

SAMMANFATTNING

Volvo Car Corporation, AB Volvo och Ericsson är tre företag etablerade på Hisingen. Bakgrunden till studien är att dessa vill fortsätta att vara attraktiva arbetsplatser även i framtiden och att det allt mer oroande framkomlighetsproblemet över bland annat älvsnittet inte ska vara ett hinder för framtida rekrytering. Faktorer utöver arbetsplatsens och bostadens läge påverkar vid valet av jobb och boende görs ofta prioriteringen att pendla långa sträckor för att kunna bo och jobba på olika platser. Uppsatsen syftar till att jämföra en tidigare undersökning bland de anställda på företagen med en möjlig trafikutveckling i Göteborg under de kommande 10-15 åren.

Med fokus utifrån Nationell och Regional infrastrukturplan, framtida kollektivtrafiksystem etc. diskuteras förutsättningarna att tillmötesgå medarbetarnas förväntningar. Majoriteten av resenärerna är till stor del bilburna, men i inventeringen framkommer att de planerade åtgärderna vägs upp av det genererade trafikarbetet, eftersom inget tyder på en minskande trend utan yttre påverkande åtgärder. Att de planerade vägutbyggnaderna sker inom det satta tidsspannet är också mindre troligt med tanke på den ekonomiska situationen. Framförallt har satsningarna kring Trollhättepaketet gjort att anslag omfördelats till Göteborgs nackdel.

För att tillmötesgå medarbetarnas förväntningar utformas tre fallstudier utifrån behoven. Resultaten visar att de två alternativ som syftar till att främja framkomligheten kräver stora fysiska ingrepp och stora ekonomiska medel. I studien som behandlar påverkansåtgärder påpekas det att ett realistiskt alternativ till bilen är en förutsättning för ett skifte. Både kollektiva- och privata färdssätt har sina fördelar och genom att vara flexibel i sitt val av resande kan resenären plocka förtjänsten ur varje trafiksituation.

Inventory and analysis of the accessibility to Hisingen, Göteborg
A Study in 10-15 years initiated by Ericsson, Volvo Car Corporation & AB Volvo

Master's Thesis in the Master's Programme, Civil Engineering

LINDA ANDERSSON

TERÉS STENHOLM

Department of Civil and Environmental Engineering

Division of GeoEngineering

Road and traffic Group

Chalmers University of Technology

Abstract

The problems of the growing amount of commuters in Göteborg, is the background of an inventory and an analysis of the traffic situation regarding a period of 10 to 15 years from now. The initiatory companies of this study strives to be attractive work places even in the future and have concerns about the crossing to Hisingen from the main land. The purpose of this essay is to compare a former survey taken among the employees of these companies with a feasible development in traffic. With focus on National and Regional plans of infrastructure and future private and public transport, the expectations of the coworkers and how to meet these are discussed.

The majority of commuters are single drivers. Studies show that the traffic will not degenerate without active interference. The results of the following investigation show that the planned countermeasures are inadequate compared to the growth in traffic. Due to the financial situation, it is also unlikely that the planned expansion of the infrastructure will take place within its indicated timespan. The placements of investments in "Trollhättepaketet" bring financial advantages to the Göteborg region, but not to the city of Göteborg.

To grant the expectations of the coworkers, three case studies have been dealt with. The results show that the two cases regarding accessibility are very costly and require large physical interferences. The third case study treats the commuters' choice in means of travel. Although, to realistically compete with private transportation, public transportation has to be a better alternative than it is today.

Both public and private transportation have advantages in specific situations. There are benefits for the commuter who is flexible in her/his choice.

FÖRORD

Volvo Car Corporation, AB Volvo och Ericsson tog under hösten 2004 ett initiativ till att studera medarbetarnas resor och hur den framtida personalen kommer att transportera sig till arbetsplatserna. Bakgrunden är att företagen vill fortsätta vara attraktiva arbetsplatser även i framtiden och att det allt mer oroande framkomlighetsproblemet över bland annat älven inte ska vara ett hinder för framtida rekrytering. Initiativet resulterade i en magisteruppsats från kulturgeografiska institutionen under våren 2005 med fokusering på medarbetarens förutsättningar och förväntningar genom enkät- och djupintervjuer. Som en naturlig förlängning startades detta examensarbete på Chalmers tekniska högskola som del två för att inventera de trafiklösningar som kan komma att förbättra framkomligheten på 10-15 års sikt och förhoppningsvis överensstämna med de förväntningar som medarbetarna på de olika företagen har.

Vi vill rikta ett stort tack till styrgruppen med representanter från Ericsson, Volvo Car Corporation och Volvo AB. De har hjälpt oss genom arbetet med goda råd, tips och kontakter.

Vi vill också varmt tacka våra utmärkta handledare Helena Sjöstrand på Sweco VBB och handledare/examinator Gunnar Lannér på avdelningen Chalmers tekniska högskola, som hela tiden trott att detta skulle gå i hamn.

Vidare riktas ett stort tack till övriga medhjälpare på Sweco och de personer vi intervjuat under arbetets process. De har bidragit med positiva idéer och värdefulla data.

Göteborg, mars 2006

Linda Andersson & Terés Stenholm

INNEHÅLL

1. INLEDNING	15
1.1. Bakgrund	15
1.2. Problembeskrivning	17
1.3. Syfte	19
1.4. Avgränsningar	19
1.5. Metod	19
1.5.1. Forecasting	20
1.5.2. Backcasting	20
1.5.3. Metod för inventering	20
1.5.4. Styrgrupp	21
1.6. Rapportens upplägg	21
2. RESVANOR	23
2.1. Resmönster	23
2.2. Könsmönster	23

3. STADSPLANERING	25
3.1. Trafikplanering	25
3.2. Befolkningsutveckling i regionen	26
3.3. Trafikstruktur i Göteborg	28
3.4. Trafiksituationen idag	29
3.4.1. Biltrafik	31
3.4.2. Kollektivtrafik	32
3.4.3. Mjuk trafik	34
4. BESLUTSPROCESSEN	35
4.1 Statlig, regional och kommunal planering	35
4.2. Påtryckargrupper	36
4.2.1. Västsvenska Industri- och Handelskammaren	36
4.2.2. Business Region Göteborg (BRG)	37
5. FÖRETAGENS LOKALISERING OCH BEHOV	39
5.1. Allmänt	39

5.2. Ericsson	39
5.2.1. Lokalisering	39
5.2.2. Enkätundersökning	41
5.3. VCC	44
5.3.1. Lokalisering	44
5.3.2. Enkätundersökning	45
5.4. AB Volvo	49
6. INVENTERING	53
6.1 Allmänt	53
6.2. Trafiktendenser	53
6.2.1. Trafikprognoser	54
6.3. Påverkansåtgärder	54
6.3.1. Bilpool för företag	54
6.3.2. Pendelparkering	55
6.3.3. Ekonomiska lättnader för miljöfordon	55
6.3.4. Framkomlighetsavgifter	55

6.3.5. Framtida bensinkostnader	59
6.4. Kollektivtrafikåtgärder	59
6.4.1. Kollektivtrafikåtgärder Regional infrastrukturplan	59
6.4.2. Tågprojekt Nordlänken	60
6.4.3. Snabbfärja Öckerö - City	60
6.4.4. Västlänken	60
6.4.5. Omdragning Hamnbanan	61
6.4.6. K2020	61
6.5. Vägåtgärder Regional och Nationell infrastrukturplan	63
6.5.1. Partihallsförbindelsen, Regional infrastrukturplan	63
6.5.2. Väg 155, Torslandavägen, Regional infrastrukturplan	65
6.5.3. Lv 158, Säröleden, Regional Infrastrukturplan	65
6.5.4. Tvärförbindelse mellan E20 och Rv 40, Regional Infrastrukturplan	65
6.5.5. Rv 45 Göteborg - Trollhättan, Regional och Nationell plan	65
6.5.6. Norgevägen/Lundbyleden, Nationell plan	66
6.5.7. Götatunneln, Nationell plan	66
6.6. Vägåtgärder ej planlagda	66

6.6.1. E6/Väg 45/E20 Marieholmsförbindelsen	66
6.6.2. Öckeröbron	66
6.6.3. Centrumtunneln	67
6.7. Gång- och cykelåtgärder	67
6.7.1. Cykelbro	67
7. JÄMFÖRELSE	69
7.1. Ericssonknutna åtgärder	69
7.2. Volvoknutna åtgärder	70
7.3. Summering	71
8. FALLSTUDIER OCH ANALYS	73
8.1. Fallstudier	73
8.1.1. Nollalternativ/Trendscenario	73
8.1.2. Framkomlighetsalternativ för biltrafik	74
8.1.3. Framkomlighetsalternativ för kollektivtrafik	76

8.1.4. Påverkansalternativ.....	80
9. SLUTSATSER.....	84
9.1 Inventering Ericsson.....	84
9.2. Inventering Volvobolagen.....	84
9.3. Framkomlighet med avseende på fallstudier.....	85
9.4. Fortsatta studier.....	88
10. REFERENSER.....	89
10.1. Litteratur.....	89
10.2. Internet.....	90
10.3. Muntliga källor.....	90

1. Inledning

1.1. Bakgrund

Personer och gods transporteras allt längre sträckor per dag och andelen resor med bil ökar. Begreppet trafik är ofta synonymt med biltrafik och när det gäller de dagliga resorna till arbetet är bilen ett självklart val för många.

Eftersom andra faktorer utöver arbetsplatsens och bostadens läge påverkar valet av jobb och boende, görs ofta prioriteringen att pendla långa sträckor för att bo och jobba där man vill. Den stora skillnaden mellan idag och tidigare är att dagens familj i regel består av två förvärvsarbetande och inte en, vilket gör att man inte kan välja arbetsplats i närheten av bostaden på ett sätt som man kunde förr. Pendlare är beroende av god framkomlighet och företag är direkt beroende av de anställdas pendlingsmöjligheter, vilket i förlängningen kan öka ett företags upptagningsområde av arbetskraft. Närhet till kommunikationer, serviceinrättningar och arbetspartners ger en attraktiv arbetsplats och möjlighet till fler potentiella anställda. Under rusningstid är framkomligheten i Göteborg låg, något som kommer att förvärras ytterligare i takt med ett ökande trafikarbete.

Ett framtida system ska uppfylla de krav som kan ställas på ett hållbart resmönster utifrån parametrar som miljökrav, framkomlighet, trafiksäkerhet, buller etc. Under hösten 2004 togs initiativ till att studera resvanor hos medarbetare på företagen Ericsson på

Lindholmen, Volvo Car Corporation (VCC) i Torslanda och AB Volvo i Arendal, som alla ligger på Hisingen. Studien hade till syfte att kartlägga värderingar och behov gällande resmönster på 10-15 års sikt, något som ger en bild av vilka egenskaper de anställda karakteriserar som ett attraktivt transportsystem och som uppfyller kraven på ett framtida hållbart resande.

Som initiativtagare till studien stod de tre tidigare nämnda företagen i samarbete med Sweco. Resultatet av diskussionerna mellan företagen blev våren 2005 en magisteruppsats¹ med tonvikt på enkät- och intervjubaserade resvaneundersökningar. Som en naturlig förlängning görs detta examensarbete med fokus på framtida lösningar i form av fysiska åtgärder och förändrade resmönster.

Magisteruppsatsen: Framtida resvanor – en studie om tillgänglighet till Hisingens arbetsplatser nu och i framtiden

Den tidigare nämnda magisteruppsatsen som ligger till grund för denna studie är baserad på två enkätundersökningar som togs fram i samarbete med Trafikkontoret och Lundby Mobility Center. Följande är en sammanfattning av denna.

Enkäterna kompletterades med djupintervjuer med möjlighet till spontana följdfrågor för att ge en tydligare bild av värderingar. Resultatet visade att företagens anställda till stor del är bilburna på

¹ Boije af Gennäs, Sara och Nykvist, David, (2005), *Framtida resvanor – En studie om tillgänglighet till Hisingens arbetsplatser, nu och i framtiden*, kulturgeografiska institutionen, Göteborgs Universitet

grund av det långa avståndet till arbetsplatserna och den bristande kollektivtrafiken. Det fanns dock förslag från medarbetarnas sida på hur man kan lösa det som uppfattades som problem, såsom ökad turtäthet för kollektivtrafikresenärer, minskad trängsel för de bilburna och omklädningsmöjligheter för de få som väljer att cykla till arbetsplatsen. Det framgår också av rapporten att en relativt stor grupp på arbetsplatserna tycker att företagen har ett visst ansvar att försöka lösa arbetsresorna.

Uppfattningar hos de tillfrågade

I undersökningen lyftes fyra tillgänglighetsfaktorer fram som snabbt urskiljdes och bidrog till valet av färdstätt: tid, flexibilitet, bekvämlighet och ekonomi. Faktorerna var inte utmärkande för vare sig ålder, färdstättgrupp eller företag utan fördelade sig jämt över de svarande. Tids- och flexibilitetsaspekterna var främst de aspekter som bilisterna lyfte fram för att motivera valet av bil istället för kollektiva transportmedel. Kollektivtrafikresenärerna å sin sida ansåg att det var skönt att slippa leta parkering och att slippa betala boendeparkering, men de kände sig stressade över att behöva passa avgångstider eller upplevde oro för förseningar. Flera av de anställda som idag inte använder bil tror dock att de kommer att behöva göra det då de bildar familj. Bekvämlighetsfaktorn var av stor betydelse för de intervjuade både för resenärerna med kollektivtrafik och privat bil. De som använde bilen ansåg ofta att det är det mest bekväma sättet att ta sig från dörr till dörr utan att stå ute i regn eller kyla och

vänta på bussen, medan kollektivtrafikresenärerna ansåg att deras färdstätt var det mest bekväma. Dock menade en del av bilförarna att det hade varit skönt att slippa sitta och koncentrera sig på att köra i köer eller ge sig ut i dåligt väglag, främst under vinterhalvåret. Den ekonomiska faktorn bidrog till att flera bilister hävdade att det var för dyrt att åka kollektivt, framförallt om de skulle ställa bilen bara några dagar i veckan och då ta bussen. De menade att det inte är milkostnaden som är den stora utgiften, utan snarare kringkostnader så som förmånsbeskattning av parkeringsplatser. De intervjuade ansåg att det borde vara gratis med kollektivtrafik och att det skulle locka dem till att åka kollektivt oftare.

Miljöaspekten var tydligt den faktor som vägde lättast i motiveringen av färdstätt, trots att de tillfrågade är medvetna om att valet av färdstätt påverkar miljön och att det kan innebära negativa miljöeffekter. De som valde det kollektiva färdstättet gör det i första hand p.g.a. att man inte ansåg sig ha råd eller behöva bil. Miljön är snarare något som kommer på köpet. De bilburna valde att inte avstå bilen, utan kan sträcka sig till att göra ett mer miljövänligt val vid inköp av fordon. Med andra ord var det få som gjorde ett aktivt val av färdstätt för miljöns skull².

Ett sätt att minska trafikarbetet är möjligheten till hemarbete. Generellt sett verkar dock de anställda uppleva att cheferna inte var direkt uppmuntrande till att arbeta hemifrån. Merparten av de

2 Boije af Gennäs, Sara och Nykvist, David, (2005), *Framtida resvanor – En studie om tillgänglighet till Hisingens arbetsplatser, nu och i framtiden*, kulturgeografiska institutionen, Göteborgs Universitet 2005

anställda är inte heller var intresserade av detta. De måste vara anträffbara på jobbet eller tycker att det är viktigt att skilja mellan jobb och fritid.

Ansvarsfördelning

På frågan om vem som ansvarade för resorna till arbetsplatsen sågs en tydlig uppdelning mellan de som ansåg sig resa som anställd respektive som privatperson. Den tidigare gruppen, som var klart störst, ansåg att man åker som anställd och att resorna till viss del är arbetsgivarens ansvar. Vissa menade framförallt att då företaget har så många anställda har de ett ansvar för den trafik som uppkommer till och från arbetet, speciellt med tanke på att trafiken ökat kontinuerligt under årens lopp. Andra ansåg det vara företagets ansvar att se till att det finns tillräckligt med p-platser i nära anslutning till arbetet. Dessutom tyckte de att företaget borde kunna påverka eller samarbeta med kommunen för att se till att trafiken flyter bättre.

Den senare gruppen däremot menade att det var en privatresa och alltså samhällets ansvar precis som vid andra resor³.

Önskemål hos de tillfrågade

Det största behovet hos de tillfrågade var minskade köer till arbetsplatserna. Separata bussfiler skulle kunna vara till stor nytta för kollektivresandet. Dessutom fanns en efterfrågan av ökad turtäthet, speciellt på kvällen, för att öka möjligheterna till att jobba över eller

flexa. Ett stort antal bilister ansåg att bättre kollektivtrafik med tätare avgångar och fler direktlinjer, vilket även bussresenärerna tyckte, kan leda till att de börjar respektive fortsätter att åka kollektivt. De ville även ha nyare och renare bussar, samt bevakade cykelparkeringar.⁴

Analys av undersökningen

Kollektivtrafiken ansågs i huvudsak ta för lång tid och vara för besvärlig för att kunna konkurrera med bilen. De generationer som dominerar på företagen har vuxit upp med bilen som ett självklart färdsmitt och har därför inte övervägt andra alternativ. Dessa är ofta högutbildade med god inkomst, vilket gör att de av ekonomiska skäl har råd att åka bil. Trots likheten mellan de anställda på företagen är det betydligt fler som väljer kollektiv- och cykelresandet till Ericsson än till Volvo. Det kan förklaras av de bättre förutsättningarna runt Lindholmen. Runt Ericssons anläggning finns goda möjligheter för cykel- och gångtrafik, främst p.g.a. att det ligger geografiskt sett nära service- och bostadsområden.⁵

1.2. Problembeskrivning

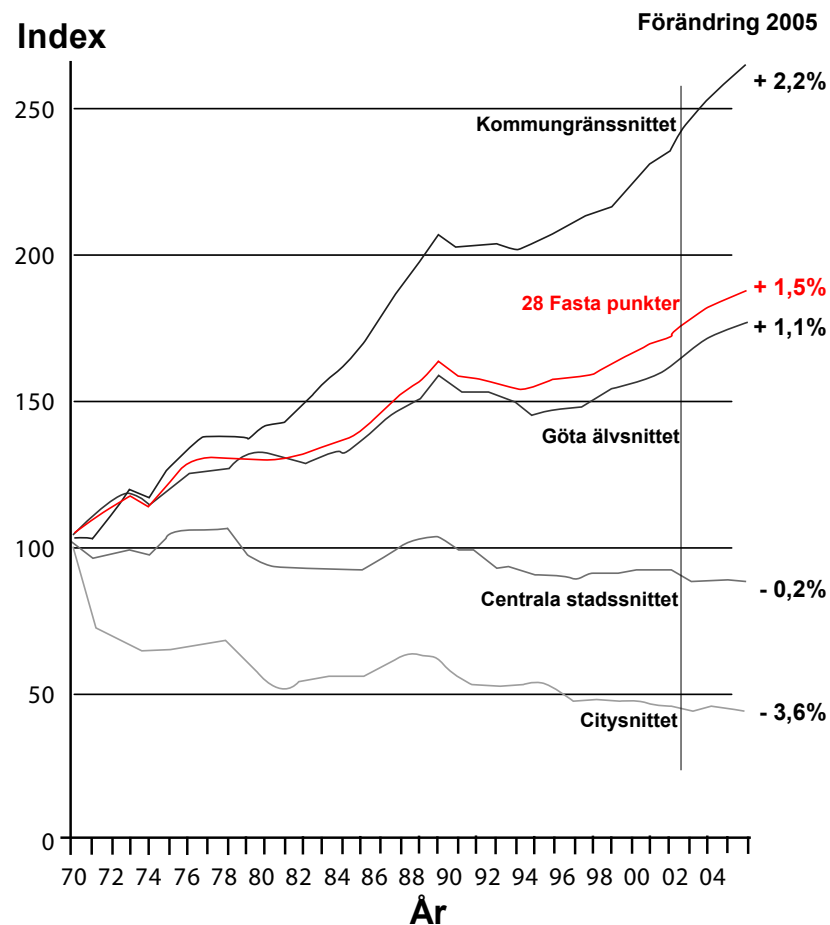
I likhet med andra städer har Göteborg ett växande problem med trafiken ur miljö-, framkomlighets-, hälsoperspektiv etc. Trängsel, stadsstrukturella problem och effekter som negativ påverkan på miljön, lokalt och globalt, allergi, astma, bullerrelaterad stress och minskad personlig rörlighet är exempel på faktorer som trafiken bidrar till.⁶

3 Ibid

4 Ibid

5 Ibid

6 Kjellström, Tord, (2004), *Bilen lika farlig för folkhälsan som cigaretten*, Utblick folkhälsa



Figur 1. Trafikutveckling i Göteborg från 1970-2005.
Källa Göteborgs Stad Stadsbyggnadskontoret

7 Mona Seuranen, Stadsbyggnadskontoret

Inget tyder på att trafikarbetet kommer att minska utan yttre påverkande åtgärder, se figur 1, vilket resulterar i att trängseln och därmed restiderna successivt ökar. Det här gör att trafiken tar allt större yta i anspråk och därigenom sprider ut målpunkterna, något som i sin tur bidrar till ett ännu större transportberoende.⁷

Traditionellt sett har mycket av Göteborgs tunga industriverksamhet legat på Hisingen. Idag har många av detta bytts ut mot andra verksamheter, vilket ger andra förutsättningar. Det medför att stadsplanering för Hisingen har förändrats samt viljan och möjligheten att integrera ön med fastlandet har ökat. Faktumet att det är en ö medför dock vissa begränsningar. Stadskärnans expansion västerut hindras av älven och framkomlighetsmässigt ger de få passagera över älven upphov till trängsel under rusningstimmarna. Områden på Hisingen, som geografiskt sett ligger nära city, integreras inte med stadskärnan på ett naturligt sätt. Detta är något som många företag oroar sig för då de även i framtiden vill vara attraktiva arbetsgivare och kunna dra nytta av att de ligger i centrala Göteborg.

Uppdragsgivarnas läge gör att kommunikationerna till dessa arbetsplatser är hårt belastade under vissa timmar på dygnet. Då rimliga pendlingstider är en förutsättning för en god fortsatt rekrytering till företagen är det en fråga som måste lösas.

1.3. Syfte

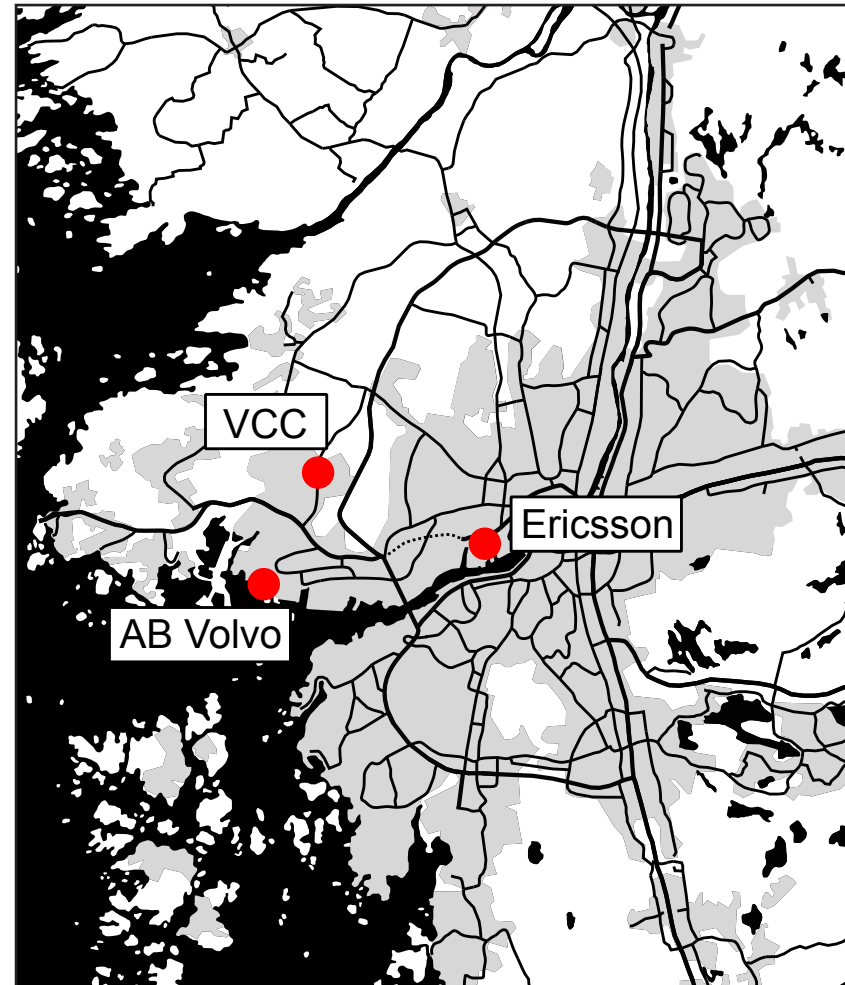
Syftet med studien är att inventera dagens planerade trafiklösningar och sätta dem i relation till möjligheterna för en hållbar och framkomlig pendlingstrafik till Hisingen.

1.4. Avgränsningar

Studien avser ett framtidsperspektiv på 10-15 år och ska sättas i samband med de krav och förväntningar som finns bland medarbetarna på AB Volvo, VCC och Ericsson. Företagens geografiska placering framgår av figur 2. Rapporten omfattar enbart personresor⁸ mellan hemmet och de studerade arbetsplatserna, vilket medför att godstransporter, persontransporter eller tjänsteresor inom resten av landet eller till utlandet inte beaktas. Studien kommer att behandla tre scenarier i form av två framkomlighetsalternativ med inriktning mot bil respektive kollektivtrafik, samt ett alternativ med fokus på påverkansfaktorer. Den geografiska begränsningen baseras på antagandet att de som inte bor i Göteborg använder sig av infartslederna för att nå staden. Svaren på enkätundersökningen på Volvo Research & Development i Torslanda, som är en del av VCC, antas gälla som ett snitt för de Volvobolag som studien avser, vilket även gäller de djupintervjuer som gjorts tidigare.

1.5. Metod

Att bedöma utvecklingen för att sedan påverka den har gjorts i alla tider, men det vi idag menar med framtidsstudier är en relativt ny



Figur 2. Företagens geografiska placering i Göteborg

⁸ Faktorer som fritids-, service-, inköpsresor, skolskjutsning etc. ses enbart som parametrar i valet av färdstätt.

företeelse som har funnits sedan mitten av 60-talet. Genom att tidigt definiera trender och scenarier ökar möjligheten att hindra en oönskad respektive att förstärka en önskvärd utveckling. Idag efterfrågas och bedrivs framtidsstudier i Sverige av flera olika aktörer inom både det privata näringslivet och den offentliga sektorn. De flesta bedriver inte framtidsforskning som kärnverksamhet, utan har genomfört större eller mindre studier vid enstaka tillfällen. Genom att identifiera trender (*Forecasting*) fås prognoser. *Backcasting* innebär, tvärtom, att en målbild först identifieras och därefter vägen dit. De metoder som används i vår analys är i huvudsak dessa två.

1.5.1. Forecasting

Den klassiska metoden inom framtidsstudier utgår från dagsläget för att förutspå framtiden genom att göra prognoser. En prognos (på engelska *forecast*) beskriver den mest troliga utvecklingen utifrån dagsläge och erfarenhet från tidigare prognoser. Den bygger i stor utsträckning på historiska data och matematiska samband mellan olika förhållanden. Prognoser används ofta för att visa effekterna av en trend, men för att ge en korrekt bild kräver trendstudier som dessa ett relativt kort tidsperspektiv.

1.5.2. Backcasting

För att kunna påverka trenden mot en önskvärd framtid används målbilder. Det som är det karaktäriserande draget i backcasting jämfört med andra scenariemetoder är att studierna fokuseras på

utvecklingen av framtidsbilder för att nå det tänkta målet, men den har ingen ambition att beskriva exakt hur framtiden kommer att se ut, utan söker *skillnader* mellan olika framtidsscenarioer. Metoden syftar till att utifrån ett troligt eller önskvärt framtidsscenario studera kraven och möjligheterna att nå det tänkta målet⁹.

Backcastingstudier delas upp i:

Steg 1. Vad är problemet? Problemet identifieras. Kriterier och mål fastställs.

Steg 2. Leder nuvarande utveckling till att problemet löser sig? Rådande trender analyseras och prognoser granskas.

Steg 3. Om inte, utforma en målbild som uppfyller Steg 2.

Om inte nuvarande utveckling leder till en lösning av problemet utformas en målbild som gör detta.

Steg 4. Hur kan målbilden uppfyllas?¹⁰

1.5.3. Metod för inventering

Studien lägger stor vikt vid inventeringen av utbyggnadsplanerna för Göteborg och analyserandet av dessa. För att få en så bred bild som möjligt, inom de områden som berörs, kontaktas ett antal olika organ såsom Göteborgs kommun, Business Region Göteborg (BRG), Vägverket m.fl. Inventeringen görs bland annat genom intervjuer inom både privata- och offentliga sektorn, samt med hjälp av tryckta källor som omfattar litteratur inom stadsbyggnad och trafikplanering.

⁹ Hedberg, Leif, Dreborg K.H et al., (2003), *Rum för framtiden*

¹⁰ Ibid

1.5.4. Styrgrupp

I anknytning till studien har en styrgrupp funnits med medlemmar ur Sweco, VCC, Ericsson, Chalmers och AB Volvo vars funktion är att vara stöd och att sätta upp riktlinjer för arbetets resultat. Gruppen träffades var sjätte vecka för att följa arbetets utveckling och för att besvara eventuella frågeställningar som kom upp under processens gång.

1.6. Rapportens upplägg

Kapitel 2

Under detta kapitel beskrivs resmönster i allmänhet i korta drag.

Kapitel 3

Kapitlet berör hur stadsplaneringen gjorts och hur det har påverkat trafiksystemet. Inom detta görs en genomgång av hur Göteborgs trafik historiskt har utvecklats sedan 1940-talet och en nulägesbeskrivning över Göteborgs trafik.

Kapitel 4

Det fjärde kapitlet visar på hur beslutsprocessen fungerar, vilka som fattar de viktiga besluten och vad det finns för påtryckargrupper som kan påverka opinionen.

Kapitel 5

Här redogörs för företagens geografiska förutsättningar och de behov som bör tillgodoses hos de anställda.

Kapitel 6

Inventering av infrastrukturåtgärder och målbilder.

Kapitel 7

Kapitlet redogör för de föreslagna åtgärder som påverkar respektive företag.

Kapitel 8

Tre fallstudier är framtagna, där varje studie fokuserat på ett specifikt färd sätt och redogör för infrastruktur- och påverkansåtgärder.

2. Resvanor

En hög rörlighet är för de flesta människor en viktig del av vardagen. Tidsvinsten av effektiviserade transportsystem plockas ut i längre resor. Det är inte restiden i sig som blivit längre utan reslängden. En hög rörlighet med stor pendlingsvilja innebär en frihet vid val av arbete och boende. Konsekvenser är t.ex. att rekryteringsradien för företag ökar och, på samma sätt, antalet potentiella arbetsplatser för individen. Det innebär i sin tur att sårbarheten för att ett samhälle ska vara helt beroende av ett enskilt företag kan minska.

