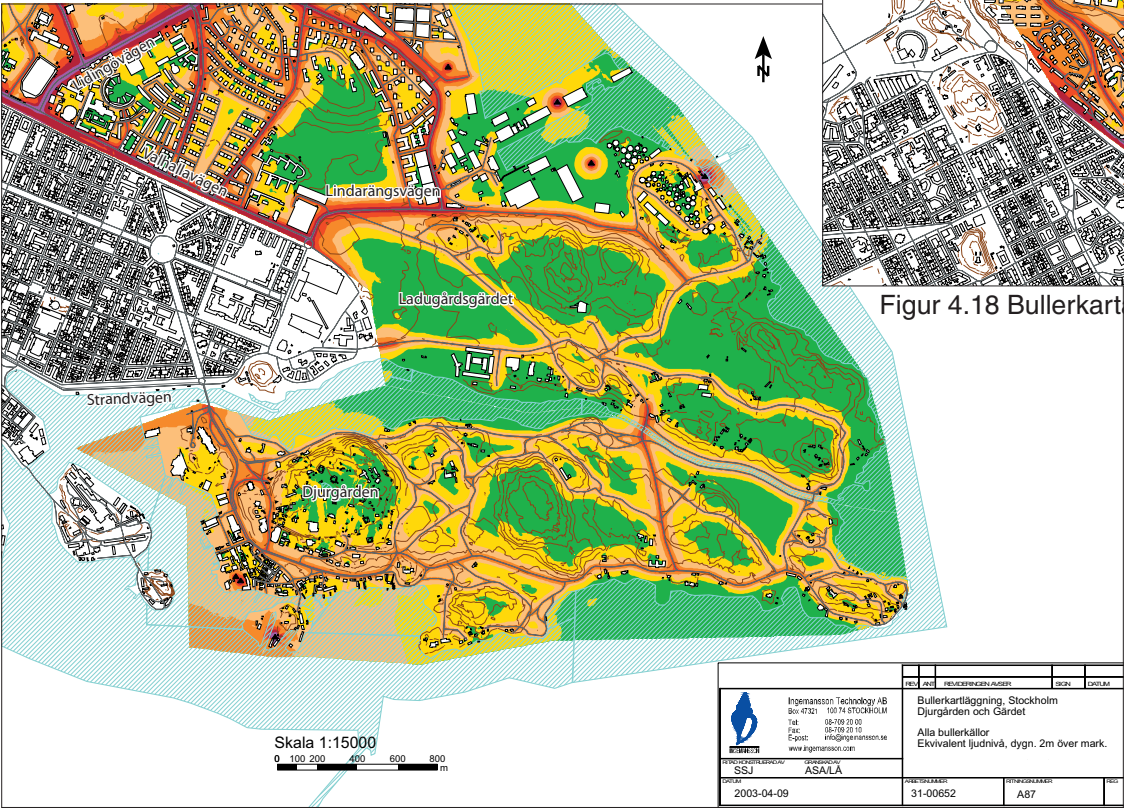
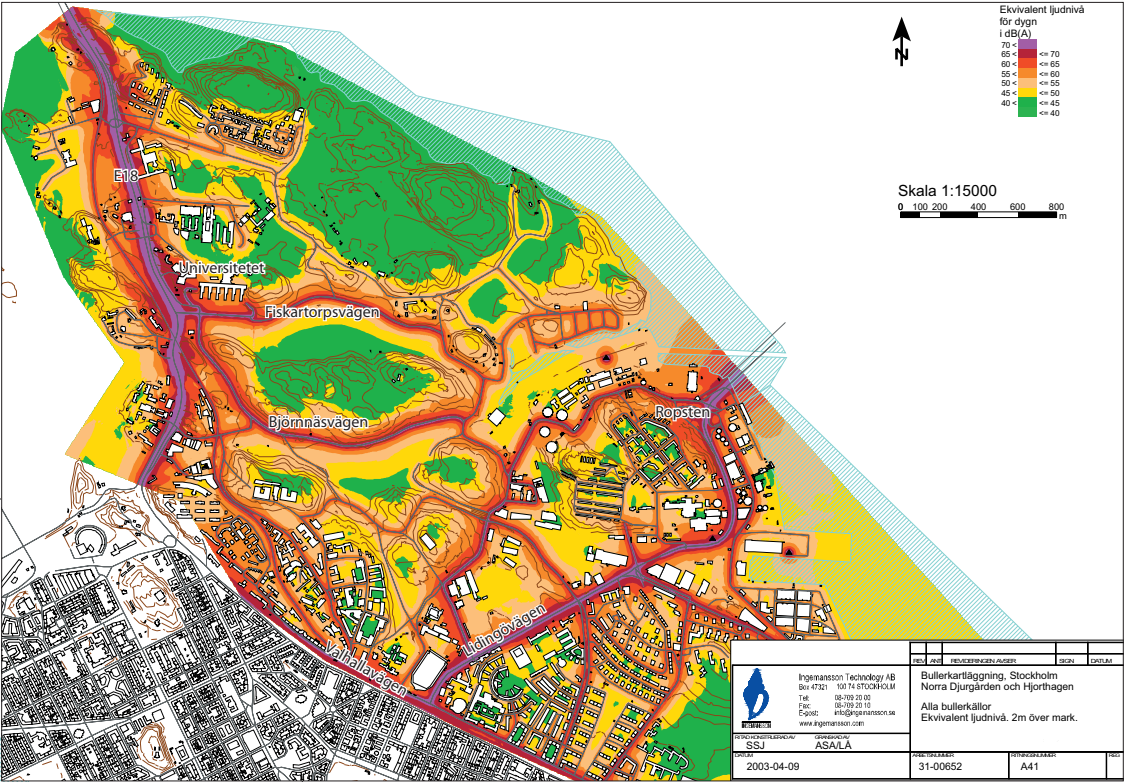