Den höga rörligheten bidrar till att verksamheter sprider sig längre ifrån bostadsområden, t.ex. affärscentrum utanför städerna, vilka i praktiken endast kan nås med bil. Funktioner sprids ut över en större yta eftersom förtjänsten av täta strukturer inte längre är lika stor. Följden blir alltså att den utspridda strukturen i sin tur skapar ett transportberoende.

2.1. Resmönster

Varje resenär som gjort ett eget val av färdssätt anser att deras sätt är det mest bekväma och flexibla. Kollektivtrafikanter övervärderar ofta bilens kostnader, medan bilisten ofta missbedömer kollektivtrafiken. Det medför att bilisterna tror att kollektivtrafiken är mer försenad och kostar mer än den egentligen gör. Om det färdssätt som valts fungerar tillräckligt väl finns ingen anledning att jämföra med andra alternativ. Det krävs mer energi att förändra mönstret än att acceptera det.¹¹

¹¹ Källa Olle Hagman, Göteborgs Universitet

¹² Krantz, L-G, (1999), Rörlighetens mångfald och förändring, Göteborg

2.2. Könsmönster

Män har traditionellt sett haft företräde till bilen. I den historiskt sett traditionella familjebilden, bestående av en förvärvsarbetande man och en hemmafru, har mannen i regel rest i större utsträckning än kvinnor. I de fall då båda föräldrarna jobbat har kvinnan även där stannat närmare hemmet och barnen. Det är ett mönster som står sig och än idag gör män i regel längre arbetsresor och har en större bilburenhet, även då det bortses från faktorer som skillnader i utbildning, tillgång till bil, traditionellt kvinno- och mansdominerade yrken etc.

Förvärvsarbetande män och kvinnor utför ungefär lika många aktiviteter per dag utanför hemmet, men även där är mäns resor till olika ärenden generellt sett längre. Därmed är det oftare männen som har tillgång till bilen i familjen. Kvinnodominerade yrken är allmänt sett geografiskt mer spridda, vilket gör att det finns möjlighet att jobba närmare bostaden.¹² En intressant tanke är huruvida det kortare avståndet till jobbet är en effekt av att man inte har tillgång till bil, eller om man inte har behov av bil eftersom man har nära till sitt arbete.

3. Stadsplanering

Följande kapitel beskriver hur stadsplaneringen gjorts och hur det har påverkat trafiksystemet. Här görs en genomgång av hur Göteborgs trafiksituation historiskt har utvecklats sedan 1940-talet och dessutom ges en nulägesbeskrivning.

3.1. Trafikplanering

Med älvförbindelserna och huvudvägarna som grund utformades den första trafikplanen i slutet på 50-talet, där en ringled runt stadskärnan och en yttre ring utanför tänktes försörja staden. Bedömningen av de framtida behoven har gett ett kapacitetsmässigt ojämnt vägnät. Prognosen på en ständigt ökande trafikmängd i samband med en felaktig bedömning av hur kommunen skulle komma att expandera resulterade i att vissa avsnitt av vägnätet är överdimensionerade medan andra länkar saknas helt eller är underdimensionerade.¹³

Antalet döda och skadade i trafiken vid efterkrigstiden ökade i samma takt som fordonsanvändningen. Både när det gäller varu- och persontransporter uppmärksammades också hur centrala kommunikationsförhållandena var för ett företags lokalisering. Med detta som bakgrund föreslås i Regionplanen¹⁴ en högre vägstandard och ledde till diskussionerna kring ett differentierat vägsystem, vilket blev standard i samband med SCAFT¹⁵ (Stadsbyggnad, Chalmers, Arbetsgruppen för Forskning om Trafiksäkerhet). Nätet skulle delas in i leder avsedda för fjärrtrafik och ett finmaskigt, lokalt vägnät som försörjer ett begränsat bebyggelseområde. På

uppdrag av Planverket och Vägverket utarbetade SCAFT-gruppen på Chalmers under 60-talet riktlinjer för hur staden ska planeras med avseende på trafiken. SCAFT-68: Riktlinjer för stadsplanering med hänsyn till trafiksäkerhet bygger bl.a. på separering av trafikslag, en differentiering i form av åtskillnad mellan fordon med olika hastighet och målpunkt samt bilfria grannskapsenheter för fotgängare. Istället för blandade kvarter med affärsgator styrs planeringen mot en funktionsseparering uppdelat i bostads-, industri- och kommersiella områden sammanbundna med trafikleder. Strukturen är ett hierarkiskt vägnät i form av primär-, sekundär- och matarleder separerade med skyddszoner från gång- och cykelleder. Grunden var att öka trafiksäkerheten och, trots att det inte var ett uttalat skäl, principer för att förbättra förutsättningarna för den ökande biltrafiken¹⁶.

I takt med att synen på trafikplanering ändrats under åren har SCAFT blivit föråldrat och ersatts av andra planeringsverktyg. Planeringshandböckerna¹⁷ från 80-talet och framåt kom även att innefatta andra parametrar. Syftet var att skapa en trafikmiljö som, förutom att beakta trafiksäkerhet och framkomlighet, leder till bättre förutsättningar för kollektiv-, gång- och cykeltrafik samt större framkomlighet för funktionshindrade. Under det senaste decenniet har bärkraftsperspektivet fått betydligt större plats och en diskussion förs kring behovet av en samordnad bebyggelse för att påverka behovet av transporter. I dagens anvisningar för planering och hanterandet av ett attraktivt transportsystem i stadsmiljö¹⁸ ses planeringen ur ett vidare perspektiv än bara med avseende

13 Josefsson, Tommy et al, (1977), *Göteborgs utbyggnad*, Chalmers Tekniska Högskola

14 Stockholmstraktens Regionplanekontor, *Skiss 1966 till regionplan för stockholmstrakten*

15 SCAFT 1968: *riktlinjer för stadsplanering med hänsyn till trafiksäkerhet*, Statens planverk publ. Nr 5. Stockholm 1967

16 Ibid

17 TRÅD 1982 (Allmänna råd för planering av stadens trafiknät), Planverket i samarbete med Naturvårdsverket, Trafiksäkerhetsverket och Vägverket och bygger på tre standardnivåer istället för exakta anvisningar. ARGUS (Allmänna Råd för Gators Utformning och Standard), Vägverket

18 Vägverket, (2004), *Trafik för en Attraktiv Stad* (TRAST) - Underlag utgåva 1

på framkomlighet. Här har särskilt Nollvision för det trafiksäkra samhället från -97 kommit att ge fokus på hur centralt sambandet mellan hastighet och olyckor är, till skillnad från de tidigare instruktionerna om att mängden konfliktpunkter är proportionellt mot olyckorna. Problemet med dagens planering ligger i att stora delar av stadsstrukturen under andra hälften av 1900-talet har byggts utefter SCAFT och andra framkomlighetsprinciper. Det medför att det inte alltid är enkelt att omsätta teorin till verklighet.

Traditionellt sett har välstånd och utbyggd infrastruktur gått hand i hand. Tidigare trafik- och stadsplanering gav trafiken en större yta genom fler parkeringsplatser och bättre vägar för att transportnätet skulle bli mer tillgängligt med bil. Det resulterade ofta i allt glesare och mer bilburna städer där målpunkterna ligger längre ifrån varandra och transportbehovet ökar. Då trafiken har blivit ett allt större problem, framförallt under vissa av dygnets timmar, behövs något göras för att minska risken för en infarkt i de större städerna. Det bör beaktas att det inte är konfliktfritt att öka framkomligheten genom att bygga bort trängseln. I och med att de tidsbesparande åtgärderna används till att resa längre är det en temporär lösning som ofta bara flyttar problemen framåt i tiden. Med andra ord behövs det fler parametrar än bara fysiska, för att lösa trafikproblematiken¹⁹. Genom att försöka bygga bort den allt mer växande trafiken fås att:

”platser som kan nås med mindre uppoffringar,
leder till mer resande därför att fler möjligheter att

tillfredställa önsknings blir tillgängliga. I princip
alla åtgärder som gör resandet bekvämare, billigare
eller snabbare kommer således att generera mer
transporter²⁰.”

Kapacitetsförbättrande åtgärder kan öka tillgängligheten till bebyggelseområden som är mindre och ligger i närheten av större städer, men den förbättrade tillgängligheten kan leda till att attraktionskraften i dessa områden ökar. Resultatet leder till att det sker större utflyttning, från de större städerna till de mindre, och etableringar av externa köpcentrum. Följden blir ökat trafikarbete genom pendling mellan bostaden, arbetsplatsen och köpcentrum, vilket genererar en ökad acceptans förutsatt att andra alternativ inte är likvärdiga med alternativet bil. Som en följd av kapacitetsförbättrande åtgärder som minskar restiden med bil, minskas konkurrenskraften för andra alternativa färdmedel, vilket reducerar andelen kollektivtrafikresenärer. Effekten av det medför ett högre pris och sämre utbud för kollektivtrafiken och en negativ spiral skapas²¹.

3.2. Befolkningsutveckling i regionen

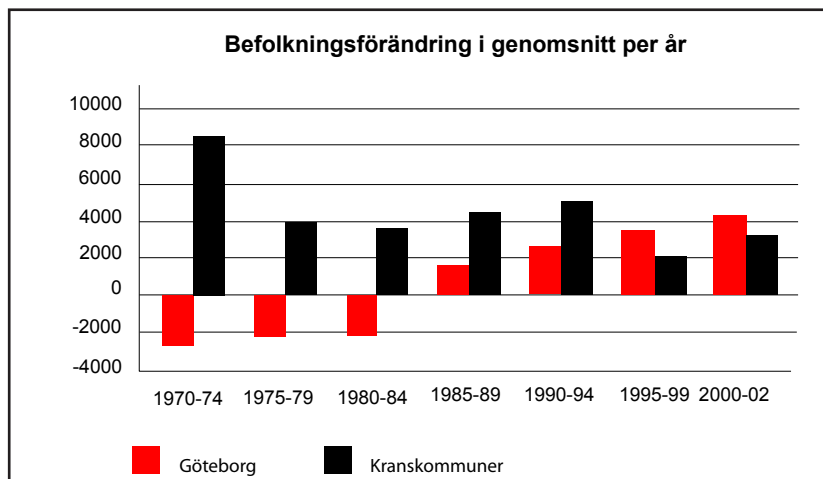
Staden växte kraftigt under 60- och början av 70-talet, se figur 4, men i samband med varvskrisen minskade befolkningen från mitten av 70-talet och 10 år framåt (figur 3). Idag är stora delar av den tunga industrin ersatt av en inriktning mot teknologi, utbildning, handel och nöjen och efterfrågan på bostäder är igen stort. Bostadsbyggandet har inte haft samma takt som befolkningstillväxten, se figur 5, men från början av 70-talet fram till idag har totalt ca 40 000 nya bostäder

19 Göran Jonsson, Trafikkontoret

20 Steen et al., (1997), *Färder i framtiden*, s. 86

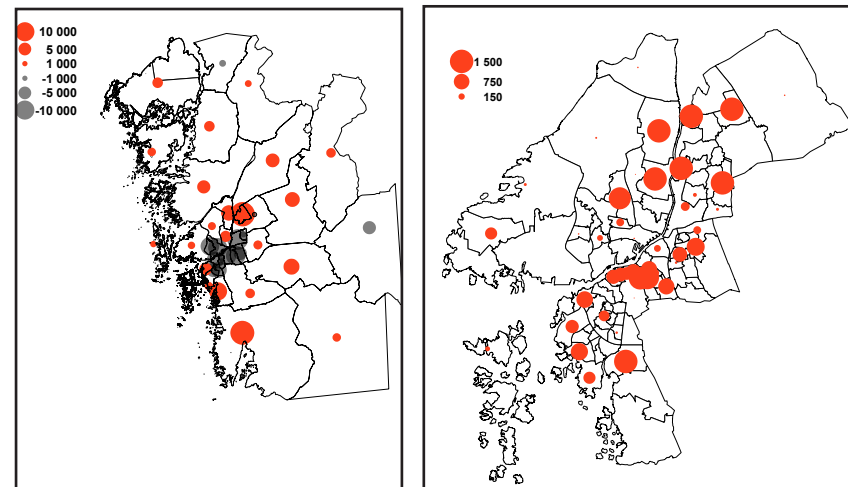
21 Kostadinov, Srdjan, *Sambandet mellan kapacitetsökande åtgärder och nyskapad biltrafik*, Chalmers Tekniska Högskola 2005:2

byggt i Göteborg. I dagsläget finns en politisk vilja att bygga 2000 nya bostäder per år fram till 2025, men fortfarande är efterfrågan större än utbudet. Bostadsbristen i centrala delar av Göteborg har bidragit till en befolkningsökning i kranskommunerna, vilket gjort att pendlingen över gränssnittet ökat kraftigt de senaste åren. Idag bor en halv miljon invånare i staden och ca 1,2 miljoner i regionen, där framförallt kranskommunerna står för en stor del av ökningen. År 2003 ökade inpendlingen till Göteborg med 20 % och utpendlingen har under de senaste 7 åren ökat med 47 %. Göteborgsregionen är ett betydelsefullt centrum och knutpunkt för sydvästra Sverige som, förutom Göteborg, består av 12 andra kommuner²² och sträcker sig 10 mil i N-S riktning och 7 mil V-Ö riktning.

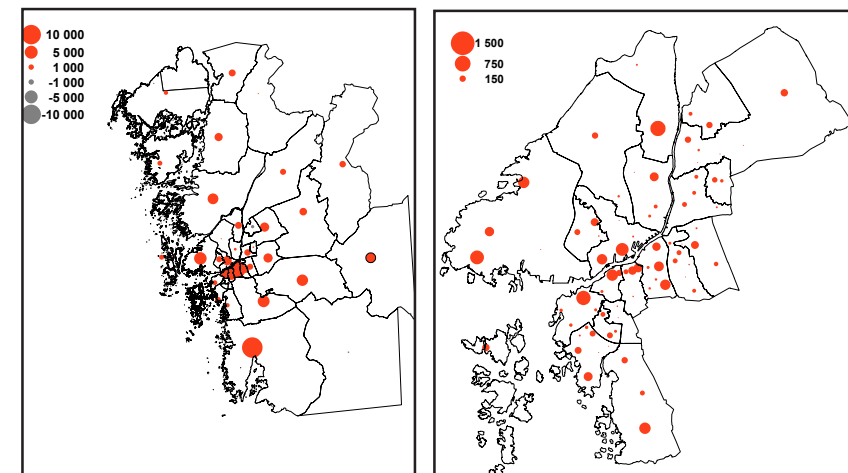


Figur 3. Befolkningsförändring från 1970-talet. Källa Stadsbyggnadskontoret

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



Figur 4. Befolkningsförändring i regionen samt bostadsproduktion i Göteborg under 1970-talet. Källa Stadsbyggnadskontoret



Figur 5. Befolkningsförändring i regionen samt bostadsproduktion i Göteborg under 1990-talet. Källa Stadsbyggnadskontoret

3.3. Trafikstruktur i Göteborg

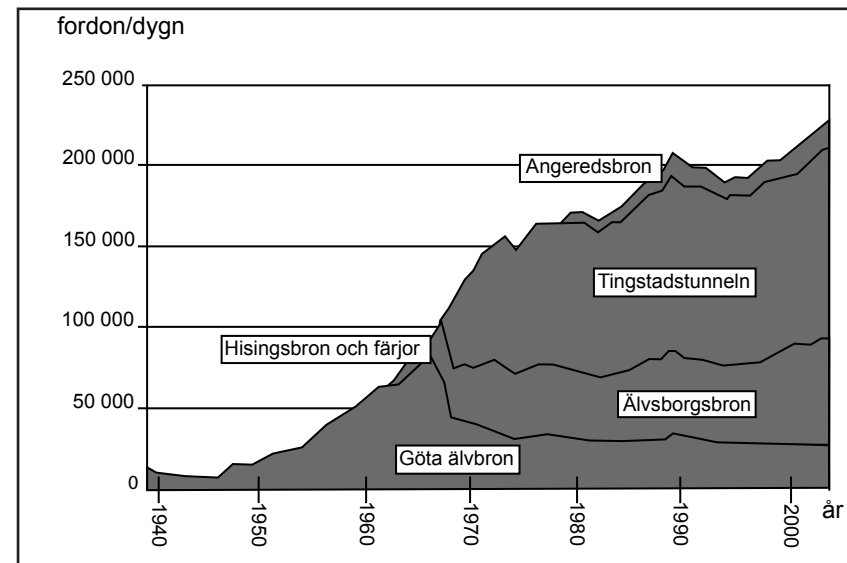
Infartslederna till Göteborg följer de dalgångar där bebyggelse varit etablerad under lång tid. Det ger upphov till ett radiellt vägnät som samlas i en knut i centrala Göteborg.

År 1874 togs den första fasta förbindelsen över Göta Älv, Hisingsbron, i bruk. Det var en öppningsbar lågbro, med läge ungefär vid dagens Göta Älvbro. Under samma tid fanns dessutom en utvecklad färjetrafik med sex linjer som, även de, togs bort i samband med öppnandet av de övriga fasta älvförbindelserna. Redan ett par år efter Hisingsbrons öppnande fördes en diskussion om ytterligare älvförbindelser, men det dröjde till 1939 innan Göta Älvbron var klar att tas i bruk. Prognoser på 40-talet talade om en femdubbling av bilinnehavet fram till 1970, vilket skulle innebära 130 fordon per 1000 invånare.²³

Precis som många andra städer har Göteborg strävat efter att leda genomfartstrafik runt staden och stadskärnan genom olika ringleder. Trafikutvecklingen under 50- och 60-talet fick ett mycket snabbare förlopp än väntat då andelen personbilar ökade drastiskt. Det ökade bilinnehavet som en effekt av en ökad levnadsstandard förklarar inte hela fenomenet, eftersom transportarbetet ökade nästan dubbelt så mycket som BNP under 50- och 60-talet. Den ökade privatbilismen underlättade för allt längre resor och gjorde att funktioner som tidigare var tvungna att ligga i anslutning till hemmet nu inte längre

behöver det. Det gör att bostads- och industriområden växer upp längre bort från centrum. 1950 var trafiken över älven ett ÅMDV (Årsmedelvardagsdygn) 16 000 fordon. 1960 var siffran 59 000 och ytterligare tio år senare 130 000²⁴. Se figur 6.

Diskussioner fördes om ytterligare fasta älvförbindelser, vilka resulterade i Älvsborgsbron 1966 och, inte långt efter, Tingstadstunneln 1968²⁵. Innan de nya överfarterna togs i bruk passerade maximalt 90 000 fordon per dygn Göta Älvbron, vilket kan jämföras med de drygt 100 000 som idag trafikerar



Figur 6. Fördelningen av trafik mellan förbindelserna över Göta älv. Källa Stadsbyggnadskontoret

23 Josefsson, Tommy et al, (1977), *Göteborgs utbyggnad*, Chalmers Tekniska Högskola

24 Ibid

25 Göteborgs Stad, Trafikkontoret, (2005), *Trafiken i Göteborg – Historia, nutid och framtid*, rapport nr 3:05

Tingstadstunneln. Bland annat gick riksvägen mellan Danmark och Norge via Göteborgs city vidare över Göta Älvbron. Kapaciteten i Tingstadstunneln är högre än på Göta Älvbron och köerna var i många fall längre då än i dagsläget. Ett par år senare färdigställdes motorvägen mot Kungälv, därefter Kungsbackaleden och Boråsleden.

Den omfattande utbyggnaden av vägnätet under 60-talet gjorde att många ansåg att framtidens problem med trafikköer var löst, speciellt över älvsnittet. Trafiken i Tingstadstunneln ökade snabbare än väntat delvis p.g.a. att trafiken som gått på Göta Älvbron flyttade till Tingstadstunneln. Tillsammans med den allmänna trafikökningen gjorde det att kapacitetstaket under toptimmarna nåddes vid mitten av 80-talet. Under 60-talet fick trafiken i stadskärnan allt större problem i form av trängsel, buller, olyckor och utsläpp, framförallt på Hamngatorna, utanför Centralstationen och utmed älven. En uppskattning att ungefär 50 % utgjordes av genomfartstrafik med start- och målpunkt utanför innerstaden ledde 1970 fram till trafikzonsystem med en indelning av stadskärnan i fem trafiksektorer som betjänas utifrån av ringleden.²⁶ Under den här perioden färdigställdes Dag Hammarskjöldsleden, som var planerad att ansluta till en inre ring. Den blev inte av, utan kopplingen är i stället vid Linnéplatsen, vilket innebär att Dag Hammarskjöldsleden är kraftigt överdimensionerad. Förbindelsen mellan östra och västra delarna av Göteborg är antingen via centrala staden eller via Söderleden som löper mellan Frölunda och Mölndal.

26 Ibid

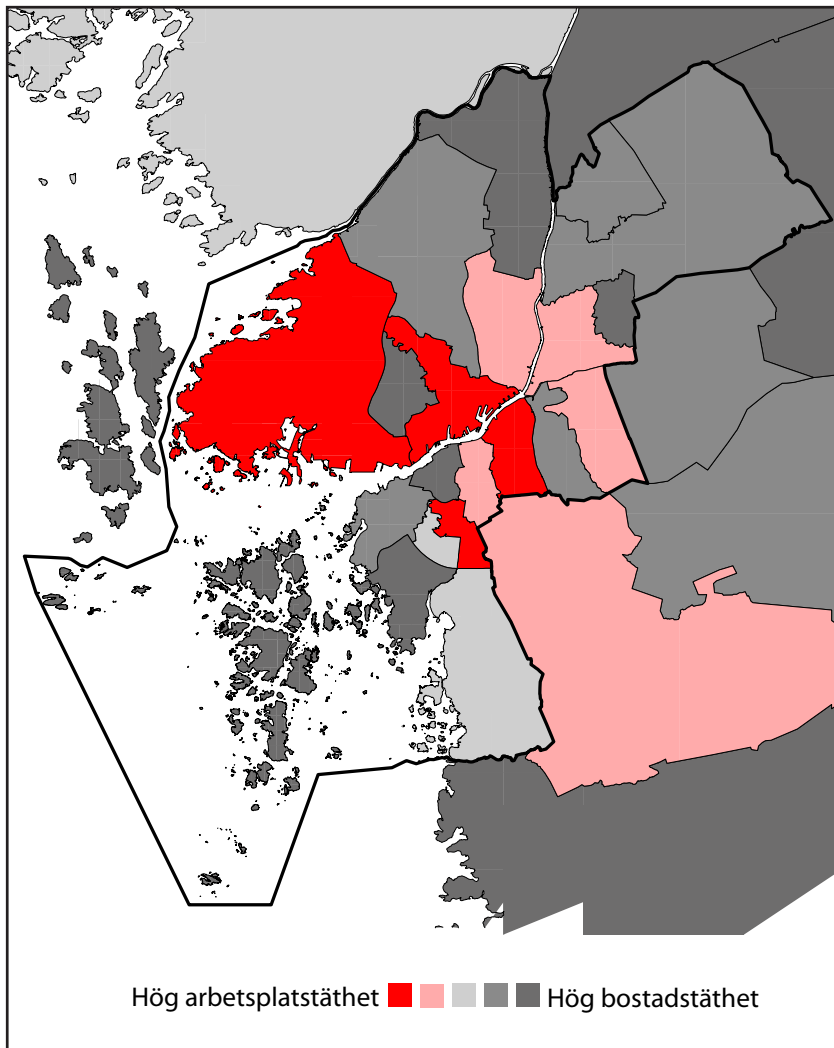
27 Trafikkontoret, *Trafiken i Göteborg Historia, nutid och framtid*. Rapport nr 3:05

28 Göteborgs Stad, (2003), *Göteborg 2020 – Ett exempel*

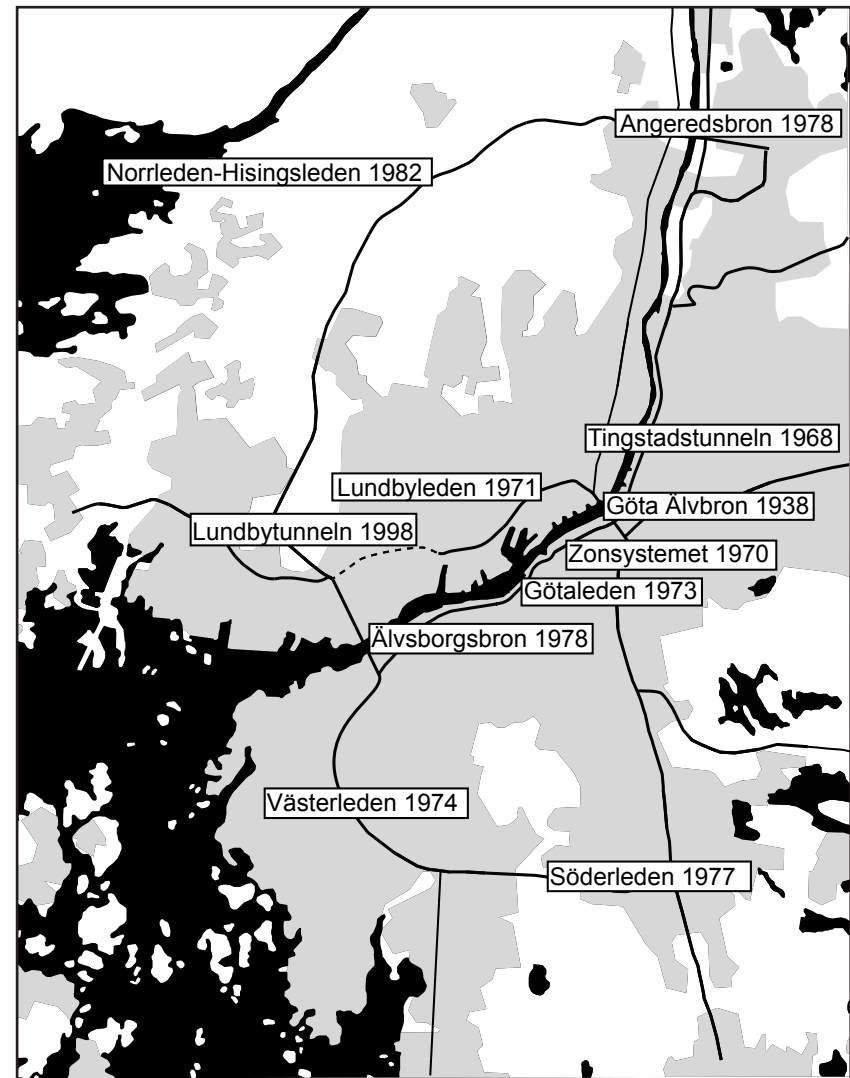
De stora förändringarna i vägnätet har på senare år varit stadsbyggnadsprojekt. Lundbytunneln 1998 och den kommande Götatunneln är stora projekt som visserligen ökar kapaciteten, men syftet är i huvudsak att lägga trafiken under jord.²⁷ Miljonprogramsområdena under 60- och 70-talet är noga planerade efter principer om trafikseparering, under denna tid införlivades kranskommunerna Askim, Torslanda och Säve med Göteborg. Det mest utmärkande för 1980-talet präglades av en mer småskalig produktion med centrala lägenheter i tidigare verksamhetsområden. Fokuseringen på småhusbygge fortsatte in på 1990-talet med en bostadsproduktion som var spridd över hela Göteborg²⁸. Norra Älvstranden, där Ericsson ligger, etablerades i slutet av 90-talet och innehåller både bostads- och verksamhetsområden.

3.4. Trafiksituationen idag

Inom Göteborgsregionen görs ca 1,7 miljoner resor per dygn, varav 90 % är kortare än en halvtimme. I regionen sker nettoarbetspendlingen till Göteborg och Mölndal, medan övriga kommuner har en högre andel natt- än dagbefolkning. År 2000 omfattade inpendlingen till Göteborg 91 000 personer, vilket är en ökning med ca 20 % från andra halvan av 90-talet då konjunkturen vände. Det innebär att en tredjedel av de arbetande i Göteborg kommer utifrån, där merparten av dessa, 78 %, är från övriga Göteborgsregionen. Den ökade inpendlingen kommer främst från kommunerna kring Väg 40 och Väg 45. Även utpendlingen från Göteborg till resten av regionen steg under samma period, då främst till Mölndal.



Figur 7. Arbetsplatskvot som visar på förhållandet mellan bostäder och arbetsplatser.



Figur 8. Huvudvägnätets utformning och färdigställande.

Många förorter och kommuner i regionen får på så sätt ett stort överskott på bostäder i förhållande till antalet arbetsplatser. Det gör att man i dagsläget ofta är tvungen att acceptera långa avstånd mellan hemmet och arbetet och, för i stort sett alla kommuner i Sverige, har pendlingen ökat under en längre period. För att få en bild av andelen bostäder och arbetsplatser kan arbetsplatskvoten, dvs. förhållandet dagbefolkning/nattbefolkning inom ett område, vara intressant, se figur 7.

Ringleden runt Göteborg, som tidigare nämnts, har till hälften byggts ut men avstannat, se figur 8. Vid uppförandet talade prognosen för mycket kraftig expansion av antalet invånare, vilket har inneburit att lederna drogs i en allt för vid ring runt staden och egentligen inte avlastar stadskärnan i någon större utsträckning. Jämfört med andra städer är Göteborgs led ungefär dubbelt så långt från stadskärnan. En tätare ringled skulle skapa möjligheter för fler trafikanter att nyttja den och på så sätt minska resandet mot citykärnan. Dagens situation är att de stora lederna går samman i en knut inne i Göteborg och möjligheten att åka runt staden är näst intill obefintlig. E6 från norska gränsen vid Svinesund skär nästan rakt igenom Göteborg i N-S riktning och fortsätter mot Malmö. E20 från Stockholm sammanfaller med E6 söder om Göteborg som E6/E20 och Rv 40 österifrån och Rv 45 norrifrån ansluter också även de inne i centrala staden med stora mängder trafik²⁹. Dessa länkar, passagera över älven och väg 155 är under topptimmarna hårt belastade och störningskänsliga.

Möjligheten till hemarbete och liknande är större idag än tidigare, något som ofta tas upp i debatten om trafiksituationen i framtiden. Trenden är även att arbete under industrins traditionella arbetstider ersätts av kontorstid mellan 8 och 17. Den senare är den faktor som påverkar resandet i störst utsträckning. Sammanlagt kan sägas att möjligheten till hemarbete och telefonkonferenser inte kan väga upp tendensen av ökad pendlingsvilja och det ökande trycket på topptimmarna. Totalt sett fås då en ökning under den dimensionerande timman på infartsledningarna från tidigare 7-8 % till nuvarande 10 % av den totala dygnstrafiken³⁰.

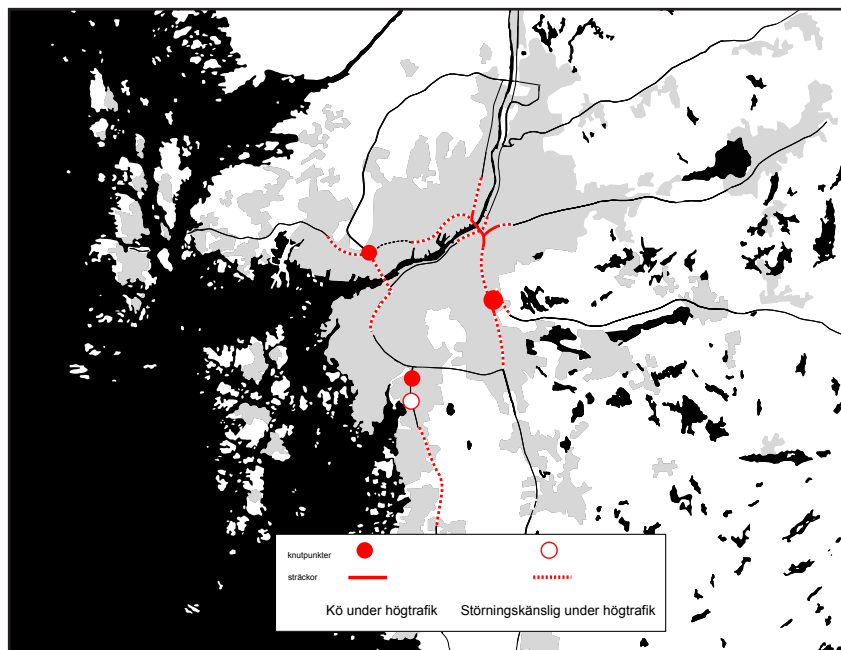
3.4.1. Biltrafik

De flesta resorna görs till, från, inom eller igenom centrala staden. Trafiken är ojämnt fördelad över dygnet och tendensen är, som tidigare nämnts, att den ökar under högtrafiktimmarna. Riktningmässigt leder 60-70 % in mot Göteborg på förmiddagen och ut på eftermiddagen, vilket ger ett högt tryck på infartsledningarna och älvsnittet. I dagsläget uppkommer köer under ungefär en timme då trafiknätet ska försörja en stor del av användarna. Dagens trafikbelastning ses i figur 9.

Framkomlighetsmässigt är anslutningarna kring Tingstadstunneln de punkter där systemet är hårdast belastat. Sedan 1970 har biltrafiken över älven ökat med nästan 50 % och 270 000 fordon per dygn passerar idag älvsnittet. Efterfrågan av passage genom Tingstadstunneln uppgår till ca 150 000 fordon/dygn och tunneln har

29 Vägverket Region Väst, Rapport 2002 a

30 Vägverket Region Väst, Rapport 2002 b



Figur 9. Dagens trafikbelastning under högtrafik

i dagsläget ett flöde på ca 120 000 fordon/dygn³¹. Älvsborgsbron är fullt belastad i riktning mot Hisingen på morgonen och mot fastlandet på eftermiddagen. Tingstadstunneln är fullt belastad i bägge riktningar både på för- och eftermiddag.

3.4.2. Kollektivtrafik

Under 50-talet byggdes kollektivtrafiken ut efter samma radiella system som tidigare. Nätet fortsatte ut till de nya stadsdelarna, med riktning från centrum, mot Biskopsgården, Frölunda, Bergsjön och

Angered. Utbyggnaden har sedan fortsatt efter liknande tankar, varför kollektivtrafiken i dag utgörs av en radiell struktur med få stora noder som binder ihop nätet. En av de största är Brunnsparken, vilken utnyttjas maximalt och tidigare varit den enda punkten som alla spårvagnar passerat genom i city. Några andra noder med stor betydelse är Korsvägen med trafik från Mölndal, Järntorget med närhet till Älvsnabben, Hjalmar Brantingsplatsen på Hisingen med flera busslinjer, Drottningtorget i anslutning till Centralstationen och Nils Ericson terminalen samt Gamlestadstorget som knyter ihop trafiken i nord och nord-östlig riktning. I och med omdirigeringen av spårvagnarna 6, 8 och 14 från Brunnsparken till nytt spår i Skånegatan bröts trenden av att alla vagnar passerade bytesnoden och en stor del av genomfartsresenärerna avlastade city.

Varje dag genomförs 400 000 kollektivtrafikresor till, från och inom Göteborgsområdet³², vilket är 24 % av det totala antalet resor. 50 000 av dessa är regionala och långväga resor. Regionens kollektivtrafikandel är betydligt lägre än jämförbara städer som Stockholm, Helsingfors och Oslo där närmare 40 % av resandet är kollektivt. Inom Göteborg är andelen 28 %, till/från Göteborg 17 % och till/från regionen 16 %. Möjligheten till och traditionen av ett kollektivt resande varierar stort mellan olika platser inom områdena. Extremvärdena gällande Göteborgs stad är Bergsjön med 50 % kollektiva resor och Torslanda och Askim med bara 10 %, se figur 10. Ofta är ett kollektivt resande en följd av att man inte har

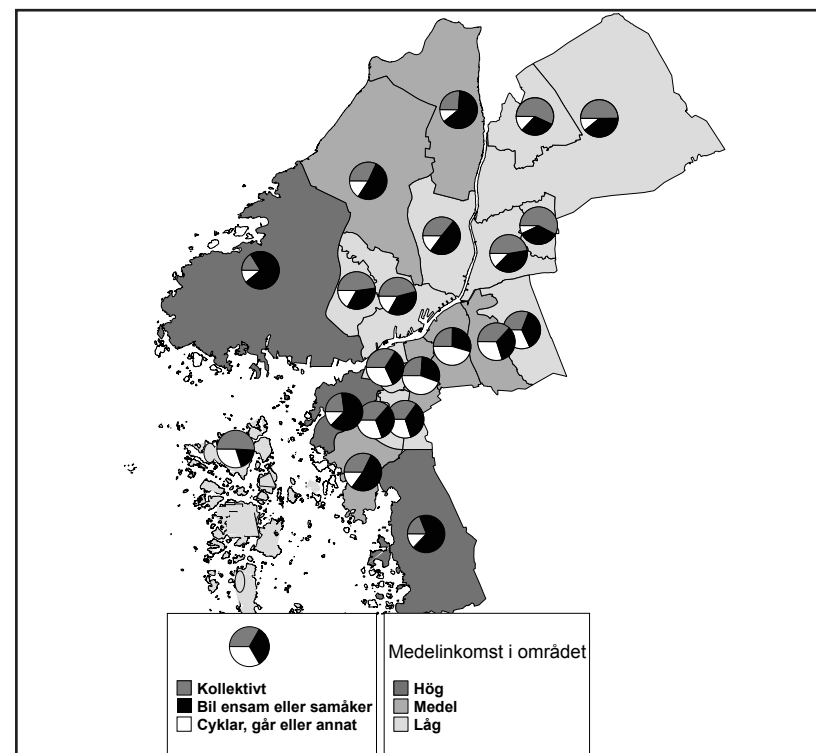
³¹ Göteborgs Stad, *Statistik årsbok 2006*

³² Göteborg, Partille, västra Härryda och norra Mölndal

något alternativ och en stor andel av resenärerna är just skolresenärer, låginkomsttagare och personer utan körkort. Vidare finns en stor grupp invånare som traditionellt sett inte reser kollektivt³³.

I och med att Göteborgsområdet är glest bebyggt och det totala resandet är utspritt över en stor yta är det svårt att tillhandahålla god kollektivtrafik för alla. En densitet i Göteborgs tätort motsvarande Stockholm eller Malmö skulle innebära 145 000 fler invånare och 100 000 fler arbetstillfällen. Det innebär problem eftersom det stora behovet av förflyttningar har svårt att tillgodoses av kollektivtrafiken p.g.a. den låga beläggningen. Mycket av kollektivtrafikresandet är koncentrerat till resor till och från innerstaden medan kopplingen mellan andra målpunkter är betydligt lägre. Det innebär att det antingen blir täta stopp med få på- och avstigande vid varje hållplats och därmed långa restider, eller stora upptagningsområden för hållplatserna med kanske orimliga gångavstånd som följd. Det är en bidragande faktor till att hastigheten för de kollektiva resorna i genomsnitt inte håller mer än 22 km/h, vilket ytterligare medverkar till en låg användning. Andra orsaker är att kollektivtrafiken ofta går i blandad miljö där man drabbas av den trängsel som delvis orsakas av bilismen. I dagsläget kan 100 % av alla arbetsplatser i Göteborgsområdet nås med bil inom 40 minuter. Motsvarande andel för kollektivtrafiken är bara 30-40 %.³⁴

Kollektivtrafiknätet i stadskärnan med spårvagnar och bussar som samsas med övrig trafik är under vissa sträckor, även det,



Figur 10. Färdsätt till arbetsplatser tillsammans med stadsdelens medelinkomst.

hårt belastat. Det påverkar framkomligheten för de kollektiva resenärerna och minskar drastiskt snitthastigheten för de kollektiva transportmedlen i centrum. Medelreslängden inom Göteborgsområdet är 10 km med bil och 8 km med kollektivtrafik³⁵. Utrymmesmässigt finns också begränsningar som gör att kapacitetsgränsen för kollektivtrafik på flera platser i stadskärnan är nådd. Kollektivtrafik

33 K2020 – Förslag till Målbild, 2005

34 Ibid

på egen bana berörs inte av biltrafiken men i regel samsas de två trafikslagen, vilket gör att kollektivtrafiken på många platser lider av den trängsel bilismen skapar.

3.4.3. Mjuk trafik

8 % av det totala antalet resor i Göteborg görs med cykel, varav hälften av dessa är resor till arbetet³⁶. Andelen är lägre än för Sverige som helh övergripande nätet av separata cykelbanor och 30-gator, som idag består av 35 mil, är planerat att växa till 50 mil. I anslutning till cykelnätet finns det över 3000 cykelparkeringsplatser, vilka är gratis, med möjlighet att låsa fast cykel i räckan. Förhoppningar finns att öka antalet parkeringsmöjligheter och att på sikt kunna erbjuda möjlighet att skydda cyklarna från väder och vind.

35 K2020 – Nulägesanalys, 2004

36 Vägverket, (2004), *Trafik för en Attraktiv Stad (TRAST) – Underlag, utgåva 1*

4. Beslutsprocessen

4.1 Statlig, regional och kommunal planering

Fokus i den allmänna debatten om framkomlighet ligger i huvudsak på två punkter. Den ena är behovet av en ny älvförbindelse, för att avlasta främst Tingstadstunneln. Den andra är någon form av trängselavgift eller liknande för att reducera efterfrågan på biltrafik i centrum. Därtill tillkommer kravet på en attraktivare och mer konkurrenskraftig kollektivtrafik för att avlasta systemet. Den debatten utgör inte samma heta dialog i media, eftersom det inte direkt är en dialog mellan motståndare och förespråkare som de tidigare nämnda.

I december 2003 presenterade regeringen åtgärdsförslagen Trollhättepaketet som syftar till att tidigarelägga planerade projekt med anknytning till framkomligheten mellan Trollhättan och Göteborg.

Västra Götalandsregionen styrs av direktvalda politiker i Regionsfullmäktige, vilka även utser Regionstyrelsen. Fullmäktige fungerar som kontrollerande instans med tanke att utveckla nya former för demokrati i samverkan med kommunerna och näringslivet.

Göteborgsregionens kommunalförbund är en samarbetsorganisation av 13 kommuner, vilket berörts tidigare. Förbundet syftar till att samverka över kommungränserna. Bland annat arbetas det med

regionplanering och trafik- och infrastrukturfrågor, där man t.ex. var med i utformningen av K2020. Finansiering kommer från kommunernas avgifter och intäkter från utåtriktat arbete.

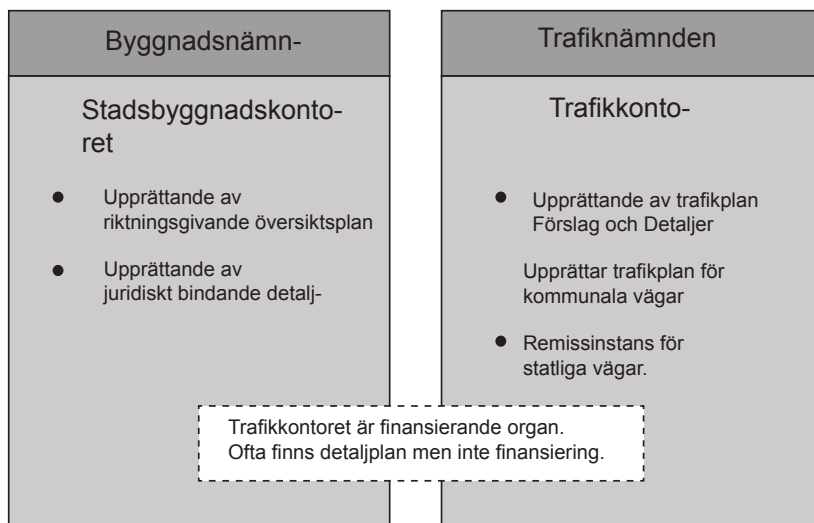
På uppdrag av Regeringen upprättar Vägverket, Banverket och länen infrastrukturplaner för perioden 2004-2015. Vägverket ansvarar för det Nationella och Regionala vägnätet i Sverige, vilket är vägar med riksintresse, som t.ex. Europavägar och Riksvägar, samt länsvägar. Investeringar i nationella nätet styrs av Nationella Infrastrukturplanen 2004-2015. Det regionala vägnätet utarbetas utifrån den Regionala Infrastrukturplanen 2004-2015 i samarbete med Västra Götalandsregionen. Planen samfinanseras i regel mellan stat och kommun.

Trafikkontoret i Göteborg arbetar på uppdrag av Trafiknämnden, där uppgiften är att genomföra de beslut som nämnden fattar. De svarar för trafiken på kommunens gat- och vägnät.

Stadsbyggnadskontoret arbetar på uppdrag av Byggnadsnämnden. Arbetet innebär att skapa förutsättningar för en god stadsmiljö i form av planering av annat bland bostäder och infrastruktur.

K2020

Rapporten K2020 är en målbild för kollektivtrafiken i Göteborgsområdet. Den har tagits fram genom ett samarbete mellan Trafikkontoret, Stadsbyggnadskontoret och Miljöförvaltningen i Göteborgs Stad, Västtrafik, Vägverket,



Banverket, Göteborgsregionens kommunalförbund samt Västra Götalandsregionen. Syftet är att konkretisera en gemensam målbild som ska fungera som underlag för planeringen rörande kollektivtrafiken. Bakgrunden är en gemensam grundsyn på att regionen ska utvecklas och en förutsättning för det är ett konfliktfritt resande inom hela området. Utifrån de transportpolitiska målen ska den växande trafikmängden ska vägas upp av en ökning av andelen kollektivtrafik.

De tre aspekterna på hållbar utveckling kan delas in i social, ekonomisk och ekologisk hållbarhet. Den grundläggande sociala hållbarheten vad det gäller fysisk planering och regional utveckling innebär en framkomlighet för alla. Den ekonomiska är medlet för att nå till den sociala hållbarheten och den ekologiska hållbarheten är ramen att hålla sig inom.

Studien är utformad med bakgrund att det totala trafikarbetet kommer att öka med 30 %. Med avseende på hållbar utveckling finns bara utrymme för 10 % ökning av biltrafiken, vilket gör att kollektivtrafiken måste klara den övriga ökningen. Det innebär en ökning av kollektivtrafiken med 50 %. Studierna presenteras utförligare under avsnittet Kollektivtrafikåtgärder.

4.2. Påtryckargrupper

4.2.1. Västsvenska Industri- och Handelskammaren

I diskussionen kring infrastrukturens roll för tillväxten i regionen är Västsvenska Industri- och Handelskammaren en aktiv debattör. Organisationen har 2 200 företag som medlemmar och arbetar för att främja förutsättningarna för god företagsamhet i området. Deras fokusering är att regionen ska ha möjlighet att utvecklas och en förutsättning för det är effektiva transportförhållanden. Åtgärder som syftar till att hämma framkomligheten för biltrafik är direkt farliga för sysselsättning och tillväxt i regionen.

Vad gäller frågan om god framkomlighet är en ny älvförbindelse helt nödvändig, och att det innebär stora ekonomiska förluster att inte investera i att bygga bort köerna. Enligt Västsvenska handelskammaren ger investeringarna i en ny älvförbindelse mellan 1,60 och 2,80 kr tillbaka på varje investerad krona. Tågprojektet Västlänken under Göteborg är också något Västsvenska Industri- och Handelskammare stödjer, med hänvisning till att underlätta för regionförstoringen.

4.2.2. Business Region Göteborg (BRG)

BRG är ett helägt kommunalt bolag som ingår i Göteborgs Kommunala Förvaltnings AB, som i sin tur ägs av Göteborgs Stad. Företaget är politiskt neutralt och icke vinstdrivande. Styrelsen är politisk, med representanter ur regionen. Det övergripande målet är att bidra till hög sysselsättning och ett mångsidigt näringsliv i regionen. BRG arbetar med att underlätta för befintliga företag och etablering av nya investerare i regionen.

BRG anser att för att klara miljömålen i Göteborgsregionen måste staten snabbt öka sina investeringar i regionens järnvägs- och vägsystem. Därmed kan kollektivtrafiken göras attraktivare i form av nya pendeltågs- och stombusslinjer samt öka antalet passagerare. Vidare anser BRG att företagen föreslås få möjlighet att motivera sina anställda att åka kollektivt eller på annat sätt ta sig till sin arbetsplats utan bil. Ett exempel är att företagen bidrar med kollektivtrafikkort på gynnsamma villkor, samtidigt som kollektivtrafiken bör förbättras.³⁷

³⁷ Business Region Göteborg AB

5. Företagens lokalisering och behov

5.1. Allmänt

I det här kapitlet redogörs för de tre företagens olika geografiska lokalisering och behov. Här visas också eventuella skillnader och likheter mellan företagen. Stor vikt läggs vid framkomligheten till företagen, vad gäller olika sorters persontrafik. Förutom det geografiska läget som skiljer företagen åt finns det flera andra faktorer som påverkar. Attityden och kulturen hos företaget och hos de anställda präglar till viss del t.ex. valet av färdväg och är viktiga att ta med i beaktandet när företagen granskas.

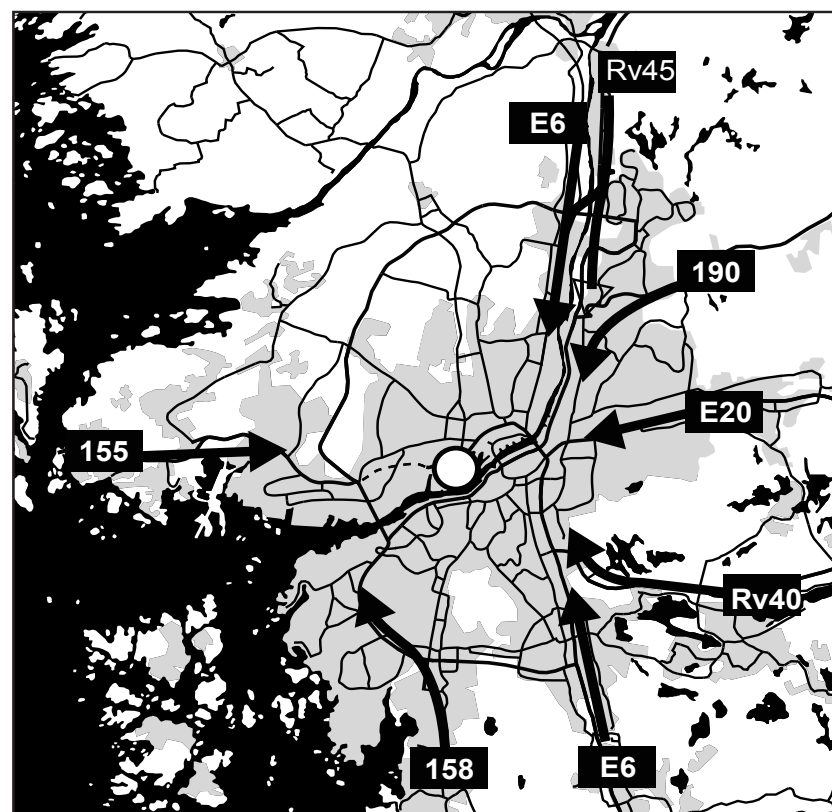
5.2. Ericsson

5.2.1. Lokalisering

Diskussionen kring etablerandet på Norra Älvstranden på Hisingens södra sida har pågått sedan varvsnedläggningen i slutet av 1970-talet. Utflyttningen av varven hade reducerat antalet arbetande människor i området från maximalt 14 000 år 1974 till som lägst 3 800. Tanken var att Norra Älvstranden än en gång skulle bli en motor, väl integrerad med staden i övrigt, med många olika företag och människor³⁸.

Den första flytten av Ericsson till Lindholmen började i december 2002 med 800 anställda från Skår. Under år 2003 flyttade ytterligare 1 000 anställda från Gårda och Lackarebäck till Lindholmospiren. Företaget har i dagsläget ca 1500 anställda på Lindholmen, varav 81 % män.

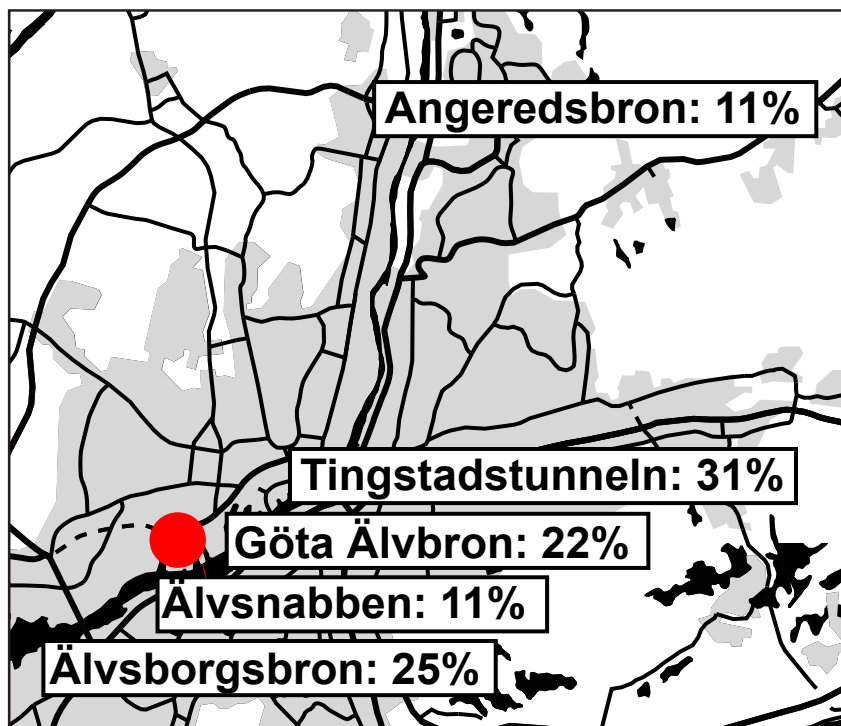
För cyklisterna finns totalt 28 omklädningsskåp att tillgå. Garageplatser förmånsbeskattas med 460 kr per månad för garageplats och med 175 kr för parkering utomhus. Priset för en enstaka parkeringsbiljett är 12 kr per dag. Företaget har därutöver 20-30 förmånsbilar på Lindholmen till anställda som är i behov av bil för tjänsteärenden. De som åker bil till arbetet använder i regel infartslederna och huvudvägnätet, som kan ses i figur 11.



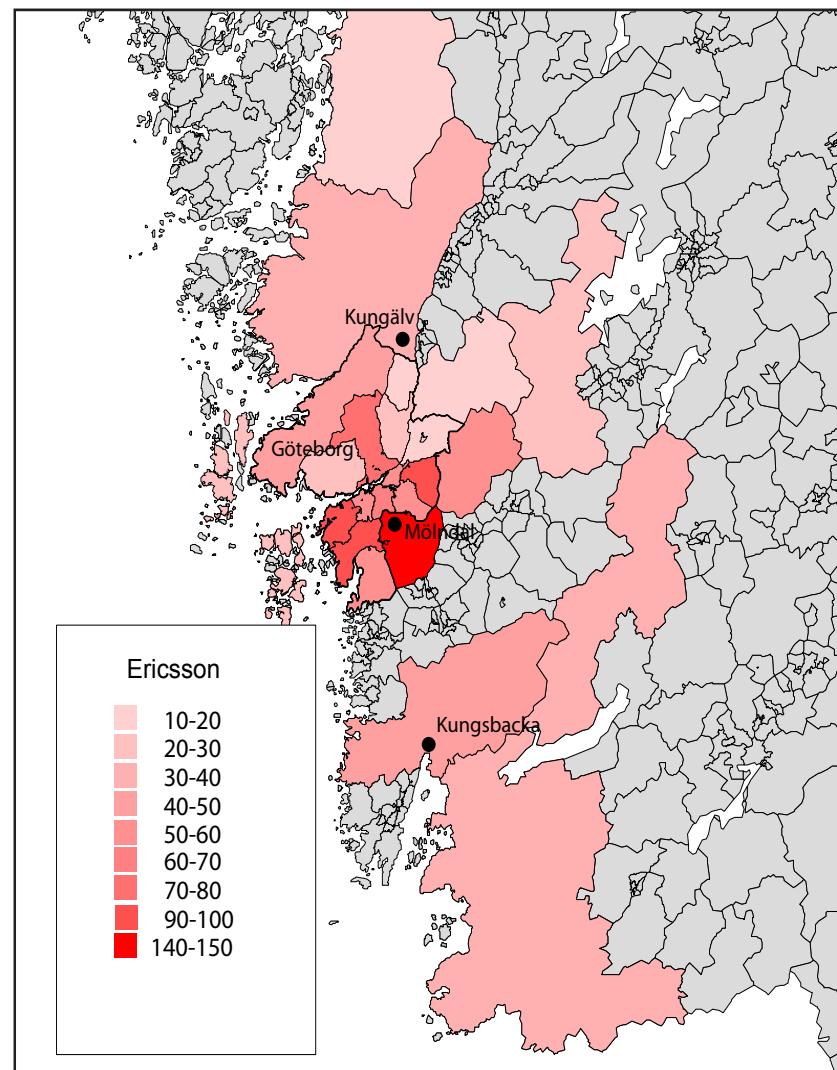
Figur 11. Alternativa vägar till Ericsson

38 Stadsbyggnadskontoret, *Norra Älvstrandens förnyelse – översiktsplan o områdesstudier*, rapport 1987:10 K

Ericssons anställda bor i stor utsträckning söder om Göteborg, främst i Mölndal, Älvsborg och Västra Frölunda (se figur 13). Detta borde medföra att en stor del av de anställda ska passera Älvsborgsbron. Detta styrks emellertid inte genom att studera figur 12. I figuren konstateras det att det totala resandet över älven via Älvsborgsbron är 25 %, vilket inte motsvarar ett förväntat värde. Det visar på, i linje med Trafikkontorets analyser, att fler väljer att passera genom Tingstadstunneln än vad som skulle vara nödvändigt.³⁹



Figur 12. Ericssons anställdas vägval över älvsnittet



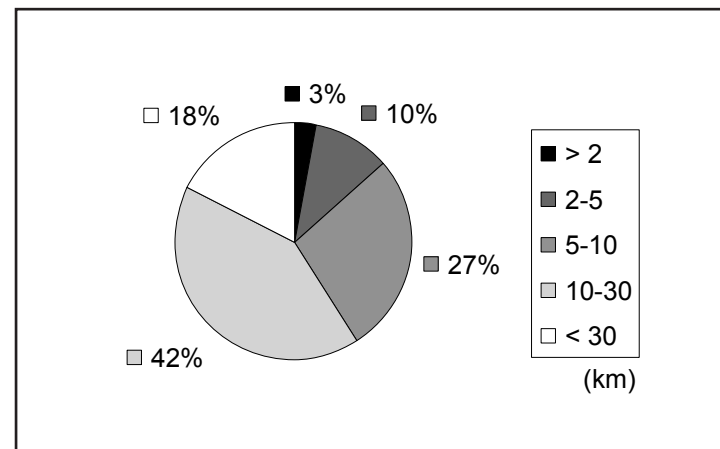
Figur 13. Antalet anställda uppdelat i postnummerområde

39 Lundby Mobility Center: Resvaneundersökning 2005-09-07 Linfab/Trafikkontoret

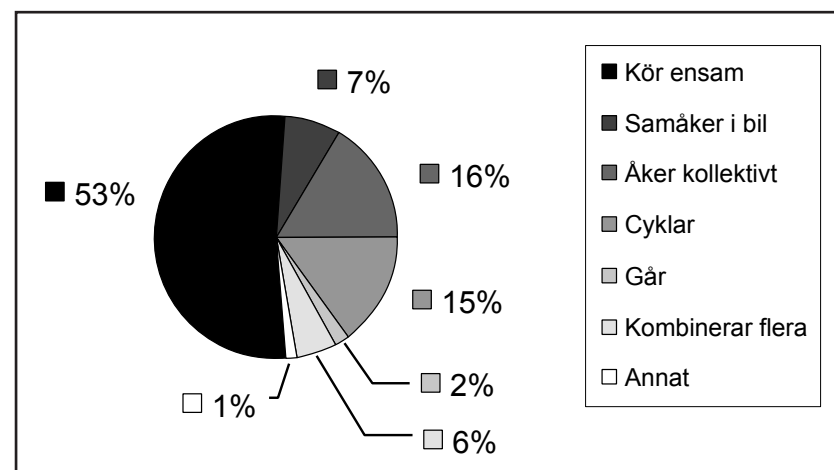
Som figur 14 visar, har ca 60 procent av de svarande i den tidigare presenterade enkätundersökningen mer än 1 mil mellan hemmet och arbetsplatsen. Yngre anställda bor i större utsträckning i centrala delarna av Göteborg och är i regel mer kollektivtrafikburna än sina äldre kollegor. De trafikerar oftare färdvägen över Göta Älvbron än andra alternativ, eftersom det är huvudlänken för kollektivtrafiken till Ericsson. Kvinnor bor också generellt sett närmare Ericsson än män. Anställda som bor i Göteborgs centrum har teoretiskt sett goda möjligheter att resa till arbetsplatsen på flera olika sätt, se Figur 16. I anslutning till området ligger en busshållplats och en hållplats för Älvsnabben. Likaså är gång- och cykelnätet väl utbyggt, oftast separerat från biltrafiken. Sammantaget ger det goda möjligheter för en fungerande kollektivtrafik med bl.a. stombuss 16, buss 310 och 99, högtrafiklinjerna 130 och 158, samt Älvsnabben och Älvsnabbare, vilka går med hög turtäthet. Antalet kollektivtrafikresor till området är stort och kapacitetstaket på busstätheten börjar nås, vilket gör att bussarna börjar skapa störningar för varandra. Det har lett till att Västtrafik införskaffat de nya dubbelledsbussarna, något som ger en kapacitetsökning.