BULLER

Enligt Naturvårdsverkets uppskattning utsätts ungefär 30 % av befolkningen i Sveriges större städer för bullernivåer som överskrider riktvärdet utomhus vid bostäder, 55 dB(A). I Stockholm är den andelen betydligt större. Trafiken är den klart dominerande bullerkällan. Cirka 80 procent av trafikbullret kommer från vägtrafiken. Det finns stora osäkerheter beträffande antalet människor som utsätts för högre bullervärden än riktvärdena. Ca 300 000 personer i länet bedöms i dag vara utsatta för buller från vägar med nivåer över 55 dB(A) utomhus.



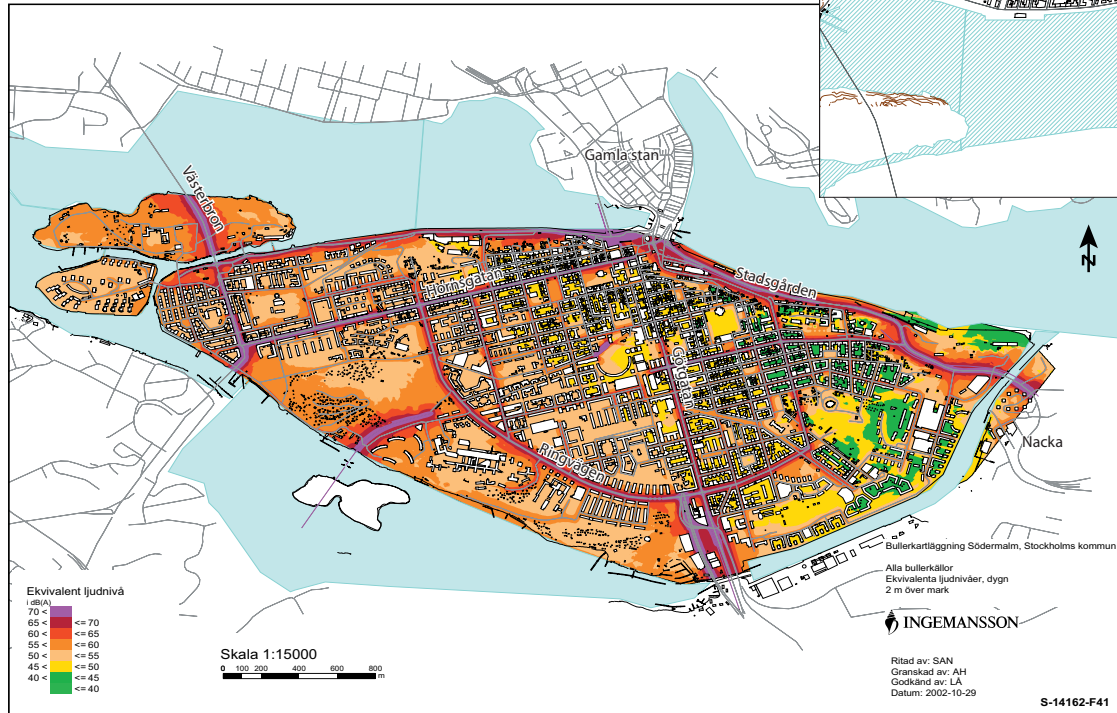
Figur 4.17 Bullerkarta över södra Djurgården. Källa: Stockholms stad (modifierad).