5.2.2. Enkätundersökning

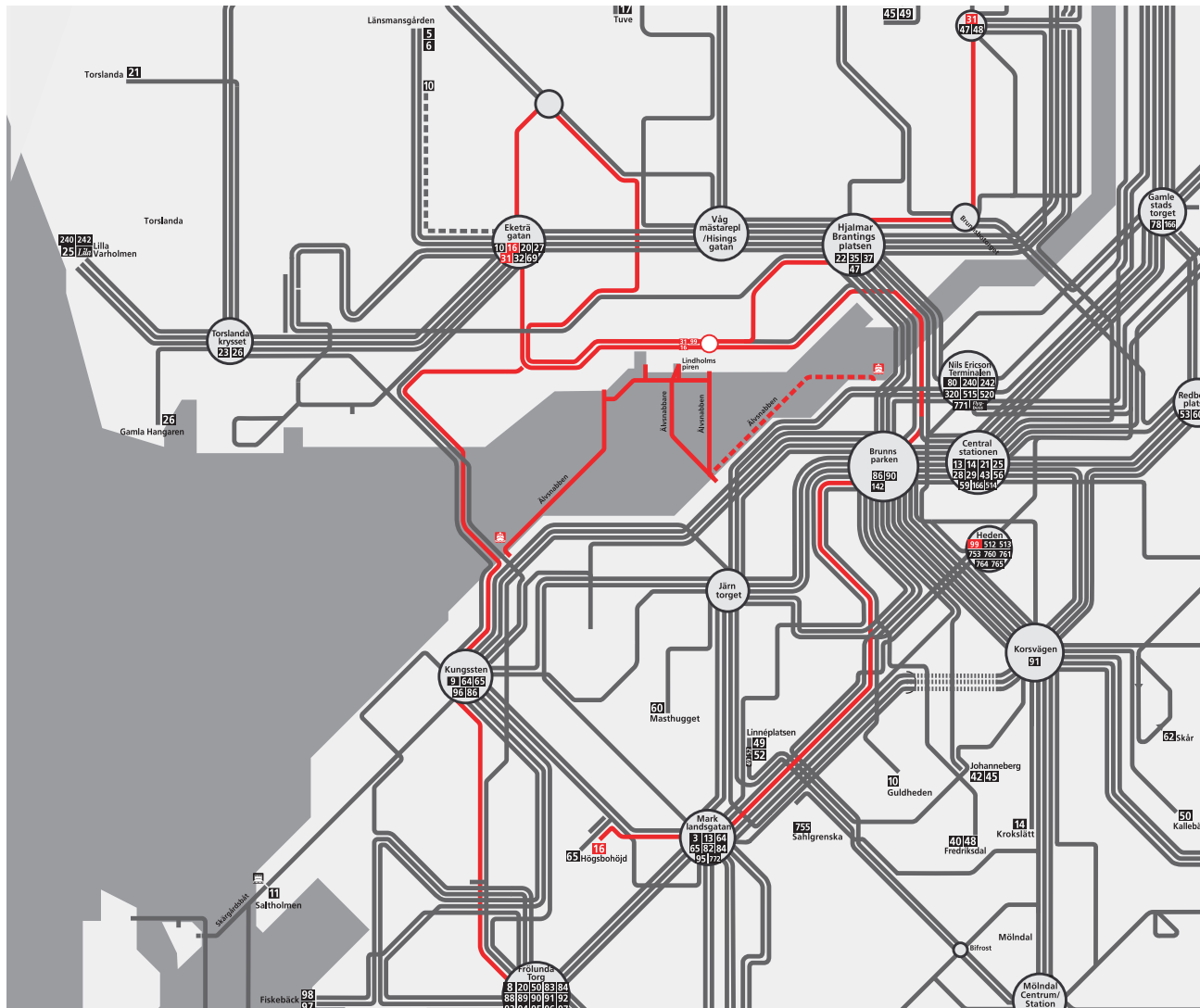
Under perioden 21/4-10/5 2005 utfördes en enkätundersökning av Lundby Mobility Center på Ericsson på Lindholmospiren. Den besvarades av 868 anställda. Medelåldern var 37 år med en könsfördelning på 82 % män. Färdsättens fördelning presenteras i figur 15, där 52 % av de anställda åker ensamma i bilen och 16 % åker kollektivt.



Figur 14. Medarbetarnas avstånd till arbetsplatsen



Figur 15. Fördelning av färd sätt till arbetet



Figur 16. Kollektivtrafikkarta till Ericsson Lindholmen

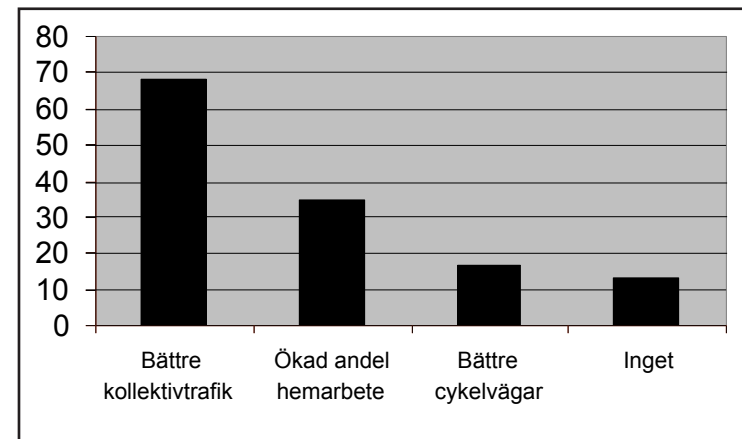
Från 2005 förmånsbeskattas de anställdas p-platser, vilket har påverkat färd sättet och bidragit till att var fjärde anställd under det senaste året har bytt från bil till något annat alternativ. Ytterligare ett skäl som framkom vid byte av färdmedel är de långa köerna på vägarna till arbetet. Idag åker ca 60 % till jobbet med bil, 16 % åker kollektivt och 17 % går eller cyklar till arbetsplatsen. 87 % av de samåkande reser med en eller flera familjemedlemmar och endast 11 % åker med en kollega. Det finns även de som resonerar att de betalar så mycket för sin p-plats i och med förmånsbeskattningen att det gäller att utnyttja den maximalt.

Kollektivtrafikresenärerna anser att det är ett bekvämt och billigt färd sätt. Dessutom avstår flera från bilen med argument att köerna blev för påfrestande. De som åker kollektivt anser främst att det är jobbigt med trängseln som råder på stombussen, under vissa tider, då ståplats är det enda alternativet om man överhuvudtaget får plats på bussen. Av kollektivtrafikresenärerna har 63 % tillgång till bil och bland cyklisterna i samma situation har 93 % tillgång till bil, men nyttjar den inte till arbetsplatsen. På frågan om resan med cykel kan bli bättre svarar de flesta att den skulle bli bättre om vägarna blir bättre. Faktorer som en ny cykelbro, rabattkort på kollektivtrafiken för dem som bara åker färjan, samt att företaget kunde erbjuda subventioner på cyklar, reparationer och bättre omklädningsmöjligheter kan vara sätt att uppmuntra de anställda att byta färd sätt.

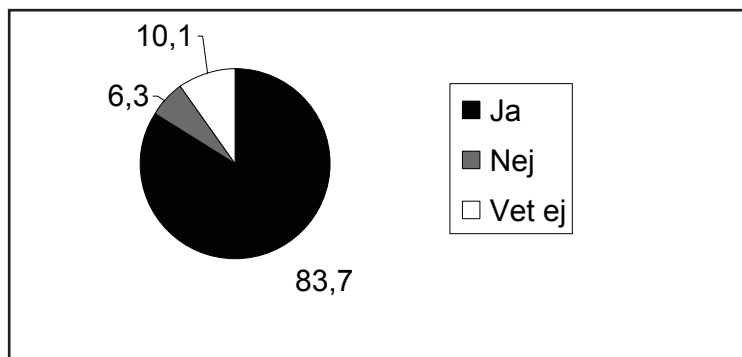
I enkätundersökningen frågades vad som skulle kunna få bilisten att

byta färd sätt. Av de svarande anser 68 % att de kan tänka sig att byta färd sätt om kollektivtrafiken blir bättre. 35 % svarar genom ökad andel hemarbete och 17 % menar att de skulle ställa bilen för bättre cykelvägar. 13 % tror att inget får dem att byta färd sätt (figur 17).

Genom att kollektivtrafikutbudet blir bättre och de 68 % som svarat att de då kan tänka sig byta färd sätt. Det medför att biltrafiken till Lindholmen minskar med 1000 bilister per dygn, vilket baseras på antalet anställda. Av Ericssons anställda anser 84 % att företaget bör bry sig om frågor rörande medarbetarens resa till och från jobbet (figur 18).



Figur 17. Vad skulle behöva göras för byta färd sätt?



Figur 18. Anställdas åsikt om företaget ansvar för framkomligheten gällande resan till och från jobbet

5.3. VCC

5.3.1. Lokalisering

Anläggningen i Torslanda ligger ca 1,5 mil från Göteborgs stadskärna, med ett flertal bilvägar till området (figur 19). Området är spritt över en yta på ungefär 4 km², uppdelat i västra och östra kvarteret med 5 500 respektive 8 000 anställda. Företaget ligger i ett utpräglat industriområde med goda bilparkeringsmöjligheter i form av 10 000 avgiftsfria parkeringsplatser. Utöver det finns möjlighet för vissa anställda att, vid särskilda behov, parkera på bevakat område. Totalt finns även 2 200 tjänstebilar. Eftersom anläggningen ligger i en utpräglad industrimiljö utanför centrala Göteborg har många lång resväg till arbetet och bil är det självklara valet. Cykel är för många inte ett alternativ, men entusiaster cyklar från centrala delarna av Göteborg. Förutom allmänna bussar har Volvo tre kostnadsfria

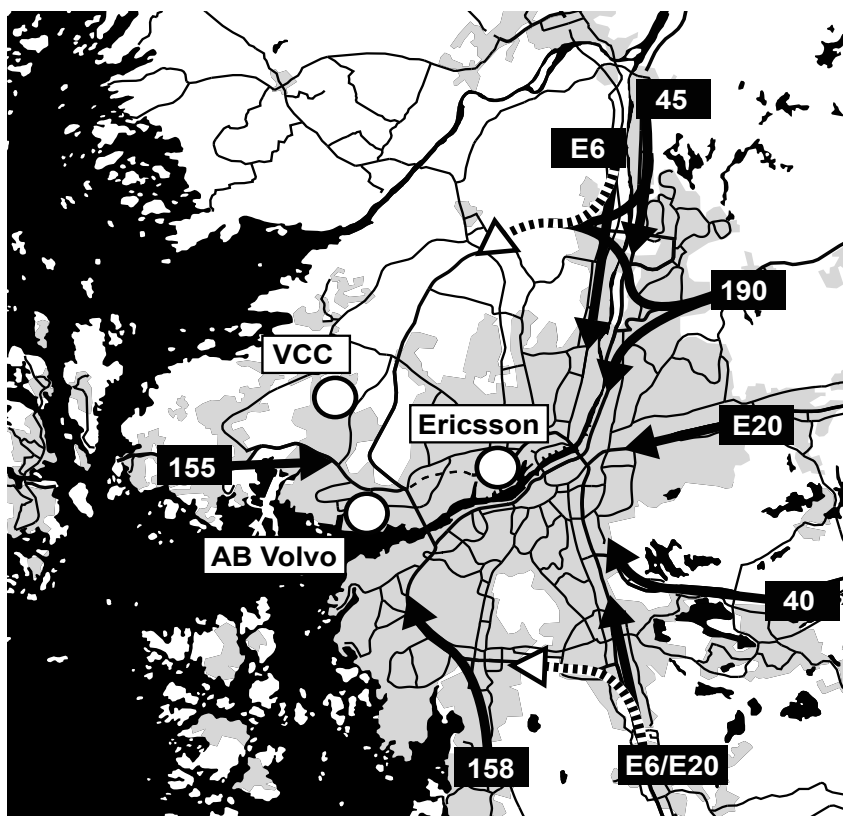
internlinjer med kvartstrafik med turer från 06:40 till strax före 18:00.

Många av Volvos tjänstemän bor idag på Hisingen, norr om Göteborg och rakt söder om Göteborg, vilket ses i figur 20. Dessa använder vägnätet efter fördelningen enligt figur 21. Jämfört med Volvos produktionsanställda, figur 22, är det tydligt att fler produktionsanställda i dagsläget i allmänhet bor i de nordöstra delarna av Göteborg, Angered och Olofstorp, vilket förklarar den 31 % användningen av Angeredsbron, se figur 23.

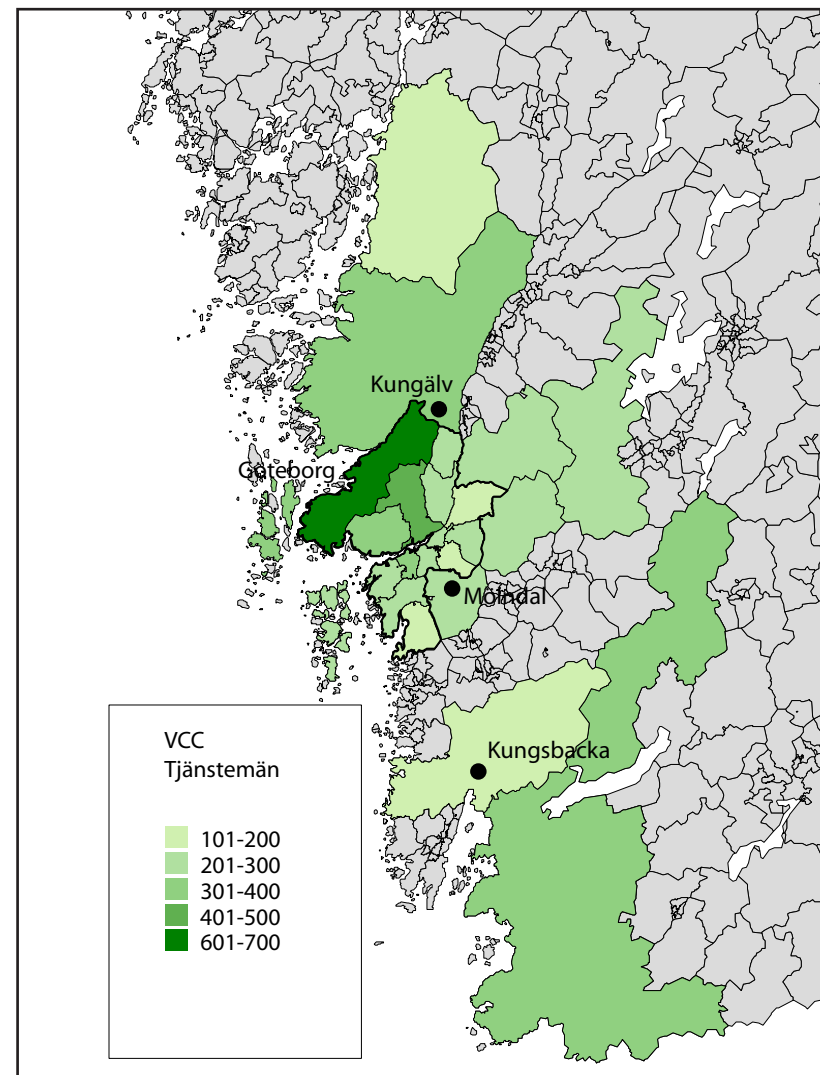
VCC trafikeras av bussarna 27, 28, 29, 32 och 242 med god turtäthet fram till 18:15, därefter är utbudet begränsat. Expressbuss Lila, 21, 23 och 240 går till Sörredsvägen, men inte in på området. Dessutom finns högtrafikbussarna 121, 145, 159, 178, 179, 185 och 190, se figur 29, sist i kapitel 5.3.1. På grund av att VCC är utspritt över ett stort geografiskt område medför det flera hållplatser inne på området, vilka bidrar till långa restider. Med andra ord talar mycket för att bilen i stort används som transportmedel för att nå anläggningen.

5.3.2. Enkätundersökning

Under perioden 4/5 – 18/5 2005 genomfördes en enkätundersökning bland anställda på R&D⁴⁰, VCC. Undersökningen gjordes av Trafikkontoret och skickades ut via e-post till 1567 personer, varav 68 % svarade.

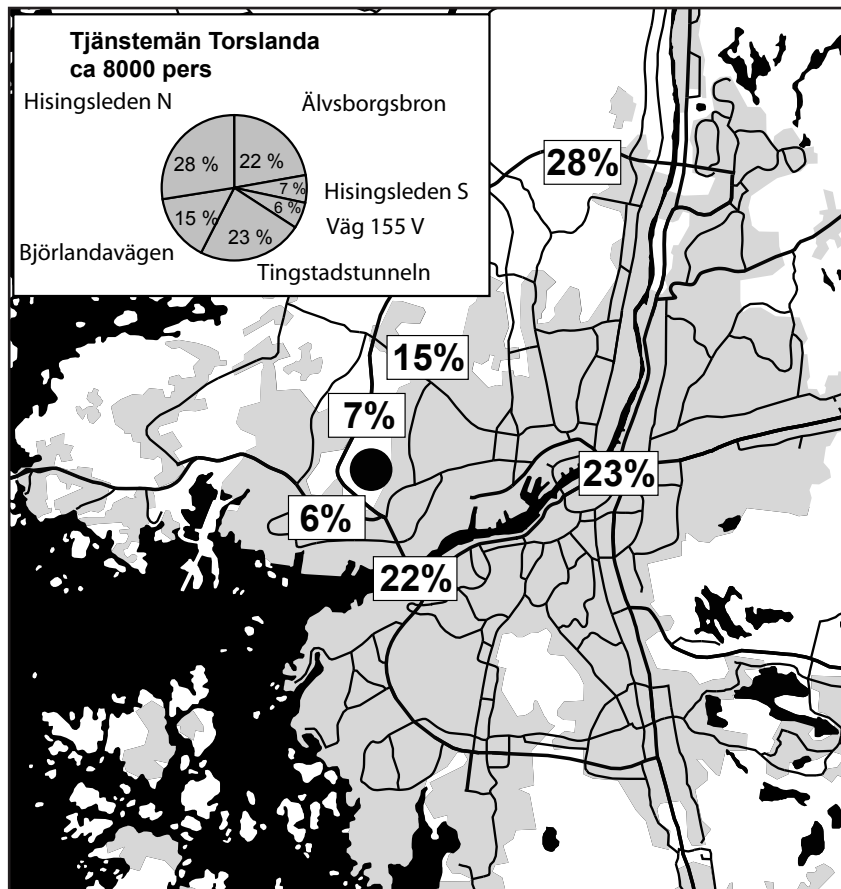


Figur 19. Möjliga vägval till Volvobolagen

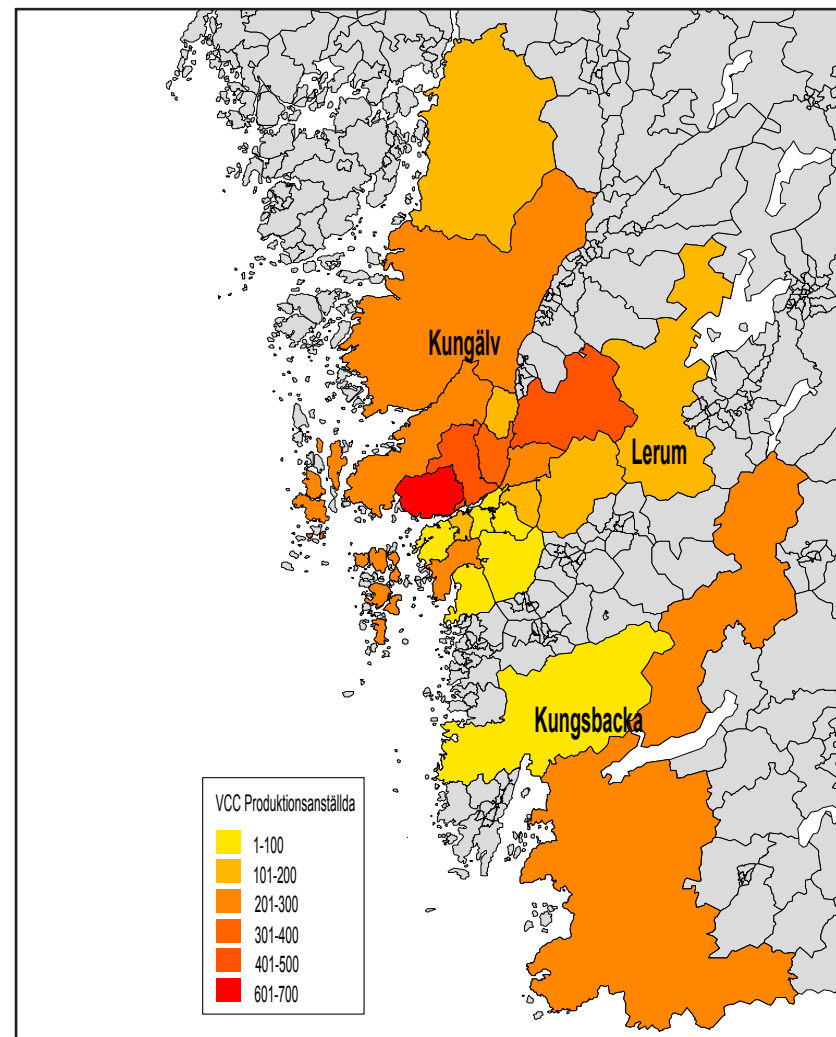


Figur 20. Antalet anställda tjänstemän uppdelat i postnummerområde

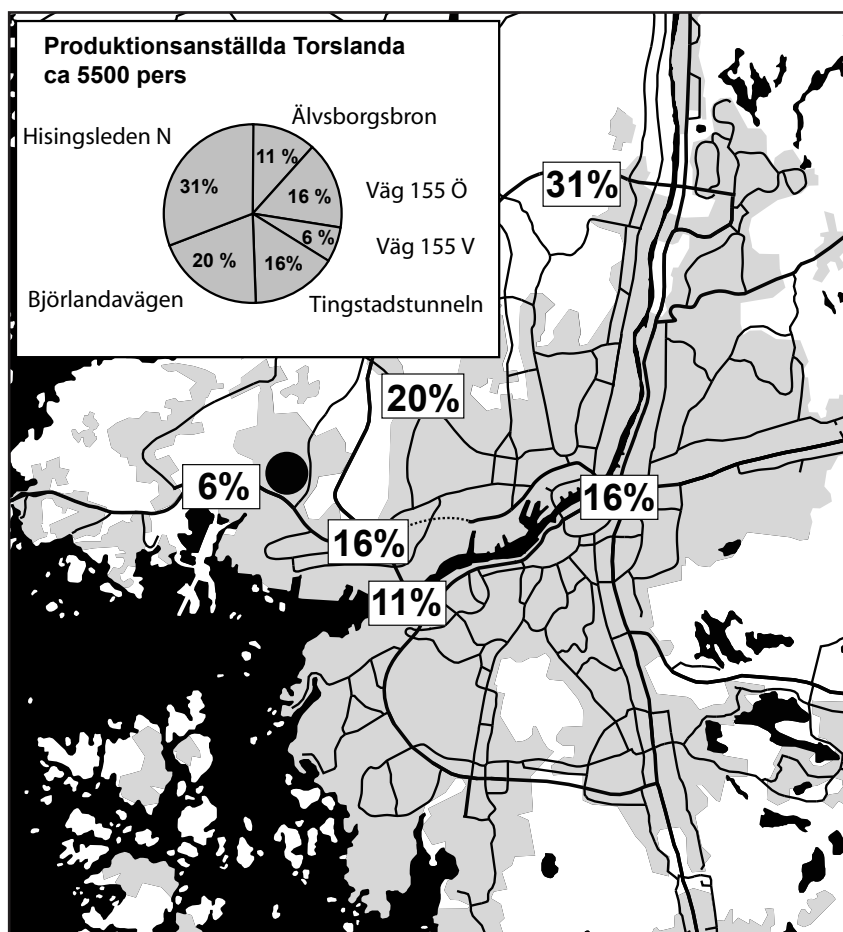
40 R&D (research and development) är en del av Volvo Car Corporation i Torslanda



Figur 21. VCC tjänstemäns vägval.



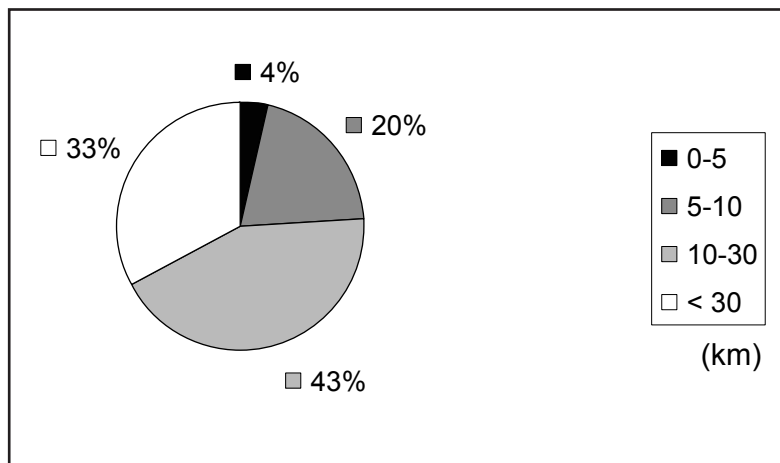
Figur 22. Antalet anställda produktionsarbetande uppdelat i postnummerområde



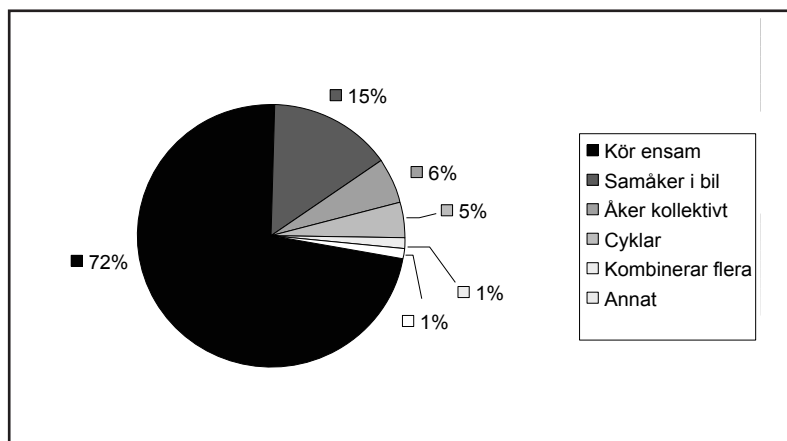
Figur 23. VCC produktionsanställdas vägval.

Medelåldern var 41 år med en könsfördelning på 86 % män och pendlingsavstånd enligt diagrammet nedan. Strax över 40 % har mellan 10-30 kilometer till jobbet och en tredjedel har över 30 kilometer till arbetsplatsen. (Se figur 24). Majoriteten av deltagarna i enkätundersökningen uppfattar att de flesta andra åker bil till jobbet och att de som åker kollektivt framförallt är de yngre som bor mer centralt eller som inte har barn.

De som åker kollektivt eller cyklar, 6 % respektive 5 %, uppger i något större utsträckning att även andra åker på liknande sätt. I princip säger ingen av de intervjuade personerna att de behöver bil under dagen. Tjänstebil för arbetsresor tillhandahålls av företaget. Enligt flera svarande är det svårt att hitta parkeringar. 91 % av de svarande uppgav att de hade möjlighet till flextid. En stor andel (35 %) angav att de kommer till jobbet före 07:00 och bara 6 % säger sig anlända till arbetsplatsen efter 08:00. Sammanlagt åker nästan 70 % hem mellan 16-17:30. En övervägande majoritet, 94 %, har tillgång till bil i hushållet och närmare 30 % har tjänstebil. Drygt 70 % åker ensamma i bilen till jobbet, se figur 25. En betydande andel av de bilburna svarar att avsaknaden av kollektiva möjligheter gör att valet att ta bilen blir självklart, samt att många hämtar/lämnar barn på vägen. Nackdelar med bilresandet anses vara den höga milkostnaden, köerna och miljöpåverkan. En minoritet (4,5 %) på VCC cyklar till jobbet och flera av de svarande påpekar att cykelställen är allt för utsatta och inbjuder till stöld.



Figur 24. Medarbetarnas avstånd till arbetsplatsen

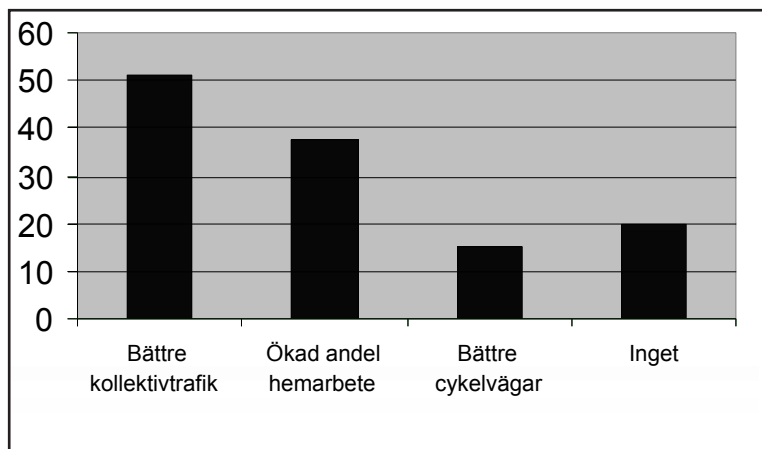


Figur 25. Fördelning över färdväg till arbetet

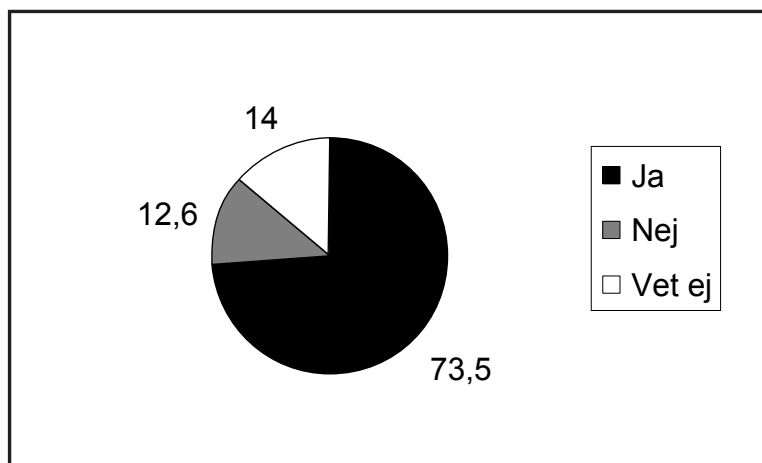
För de som cyklar tar resan mellan 15-30 minuter och 60 % av dem anger att det vore önskvärt med bättre cykelvägar, bättre vinterväghållning, företräde vid övergångar och bättre belysning. 65 % av cyklisterna uppger att de har tillgång till bil i hushållet och att valet att cykla bottnar i hälso-, miljö- och ekonomiska aspekter. Majoriteten (83 %) av kollektivtrafikresenärerna är inte bilägare. De anser framförallt att det behövs tätare turer, bättre punktlighet/pålitlighet, färre byten och bättre komfort. Många föreslår direktbussar från centralstationen till Volvo Torslanda och att buss 28 och 29 nu gör "onödiga" stopp på vägen. Flera menar också att det borde finnas möjligheter att åka kollektivt från bostadsområden i Torslanda till Volvo.

På frågan om det finns något som skulle kunna få bilister att ändra sitt färdval anger 50 % en förbättrad kollektivtrafik. Omkring 40 % svarar att bättre möjlighet att arbeta hemifrån skulle påverka deras användning av bilen.

I enkätundersökningen, som presenterats tidigare, anser 51 % av bilisterna att de kan tänka sig att byta färdväg om kollektivtrafiken blir bättre, 38 % svarar genom ökad andel hemarbete, vilket 33 % gör 1-4 dagar/månad. 15 % menar att de skulle ställa bilen för bättre cykelväg och 20 % besvarar frågan med att inget får dem att byta färdväg (figur 26). Om alla bilister som sagt att de kan byta färdväg p.g.a. bättre kollektivtrafik gjorde det, skulle det innebära en



Figur 26. Vad skulle behöva göras för byta färdssätt?



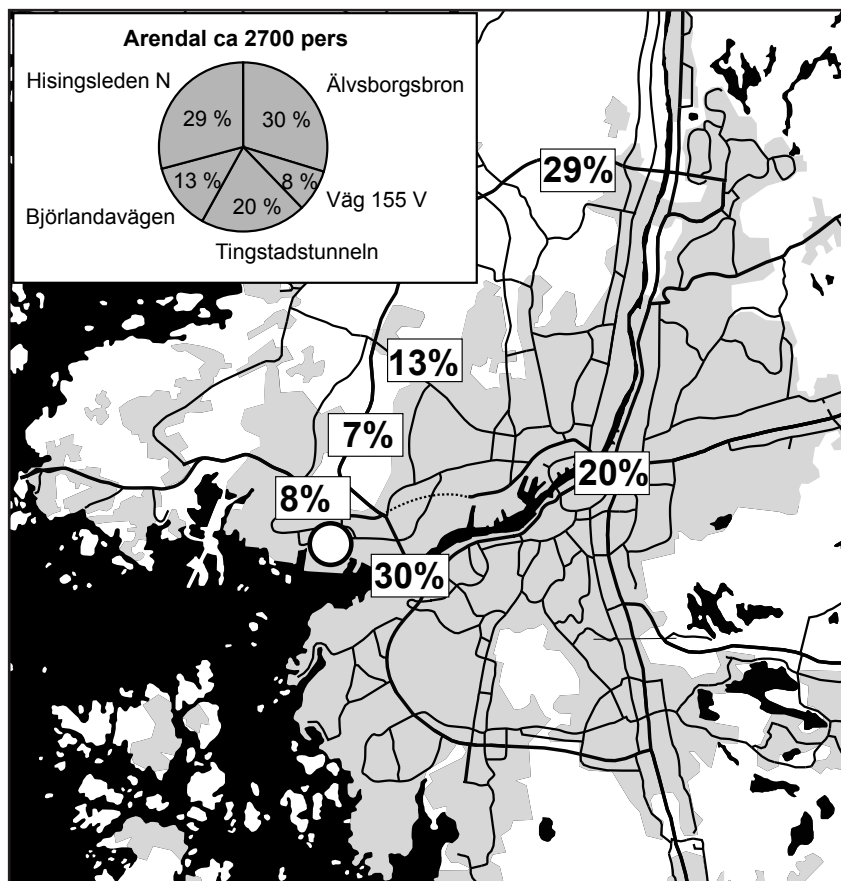
Figur 27. Anställdas åsikt om företagets ansvar för framkomligheten gällande resan till och från jobbet

minskning av biltrafiken med 6 885 bilar. Det skulle kunna innebära ca 700 bussar åker till och från bolagen under en dag. Samtidigt resulterar det i att de behov som kollektivresenärerna har av tätare turer, färre stopp och en direktlinje från t.ex. Centralstationen skulle kunna bli verklighet med tanke på det markant ökade resunderlaget. Ytterligare önskemål är bättre kollektivtrafikförbindelser till Torslanda samt snabbare direktlinjer från kranskommunerna. 74 % av de anställda anser att Volvo borde bry sig om medarbetarens resor till och från arbetet (figur 27).

5.4. AB Volvo

AB Volvo i Göteborg har verksamheter i Arendal, Lundby, Tuve, Torslanda samt Norra Älvstranden. Kontorsverksamheten är till största delen lokaliserad till Arendal, som även det är ett utpräglat industriområde med kontors- och lagerlokaler. I Arendal finns en extern restaurang, få grönområden och byggnaderna är relativt hårt utsatta för väder och vind då de ligger längs med Göta Älv. Dock har en motionsslinga skapats som löper utefter vattnet och den är mycket använd under lunchtid.

På AB Volvo i Arendal finns 2 531 anställda, 61 % män och 39 % kvinnor. Antalet tjänstemän är 2 352. Företaget har för närvarande 738 tjänstebilar och 3 500 parkeringsplatser. De allra flesta kör egen bil till arbetet, vilkas fördelning visas i figur 28. Parkeringsplatserna är alltid fulla, eftersom dessa också kan nyttjas av andra externa hyresgäster i området. På AB Volvo gjordes



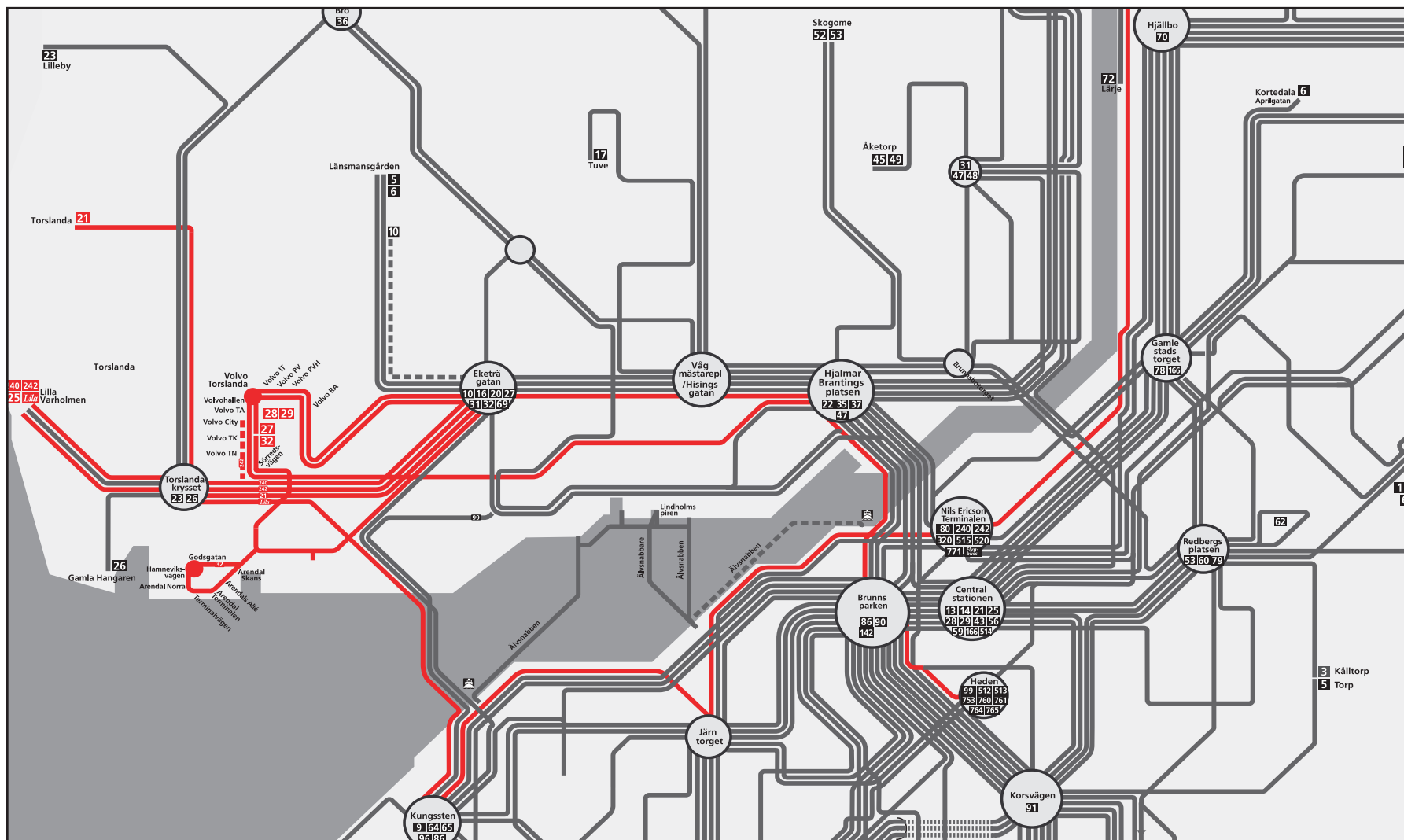
Figur 28. AB Volvos anställdas vägval.

ingen enkätundersökning.

För kollektivresenärerna finns fyra busshållplatser inne på området, vilket medför goda möjligheter att snabbt ta sig till rätt byggnad.

AB Volvo i Arendal har på många sätt likheter med VCC vad gäller

möjligheten att färdas till arbetsplatsen. En ordinarie linje, buss 32, kör med halvtimmestrafik under dagen och vid högtrafik trafikerar 129, 146, 156, 178 och 184 området, se figur 29. Även här anses det orimligt att cykla från centrum och dessutom anses cykelvägen ha mycket låg standard.



Figur 29. Kollektivtrafikkarta till Volvobolagen

6. Inventering

6.1 Allmänt

Riksdagens transportpolitiska mål innebär att ”säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna⁴¹”. Det innebär ett tillgängligt säkert och jämnt transportsystem med hög transportkvalité som främjar en positiv regional utveckling. Fyrstegsprincipen är ett angreppssätt att studera trafikåtgärder. Stegen är i fallande skala med avseende på kostnad och storlek på ingreppet. I första steget studeras åtgärder som påverkar transportbehov och val av färdväg, t.ex. prissättning och planering. Steg två innefattar förändringar för ett effektivare utnyttjande av länkarna t.ex. via information och trafikreglering. Steg tre innefattar trimningsåtgärder och begränsade ombyggnader. Steg fyra större ombyggnader och nyinvesteringar, vilka alltså innebär störst ingrepp och högst kostnader.⁴²

De åtgärder som presenteras nedan är fördelade i tre kategorier, istället för fyra som ovan nämnt. Första kategorin innebär insatser för att påverka resandet. Den andra kategorin är framkomlighetsåtgärder för kollektivtrafik, med den minst kostsamma först. Sist behandlas framkomlighetsåtgärder för bil, vilka oftast är de mest ekonomiskt krävande. Det kan lätt misstolkas att åtgärder som diskuteras i den allmänna debatten är finansierade, t.ex. en ny älvförbindelse, vilket ofta inte är fallet. Även de projekt som presenteras i den Nationella

eller Regionala infrastrukturplanen är långt ifrån alla finansierade. Många av dem skjuts på framtiden och förverkligas inte under den planerade perioden. Det medför att flera av de förslag som diskuterats i uppsatsen finns medtagna i planerna, men saknar finansiering. Att genomföra fysiska åtgärder är både ekonomiskt och tidsmässigt krävande, vilket utelämnas i många debatter. Det bör beaktas att även om förbindelsen beslutas idag dröjer det lång tid innan den är färdig att tas i bruk.

6.2. Trafiktendenser

För att kunna se tendenser inom trafiken krävs att analyser av dagens situation, som trafikmätningar, resvaneundersökningar etc., görs. Trafikmätningar görs kontinuerligt vid 28 punkter på olika platser i Göteborgs vägnät. Resvaneundersökningarna innehåller olika typer av mätningar, där den vanligaste metoden är mätdagsresor⁴³. Undersökningsmetoden används för att studera hur rörlighetens omfattning, fördelning på färdväg och ärende samt skillnader mellan olika grupper i samhället förändrats över tid.⁴⁴

6.2.1. Trafikprognoser

Trafikprognoser baseras på beräkningar från SIKa, Vägverket m.fl. utifrån parametrar som befolkningsutveckling och sysselsättning.

Tendens regionen

I dagsläget är två tredjedelar av Västra Götalandsregionens arbetsplatser koncentrerade till Göteborgsregionen. Utvecklingen

41 www.vv.se

42 Vägverket, *Åtgärdsanalys enligt fyrstegsprincipen - ett allmänt förhållningssätt i åtgärdsanalyser för vägtransportsystemet*, rapport 2002:72

43 Alla resor kan delas upp i enstaka eller vardagliga resor (mätdagsresor). Mätdagsresor är det som genomförs av en person under det dygn han/hon ingår i undersökningen

44 Krantz, L-G, (1999), *Rörlighetens mångfald och förändring*, Göteborg

pekar på att influensområdet⁴⁵ kommer att utvecklas till en stor arbetsmarknad, vilket medför längre pendlingsresor. Enligt dessa kommer invånarantalet i Göteborg och influensområdet att öka med 150 000 - 200 000 inom de kommande 20 åren. En trolig utveckling är att stadskärnan kommer att växa samtidigt som angränsande områden som t.ex. Partille och Kungälv sannolikt tjänar på att de ligger nära Göteborgs stadskärna.

De allmänna trenderna med ett ökande transportbehov i kombination med den medvetna satsningen på att hela regionen ger en total ökning av de fordonsburna resorna med 34-45 % på 20 år, vilket med dagens fördelning mellan kollektiv och privat trafik ger en ökning av biltrafiken med 45 %. Dagens problem med trängsel under vissa tider på dygnet kommer att öka i redan känsliga punkter som infarterna till staden och överfarterna över älven.

Tendens älvsnittet

På grund av utformningen att många av lederna samlas i en knut är huvudvägnätet störningskänsligt och med ökad trafik kommer känsligheten att öka. Om dagens efterfrågan består, kommer trafiken i Tingstadstunneln att öka med ca 40 000 bilar/dag fram till år 2020. Det gör att tiden då köer uppkommer kan antas fördubblas till 4 timmar per dag. Inom 15 år kan trafiken kring Tingstadstunneln komma att flyta trögt under merparten av för- och eftermiddagarna. Trafikökningen innebär att även andra förbindelser

får kapacitetsproblem. Älvsborgsbron med 66 000 överfarter per dygn i dagsläget når i det läget kapacitetsgränsen med ett flöde under rusningstid på 5000 bilar per timme. Angeredsbron med 15 000 överfarter och Göta Älvbron med 26 000 fordon per dygn kommer i stort sett att klara den ökade belastningen, men däremot uppstår störningar vid anslutningarna intill Hjalmar Brantingsmotet på Hisingen respektive området kring Lilla Bommen på fastlandet⁴⁶. Dessa nya trafikförutsättningar innebär att en pendlare över älvsnittet spenderar ca 4 arbetsveckor per år i kö.

Göta Älvbron kommer under de kommande åren att kräva stora kostnader i underhåll. Livslängden anges till ca år 2020 och för att minska påfrestningarna har de yttersta filerna stängts av för tung trafik. Behoven för läget av överfart hos privat och kollektiv trafik är olika, där en central länk över älven är nödvändig ur kollektivtrafiksynpunkt.

6.3. Påverkansåtgärder

6.3.1. Bilpool för företag

Företag har flera möjligheter att ansluta sig till bilpooler, vilka kan vara såväl kommersiella som privata. Fördelarna med bilpooler ur företags perspektiv är flera, dels genom det minskade behovet av antalet parkeringsplatser, dels genom den ökade tillgången till bil för personalen i stort. Det senare medför att en bilpoolsbil har en högre utnyttjandegrad än en privatbil och att den är mer miljövänlig

45 Området innefattande Uddevalla, Skövde, Trollhättan, Vänersborg, Borås och Varberg.

46 Källa Niels Sylwan, Sweco VBB

och säkrare än den genomsnittliga privatbilen. Dessutom slipper företagen bekymmer med underhåll, besiktning och liknande vilket sköts utav uthyraren.

Beräkningar som gjorts visar på att företag kan reducera kostnader för resor och reparationer med upp till 10 %. Samtidigt som blir kostnaderna mer uppenbara, jämfört med alla personliga utgifter, vilket i sin tur leder till att det är lättare att jämföra olika färdssätt kostnader. Det resulterar i att personalen oftare kombinerar olika färdssätt efter resans syfte och bidrar generellt till en ökad användning av kollektivtrafik och/eller cykel och minskar behovet av bil.⁴⁷

6.3.2. Pendelparkering

Pendelparkeringar bygger på att de ligger strategiskt placerade vid infartsleder till centrum i direkt anslutning till goda kollektivtrafikmöjligheter. Där ger de stora möjligheter för resenärer med boende långt ifrån hållplatser att ändå använda kollektivtrafik in till centrum. Kollektivtrafiken måste dock ha få stopp, prioritering vid korsningar och separerade filer för att vara ett konkurrenskraftigt alternativ till bilen. En lyckad pendelparkering medför att färre tar bilen med sig in i centrum, vilket i sin tur leder till minskad andel avgaser och minskad trängsel.

Anläggningar i bland annat England, Australien och USA har på flera platser infört fri parkering eller gratis kollektivtrafik. Detta utifrån att

minska kostnaden för bilisten, som därmed tjänar på att inte ta med bilen in i centrum. Ytterligare alternativ kan vara att erbjuda gratis kollektivtrafik så länge som bilen står parkerad i parkeringshuset.

6.3.3. Ekonomiska lättnader för miljöfordon

För att uppmuntra individer till köp av miljöfordon finns ett antal avgiftslättnader. I Göteborg får fordonen ett parkeringstillstånd som löper över en treårsperiod. Tillståndet innebär att fordonet kan parkera gratis under två timmar på vissa gator och offentliga parkeringsplatser. Dessutom gäller det för parkeringar på Heden, Gamla Ullevi, Packhusplatsen och Pusterviksplatsen. Tillståndet fungerar dessutom vid boendeparkering och kan förnyas efter treårsperioden om fordonet fortfarande uppfyller miljökraven.⁴⁸

6.3.4. Framkomlighetsavgifter

På många platser tas det ut en kostnad för att använda en vägsträcka, bro etc. Anledningar till att avgiftsbelägga ett vägvagnsintervall är antingen finansiella eller trafikstyrande. Finansiella orsaker som att bekosta den aktuella sträckan ifall det är en nybyggnation eller få in pengar till nyinvesteringar på annat håll i systemet är vanliga. Vad det gäller den trafikstyrande funktionen ges här incitament till att resa på andra tider eller med andra färdmedel. Trafikstyrande åtgärder tillämpas i regel i storstädernas kärnor där det ofta är problem med trängsel och där det finns ett väl fungerande kollektivtrafiksystem som alternativ. Antingen avgiftsbeläggs ett eller flera vägvagnsintervall för att styra resenärerna till andra vägar, eller så införs en avgiftsring där

⁴⁷ Norefjäll, Fredric, 2004:126, *Manual för upphandling av bilpool*

⁴⁸ Ibid

resenärerna är tvingade att betala för att passera oavsett vilken väg man tar. Ofta förekommer begreppsförvirring mellan uttryck som t.ex. vägtull, trängselskatt och framkomlighetsavgift.

Det optimala antalet fordon på en länk fås då avsnittet är optimalt utnyttjat, d.v.s. då samhällets marginalkostnader är densamma som efterfrågan. I ett läge utan avgift värderar en nytillkommen bilist kostnaden till sin egen marginalkostnad och tar inte med i bedömningen vilken kostnad man själv orsakar andra. Samhällsnyttan sänks härmed alltså, eftersom samhällets marginalkostnad i det fallet är högre än individens marginalnytta. Optimal användning av systemet fås om den del av marginalkostnaden som skiljer debiteras på individen.

Trängseln på vägarna är, som tidigare nämnts, till stor del koncentrerad till topptimmarna. En kostsam utbyggnad av infrastruktur för att tillgodose maxkapaciteten under en eller ett par timmar av dygnet är oekonomisk. Skulle man däremot kunna tillgodose framkomligheten genom att styra trafiken till andra tidpunkter kan vägnätet effektiviseras, vilket därmed minskar kostnaderna. En variant är att använda priskänsligheten genom att en avgift läggs ut för att resa under den tidpunkt som är tyngst belastad, vilket fördelar trafiken över längre tid. Avgiften står i det här fallet inte i proportion till kostnaden för resan, utan priset sätts så att avsedd effekt fås. Restriktiva kostnader som dessa gör att de som väljer besväret med att resa vid andra tidpunkter eller andra färdvägar inte drabbas, medan de som

inte vill eller har möjlighet att ändra sin färdväg betalar för att slippa trängseln.

Differentierade marginalkostnader innebär rättvisa ur samhällsekonomisk synpunkt⁴⁹. Man utgår från att användaren betalar för de kostnader hon ger upphov till. Kostnaden för att köra bil i tätort kan delas upp i ett antal utgifter, dels rena kostnader dels tidsåtgång. Bränsle och bränsleskatt, fordonet och fordonsskatt är exempel på kostnader som fordonsföraren själv står för. Individens marginalkostnad är summan av de nackdelar som antas uppkomma vid en resa t.ex. risken för att utsättas för en olycka. Utöver den privata kalkylen vid valet av färdväg finns en rad kostnader som individen inte uppfattar. Exempel på dessa är t.ex. hälsoeffekter i form av buller och utsläpp, tidsförbrukning för andra trafikanter och bidraget till en ökad olycksrisk. Dessa är kostnader för samhället och inte för individen, men i slutändan är det kostnader som vi alla gemensamt betalar. Då nyttan och kostnaderna för en resa vägs mot varandra inkluderas inte samhällets totalkostnad, vilket gör att resan uppfattas som billigare än vad den i själva verket är.

Vägtullar, å sin sida, har till syfte att finansiera ny infrastruktur. Finansierande avgifter som t.ex. vid Öresundsbron och Svinesundsbron tas ut för att finansiera ett bygge. I dagsläget får inte finansierande avgifter tas ut på befintliga vägsträckor för att generera pengar till andra investeringar.

49 SIKÅ, 2003:1, *Trafikens externa effekter*

6.3.4.1. Avgiftsförsöket Progress i Göteborg⁵⁰

Det europeiska forskningsprojektet PROGRESS startade år 2000 med åtta deltagarländer bl.a. Sverige med Göteborg. Inom projektet testades olika system med syfte att undersöka förhållandena kring vägavgifter, där Göteborgs försök var förhållandevis avancerat i form av testförare utrustade med GPS. Försöket var utformat med två ytterligheter som båda var baserade på kilometertaxa. Det första scenariot var ett system med en låg kostnad på 0,2-1 kr/km över hela dygnet inom ett stort område. Det andra alternativet är en betydligt högre taxa på 5-7 kr/km inom ett mindre område och framför allt endast under rusningstimman på morgonen. Effekten av det första förslaget antogs vara trafikminskande och i förslag två trafikstyrande. Scenarierna var inte utformade som tänkbara förslag, utan fokus var på att få två jämförbara ytterligheter.

I trafikminskningsförsöket delades staden in i tre zoner som avgiftsbelades med 0,2, 0,4 respektive 1 krona per kilometer. Detta var en avgift som togs ut under hela dygnet och även på helger, eftersom syftet med scenariot inte var trafikstyrande.

Trafikstyrningsförsöket syftade till att minska trängseln under högtrafik. Under vardagar mellan 07.30 och 08.30 på morgonen togs en kilometeravgift ut på de vägar och gator med hög trängsel. I detta fall var avgiften betydligt högre, men koncentrerad till rusningstid.

Trafikminskningsscenariot gav ett genomslag på ungefär 10 % minskat bilresande per dygn och Trafikstyrningsscenariot en minskning på ungefär 15 % under toptimmen. Under försöket ökade acceptansen för vägavgiften hos testpersonerna. Den utformning som föredrogs var varianten med en hög avgift under en viss tid på dygnet.

I samband med försöket gjordes en studie där testförarna valde tid för resa utifrån restid och en pålagd kostnad. Resultatet stämde väl med andra undersökningar och även med resultatet av införandet av trängselavgift på andra platser. En kostnad på 10 kr/timme under toptimmen på morgonen skulle ge en minskning på ca 15-20 % under den tidsperioden. Enligt studien skulle trafikminskningsscenariot minska trafiken med nästan 10 %. En stor del av förändringarna skedde just med pendlingsresorna till och från jobbet. Det totala resandet påverkades inte mycket, utan resenärerna bytte till samåkning och andra färdmedel. I fallet med trafikstyrande avgifter kapades topparna i och med att ca 15 % av trafiken flyttades till en tidigare eller senare tidpunkt.

En avgift utan redovisning av vad intäkterna används till har ett litet stöd bland göteborgarna. En majoritet ser däremot trafikavgifter som en acceptabel metod för att finansiera investeringar. En viktig faktor här är att resenären ska känna att man kompenseras på något sätt, antingen genom uppenbara miljöförbättringar eller genom sänkt bensin-

50 TRANSEK, 2004:11, *Progress 2000-2004: Ett fältförsök med avgifter i Göteborg*

eller fordonsskatt. Starkast stöd får rent ekonomiska kompensationer, därefter kommer investeringar i kollektivtrafiken och luftförbättringar och sist hamnar tidsvinster i form av minskade köer.

6.3.4.2. Avgifter på andra platser

Stockholmsförsöket⁵¹

Den 3 januari år 2006 startade Stockholmsförsöket, med syfte att minska trängseln, öka framkomligheten och att förbättra miljön. Kommun och landsting har inte rätt att beskatta andra än sina egna invånare, vilket gjort att det är staten som kommit att bli ansvarig. Lagstiftningen idag förbjuder en avgiftsbeläggning på en redan befintlig vägsträcka, oavsett i form av skatt eller avgift. Avgiftssystemet i Stockholm är en del av ett större projekt med syfte att minska biltrafiken och är bara ett försök.

Tanken var att en lagändring skulle ha skett i samband med starten av Stockholmsförsöket. Skattepengar är aldrig öronmärkta och det är inte givet att de direkt går till nya infrastrukturinvesteringar. Däremot är en del av syftet med Stockholmsförsöket att investera i ny kollektivtrafik. Försöket betalas av staten och beräknas kosta ca 3,8 mdr kronor i form av betalssystem, investeringar i kollektivtrafiknätet etc. Intäkter för försöket beräknas bli ca 75 milj. kr per månad. Kostnaden är betydligt högre än intäkterna, men om man däremot inkluderar den totala aspekten med minskade utsläpp och en

socialsekonomisk nytta av kortare kötider minskar skillnaderna. Halten av utsläpp och effektivare kommersiella transporter är möjliga att mäta. Priset för en renare luft, minskat buller och mer fritid är däremot svårt att värdera.

Stockholmsförsöket består av en avgiftsring, där Essingeleden exkluderas ur försöket. Avgiften debiteras mellan 06:30 och 18:29 med en variation på 10 till 20 kronor, övrig tid är kostnadsfri och betalas genom antalet passager över snittet. Undersökningen pågår mellan 1 januari och 31 juli 2006, varefter invånarna ska besluta om en fortsättning i en folkomröstning. Nackdelen med försökets relativt korta tidsspann på sex månader är att det är svårt att få en verklig uppfattning om utfallet. Jämförelsevis tog det flera år för avgiftssystem i andra städer att stabilisera sig, varpå Stockholm rimligen inte kommer nå den slutgiltiga nivån innan försöket avslutas. Den korta perioden innebär även att invånarna inte permanent behöver ändra sina vanor, utan ser det som en tidsbegränsad period.

London

Avgiftssystemet i London infördes i februari 2003 och består av en avgiftsring runt centrala staden. Syftet är att minska trängseln och avgaserna i centrum i form av en avgift på 8 pund per dag.⁵² Opinionen har vänt från att vid starten vara relativt negativ till att en majoritet är för avgiftssystemet. Det har slagit ut såpass väl, d.v.s. att trafiken har minskat, att man inte får in de intäkter som beräknats.

⁵¹ www.stockholmsforsoket.se

⁵² www.cclondon.com

Norge

Norge har avgiftsbelagda vägar på flera platser. Avgiftssystemet i Oslo och Bergen syftar till att finansiera väginvesteringar som annars inte skulle kunna genomföras. Bergen införde 1986 ett system med fasta avgifter på redan existerande vägar. Ungefär 80 % av intäkterna går tillbaka till investeringar. Oslo har, i likhet med Göteborg, stora delar av den tunga trafikapparaten förlagd till centrala staden. 1990 infördes avgifter på infartsvägarna till centrum för att finansiera utbyggnader runt och under stadskärnan. Även i det fallet gäller det en fast summa över hela dygnet, eftersom syftet inte är att styra trafiken.⁵³

I Trondheim finns också vägtullar, där avsikten är att finansiera investeringar, men även att minska och styra trafiken i innerstaden. Där är det en kostnad under dagtid mellan 6.00 - 18.00 och gratis under resten av dygnet. Priset är i alla tre fallen 10-15 kr per passage eller en viss månadskostnad.⁵⁴

6.3.5. Framtida bensinkostnader

Trots att bilister generellt sett inte är den mest priskänsliga kategorin så kommer en höjning av bensinpriset att påverka attityden och nyttjandet av bilen. Genom en höjning av priset och därmed en ökad skillnad i kostnad mellan bil- och kollektivtrafik förväntas fler bilister välja andra färd sätt.

6.4. Kollektivtrafikåtgärder

Ett antal mindre kollektivtrafikåtgärder kommer att genomföras inom den närmaste framtiden. Den mest påtagliga med avseende på företagen är den extra färja som kommer att trafikera sträckan Lilla Bommen – Lindholmen under högtrafik och underlätta för resenärer till Ericsson. Kopplingen Västra Frölunda – Järntorget förstärks i form av den nya sträckningen på spårvagnslinje 1 och kommer i ett senare skede ligga i direkt förbindelse med ett eventuellt hamnläge för båtarna vid Stenpiren. Högtrafiklinjen buss 126 förstärker kopplingen Amhult – Arendal, vilket underlättar framkomligheten till Volvo AB.

6.4.1. Kollektivtrafikåtgärder Regional infrastrukturplan

Regionala infrastrukturplanen 2004-2015 rymmer även statsbidrag till kollektivtrafik. Kollektivtrafikkörfält på ett antal platser ingår inom ramen för Regionala infrastrukturplanen, bland annat på Lindholmen och Torslandavägen. Inom den närmaste framtiden görs förbättringar i kollektivtrafiken i form av busskörfält på vissa platser och förbättrade knutpunkter. Invånarantalet i området kring Torslanda och framför allt Amhult kommer att öka avsevärt under den studerade perioden. Planen är att Amhult blir den nya knutpunkten för västra Hisingen. Detta ökar behovet av kollektivtrafikförsörjningen på väg 155.

53 Vägverket, *Vägavgifter i tätorter. En kunskapsöversikt i svenskt perspektiv*, 2002:136

54 ibid

6.4.2. Tågprojektet Nordlänken

Norge/Vänerbanan mellan Göteborg och Trollhättan består idag av ett enkelspår och trafikeras av gods- och persontrafik. Utbyggnaden till dubbelspår var planerad till 2007, men tidigarelades i form av Trollhättepaketet. Åtgärderna syftar till att bygga ut hela sträckan mellan Göteborg och Trollhättan till dubbelspår, framförallt för att tillgodose den ökande godstransporten och möjliggöra för de nya pendelstationerna⁵⁵. Genom ombyggnationen och rälsförbättringen förväntas tågtiderna med direkttåg minska från dagens 50 minuter till 30-35 minuter⁵⁶.