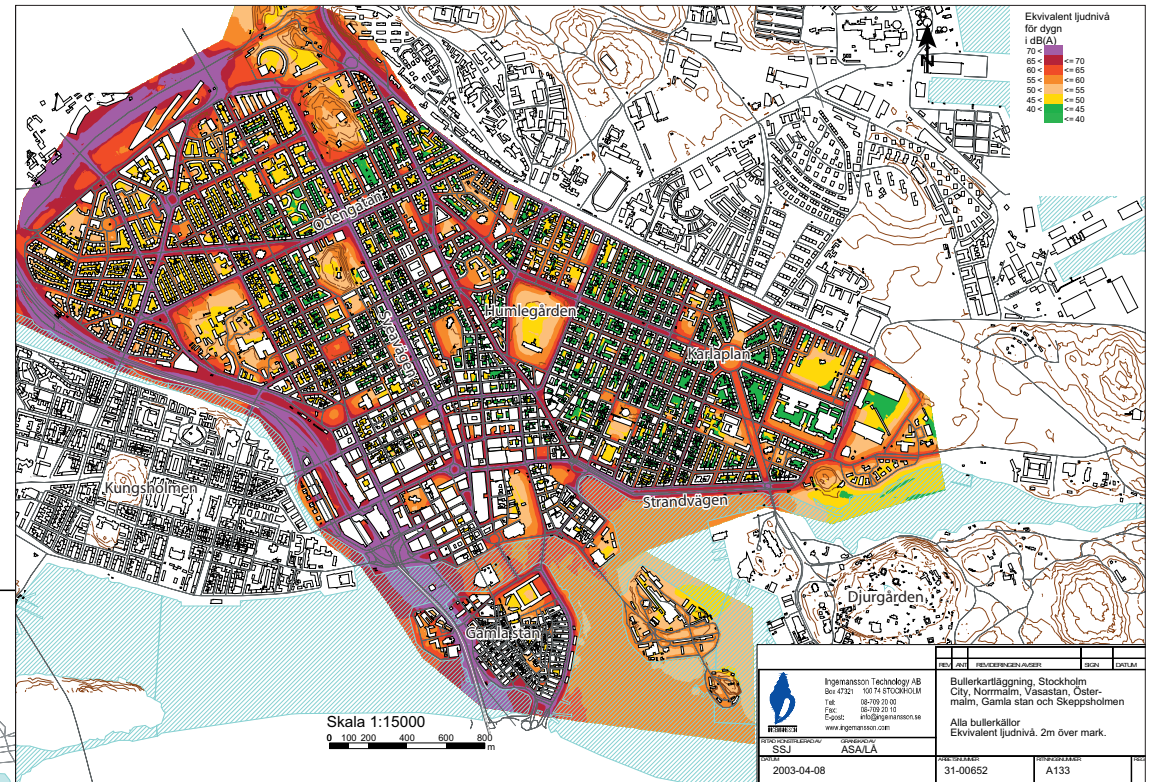
Figur 4.18 Bullerkarta över norra Djurgården. Källa: Stockholms stad (modifierad)

På Södermalm, med Långholmen och Reimersholme, alstras buller från större trafikleder som Hornsgatan, Stadsgårdsleden, Ringvägen och järnvägen söderut. På Norra Djurgården utgör trafiken på Lidingövägen, Roslagsvägen och Valhallavägen dominerande bullerkällor.

Bullernivåerna från biltrafiken överstiger 70 dB(A) bland annat längs gatorna genom Gamla Stan, Stadsgården och längs Valhallavägen.



Figur 4.19 Bullerkarta över Södermalm, Källa: Stockholms stad (modifierad).



Figur 4.20 Bullerkarta över centrala Stockholm,
Källa: Stockholms stad (modifierad).

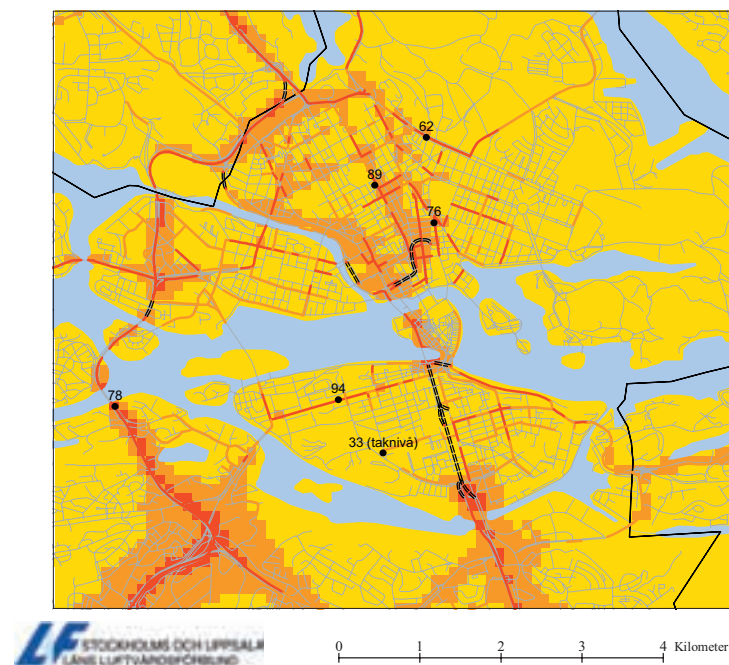
LUFTKVALITET

Den huvudsakliga utsläppskällan i Stockholm är vägtrafiken. I närheten av infartsleder och längs vissa innerstadsgator förekommer ibland höga halter av bl a kvävedioxid och små partiklar.

Höga halter av luftföroreningar kan ge ökade besvär hos personer med astma och andra luftvägssjukdomar. Föroreningarna kan också påverka hjärt- och kärlsystemet samt ha betydelse för uppkomst av lungcancer.

Halterna av partiklar och kvävedioxid på flera av gatorna i Stockholms innerstad överskrider för närvarande gränsvärdena angivna i miljökvalitetsnormerna gällande luftkvalitet.

Den tekniska utvecklingen väntas leda till väsentligt minskade utsläpp av kväveoxider inom några år. Utsläppen av partiklar kan minskas med partikelfilter. De partikelutsläpp, som härrör från slitage av vägbanan orsakat av bilarnas dubbdäck, kan reduceras genom att dubbdäcksanvändningen minskas.



Miljökvalitetsnormer för inandningsbara partiklar, PM10 (<10 µm)

Från 2001 gäller nya svenska miljökvalitetsnormer för inandningsbara partiklar, PM10. Normerna omfattar dygnsmedelvärden och årsmedelvärde och skall klaras från och med 2005.

För PM10 blir dygnsvärdet svårast att klara. Medelvärdet under det 36:e värsta dygnet får inte vara högre än 50 µg/m³.

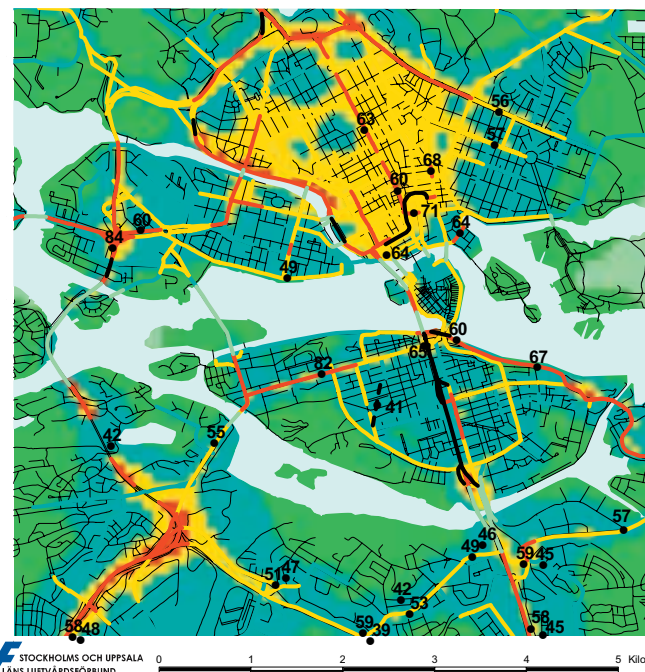
Kartan visar beräknad PM10-halt för 36:e värsta dygnet 2002 enligt följande färgskala:

----- Tunnel (100-500 µg/m³)
 >50 µg/m³
 39 - 50 µg/m³
 27 - 39 µg/m³
 <27 µg/m³

Halterna har beräknats två meter över marknivå. Om markerad gatusträcka har slutet gaturum har halterna beräknats två meter över gångbana (innerstadsbebyggelse). Vid övrig bebyggelse avser färgmarkeringen beräknade halter 10 till 20 meter från vägen.

Uppmätta PM10-halter för 2002 har markerats med siffror.

Kartan senast uppdaterad 2003-01-24



MILJÖKVALITETSNORMER FÖR KVÄVEDIOXID

Från 1999 gäller nya svenska miljökvalitetsnormer, bland annat för kvävedioxid. Det finns normer för årsmedelvärde, dygnsmedelvärde, och timmedelvärde. Dessa normer måste klaras efter 2005.