I Göteborg byggs även ett triangelspår som förbinder Norge/Vänerbanan och Hamnbanan norr om Göteborg C. När det är klart kommer godstransporterna på järnväg till och från Göteborgs hamn att effektiviseras. Idag tvingas godstrafiken som går på Norge/Vänerbanan göra en lokvändning på Sävenäs bangård för att nå Hamnbanan. Den förlängda körsträckan samt lokvändningen tar cirka 35 minuter per riktning. Fram till Älvängen byggs, parallellt med detta projekt, Rv 45 ut till fyrfältig motorväg. Detta öppnar för synergieffekter i form av möjligheter till kombinerat resande med bil och tåg.

6.4.3. Snabbfärja Öckerö – City

Styrsöbolagets försök med en snabbfärja i april 2005 mellan Öckerö och centrala Göteborg blev en succé, så pass att det blev ont om

parkeringsplatser vid Öckerö hamn där pendlarna ställde sina bilar. Färjans kapacitet vad gäller sittplatser räckte inte till och det hände att man tvingades lämna kvar passagerare på kajen vid Lilla Bommen. Orsaken till att försöket med snabbfärjan blivit sådan succé uppges vara den korta restiden in till centrum⁵⁷. Tidsvinsten gentemot att ta bilen till Göteborgs centrum uppskattades till 25 minuter enkel resa. Under de två veckor som försöket genomfördes användes färjan i snitt av 568 personer per dag, vilket medför en snittbeläggning på 60 %⁵⁸.

6.4.4. Västlänken

Idag genomförs ungefär 3 000 lokala resor per dygn med tågsystemet inom Göteborgsområdet, vilket motsvarar 8 % av det totala antalet tågresor till och från området. Majoriteten av resenärerna byter till det lokala kollektivtrafiknätet.

Göteborgs Centralstation bygger på principen av en säckstation, vilket medför att alla tågförbindelser kommer in och ut från stationsområdet från samma håll. Det kräver stora spårområden för att klara kapaciteten och är tidsödande då det redan idag är kapacitetsbrist under högtrafik och det uppstår köer. Det medför också en begränsning av hur många nya spår som kan anläggas. Enligt Västtrafiks och Banverkets planer för 2020 kommer turutbudet under maxtimmen då att öka från dagens 32 tåg till ca 44. En genomfartsstation skulle medföra större kapacitet och minskade

55 Gamlestaden, Surte, Bohus, Nödinge, Nol och Älvängen

56 Banverket, 2005, *Järnvägsutredning Västlänken - Underlagsrapport*

57 Västtrafik, Pling 20050322

58 www.oockero.se

transporttider, något som gynnar regionförstoringen. Sammantaget har fyra alternativa dragningar studerats i Västlänksprojektet, ett förstärkningsalternativ och tre tunnelalternativ under centrala Göteborg. Förstärkningsalternativet innebär en ny tågtunnel parallellt med dagens Gårdatunnel mot Liseberg, medan de andra tre alternativen möjliggör genomgående trafik och avlastar därmed säckstationen. De tre alternativa dragningarna är via Göteborgs C, Haga – Chalmers, Korsvägen och Haga – Korsvägen. Tunnelalternativen medför en möjlig utökning av trafikmängden samt att nya entréer och anslutningar i staden kan bli tillgängliga. På lång sikt är målet att öka pendeltågstrafiken till 10-minuterstrafik in mot Göteborg, vilket varken förstärknings- eller nollalternativet klarar. I samtliga tre tunnelutredningsalternativ tillkommer nya stationer, vilket medför att fler passagerare får gångavstånd till stationerna. Störst resandeökning erhålls för alternativet via Haga – Korsvägen, vilket beräknas generera en ökning på cirka 16 000 resor.⁵⁹

6.4.5. Omdragning av Hamnbanan

Betydelsen av Hamnbanans omdragning är i detta sammanhang störst med tanke på den öppnande möjligheten av Norra Älvstranden och dess koppling till övriga Hisingen. Den ger möjlighet till mer plats för spårbunden trafik ut mot hamnområdet. Dessutom är transportmöjligheterna för gods till Göteborgs hamn av avgörande betydelse för hamnens utveckling och för Göteborg och därmed regionen. År 2004 elektrifierades spåren, i första hand för att

effektivisera transportererna men även för att minska miljöpåverkan. Hamnen står för två tredjedelar och industrin för en tredjedel av användningen av järnvägen. För hamnens del är det en tredjedel av den totala godstransporten. Hamnbanan är enkelspårig vilket innebär kapacitetsbegränsningar speciellt på Marieholmsbron där godstrafiken också ska samsas med persontrafiken från Norge/ Vänerbanan.

Hamnbanans nuvarande läge innebär också störningar och hinder för utvecklingen av Norra Älvstranden. Dessa hinder kommer med tiden att bli allt påtagligare, bl.a. beroende på ökande godsvolymer. Tillsammans med Lundbyleden bidrar Hamnbanan till att Norra Älvstranden idag ligger separerad från övrig bebyggelse, något som ger en dålig tillgänglighet till området västerifrån och därmed försvårar för en integration med övriga Hisingen. Alternativ är att antingen gräva ner och täcka över banan, eller att flytta den till ett lämpligare ställe. Ett antal förslag har lagts fram, bl.a. en dragning runt den täta bebyggelsen i en båge, en tunnel som i stort sett följer berget under Kville eller en utbyggnad av den nuvarande placeringen med en överbyggnad. En flytt av Hamnbanan är inte något som ryms inom detta projekts tidsspann, men är ändå viktig att benämna.⁶⁰

6.4.6. K2020

K2020 utgår från prognosen om en trafikökning med 30 - 45 % på 20 år. Utgångspunkten för utformningen av förslaget om ett framtida kollektivtrafiksystem är att antalet bilresor inte ska

⁵⁹ Banverket, 2005, *Järnvägsutredning Västlänken - Underlagsrapport*

⁶⁰ ibid

öka med mer än 10 % på 20 år. Det gör att kollektivtrafiken ska kunna hantera de resterande 25-35 % av ökningen, vilket skulle innebära en fördubbling av antalet kollektiva resor. Avgörande för en konkurrerbar restidskvot är snabbare trafik genom centrum och möjlighet till högre hastigheter på egna utrymmen utanför stadskärnan. För att klara en ökning av antalet resande krävs, förutom de starka kollektivtrafikstråken i dagens radiella struktur, en komplettering med fler tvärstråk för att bilda en ny nätstruktur, med bland annat ny älvförbindelse. Att utveckla knutpunkterna i kollektivtrafiken så att de utgör en integrerad del av staden ger möjlighet till ökad turtäthet och framkomlighet. Knutpunkterna måste samverka med den omgivande bebyggelsen och vara tillgängliga, antingen genom att man använder sig av befintliga centrumbildningar eller på andra sätt ligga nära användarna. Tågprojektet Västlänken anses också vara en nödvändighet för att klara den nya efterfrågan.⁶¹

Göta Älvbron kommer att vara ett kritiskt snitt där, enligt K2020, det kommer att passera sju spårvagns- och tjugo busslinjer i 10-minuterstrafik under topptimmarna på dygnet. Det här kräver separata körfält och att broöppning inte sker under högtrafik. Det ska ses i kombination med att snittet Göta Älvbron och Nordstan trafikeras av 3-4 spårvagnar eller bussar per minut under högtrafik. Det innebär att snittet blir det mest belastade i staden och naturligtvis störningskänsligt.

I Brunnsparken kommer trafikmängden att vara densamma som idag, men kommer att utgöras av enbart spårvagnar. Dagens bussar flyttas till Alléstråket eller Södra Älvstranden, där Alléstråket antas trafikeras av 30 busslinjer utanför Trädgårdsföreningen. Samtidigt kan Korsvägen komma att bli en station för Västlänken, med prognoser på upp till 30 000 byten. Det bidrar till att dagens flaskhals vid Chalmerstunnelns övre mynning och entrén till högskolan, som korsar vägen, får ökad belastning. Även Haga kan komma att bli en viktigare knutpunkt än idag, med tanke på att en Västlänksstation kan komma att placeras där.

Järntorget betydelse kommer att öka och det blir en viktig knutpunkt med fem olika kollektivstråk; Oscarsleden, Första Långgatan, Linnégatan, Allégatan och Skeppsbron. Turtätheten ökar och det tillförs nya kopplingar mellan Oscarsleden och Skeppsbron vilket resulterar i fler konfliktpunkter. Dessutom stärks kopplingen till Norra Älvstranden med en spårvägstunnel mellan Linnéplatsen och Stigberget. Den förlängs med en ny älvförbindelse vidare till Lindholmen. Lindholmen knyts ihop med Hjalmar Brantingsplatsen, vilken byggs om på grund av underdimensionering i och med den nya spårvagnsdragningen.

De viktigaste infrastruktursatsningarna

Prioriterad kollektivtrafik på egna körfält och i konfliktpunkter

En utbyggd spårvagnstrafik och bussar på eget utrymme förkortar resan och minskar trafikträngselns påverkan på kollektivtrafiken. En

⁶¹ Banverket, 2005, *Järnvägsutredning Västlänken - Underlagsrapport*

målsättning är att kollektiva resor i rusningstid ska vara effektivare än bilen.

Storkringen

En av de största åtgärderna är en koppling Norra Älvstranden-Stigberget-Linnéplatsen. Förbindelsen avlastar Brunnsparken och Göta Älvbron och effektiviserar resandet för resenärer från t.ex. Lindholmen.

En utbyggd Operalänk

Spårväg längs Södra Älvstranden gör det möjligt att köra spårvagn till och genom punkter i staden utan att passera Brunnsparken, något som ger ett effektivare och mindre sårbart system.

Allétråket

Busstrafiken vid Södra Älvstranden och den separerade busstrafiken i Allén utgör en bussring. Flytten av bussar från Brunnsparken gör att kapaciteten för spårvagnar ökas. Åtgärderna krävs för att svara upp mot kraven på effektiv citytrafik.

6.5. Vägåtgärder Regional och Nationell infrastrukturplan

Nationell plan för vägtransportsystemet 2004-2015 och Regional Infrastrukturplan 2004-2015 är de två handlingarna som styr utbyggnaden av infrastrukturen i regionen. Den Nationella planen gäller det övergripande nationella vägnätet och utarbetas av

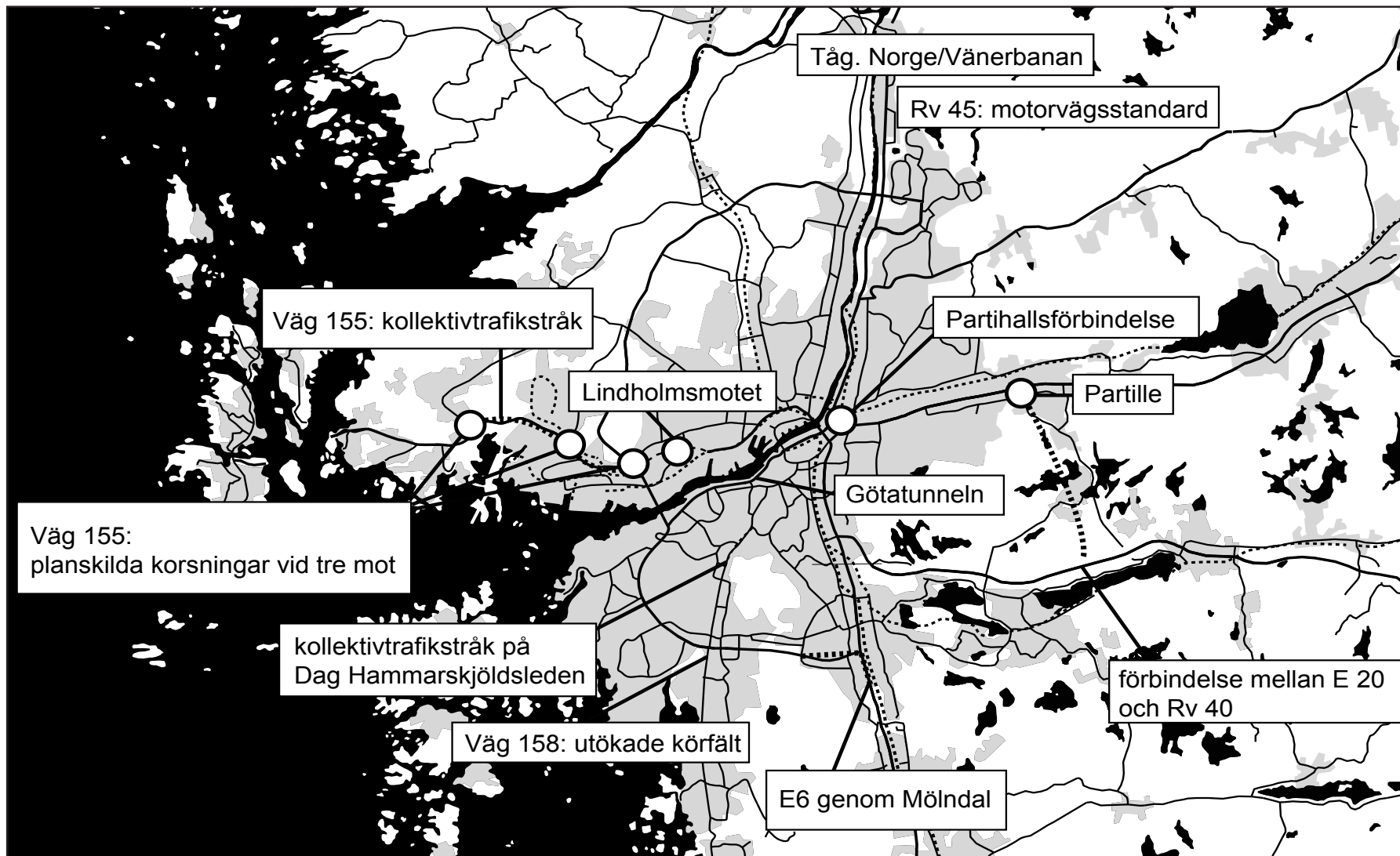
Vägverket på uppdrag av Regeringen. Investeringar på de statliga vägar som inte tillhör det nationella stamnätet görs i den Regionala planen, vilken sammanställs av Västra Götalandsregionen. I figur 30 visas de åtgärder som anses vara centrala, gällande framkomligheten till de studerade företagen.

Utöver de angivna åtgärderna drivs också ett antal mindre projekt i form av ombyggda mot, förbättring av gång- och cykelvägar etc., som inte redovisas här. Åtgärder som inte syftar till att främja framkomligheten, som t.ex. buller- och stadsbyggnadsprojekt redovisas inte heller.

6.5.1. Partihallsförbindelsen, Regional infrastrukturplan

Problemet är att trafikströmmen mellan E20, öster om Göteborg, vidare mot Rv 45 är stor och bidrar starkt till konflikten kring Tingstadstunneln. Från början var Partihallsförbindelsen och Marieholmstunneln förslaget till ny älvförbindelse. I dagsläget, då tunneln inte längre finns med i infrastrukturplanen, är åtgärderna delade i två separata projekt. Åtgärden genomförs med syfte att koppla på en tunnel i ett senare skede. För att få ett effektivare trafiksystem i området Gamlestadstorget - Olskroksmotet har man beslutat att förbinda E20 och Rv45. Ombyggnaden antas spara ca 3400 fordonstimmar per ÅMDV. Projektet kan antas starta tidigast 2007, med ett färdigställande tidigast 2010. Kapaciteten i Tingstadstunneln kan antas öka med ca 20 % och projektet anses vara en samhällsekonomiskt mycket lönsam investering.⁶²

62 Vägverket Region Väst



Figur 30 Åtgärder i Regional och Nationell infrastrukturplan som är centrala för framkomligheten till de tre företagen.

6.5.2. Väg 155, Torslandavägen, Regional infrastrukturplan

Torslandavägen, väg 155, är kopplingen mellan de två stoderade Volvoanläggningarna och centrala Göteborg. Det är även den viktigaste vägen till västra Hisingen och Öckerö kommun samt en mycket viktig trafikled för godstransporterna till hamnområdet. Det är dessutom en av de mest trafikerade vägarna gällande tung trafik och har till uppgift att försörja ett av de mest godsintensiva områdena i hela Göteborg. 15 % av den totala trafiken är tunga fordon, vilket är långt över medel. Den största delen av den tunga trafiken angör hamnen vid Ivarsbergsmotet och belastar alltså inte sträckan idag. Trafiken på vägen har ökat med ca 25 % under de senaste 10 åren och trafikeras idag av 20 000 - 30 000 fordon/dygn. Mycket talar för att ökningen håller i sig, framför allt med tanke på den tidigare nämnda bostadsexploateringen i Amhult och Hjuvik, samt hamnens planer på expansion. Den framtida planen, som diskuteras inom kommunen och i ÖP 99, innebär en ny kombiterminal med ett läge längs Oljevägen eller eventuellt vid Halvorsäng. Vädermotet, Ytterhamnsmotet och Sörredsvägen byggs om till planskilda korsningar. Ytterhamnsmotet kommer i ett framtida perspektiv att få en betydande roll då den innefattas i Göteborgs hamns expansionsplaner som den huvudsakliga entrén till hamnen. Detta ökar i sin tur trycket på Vädermotet, som då kommer att bli den begränsande punkten. Förutom planskilda mot planeras trafiksäkerhetsåtgärder mellan Bulyckevägen och Vädermotet med bredare körfält och mittbarriär. Utöver åtgärderna med avseende på motortrafik planeras en

cykelbana med tunnlar och portar för gc-trafik längs väg 155 samt det tidigare nämnda kollektivtrafikkörfältet.

6.5.3. Lv 158, Säröleden, Regional infrastrukturplan

Mellan Brottkärrsmotet och Hovåsmotet förbättras framkomligheten med utökade körfält och bättre påfartsramper.

6.5.4. Tvärförbindelse mellan E20 och Rv 40, Regional infrastrukturplan

Dagens koppling mellan områdena utmed E20 och Rv 40 har låg framkomlighet. En förbättrad tvärförbindelse mellan E20 och Rv 40 underlättar framkomligheten till t.ex. Landvetter norrifrån.

6.5.5. RV 45 Göteborg – Trollhättan, Regional och Nationell plan

Riksväg 45 är en viktig förbindelse mellan Göteborg och Trollhättan med stora kvantiteter av person- och godstransporter med direkt kontakt till Stena Terminalen. Vägen får motorvägstandard, dels via nya dels genom utbyggnad av befintliga sträckningar. Åtgärden kommer att förkorta restiden för boende i kommuner norrut. Synergieffekter mellan utbyggnaden av Norge/Vänerbanan och Rv45 öppnar för pendelparkeringar och ett kombinerat resande. Projektet tidigarelades genom Trollhättetpaketet och anses ha stor betydelse för regionen.

6.5.6. Norgevägen/Lundbyleden, Nationell plan

Åtgärden innebär en kapacitetsökning genom en trafikplats vid Lindholmen med total planskildhet och en ombyggnation av Lundbyleden till sex körfält. Den syftar också till att bättre knyta samman Lindholmen med övriga Hisingen. En förutsättning är att projektet samfinansieras med Banverket och Göteborgs Stad, eftersom det innefattar åtgärder av Hamnbanan och även är ett stadsbyggnadsprojekt. Byggstart enligt den Nationella infrastrukturplanen är år 2008, med en anläggningskostnad på ca 400 miljoner kronor.

6.5.7. Götatunneln, Nationell plan

Götatunneln är ett stadsbyggnadsprojekt som inte nämnvärt påverkar framkomligheten för trafiken. Tunneln öppnas för trafik i juni 2006. Däremot kommer den att få stor effekt på stadsmiljön vid Södra Älvstranden.

6.6. Vägåtgärder ej planlagda

6.6.1. E6/Väg 45/E20 Marieholmsförbindelsen

Fler förbindelser över älven diskuteras ofta och ett av förslagen är Marieholmsförbindelsen. Det skulle innebära en förlängning av Partihallsförbindelsen med en koppling under älven vid Marieholm. Förslaget utgörs av en 6-fältig motorväg, tre trafikplatser, tunnlar och broar på bägge sidor om älven. Området innefattar ömse sidor om E6 och förbindelsen skulle avlasta de övriga förbindelserna. Den skulle

också underlätta för de bilister som anländer in till Göteborg på de stora lederna, genom överfarten mellan Hisingen och fastlandet. Därtill skapas möjligheter att styra ut trafik från det lokala nätet till huvudlederna så att miljön kan förbättras i intilliggande områden. Dessutom skulle det innebära en effektivisering av kollektivtrafiken genom att möjliggöra genare busslinjesträckningar. Om den nya älvförbindelsen placeras vid Marieholm beräknas den att avlasta trafiken genom Tingstadstunneln med 30–35 %. Partihallslänken innebär en stor avlastning för Olskroks- och Gullbergsmotet men också lokala vägar i Gamlestadsområdet.

I samband med den tidigare nämnda omfördelningen av anslagen i Nationella Infrastrukturplanen flyttades pengar från detta projekt. En möjlig finansiering kan vara förskottering av Västra Götalandsregionen. Den totala kostnaden för Marieholmsförbindelsen samt Partihallsmotet antas i Infrastrukturplanerna uppgå till 4,1 mdr kronor (2,5 respektive 1,6 mdr kronor).

6.6.2. Öckeröbron

Öckerö, väster om Torslanda, försörjs med bilfärja från Väg 155. Vägen har kapacitetsproblem och färjetrafiken innebär höga kostnader, vilket fått Vägverket att studera olika alternativ för en bro mellan Björkö, Öckerö och fastlandet.

Det finns flera förslag på placeringen av brofästet. Ett av dessa är i stora drag en trafikled från Amhult in i en 600 meter lång tunnel

under Hästevik, vidare över till Björkö på en 1100 meter lång bro och därefter en sträcka på 1700 meter, via Fjärholmen, till Öckerö. Ett annat alternativ är att, utan tunnel, ansluta vid Hjuvik.⁶³

6.6.3. Centrumtunneln

Med tänkt sträckning från Kallebäcksmotet mot Sahlgrenska och vidare mot Stigbergsliden och Norra Älvstranden, förbinder tunneln Hisingen med staden. Syftet är att avlasta det lokala vägnätet och E6/E20 med genomfartstrafik söder om Göteborg mot centrum. Därigenom avlastas också motet vid Tingstadstunneln, vilken tidigare nämnts som en av dagens flaskhalsar. Tunneln kan komma att bestå av flera olika långa bergstunnlar med på och avfarter längs hela dragningen för att förbinda tunneln med övriga trafiksystemet.⁶⁴

6.7. Gång- och cykelåtgärder

6.7.1. Cykelbro

Ett led i att ytterligare integrera Hisingen med staden är den gång- och cykelbro vars tänkta placering är mellan Packhuskajen och Lundbystrand⁶⁵. Bron ska fungera som en naturlig förlängning av Norra Hamngatan. Det är en lågbro med en, alternativt två, öppningar för älvtrafiken.

63 Vägverket, *Väg 155 delen Västra Hisingen - Öckerö kommun*. Obj.nr.4157

64 Källa Niels Sylwan, Sweco VBB

65 Stadsbyggnadskontoret (2005), *Program för gång- och cykelbro över Göta älv*

7. Jämförelse

7.1. Ericssonknutna åtgärder

Ericssons centrala läge innebär en trend med minskad framkomlighet för bilburna resenärer och en ökad framkomlighet för de kollektivtrafikburna. Då majoriteten av Ericssons anställda är bilburna har större delen fokuserats på biltrafiken och dess inverkan.

Som tidigare diskuterats använder en högre andel av Ericssons anställda, på grund av det geografiska läget, kollektivtrafiken mer än Volvobolagens anställda. Detta medför att fler av de anställdas behov kommer att kunna uppfyllas med bättre kollektivtrafik. De bilburna påverkas inte på samma sätt, då smärre trimningsåtgärder kommer att utföras. Dessa kommer visserligen att påverka systemet positivt men förändrar inte trafikbilden avsevärt. Förnyelsen på Södra Älvstranden kommer framförallt att öka kopplingen till Norra Älvstranden och på så sätt medverka till fler och nya kopplingspunkter. Bland annat genom hållplatsen vid Stenpiren. Den utgör en direkt koppling mellan spårvagn och båt.

I inventeringen framkommer en rad åtgärder som underlättar både för resande med kollektivtrafik och privat bil. För de 60 % som är bilburna till arbetsplatsen kommer Partihallsmotet i särklass vara det mest påtagliga. Vid färdigställandet kommer det att ha betydande effekt men framkomligheten kommer vid periodens slut år 2020

nästan att ha kompenseras av den ökande trafiktrenden. Totalt sett kommer situationen för biltrafik inom 10-15 år att förvärras i stadsmiljö.

De 16 % som reser kollektivt kommer att uppleva en bättre framkomlighet med fler busskörfält och separerad trafik på infartslederna, vilket förkortar restiden för kollektivtrafikburna resenärer under topptimmarna. För de resenärer som reser kollektivt idag, eller är öppna för den möjligheten, finns goda förutsättningar för ett framkomligare resande. Situationen för Norra Älvstranden kommer att förändras betydligt under de 10-15 år som studien omfattar. Området är expansivt och resmöjligheterna till området kommer att öka efter hand. Närmast underlättas resandet till Ericsson genom utökade turer med Älvsnabben. Operalänken och trafiken på Södra Älvstranden kommer i ett senare skede att ytterligare förkorta resan över älven genom kopplingen till det nya färjeläget vid Stenpiren och genom färdigställandet av sista etappen Kringen. Det senare medför att resenärer utan ärenden i Brunnsparcken kan ta sig över till Hisingen utan att behöva passera genom centrum.

De 17 % som uppges cykla till jobbet har relativt goda resmöjligheter. Ytterligare en lika stor andel menar att de skulle ställa bilen för bättre cykelvägar. Önskemålen från cyklisternas sida gäller framför allt funktioner som cykelställ och möjlighet till ombyte. Om den diskuterade gång- och cykelbron över Göta Älv verkställs kommer framkomligheten för cyklister ytterligare att öka.

7.2. **Volvoknutna åtgärder**

Som tidigare nämnts i rapporten ses VCC R & D:s enkätsvar som ett snitt för de Volvobolag som ingår i studien. Boendefördelningen för Volvos tjänstemän är i stort sett den samma, varför VCC:s tjänstemän får antas som snitt.

Då många av Volvos anställda är bilburna innebär det att de fysiska vägåtgärderna kommer öka framkomligheten till företagen. Problemet är att större investeringar, kap 6.4, tar lång tid att genomföra. Det finns inte ekonomi till dessa investeringar och de ryms inte heller inom rapportens tidsram om 10-15 år.

Det är dock mer sannolikt att kollektivtrafiken i centrum kommer att förbättras inom tidsramen, då mindre ekonomiska medel krävs för att förbättra dess standard. Med andra ord kommer inte Volvos framkomlighetsproblem för de anställda som använder bil att lösas utan att kombinera flera större åtgärder ur ett samhällsbyggnadsperspektiv.

I enkätundersökningen framgick det att 87 % av de anställda är bilburna till arbetsplatsen. I likhet med Ericsson framkommer en rad åtgärder som underlättar bil- och kollektivtrafikresan. Överfarten över älven är svårigheten i dagsläget och Partihallsmotet den i särklass mest påtagliga åtgärden. Även den förbättrade framkomligheten på Torslandavägen kommer att ge effekt. Mindre trimningsåtgärder kommer att kunna utföras men förändrar inte

markant förutsättningarna. De tre moten Väder-, Ytterhamns-, och Oljemotet på Rv 155 kommer efter hand att byggas om till planskilda korsningar. Det ökar inte bara framkomligheten utan höjer samtidigt säkerheten. Partihallsförbindelsen kommer att avlasta Tingstadstunneln betydligt, vilket på kort sikt ger bättre framkomlighet. Vid färdigställandet kommer åtgärderna att förbättra framkomligheten, men vid periodens slut har den ökade trafiken nästan vägt upp den ökade framkomligheten. Totalt sett kommer situationen för biltrafik i stadsmiljö att förvärras under perioden. De 6 % som reser kollektivt kommer att uppleva en förbättring. Generellt sett kommer kollektivtrafiken till Göteborg och inom centrala staden att få mer fokus än vägutbyggnaden. K2020, som visserligen är en målbild och ingen egentlig planering, pekar mot en infrastruktur som ger bättre framkomlighet med fler busskörfält och separerad trafik på infartslederna. Det förkortar restiden för kollektivtrafikburna resenärer under topptimmarna. För de resenärer som reser kollektivt idag, eller är öppna för den möjligheten, finns goda förutsättningar för ett framkomligare resande. Situationen med avseende på kopplingen mellan Arendal och Torslandaområdet kommer att förändras om busskörfält införs på väg 155. Problemet i dagsläget är i första hand inte den bristande framkomligheten hos kollektivtrafiken utan framförallt de glesa turerna. Inom den angivna perioden kommer bebyggelsen i Amhult att öka markant. Det innebär en kollektivtrafik i motsatt riktning, som Volvobolagen skulle kunna dra nytta av. Om utbyggnaderna i Torslanda och Amhult går enligt

planerna kommer Torslandavägen att utgöra en infartsled till centrala Göteborg. För att tillgodose Volvobolagens anställda, vilka i regel åker bil, krävs ökad framkomlighet på vägarna.

Att dessa fysiska vägutbyggnader sker inom den studerade tidsperioden är dock mindre troligt, dels med tanke på den ekonomiska situationen dels p.g.a. den tid det tar att färdigställa åtgärden. Dessutom är körtidskvoten, mellan kollektivtrafik och bil, i dagsläget inte konkurrenskraftig, vilket gör att kollektivtrafik från många platser inte är ett alternativ. Om bilisterna inte kan eller vill byta färd sätt, kommer framkomligheten till Torslanda respektive Arendal inte att bli bättre än den är idag.

7.3. Summering

Totalt sett framkommer det att utbyggnadsplanerna för de kommande 10-15 åren inte väger upp mot önskemålen hos de anställda. Majoriteten av resenärerna är bilister och framkomligheten för dessa säkras inte av de planerade utbyggnadsplanerna. En stor andel av de anställda uppger att de skulle byta färd sätt ifall kollektivtrafiken förbättrades. Dock är resenärer i regel ganska trogna sina vanor. I dagsläget är körtidskvoten mellan färdmedlen för stor för att kollektivtrafiken ska vara konkurrenskraftig.

8. Fallstudier och analys

8.1. Fallstudier

För att visa på vilka effekter olika åtgärder kan ge på resandet till företagen har tre scenarier tagits fram. De förutsättningar som valts för att utföra scenarierna är:

- * Företagen är geografiskt lokaliserade på samma plats som de ligger idag och med dagens anställningsnivå.
- * Trafikökningen är antagen till 2 % per år⁶⁶, vilket utgår från Trafikkontorets mätningar. Det är effekter av ett ökat generellt resande, regionförstoring och befolkningsökning i Göteborg.
- * Nya etableringar av bostäder antas belasta vägsystemet jämnt, vilket är en förenkling. Likaså har det bortsetts från förändringar av arbetsmarkanden.
- * I nollalternativet antas samma mönster som i dagsläget, med samma fördelning mellan färdstätt.