För kvävedioxid blir dygnsvärdet svårast att klara. Medelvärdet under det 18:e värsta dygnet får inte vara högre än 60 µg/m³.

Kartan visar beräknad kvävedioxidhalt för 18:e värsta dygnet 1999 enligt följande färgskala:

----- Tunnel (100-200 µg/m³)
 >60 µg/m³
 48 - 60 µg/m³
 36 - 48 µg/m³
 24 - 36 µg/m³
 12 - 24 µg/m³
 10 - 12 µg/m³
 <10 µg/m³

Halterna har beräknats två meter över marknivå. Om markerad gatusträcka har slutet gaturum har halterna beräknats två meter över gångbana (innerstadsbebyggelse). Vid övrig bebyggelse avser färgmarkeringen beräknade halter 10 till 20 meter från vägen.

Uppmätta kvävedioxidhalter under 1998 och 1999 har markerats med siffror.

Figur 4.22 Kväveoxidkarta för Stockholms innerstad 1999.
 Källa: Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund.

Miljökvalitetsnormer är bindande nationella föreskrifter som grundas på EU-direktiv.

Normvärdena ska spegla den lägsta godtagbara luftkvaliteten till skydd för människors hälsa. Miljökvalitetsnormer för utomhusluft finns för kvävedioxid och kväveoxider, svaveldioxid, kolmonoxid, bly, bensen och partiklar (PM10).

Figur 4.21 PM10-karta för Stockholms innerstad 2002. Källa Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund

RISK OCH SÄKERHET

Transporter av farligt gods och konsekvenserna av en olycka vid en sådan transport kan bli allvarliga och omfattande, oberoende om den inträffar på ytvägnät eller i en tunnel och kan ge upphov till skada på medtrafikanter, bostäder, miljö eller på samhällsviktig infrastruktur. Ämnen som innebär störst risk för skada är explosiva ämnen, giftiga och brännbara gaser, brandfarliga vätskor och fasta ämnen samt oxiderande ämnen. Förbud mot transporter av farligt gods gäller innanför tullarna i Stockholm.

Brand är en tänkbar konsekvens av olycka och kan uppstå i t ex fordon eller installationer. Orsakerna till branden kan variera. Fordonsbränder är ej förknippade med någon speciell vägtyp men risken påverkas av lutningar och kösituationer genom överhettade motorer och bromsar. Större bränder (t ex brand i tunga fordon) i tunnlar kan påverka trafikanterna i stor omfattning. Utrymnings- och räddningsinsatser kan i vägtunnlar vara mer komplicerade jämfört med bränder som uppkommer på ytvägnätet.

Oönskade händelser som skred/ras på grund av rivning eller kollaps av intilliggande byggnader, flygplans- eller fartygsolyckor etc kan uppträda. Olyckor och utsläpp med omfattande konsekvenser kan inträffa under byggskedet.

Vad gäller risker för trafikolyckor i tunnlar bedöms olyckskvoten (antal olyckor per fordons-

kilometer) vara signifikant lägre i tunnlar än i ytvägnätet, bl.a. på grund av gynnsammare väderfaktorer.

I förstudien fokuseras arbetet på översiktliga inventeringar av identifierade riskobjekt (verksamheter), viktiga skyddsobjekt samt en problembeskrivning som behandlar konflikter mellan skyddsobjekt och riskobjekt som grund för beslut om projektets miljöpåverkan.

Begrepp som används i riskbedömningar

Oönskad händelse

Olyckor och andra typer av plötsliga och oväntade händelser som kan medföra negativa konsekvenser för människor, miljö, egendom eller infrastruktur.

Risk

Sammanvägning av sannolikhet och konsekvens för en oönskad händelse

Riskobjekt

En verksamhet eller ett objekt som kan innebära negativ påverkan på miljö, människor, egendom eller infrastruktur.

Skyddsobjekt

Ett objekt som innehåller skyddsvärda företeelser som exempelvis människor, egendom eller samhällsviktiga funktioner benämns skyddsobjekt.

5. TIDIGT SAMRÅD

Bakgrund

Enligt Väglagen och Miljöbalken ska ett tidigt samråd genomföras i förstudieskedet. Samrådet är en dialog mellan Vägverket och berörd allmänhet, intresseorganisationer, berörda kommuner samt länsstyrelsen. Samrådet syftar till att informera om projektet samt att samla in kunskaper och synpunkter. Genom samrådet får alla tillfälle att påverka det fortsatta arbetet. Samråden ska kännetecknas av ett ömsesidigt utbyte av kunskap och idéer.

Vägverket har under samrådsprocessen haft möten med allmänhet och organisationer, samt representanter för länsstyrelse, landsting och berörda kommuner.