8.1.1. Nollalternativ/Trendscenari

Om trafikarbetet skulle fördelas jämt över dygnets alla timmar skulle dagens hårt belastade punkter vara framkomliga, men det hårda trycket under topptimmarna skapar kapacitetsproblem. Detta scenario kommer att fungera som ett måttstocksscenario till de andra alternativen. Alternativet förutsätter att Göta Älvbron är kvar och har samma kapacitet som nu, d.v.s. år 2006. De uppskattningar av

invånarantal och resmönster i regionen som kan antas är samma data som också används i de pågående utredningarna kring Västlänken och K2020.

8.1.1.1. Beskrivning av scenariet

Alternativet innebär att inga förändringar av väg- och kollektivtrafiknätet görs.

8.1.1.2. Analys

På uppdrag av denna rapport togs en simulering med trafikanalysprogrammet Visum fram, se Bilaga 1. Visum är ett nätverksanalysprogram som bedömer ett system utifrån parametrar som längd, hastighet, restid etc. Ett jämviktsläge itereras fram till att en punkt uppstår där ingen kan hitta en snabbare väg. Bandbredden utgör trafiktätheten på sträckan och framkomligheten visas genom färgerna i fallande skala med rött, gult och grönt. All analys som diskuteras fram till och med kapitel 8.1.2. baseras på de simuleringar som framtagits av programmet.

På många platser kommer dagens vägnät inte att ha kapacitet att tillgodose användarnas behov när befolkningen och trafikarbetet ökar utan någon åtgärd. Sammantaget kan sägas att infartslederna, stadskärnan och älvpassagerna är mycket hårt utsatta. Rv 45 norr om Göteborg kommer att upplevas igenkorkad fram till motet Angeredsvägen/Gamlestadsvägen. Liknande situationer kommer att upplevas runtomkring Göteborgs city så som trafikapparaten vid och

66 Niels Sylwan, Sweco VBB

genom Tingstadstunneln, Götaleden och E6/E20.

Volvo

På Hisingen kommer både Lundbyleden och väg 155 att vara hårt belastade, medan Hisingsleden precis som nu har fortsatt god framkomlighet. Älvsborgsbron uppvisar tendenser på kapacitetsproblem men är inte lika hårt belastad som de tidigare nämnda, samma gäller för Rv 40.

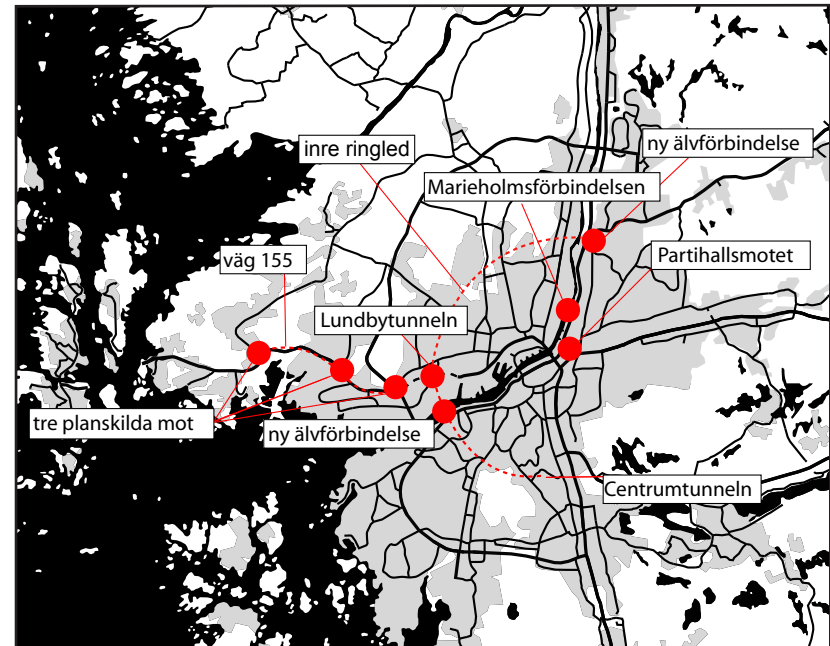
Ericsson

För den majoritet av Ericssonanställda som är bilburna kommer köbildningen vid älvpassagen att öka.

8.1.2. Framkomlighetsalternativ för biltrafik

8.1.2.1. Beskrivning av scenariet

För att tillgodose de anställdas krav på att öka framkomligheten på vägarna skapas ett scenario med fokus på utbyggd infrastruktur med avseende på biltrafik. För att komplettera vägnätet och påvisa skillnader utförs scenariet i två steg. Det första steget innefattar Marieholmsförbindelsen, Partihallsmotet och ytterligare ett körfält och tre planskilda mot på väg 155. Det andra steget omfattar en centrumtunnel och ännu en bro över älven, Hjällbobron vid anslutningen av väg 190/Rv 45, samt en sammanbindande väg mellan bron och Lundbyleden, se figur 31.



Figur 31. Åtgärder i Bilalternativet

8.1.2.2. Analys

Det första steget med ett extra körfält på väg 155 och tre mot, ger en ökad kapacitet på vägen och bidrar till den minskade restiden. Den nya älvförbindelsen, d.v.s. Marieholmsförbindelsen, färdigställs tillsammans med Partihallsmotet. Det grafiska resultatet, vilket kan ses i Bilaga 2, indikerar tydligt att dessa fysiska åtgärder inte nämnvärt avlastar systemet. Den nya älvförbindelsen kommer redan vid uppförandet att nå hög beläggning samtidigt

som Tingstadstunnelns minskar minimalt. Detta medför att den nya älvförbindelsen inte direkt avlastar tunneln. E6/E20 söder om Göteborg med riktning mot centrum får en oförändrad trafikström. Som tidigare nämnts i rapporten finns idag en efterfrågan på 150 000 bilar per dygn i Tingsstadstunneln, men bara drygt 100 000 åker i dagsläget. Det innebär att överskottet väljer någon alternativ väg än det tänkta huvudalternativet⁶⁷. Det skulle medföra att Tingstadstunneln skulle behöva ytterligare tre körfält för att trafiken ska flyta konfliktfritt. Med konfliktfritt förutsätts bilarna anta trestekundersregeln mellan varandra, vilket är orealistiskt i rusningstrafik. Det är dock det som används ur trafiksäkerhetssynpunkt.

För att avlasta systemet har vi studerat effekterna av ytterligare två älvförbindelser, nämligen Centrumtunneln och Hjällbobron. Centrumtunneln sträcker sig strax utanför Kallebäcksmotet med dragning mot Sahlgrenska, Linnéplatsen och kommer upp före Lundbytunnelns östra mynning. Tunneln kommer att avlasta Tingstadstunneln och Göta älvbron genom att samla upp de passerande som bor söder om Göteborg. Den hjälper till att fördela bilisterna men påverkar inte den höga belastningen som redan finns på Lundbyleden och väg 155. Dock innebär det en bättre trafiksituation över älvsnittet, se Bilaga 3.

Hjällbobron, med ett geografiskt läge mellan Marieholmsförbindelsen

och Angeredsbron, tillsammans med en ny väg som ansluter till Lundbyleden skapar en inre ringled med centrumtunneln. Ringleden och bron bidrar till en ökad framkomlighet.

Volvo

För att tillgodose Volvos anställda, av vilka 88 % åker bil till jobbet, krävs ökad framkomlighet på vägarna. Då många av Volvos tjänstemän kommer från Hisingssidan och norr ifrån kommer dessa att få betydligt bättre framkomlighet till arbetsplatsen då Hisingsleden och väg 155 har, respektive har fått, god kapacitet. De anställda som bor söder om Göteborg och väljer att åka via Älvsborgsbron, idag 10 %, får också betydligt bättre framkomlighet än vid nollalternativet. Övriga anställda från sydost och ost som väljer att åka via Tingstadstunneln, Marieholmsförbindelsen, Hjällbobron eller centrumtunneln kommer att få god framkomlighet fram till Lundbyleden.

Volvos produktionsanställda bor i dagsläget i mindre utsträckning på Hisingens nordliga sida än tidigare nämnda tjänstemän. Desto fler kommer från de nordöstra delarna av Göteborg, Angered och Olofstorp, vilket förklarar den 30 % användningen av Angeredsbron. Av dessa kommer fler att kunna dra nytta av den nya Hjällbobron med förbättrad framkomlighet genom kopplingen till Bräckemotet. Dock kommer den förbättrade kapaciteten på Älvsborgsbron att påverka en sjättedel av dagens anställda.

67 Niels Sylwan, Sweco VBB

Sammantaget får Volvos anställda väsentligt bättre framkomlighet genom det minskade trycket vid Ivarsbergs- och Bräckemotet samt över älvsnittet. Idag åker 30 % av de två företagens anställda genom Tingstadstunneln och 28 % över Älvsborgsbron, så förslaget kommer att innebära att fler väljer att åka de vägar som är mer framkomliga än andra. Det medför en omfördelning på vägnätet och mindre belastning på de hårt belastade vägsnitten.

Ericsson

Centrumtunneln med anslutning vid Kallebäcksmotet ger de resande från Mölndal, vilket idag har varit ett stort upptagningsområde för Ericsson, en betydligt mer framkomlig väg. Den medför att de anställda minskar belastningen på Tingstadstunneln och Göta Älvbron, där Tingstadstunneln idag används av ca 30 % av de anställda.

Hjällbobron gynnar de Ericssonanställda med bostäder runtomkring Lerum samt bidrar till den minskade trafiken på övriga vägar. Anställda på Ericsson kommer, precis som ovan nämnt, uppleva lättnader över Älvsborgsbron, där 25 % av de anställda passerar älven. I Ericssons fall bor i nuläget en stor del av de anställda i Mölndal, Västra Frölunda och Kungsbacka. En mindre del bor även på Hisingen och delar i nord och nordost om Göteborg.

8.1.2.3. Jämförelse

Alternativet visar att genom att bara bygga ut vägnätet med en älvförbindelse samt trafikplats så löses inte framkomligheten på vägarna. Visserligen blir vägnätet i västra Göteborg betydligt bättre än nollalternativet med god framkomlighet, men Tingstadstunneln, Marieholmsförbindelsen och det centrala vägnätet förblir hårt belastat med låg framkomlighet under topptimmarna.

I alternativet med fler förbindelser ökar framkomligheten jämfört med nollalternativet. Precis som i det mindre utbyggda alternativet har Hisingsleden samt Älvsborgsbron betydligt bättre framkomlighet. Skillnaden med den inre ringleden ligger främst på Söder- och Västerleden, där köerna minskar ordentligt. Även Riksväg 45 får bättre framkomlighet fram till Lundbyleden. Lundbyleden, södra anslutningen till Älvsborgsbron, E6/E20 från Malmö och Götaleden har dock liknande problem som vid nollalternativet.

8.1.3. Framkomlighetsalternativ för kollektivtrafik

I kollektivtrafikscenariot har fokus lagts på att tillgodose framkomligheten i kollektivtrafiknätet. Förslagen är baserade på material i K2020.

8.1.3.1. Beskrivning av scenariot

Alternativet att bygga bort trafikproblemen för att öka framkomligheten är inte en variant som går i linje med en hållbar utveckling. Med det är det inte sagt att alla ska sluta resa med bil och

bara åka kollektivt, men genom att kombinera olika färd sätt efter behov, så minskar det enskilda trafikarbetet och därmed köbildning, miljöpåverkan och buller. För att möjliggöra en jämförelse mellan dagens situation och hur det kan komma att se ut år 2020 togs en åktidskvot fram. Den baserades på åktiden under högtrafik för morgon och eftermiddag, med bil respektive kollektivtrafik och viktades mot varandra. Åktiden för kollektivtrafiken idag är framtagen utifrån Västrafiks tidtabell och tiderna med bil är baserade på trafikkontorets mätningar. Tiderna för kollektivtrafiken år 2020 är baserade på material ur K2020 och biltiden har fått ett tillägg på 10 %. Den gröna färgen i figurerna 32 och 33 visar att det tar mindre än 1,5 gång så lång tid att åka kollektivt än att åka bil. Orange är 1,5 – 2,5 och röd är 2,5 eller mer.

8.1.3.2. Analys

Den stora kollektivtrafiksatsningen K2020 innefattar en mängd åtgärder som ökar framkomligheten till Lindholmen och Torslanda/Arendal-området. I första hand måste res hastigheten med de kollektiva färdmedlen ökas från dagens 22 km/timme.

Genom att minimera blandmiljön med kollektivtrafik och bil tillsammans och införa fler separerade fält för kollektivtrafiken tjänar man framförallt två saker. Framför allt medför det att kollektivtrafikanterna slipper stå i den kö som de inte är med att skapa, men är även en positiv reklam för kollektivtrafiken då bilister sitter i kö och bussen åker förbi.

Göteborgs stad jobbar hårt utefter parollen ”tänk spårvagn - kör buss!”⁶⁸. Det innebär att planeringen av busstrafiken utförs på samma sätt som spårvagnstrafiken alltid gjort, d.v.s. genaste vägen på så mycket egen bana som möjligt. Med det angreppssättet innebär det att bussarna kommer att få allt större plats i det kollektiva nätet, vilket gynnar de flesta av resenärerna. Samtidigt innebär resonemanget ett mer flexibelt system, då buss inte är lika störningskänsligt som spårvagn.

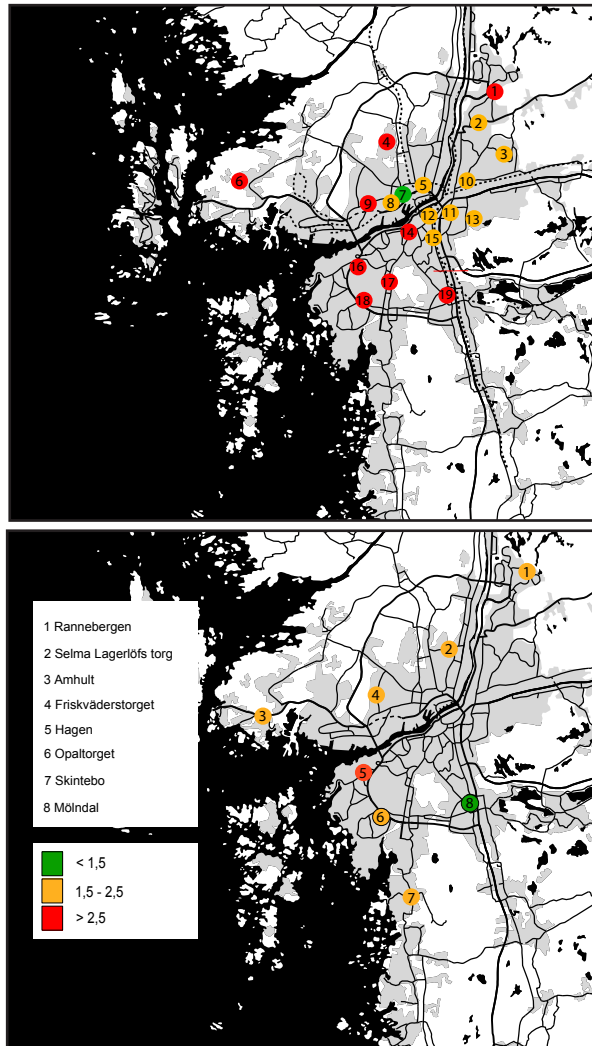
Att bygga fler tydliga knutpunkter i kollektivtrafiken medför snabbare restider. Genom att binda samman nätet med fler knutpunkter innebär det förutom tidsbesparingen också en avlastning av de redan hårt utnyttjade bytesnoderna så som t.ex. Brunnsparken och Centralstationen.

Västlänken bidrar till en regionförstoring, samtidigt som den öppnar möjligheten till kollektivförbindelser delvis under jord. Dock kommer Västlänken inte att bidra med så stora förändringar för Göteborgs invånares vardagliga resor.

Volvo

De separerade bussfilerna på väg 155 kommer att bidra till ökad framkomlighet för resenärerna till Volvobolagen. Det kommer att förändras till kollektivtrafikens fördel då skillnaderna i åktidskvoten mellan bil och kollektivtrafik, enligt figur 32, minskar med förslagen i kollektivtrafikalternativet. Genom en bussväg mellan Bräckemotet

68 Mona Seuranen, Stadsbyggnadskontoret



Figur 32. Körtidskvot till/från Volvobolagen under toptimmarna idag (ovan) respektive K2020 (nedan)

och Amhult kommer framkomligheten att öka. Denna kan i ett senare skede bytas ut eller kompletteras med spårbunden trafik. I den undre figuren används restiden för kollektivtrafiken från material ur K2020 och restiden med bil har antagits öka med 10 % från dagens restid.

Troligen kommer kollektivtrafiken att öka på vägen med tanke på bostadsbyggandet i Torslanda med omnejd. Invånarantalet i stadsdelen Torslanda ökar för varje år. Mycket av bebyggelsen ligger långt från huvudstråket och området saknar tvärförbindelser, så kollektivtrafikmässigt är den svår försörjd. Det gör att, trots att området ligger nära VCC och Volvo AB, är det ändå få pendlare i området som använder kollektiva färdssätt. Sörredsmotets betydelse kommer dock att öka och bli en viktig knutpunkt, framförallt för de pendlare som kommer från centrum. Att inte utnyttja den vore ett misstag från VCC:s sida. Genom att öka kopplingen ner till Sörredsvägen med de befintliga internbussarna, som idag är en väg med hög kollektivtrafiktäthet, skapas en bra knutpunkt. Det behövs också regnskydd i anslutning till hållplatserna där det saknas, vilket ger de anställda större valmöjlighet till färdssätt till arbetet.

Snabbfärjan mellan Öckerö och city, som testades under våren 2005, införs igen. Den avlastar väg 155 och är en attraktiv länk mellan Öckerö och Göteborg. Beroende på utvecklingen av hamnområdet och reseunderlaget kan nya färjelägen tillkomma vid behov.

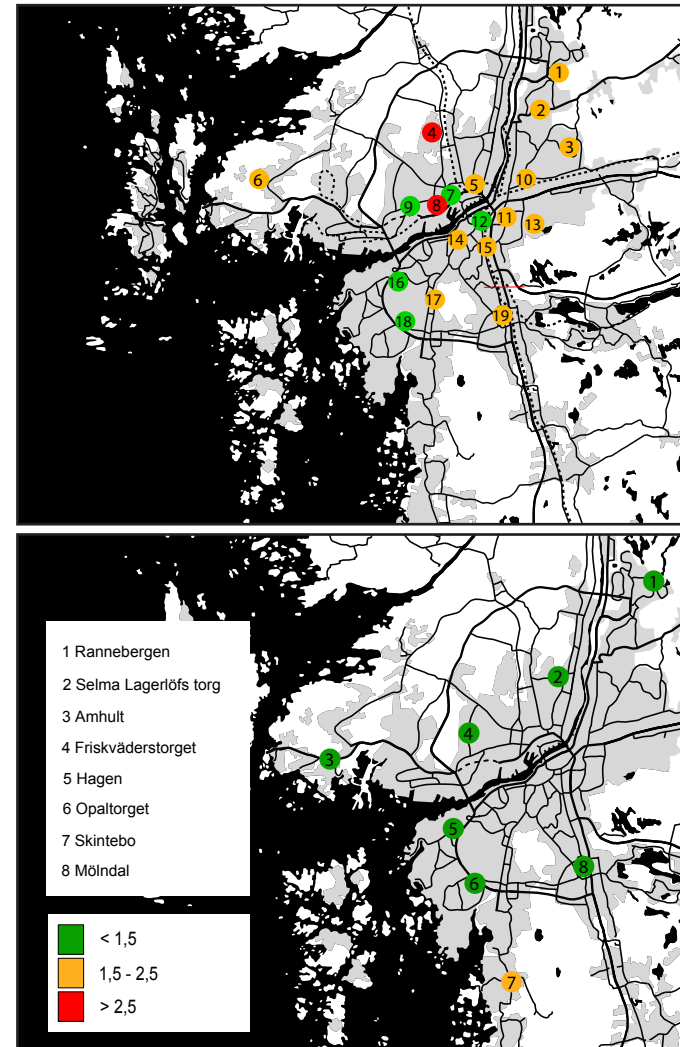
Ericsson

Den sista etappen av Kringen gör att restiden in till staden från Järntorget och Stenpiren med spårvagn kan kortas, något som radikalt påverkar restiden mellan centrala staden och Lindholmen. I figur 33 ses tydlig förbättring i körtidskvoten mellan bil och kollektivtrafik, vilket medför att kollektivtrafiken blir mer konkurrenskraftig mot bilen. Figureernas källmaterial har, på samma sätt som redogjorts i kap. 8.1.3.2 under Volvo, tagits fram med hjälp av material från Trafikkontoret, Västtrafik och K2020.

En hållplats vid Stenpiren gör Älvsnabben tillgängligare och restiden minskar betydligt. Det finns idag inte kapacitet för tätare trafik till Lindholmen. Busstrafiken till Lindholmen kommer att avlastas genom den nya båten vid Lilla Bommen och ytterligare färjelinjer mellan det nya hållplatsläget Stenpiren och Norra Älvstranden.

Genom den nya älvförbindelsen mellan Linnéplatsen och Norra Älvstranden tillsammans med kopplingen mellan Linnéplatsen och Stigbergstorget, blir systemet mindre sårbart. Den avlastar övriga nätet och minskar restiden till Norra Älvstranden och ger en bättre koppling mellan älvstränderna.

Ett av problemen idag är att stombuss 16 blivit allt för populär. Det finns många passagerare som skulle kunna åka över älvsnittet med annan buss eller spårvagn, för att sedan byta på Hjalmar



Figur 33. Körtidskvot till/från Ericsson under topptimmarna idag (ovan) respektive K2020 (nedan)

Brantingplatsen till en lämplig buss vidare till Lindholmen. Istället väljer många att byta till direktbussen i Brunnsparken, vilket ger ett högt tryck på linjen. Ett led i att avlasta stombussen ut till Lindholmen är de nyinköpta 25 meters dubbelbussarna, men för att lösa framkomligheten för kollektivtrafiken skulle fler och större investeringar behöva göras. I relation till det blir det ekonomiskt fördelaktigt med en avlastning av systemet i form av tätare färjetrafik⁶⁹.

Cykelbron kommer att medföra att många av Ericssons anställda som cyklar kan välja den istället för att ta färjan över vattnet. Med det nya färjeläget vid Stenpiren knyts Lindholmen också närmare centrum och Brunnsparken, samtidigt som en naturlig koppling uppstår med Södra älvstranden.

8.1.3.3. Jämförelse

Genom att biltrafiken enbart ökar med 10 % på de 15 simuleringsåren i K2020, medför det att trafiksituationen till stor del påminner om dagens situation, vilket inte förbättrar pendlingsmöjligheterna för de anställda. Skillnaden mot dagens situation blir varaktigheten av topparna, vilka förlängs då fler bilister åker under samma tider. Hur mycket bilisterna än planerar sitt resande kommer topparna alltid att finnas utifrån arbetstider.

Volvos anställda får å sin sida bättre förbindelser, men kollektivtrafiken har fortfarande svårt att konkurrera med bilen, som är det snabbare alternativet.

⁶⁹ John Hill, Västtrafik

⁷⁰ Ek, Sven B, *Humanistdag-boken*

8.1.4. Påverkansalternativ

Scenariot syftar till att fokusera på styrande åtgärder och presentera metoder att påverka resandet.

8.1.4.1. Bakgrund

Utöver medvetna åtgärder för att påverka resandet finns andra kostnadsfaktorer. T.ex. ökade bränslekostnader och den allmänna konjunkturen ger givetvis effekt på resmönster.

8.1.4.2. Samhällsnivå

Stadsbyggnad

På platser som t.ex. Paris och London är vattendragen ingen barriär utan en identitetssymbol, där diskussionen kring på vilken sida av dem individer bor eller befinner sig knappt existerar. Så ser inte situationen ut för Göteborg, även om det börjar luckras upp i takt med Norra Älvstrandens expansion och etablerande på Hisingen. Ön har länge varit en del av Göteborg men haft Göta Älv som en tydlig avgränsare. Fortfarande finns en mycket tydligare identifiering med den ena eller andra sidan än vad som förekommer mellan områden på fastlandet respektive Hisingen.⁷⁰

Enligt de tillfrågade i enkätundersökningen finns en vilja att cykla till arbetet. Bland annat anger de svarande på Volvo att 15 % skulle överväga att ta cykel om cykelvägnätet vore mer tillgängligt. Frågan är om det är en realistisk siffra eller om det tyder på en något

överdriven självbild. Det visar i alla fall på en vilja hos de anställda att använda cykel som transportmedel och går väl i linje med Göteborg Stads idéer om hållbara resor.

Trängselavgift

Som grund för hur ett avgiftssystem skulle slå i Göteborg används slutsatserna som kommit fram i arbetet kring Framkomlighetsscenarioet i Progress. Avgifters effekt studerades utifrån de resedagböcker som användarna förde. Störst minskning gjordes bland de stora kategorierna Inköp, Arbetsresor och Fritidsresor. Tillsammans med trafikprognoser över det totala resandet ges en bild över vilken effekt de skulle ha på det totala resandet i Göteborg.

Antalet bilresor som genomfördes av testgruppen i Progressförsöket minskade med 6-10 %. En stor del av minskningen står långväga resor med passage över älven och start och mål utanför city för, vilket med andra ord är situationen för många anställda på Volvo AB och VCC. Totalt fås en minskning med antalet resor med nästan 10 %. Resorna över älven minskar totalt med 3 % och med 15 % under de avgiftsbelagda timmarna. Förutom ett effektivare utnyttjande av vägnätet kan framför allt ett trendbrott av en allt ökande biltrafik antas. Kostnaden justeras efter betalningsviljan, vilket därmed säkrar framkomligheten.

De som värderar möjligheten att ta sig fram på gatorna lägre än vad

det skulle kosta kommer att försöka välja andra transportsätt eller andra tider att ta sig fram. Fanns det fungerande alternativ till bilismen skulle trängselavgifter vara en attraktiv metod, men i dagsläget skulle sådana avgifter bara göra det besvärligare att kombinera arbetslivet med det liv som utspelar sig utanför arbetstid.

Vägar att påverka kollektivtrafikens attraktionskraft

Målbilden i K2020 bygger på att biltrafiken inte ökar med mer än 10 % de närmaste 15 åren. Det medför att de människor som ingår i den förväntade ökningen av biltrafik med 30 % måste välja annat färdssätt. För att få dessa att byta färdssätt krävs mer incitament än dagens. Huvudargumentet som bilister framförde i enkäten för att byta färdssätt var tydligare ekonomiska förtjänster med kollektivtrafiken i form av antingen ökade kostnader för bil eller minskade kostnader för kollektivtrafik. Dessutom efterfrågades effektivare kollektivtrafik med direktlinjer och få stopp, främst från kranskommunerna, vilket också ansågs vara ett skäl till byte.⁷¹

Att införa pendlingsparkeringar kan vara ett steg till att få fler bilister att lämna bilen utanför centrum, men det förutsätter bra förbindelser och rätt prissättning. Tätare turer är en form som attraherar fler kollektivtrafikresenärer, då tidtabellen inte slaviskt måste följas, vilket stombuss 16 är ett exempel på.

Komforten på en kollektivtrafikresa ska vara minst lika god som en bilresa, d.v.s. att det finns ett bekvämt garanterat säte till varje

71 Boije af Gennäs, Sara och Nykvist, David, *Framtida resvanor – En studie om tillgänglighet till Hisingens arbetsplatser, nu och i framtiden*, kulturgeografiska institutionen, Göteborgs Universitet 2005

passagerare⁷². På detta sätt kan kollektivtrafiken konkurrera med bilen, eftersom bilföraren inte kan sysselsätta sig med annat än att köra bilen. En mer kostnadseffektiv resa uppnås genom att de resenärer med en hög betalningsvilja betalar vad de anser färden vara värd, för att i utbyte få en kringsservice som egentligen inte är knuten till själva transporten.

8.1.4.3. Företagsnivå

En majoritet av deltagarna i enkäten uppgav att man var intresserad av kollektivtrafik ifall den förbättrades. Det framkom också att de svarande har en överdrivet positiv syn på det egna valet av färdväg, vilket borde tyda på att många inte är insatta i alternativen. För att ge upp sin parkeringsplats kan subventionerat kollektivtrafikkort vara en förmån och även ge resenärerna kännedom om andra färdväg. Genom att företagen knyter sig till t.ex. bilpool kan antalet parkeringsplatser minskas. Det medför direkt en reducerad kostnad både för företagen, men även för personalen, dels p.g.a. att mindre mark behöver reserveras till parkering dels för anställda som får förutsättningar att välja bort privatbilen. Funktioner som omklädningskåp och förmånsnycklar efterfrågades av en stor del av de tillfrågade. En hälsosam personal ger färre sjukskrivningar och en kraftigt minskad kostnad för företagen samtidigt som det bidrar till marknadsföring genom att skapa en miljö- och hälsoprofil.

Genom subventionerad personöverfart över älven skulle fler kunna nyttja den goda kopplingen mellan Lindholmen och centrum. Ett företagssubventionerat rabattkort på kollektivtrafiken ger medarbetarna en betydligt större rörelsefrihet på t.ex. luncher. Något som i sin tur förstärker kopplingen Norra Älvstranden/city.

8.1.4.4. Individnivå

Alla resenärer har olika förutsättningar att påverka sitt personliga resande. Faktorer som inkomst, familjestruktur och arbetsförhållanden gör vissa val omöjliga. Enligt enkätundersökningen var 68 % av de bilburna på Ericsson och 51 % av de bilburna på VCC beredda att ändra sitt resmönster om förutsättningarna för kollektivtrafik var bättre. Antingen har de tillfrågade som tidigare nämnts en felaktig syn på sin flexibla eller så är den siffran korrekt. Det skulle medföra 6750 nya kollektivtrafikresenärer till VCC per dag. Jämfört med enkätsvaren är det en ökning med 800 %, något som inte är troligt. Däremot är det vanligt att tillfrågade tror sig vara öppna för nya valmöjligheter, fast man egentligen är ganska trogen sina vanor. Att öppna för möjligheten att kombinera färdväg kan göra att resenären kan plocka det positiva ut respektive färdväg, t.ex. kostnadsfria infartsparkeringar som kombinerar bilens positiva funktioner utanför centrumkärnan och framkomligheten hos kollektivtrafik på eget utrymme på sträckor.

72 Crawford, J, 2000, *Carfree Cities*, International Books

8.1.4.5. Analys

Framkomlighetshöjande åtgärder i form av trafikstyrningen vid ett antal flaskhalsar gör att man inte måste ta sig an hela systemet. Är däremot avsikten att minska det totala bilresandet i staden kan ett avståndsstyrt system vara att föredra.

Om energi- och fordonsskatten ersätts av ett system med differentierade vägavgifter skulle intäkterna bli ca tre gånger större än idag⁷³. Tätortstrafiken skulle i det fallet stå för merparten av avgifterna.

⁷³ SIKÄ Trafikens externa effekter 2003:113

9. Slutsatser

9.1 Inventering Ericsson

I enkät- och intervjuundersökningen framgick att 60 % av de anställda är bilburna till arbetsplatsen. I inventeringen framkommer en rad åtgärder som underlättar både för resande med kollektivtrafik och privat bil. Bland de insatser som kommer att genomföras inom tidsspannet är Partihallsmotet det i särklass mest påtagliga. Vid färdigställandet kommer det att ha betydande effekt, men framkomligheten kommer vid periodens slut nästan att ha kompenseras av den ökande trafiken. Totalt sett kommer situationen för biltrafik i stadsmiljö att förvärras under perioden.

De 16 % som reser kollektivt kommer att uppleva en bättre framkomlighet med fler busskörfält och separerad trafik på infartslederna, vilket förkortar restiden för kollektivtrafikburna resenärer under toptimmarna. För de resenärer som reser kollektivt idag, eller är öppna för den möjligheten, finns goda förutsättningar för ett framkomligare resande. Situationen för Norra Älvstranden kommer att förändras betydligt under de 10-15 år som studien omfattar. Området är expansivt och resmöjligheterna till området kommer att öka efter hand. Närmast underlättas resandet till Ericsson genom utökade turer med Älvsnabben. Operalänken och trafiken på Södra Älvstranden kommer i ett senare skede att ytterligare förkorta resan över älven. 17 % uppges vara cyklister till jobbet, vilka idag

har relativt goda resmöjligheter. Ytterligare en lika stor andel menar att de skulle ställa bilen för bättre cykelvägar. Önskemålen från cyklisternas sida gäller framför allt funktioner som cykelställ och möjlighet till ombyte. Om den diskuterade gång- och cykelbron över Göta Älv verkställs kommer framkomligheten för cyklister ytterligare att öka.

Totalt sett framkommer det att utbyggnadsplanerna för de kommande 10-15 åren inte väger upp mot önskemålen hos de anställda. Majoriteten av resenärerna är bilister och framkomligheten för dessa säkras inte av de planerade utbyggnadsplanerna. 68 % av dessa uppger däremot att de skulle byta färd sätt ifall kollektivtrafiken förbättrades, men resenärer är i regel ganska trogna sina vanor. I dagsläget är dock åktidskvoten mellan färdmedlen för stor för att kollektivtrafiken ska vara konkurrenskraftig.

9.2. Inventering Volvobolagen

I enkät- och intervjuundersökningen framgick att 87 % av de anställda är bilburna till arbetsplatsen. I likhet med Ericsson framkommer en rad åtgärder som underlättar bil- och kollektivtrafikresan. Överfarten över älven är svårigheten i dagsläget och Partihallsmotet är den i särklass mest påtagliga åtgärden. Även den förbättrade framkomligheten på Torslandavägen kommer att ge effekt. Vid färdigställandet kommer åtgärderna att förbättra framkomligheten, men vid periodens slut har den ökade trafiktrenden

nästan vägt upp den ökade framkomligheten. Totalt sett kommer situationen för biltrafik i stadsmiljö att förvärras under perioden. Endast 6 % reser kollektivt. Generellt sett kommer kollektivtrafikresenärerna i Göteborgsområdet att uppleva en bättre framkomlighet med fler busskörfält och separerad trafik på infartslederna, vilket förkortar restiden för kollektivtrafikburna resenärer under toptimmarna. För de resenärer som reser kollektivt idag, eller är öppna för den möjligheten, finns goda förutsättningar för ett framkomligare resande. Situationen med avseende på Arendal och Torslandaområdet kommer att förändras om busskörfält införs på väg 155. Problemet i dagsläget är i första hand inte den bristande framkomligheten hos kollektivtrafiken, utan framförallt de glesa turerna. Inom den angivna perioden kommer bebyggelsen i Amhult att öka markant. Det innebär en kollektivtrafik i motsatt riktning, som Volvobolagen skulle kunna dra nytta av. Om utbyggnaderna i Torslanda och Amhult går enligt planerna kommer Torslandavägen att utgöra en infartsled till centrala Göteborg. VCC:s och AB Volvos närhet till busstrafik kan ge ökad tillgänglighet till företagen om den utnyttjas väl.

På samma sätt som vid framkomligheten till Ericsson kommer inte utbyggnadsplanerna för perioden att uppfylla önskemålen hos de anställda på Volvobolagen. Då majoriteten av resenärerna är bilister, kommer inte framkomligheten att säkras genom de planerade utbyggnadsplanerna. 51 % uppger att de skulle byta färdväg om framkomligheten inom kollektivtrafiken förbättrades. I dagsläget är dock den stora skillnaden i åktidskvoten inte konkurrenskraftig.

9.3. Framkomlighet med avseende på fallstudier

Hur ska Göteborg vara för att attrahera invånare och investerare? Vad det gäller diskussionen om förutsättningarna för ett gott företagsklimat pekas det ständigt på att regionen måste växa. Det finns en politisk syn på att Göteborg med influensområde måste växa med 500 000 personer för att vara en konkurrenskraftig storstad. I beräkningen ingår 15 kommuner och nästan 1 miljon invånare, vilket alltså innebär en ökning med 50 %. Om Göteborg ska stärka sin position som storstad och logistikcentrum för Sverige och Norden måste småstadsstrukturen ersättas. Det är inte bara vägbredd och framkomlighet som utgör anledningar att etablera sig i området. De urbana kvalitéterna är enormt viktiga för att över huvudtaget skapa ett underlag att rekrytera ifrån. Företags möjligheter att rekrytera personal beror till stor del på tillgängligheten i transportsystemet. Möjligheten till effektiva transporter inom tillverkningsindustrin och rekrytering av expertkompetenser är avgörande vid etableringar. Göteborgs trafikplanering har historiskt sett arbetat för att tillmötesgå kraven 20-30 år framåt i tiden, men syftar idag främst till att uppfylla kraven i ett mer kortsiktigt perspektiv. Det medför att synen på helhetsstrukturen riskerar att minska och åtgärder lyfts ur sitt sammanhang.

För att tillgodose trenden med en ständigt växande biltrafik krävs en kontinuerlig utbyggnad av vägnätet. En allt större andel av

stadsstrukturen utgörs då av gatunät, vilket i sin tur placerar målpunkterna på längre avstånd från varandra. Det är något som varken är förenligt med synen på stadsutveckling som eftersträvas av Göteborgs Stad eller i många fall, inte heller är praktiskt genomförbart. Biltrafikens ökade koncentration kring topptimmarna kommer ytterligare att förstärka trycket på resor före och efter kontorstid. Genom att utöka med fler förbindelser och en inre ringled skulle stora delar av nätet bli framkomligt. Dock är Lundbyleden, Södra Älvstranden och E6/E20 söder om Göteborg fortfarande hårt belastade. Att planera för ytterligare älvpassager är något som måste göras för att tillgodose de krav som finns på ökad framkomlighet. Det är dessutom en avgörande faktor för att bibehålla den attraktivitet som företagen eftersträvar och för att knyta ihop Hisingen med övriga staden. Svårigheten är att ifall åtgärden genererar ökad trafik är den varken förenlig med synen på en hållbar utveckling eller bidrar till att tillgodose framkomligheten. Enligt de utförda fallstudierna krävs fler förbindelser för att komma tillrätta med framkomligheten, om inget görs för att bryta den trafikutvecklingstrend som råder. Utbyggnaden av infrastrukturnätet tar aldrig slut, utan älvförbindelser måste kombineras med ett trendbrott för att säkra framkomligheten.

För att tillgodose önskan om ett bättre kollektivtrafiknät krävs ett helhetsgrepp på kollektivtrafiken. Minskade körtidskvoter är en förutsättning för att attrahera fler resenärer och vara ett konkurrenskraftigt alternativ till bilen. Enligt K2020 ska en struktur byggas som attraherar ca 30 % fler bilister än idag. Generellt sett

kommer framkomligheten i Göteborg att öka vilket alla, oavsett arbetsplats, kan dra nytta av. Den nya älvpassagen kommer att avlasta älvsnittet. Rent praktiskt kommer trafikseparerade områden och större turtäthet att förkorta restiden för passagerarna för både Volvobolagen och Ericsson. Ericssons lokalisering kommer att upplevas som betydligt mer central med den nya trafikstrukturen. Framkomligheten till Volvobolagen kommer att präglas av kopplingen mellan Amhult och centrala staden, med täta turer och separata körfält.

Ett utbyggt kollektivtrafiknät är också nödvändigt om ambitionen är att Göteborg ska vara en storstad. Användarvänligheten inom kollektivtrafiken är i vissa fall en helt avgörande faktor för huruvida Göteborg anses tillgängligt eller inte. Staden måste ha minst lika bra kollektivtrafikstruktur och stor användarandel som städer av motsvarande storlek. En attraktivare kollektivtrafik kan inte bara åstadkommas genom en utbyggnad av nätet, utan måste kombineras med trafikstyrande åtgärder, attitydförändringar och ett helhetsgrepp på stadsbyggnadsfrågor. Omkring hälften av alla bilresor inom Göteborg är kortare än 5 kilometer och genomsnittshastigheten är knappt 30 km/h. Läggs tiden till för att leta parkering så skulle många av resorna gå snabbare med cykel. Om alla bilresor under två kilometer ersattes av cykel, gång eller kollektivtrafik skulle bilresorna i centrum minska med 30 %. Om cykel ska öka i attraktivitet krävs framkomliga cykelbanor, separerade från gångtrafikanter, som ett realistiskt alternativ till motorburen trafik.

För att möjliggöra ett effektivare utnyttjande av infrastrukturnätet behövs trafikstyrande åtgärder. Den kraftiga koncentrationen av trafik kring toppimmarna är ett oekonomiskt utnyttjande av systemet och resenärer är i regel trogna sina vanor. Genom att resenärer sprider ut sitt resande, bland annat till följd av trängselavgifter, bidrar det till flera positiva effekter för samhället. Att minska köerna bidrar till ett bättre utnyttjat och mer kostnadseffektivt vägsystem, som dessutom kan bibehållas i större utsträckning. Samtidigt sjunker buller och utsläpp, vilket medverkar till en bättre stadsmiljö. Med det minskade antalet bilister får kollektivtrafiken ett större resunderlag, vilket i sin tur ökar möjligheten för utbyggnader av kollektivtrafiknätet. Differentierade avgifter och nya finansieringsformer för väginvesteringar är en intressant utveckling. I en folkomröstning kommer Stockholm att besluta om en fortsättning av Stockholmsförsöket, vilket öppnar för att ta ut en kostnad på befintliga vägar på andra platser i landet. I dagsläget betalas fordons- och bränsleskatt oavsett var och när fordonet används. En omfördelning ur marginalkostnadssynpunkt skulle innebära en kostnad för resenärens plats i systemet, med utgångspunkt i att trängsel i sig är ett miljöproblem. Det innebär i regel att fordon i storstadstrafik, vars plats i vägnätet är mer attraktiv men som ofta har andra valmöjligheter än bil, betalar mer än resenärer på mindre orter. Ett annat syfte kan vara att medvetet ta ut en avgift för nyinvesteringar. T.ex. skulle en ny älvförbindelse kunna delfinansieras av användarna i vägnätet.

De flesta bilister har inte möjlighet att helt avstå från bil, men många skulle kunna variera sitt färd sätt efter behov. Om möjligheten och förmågan finns att kombinera färd sätt efter behov, ges goda möjligheter till tillgodosedd framkomlighet. En stark kollektivtrafikandel är till fördel för både kollektivtrafik- och bilresenärer. Vägnätet måste utnyttjas mer effektivt i form av att det lämnas till dem som är i behov av det. På samma sätt öppnas möjligheten för ett kombinerat resande, eftersom respektive färd sätt har sina fördelar. Genom att vara flexibel i sitt val av resande kan resenären plocka förtjänsten ur respektive trafiksituation. Ett privat resande har uppenbara fördelar på sträckor som trafikeras av få resenärer med olika start- och målpunkt, men negativa då trafiksituationen är den omvända. Situationen för ett kollektivt resande är den motsatta, med stora fördelar i tät struktur och nackdelar i gles bebyggelse.

9.4. Fortsatta studier

I arbetet med en analysering av framkomligheten till de studerade företagen finns en rad faktorer som är intressanta att studera närmare.

Exempel på områden att arbeta vidare med är:

- Mobility management. Analyser av attityd- och beteendeförändringar.
- Analyser av hållplatsutformning och liknande vid arbetsplatserna för att öka tillgängligheten till kollektivtrafik.
- Analys av resmönster utifrån t.ex. kön, ålder och inkomst.
- Djupare analys av framkomlighetsavgifter i Göteborg
- Fler fallstudier och simuleringar.

10. Referenser

Här nedan presenteras de böcker, internetsidor och personer som vi använt oss av i denna studie.

10.1. Litteratur

Andersson, Birgitta et al, (1977), *Göteborgs utbyggnad*, Chalmers Tekniska Högskola

Banverket, 2005, *Järnvägsutredning Västlänken - Underlagsrapport*

Boije af Gennäs, Sara och Nykvist, David, (2005), *Framtida resvanor – En studie om tillgänglighet till Hisingens arbetsplatser, nu och i framtiden*, D-uppsats kulturgeografiska institutionen, Göteborgs Universitet

Crawford, J, 2000, *Carfree Cities*, International Books, Utrecht

Dreborg, K.H, Hedberg, Leif, et al (2003), *Rum för framtiden*, Stockholm

Ek, Sven B, (2003), *Humanistdag-boken*, nr 16 kapitel 13 Gränsernas Göteborg Göteborgare om sin stad, Kungälv
http://hum.gu.se/forskning/humanistdagboken/humanistdagboken_16/index_html/

Göteborgs Stad, (2003), *Göteborg 2020 – Ett exempel*.

Göteborgs Stad, Trafikkontoret, 2005, *Trafiken i Göteborg – Historia, nutid och framtid*, rapport nr 3:05

Göteborgs Stad, *Statistik årsbok 2006*

K2020 (2004) – Nulägesanalys

K2020 (2005) – *Förslag till målbild*

Kostadinov, Srdjan, (2005:2), *Sambandet mellan kapacitetsökande åtgärder och nyskapad biltrafik*, Examensarbete på Geoavdelningen, Chalmers Tekniska Högskola

Krantz, L-G, (1999), *Rörlighetens mångfald och förändring*, Göteborg

Lundby Mobility Center: Resvaneundersökning 2005-09-07 Linfab Trafikkontoret

Norefjäll, Fredric, 2004:126, Manual för upphandling av bilpool SIKA, 2003:1, *Trafikens externa effekter*

Stadsbyggnadskontoret, *Norra Älvstrandens förnyelse – översiktsplan o områdesstudier*, Rapport 1987:10 K

Statens Planverk, (1967), *SCAFT 1968: riktlinjer för stadsplanering med hänsyn till trafiksäkerhet*, Nr 5.

Stockholmstraktens Regionplanekontor, (1967), *Skiss 1966 till regionplan för Stockholmstrakten*.

Steen, Peter, Dreborg, K.H, m.fl., (1997), *Färder i framtiden*, Stockholm

TRANSEK, 2004:11, Progress 2000-2004: *Ett fältförsök med avgifter i Göteborg*

Vägverket, (2004), *Trafik för en Attraktiv Stad (TRAST) – Underlag*, utgåva 1

Vägverket Region Väst, 2002 (a), *Huvudvägnätet i Göteborg – två framtidsscenarier baserade på förväntad trafikutveckling*

Vägverket Region Väst, 2002 (b), *Infrastruktur i Göteborgsregionen, Tillståndsbeskrivning*, oktober 2002, publikation 2002: 134

Vägverket, *Åtgärdsanalys enligt fyrstegsprincipen - ett allmänt förhållningssätt i åtgärdsanalyser för vägtransportssystemet*, rapport 2002:72

Västtrafik, Pling, 20050322

10.2. Internet

Kjellström, Tord, *Bilen lika farlig för folkhälsan som cigaretten*, UtBLICK folkhälsa, Statens folkhälsoinstitut, <http://webnews.textalk.com/se/article.phtml?id=43561>
Dokument skapat 2004-09-21, hämtat 2005-10-18, 14:00

Congestion charge London
<http://www.cclondon.com>

SIKA
<http://www.sika.se>

Statistiska Centralbyrån
<http://www.scb.se>

Stockholmsförsokets officiella webbplats
www.stockholmsforsoket.se

Öckerö kommun
www.ockero.se

10.3. Muntliga källor

Arby, Hans, Trafikkontoret, 2005-11-28

Berminge, Kerstin, PhD i Vetenskapsteori och kandidat i Beteendevetenskap, Göteborgs Universitet, 2005-10-04

Coté, Frank, Trafikanalytiker, Trafikkontoret 2005-10-10, 2005-10-27
Engström, Jörn, Involverad i K2020 och Biträdande Kollektivtrafikchef vid Trafikkontoret, 2005-08-31

Fallström, Björn, Landskapsarkitekt och Samhällsplanerare, Sweco FFNS 2005-10-27

Filén, Ulf, VCC, 2005-11-02

Fors, Kjell, Planerare på Vägverket, 2005-08-31

Gustavsson, Stefan, chef för infrastrukturfrågor på Västsvenska Industri- och Handelskammaren, 2005-11-21

Hagman, Olle, PhD i Socialantropologi vid Göteborgs Universitet

Jansson, Peter, Arkitekt på Sweco FFNS, 2005-11-01

Jonsson, Göran, Planeringsledare inom trafikplanering, Trafikkontoret 2005-10-10, 2005-11-18

Karlgren, Joachim, Fysisk planerare på Stadsbyggnadskontoret 2005-11-02

Kristersson, Per, Göteborgs Regionen, 2005-12-02

Lindström-Olsson, Anna-Lena, Trafikkontoret 2005-12-08

Löwendahl, Elin, Involverad i Gbg 2050 och Hur 2050,

Miljöförvaltning och Göteborgs Miljövetenskapliga centrum 2005-09-01

Rönstedt, Lisbeth, trafikanalytiker på Trafikkontoret (2005-12-05)

Seuranen, Mona, Arkitekt på Stadsbyggnadskontoret 2005-11-02

Ingrid Sondén, Stadsbyggnadskontoret (2006-01-11)

Sylwan, Niels, Trafikanalys och design på Sweco 2005-10-25

Wennerberg, Bengt, Projektledare inom logistik och transport på Business Region Göteborg 2005-11-18

Seminarium: Arbetsplatsens resor -växande konkurrensfaktor för vårt näringsliv och stad. arrangör Trafikkontoret 2005-11-15

Styrgrupp:

Filén, Ulf, HR VCC

Forsgren, Henrik, VCC

Janson, Peter, Sweco FFNS

Kristensson, Hans, Ericsson

Lannér, Gunnar, Chalmers

Mühlenbock, Lars, VCC

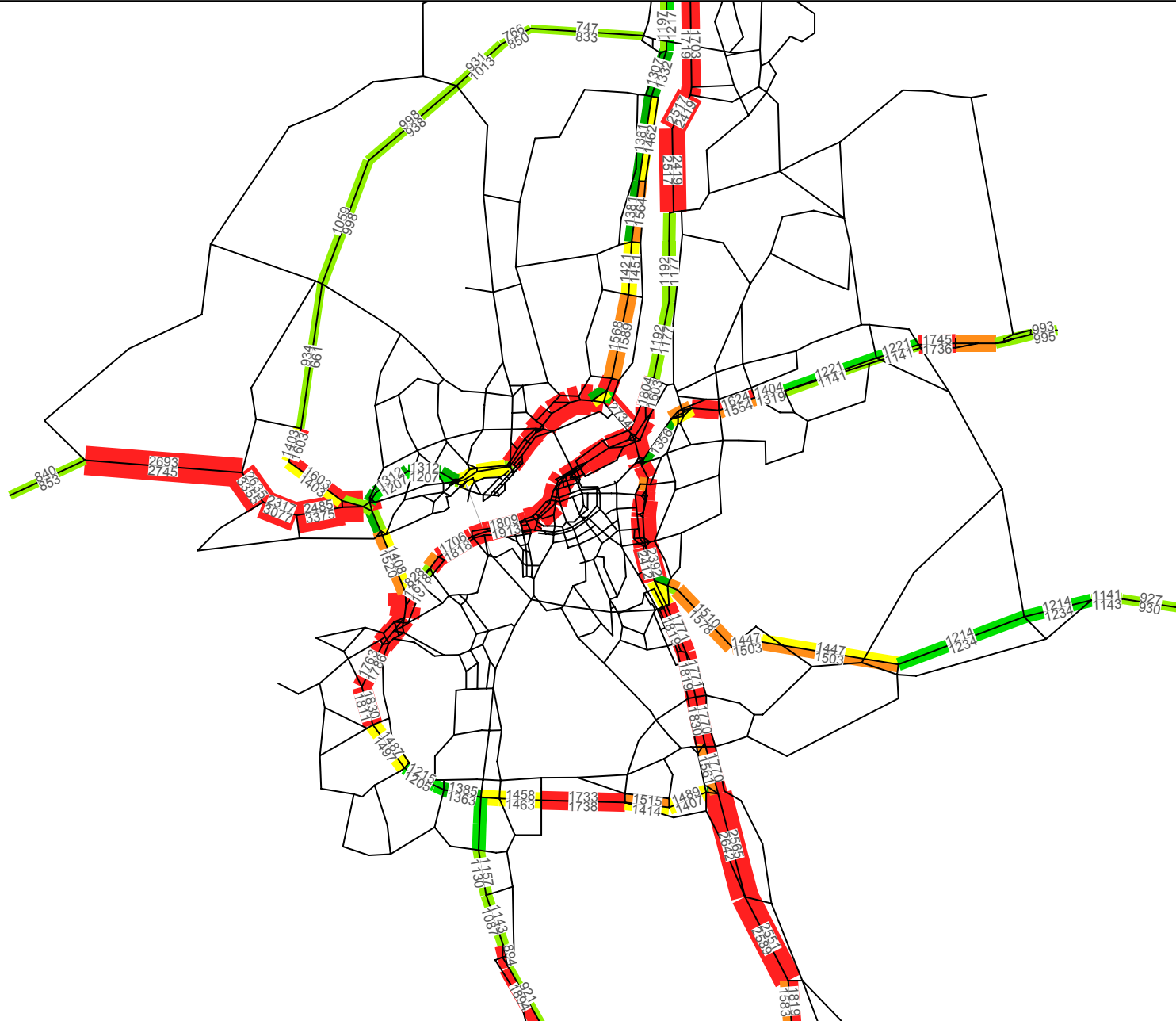
Rosén, Madeleine, AB Volvo

Sjöstrand, Helena, Sweco VBB

Wadstein, Anders, VCC

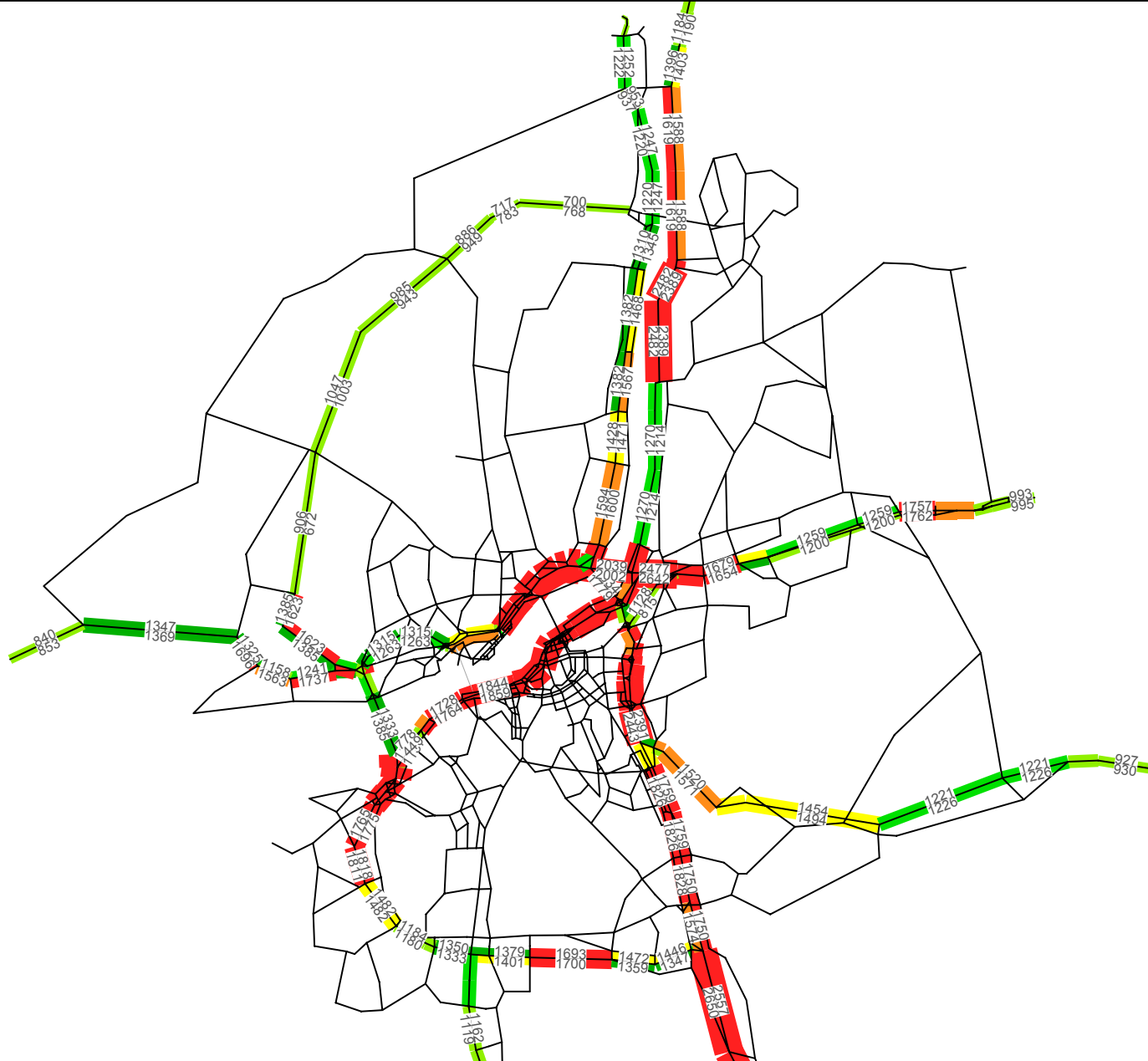
Åberg Ek, Anders, Ericsson

BILAGOR

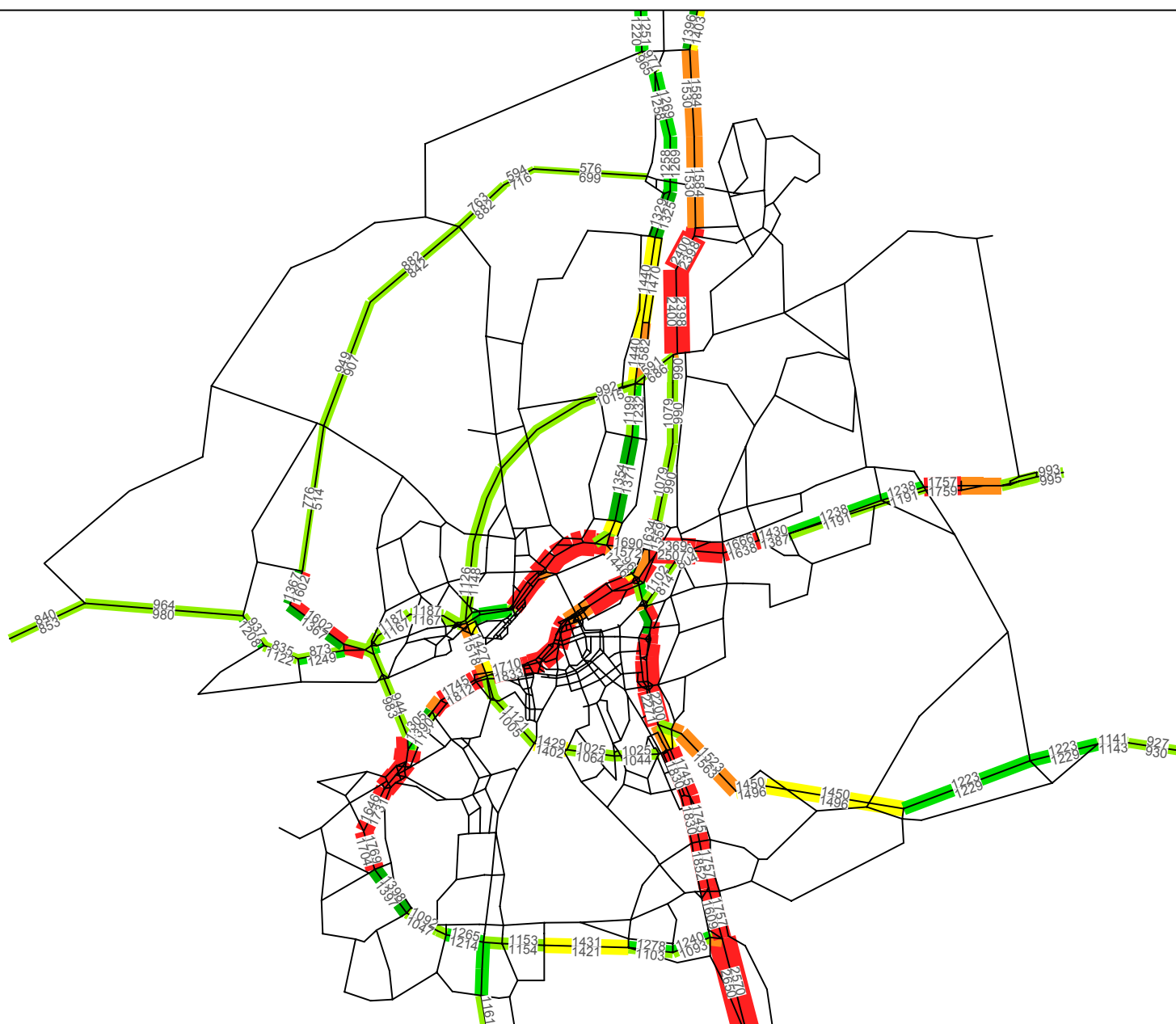


VISUM 8.13 PTV AG	SWECO VBB/Nina Galligani	Kapacitet2020_exkl_utb_3kf
Date:01/19/06	2020, exkl. Partihallsförb o ny älvförb, Kapacitet, E6N tre körfält	1 : 122091

Bilaga 3. Framkomlighets alternativ för bil steg 2.



VISUM 8.13 PTV AG	SWECO VBB/Nina Galligani	050216 Kapacitet2020_ink_
Date:01/19/06	2020, inkl Parthallsförb och ny älvförb, Kapacitet, E6N tre körfält samt v155	1 : 129875



VISUM 8.13 PTV AG	SWECO VBB/Nina Galligani	050216 Kapacitet2020_ink_
Date:02/10/06	2020, inkl nya älvförb o centrumring, Kapacitet, E6N tre körfält samt v155	1 : 120761