Möten och skriftväxling

Möten med allmänheten har hållits vid två tillfällen under hösten 2004 (den 27 oktober i Dieselverkstaden, Nacka och den 28 oktober på Norra Latin, Stockholm). Mötet den 27 oktober samlade totalt 85 personer. Vid det andra mötet den 28 oktober deltog 109 personer.

Vid mötena tillhandahölls ett samrådsunderlag i form av en broschyr. Samrådsunderlag och minnesanteckningar från samrådsmötena har presenterats på projektets särskilda webbplats.

Samrådsmötena anordnades tidigt i förstudiearbetet. Vid den aktuella tidpunkten pågick arbetet

med att studera olika principlösningar. Vid mötena klargjordes mötets syfte, planeringsprocessen, projektets förutsättningar samt projektmål. Vidare presenterades kortfattat en situationsbeskrivning av trafiksystemets nuvarande situation, tänkbara lösningar, fyrstegsprincipen, exempel på vägalternativ samt miljöeffekter.

Inom ramen för samrådet har Vägverket löpande träffat länsstyrelsen, berörda kommuner och myndigheter. Ett gemensamt möte med kommuner och länsstyrelsen hölls den 4 oktober 2004. Under förstudieprocessen har sedan ytterligare fyra möten hållits. Vidare har samrådsbroshyren skickats till statliga myndigheter, kommuner och organisationer med flera, som beretts möjlighet att yttra sig skriftligt. Privatpersoner och organisationer har lämnat synpunkter via telefon, e-post och brev. Totalt har ett 80-tal skrivelser inkommit.

Samrådsynpunkter

Synpunkterna från samrådsmötena och skrivelser från enskilda, organisationer, kommuner och myndigheter har samlats i *Samrådsredogörelse, tidigt samråd*, objekt nummer 27 000 samt på Vägverkets hemsida: www.vv.se/ostlig.

Bland samrådssynpunkterna har ett antal teman kunna urskiljas:

- Samrådets genomförande
- Projektmålen
- Behovet av nya vägförbindelser
- Om en östlig förbindelse ökar bilberoendet/trafiken eller ej
- Alternativa sträckningar/principlösningar
- Fyrstegsprincipen
- Miljöaspekter
- Tidplanen för förstudien
- Kostnader/finansiering
- Initiativtagare till förstudien

Samrådsprocessen har initierat bl. a. flera vägalternativ öster om Nationalstadsparken. Vidare har valet av vilka känslighetsanalyser som bör genomföras påverkats av samrådsmötena.

Kopplingen mellan olika vägalternativ och möjligheten att bygga bostäder i regionens östliga delar har också ansetts vara viktigt att belysa.

6. TÄNKBARA ÅTGÄRDER - Steg 1-3

Åtgärder utan ny väg

En av de viktiga frågorna att besvara i denna förstudie är ifall det finns andra alternativ än vägutbyggnad som uppfyller målen, dvs möjligheter enligt steg 1 – 3 i fyrstegsprincipen.

Frågan är omöjlig att besvara ifall inte tidshorisonten specificeras och vilka kvaliteter man vill uppnå preciseras. Exempelvis kan Vägavgifter bidra till att trafiken flyter bättre men antalet resor blir då färre och kortare. Den regionala utvecklingen kan då hämmas av att inte hela den regionala marknaden utnyttjas. Vägavgifter kan på så sätt vara en lösning med ett kort tidsperspektiv men knappast den enda åtgärden på lång sikt.

Ytterligare medel för spårburen kollektivtrafik bidrar till regionens utveckling men vägtrafiken fortsätter troligen att brottas med framkomlighetsproblem. Kollektivtrafikutbyggnad som enda möjliga lösning för att tillgodose reseefterfrågan beror på vilken kvalitetsnivå som eftersträvas i vägsystemet.

Eftersom det finns så många olika sätt att kombinera kollektivtrafik och avgiftssystem är det inte möjligt att dra slutsatser från en eller ett fåtal analyser. Det fordras ett mer omfattande arbete som bäst löses i samarbete med andra aktörer inom ramen för regionplanarbetet. Arbetet utfördes i den förra regionplaneomgången och fick bl a till resultat att behovet av en östlig förbindelse bedömdes uppstå i perioden 2015 – 2030.

En ny regionplaneomgång beräknas starta 2006 med sikte på att vara klar 2008. Denna förstudie har inte möjlighet att invänta resultat från en ny regionplan. För att istället få fram ett underlag som svarar på frågan om förstudien bör följas av en utredning av vägalternativ har ett annat angreppssätt valts. Förstudien har valt att försöka svara på om väginvesteringar gör nytta även i det fall kollektivtrafikinvesteringar utöver regionplanen har genomförts och vägavgifter införts.

Fyrstegsprincipen kan ge intryck av att olika transporter är utbytbara dvs. att bilresor kan bytas ut mot kollektivtrafikresor och vice versa samt att en lång resa kan bytas mot en kortare resa. Detta är endast delvis sant. Stora befolkningsgrupper (barn, äldre, de utan bil) saknar valmöjlighet. Samtidigt finns det bilresenärer, tydligast näringslivets transporter, där kollektivtrafik inte är ett alternativ.

Samband som bygger på statistiska analyser av hur olika grupper väljer att resa finns inlagda i de trafikmodeller för Stockholmsregionen som används i analyserna. En viktig uppgift i förstudien är att visa i vilken mån resor verkligen är utbytbara. Innebär utökade satsningar på kollektivtrafik att biltrafiken minskar eller ger det enbart ökat kollektivtrafikresande? Omvänt innebär utbyggnad av en östlig förbindelse att kollektivtrafikresandet minskar? Måluppfyllelsen av olika tänkbara åtgärder enligt fyrstegsprincipens steg 1-3 redovisas i kapitel 7.

Eftersom fokus i denna förstudie är på långsiktiga lösningar behandlas dessa åtgärder relativt kortfattat.

Fyrstegsprincipen

- Steg 1. Åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt
- Steg 2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintligt vägnät
- Steg 3. Vägförbättringsåtgärder
- Steg 4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder

Åtgärder enligt steg 1 och 2 syftar till att minska biltrafiken och att utnyttja systemet effektivare. Åtgärderna ger därmed i många fall positiva effekter på miljön men kan ge negativa effekter på andra målvariabler, t ex framkomlighet och tillgänglighet.

Analyserna av steg 1 och 2 har delvis utförts med den trafikmodell som tillämpas i den regionala planeringen. De avser framförallt effekter av vägskatter och utökad utbyggnad av kollektivtrafik. Effekten av andra möjliga åtgärder har analyserats med hjälp av litteraturstudier och bedömningar har gjorts av vilka effekter som skulle kunna uppnås.

Förbindelserna över Saltsjö-Mälarsnittet, där de östliga förbindelserna idag är en del, har se-

dan flera år kapacitetsbrist och flera åtgärder har satts in och prövats för att förbättra framkomligheten på dessa hårt belastade förbindelser.

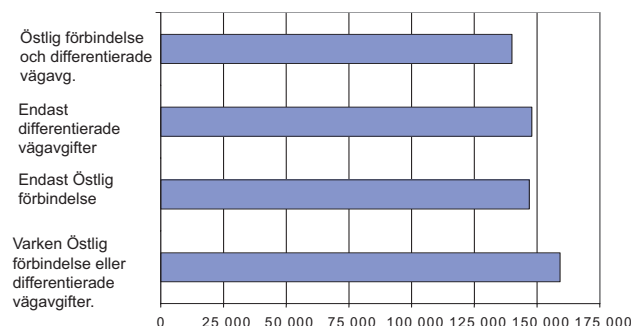
För att få en förbättrad framkomlighet för de östliga förbindelserna i Stockholmsregionen krävs ett kontinuerligt arbete med att finna åtgärder som påverkar människors resbeteende och färdmedelsval, steg 1, och åtgärder som kan ge ett effektivare utnyttjande av vägarna, steg 2. Dessa åtgärder kräver normalt samverkan mellan flera parter. Det är svårt att visa exakt hur de påverkar framkomligheten, men sammantaget bedöms de kunna ha och har haft en påtaglig men begränsad effekt.

ÅTGÄRDER SOM PÅVERKAR TRANSPORTEFTERFRÅGAN OCH TRANSPORTSÄTT

Differentierade vägavgifter kan användas för att förändra valet av transportsätt. Differentierade vägavgifter skiljer sig från försöket med trängsel-skatter genom att inte bara föreslå avgifter runt innerstaden utan avgifter för alla attraktiva väglänkar i hela länet. De differentierade avgifterna innebär att en del resor inte blir av, att tidpunkten för resa förskjuts och att man byter färdmedel.

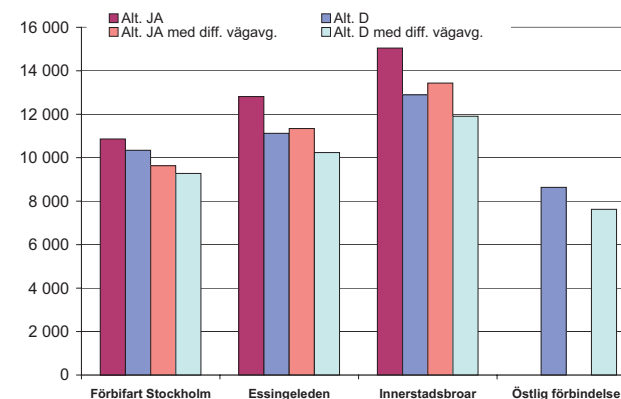
I trafikanalyserna prövades ett scenario med differentierade vägavgifter anpassade så att avgifterna optimerar användandet av trafiksystemet. Optimeringen innebär att avgifterna beror av trängseln, ju närmare kapacitetsgränsen desto högre avgift. Enligt den ekonomiska teorin kommer en sådan modell för betalning nära den samhällsekonomiskt optimala.

I scenariot belastades t ex Centralbron med 18 kr per km i den mest belastade riktningen. I figur 6.2 nedan visas hur trafiken i innerstaden minskar ifall differentierade vägavgifter införs. Med avgifter nås nära nog samma avlastning av innerstaden som ifall man bygger en ny östlig förbindelse. Med en ny östlig förbindelse blir differentierade vägavgifterna lägre eftersom trängseln är mindre.



Figur 6.1 Trafikarbete (fordonskilometer i maxtimme) i innerstaden med och utan avgiftssystem.

I figur 6.2 visas hur avgifter påverkar trafiken mellan regionhalvorna. Biltrafiken minskar med 5 - 10 % under rusningstid. Minskningen blir något större ifall det inte finns någon ny östlig vägförbindelse vilket beror på att avgiften då sätts högre. Minskningen i bilresande kompenseras inte av ökat resande med kollektiva färdmedel. Kollektivtrafikandelen i länet ökar från 42% till 43% ifall scenariot 2030 enligt regionplanen kompletteras med differentierade vägavgifter. För regionens östra delar, som har en lägre kollektivtrafikandel, blir ökningen marginellt lägre.

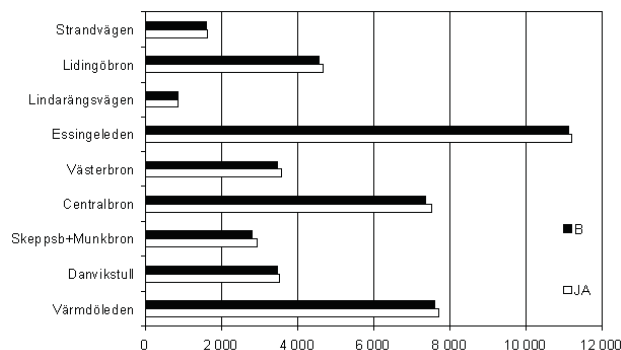


Figur 6.2 Antal fordon på leder över Saltsjö-Mälarsnittet kl. 07-08 år 2030. Stapel JA avser utan östlig förbindelse, stapel D med östlig vägförbindelse

En förbättrad kollektivtrafik enligt regionplanen ökar kollektivtrafikandelen och minskar därmed biltrafikandelen. De kraftfulla förstärkningar som ingår i den regionala utvecklingsplanen ökar kollektivtrafikandelen i utbytet mellan länets östliga sektor och centrala Stockholm från 40 % till 52 %. Det är en större andel än i länet som helhet där kollektivtrafikandelen i stället sjunker från 44 % till 42 %. I utbyggnaderna som planeras fram till 2030 ingår bland annat en tunnelbaneförbindelse till Nacka vilket kan förklara skillnaden.

För att undersöka effekten av ytterligare kollektivtrafiksatsningar har prövats om en utbyggd tunnelbanering i innerstaden skulle kunna vara ett alternativ till vägutbyggnad (denna åtgärd kallades Alternativ B - Inre kollektivtrafikring under samrådet). Att ytterligare bygga ut kollektivtrafiken visar sig dock inte ge några dramatiska förändringar i resandet. Analyserna visar att en utbyggd tunnelbanering, ökar resandet med kollektiva färdmedel över Saltsjö-Mälarsnittet med 1700

resande under morgonens maxtimme. Bilresorna minskar med 400 vilket ger en total ökning av resandet med 1300 resande av totalt cirka 100 000. I figuren nedan redovisas effekten på biltrafikflödena av en tunnelbanering i ett framtida trafiksystem utan ny östlig vägförbindelse. Effekten på biltrafiken blir försumbar. Framkomligheten på vägarna påverkas därför inte i någon märkbar omfattning av tunnelbaneringen.



Figur 6.3 Antal fordon på några trafikleder i Stockholms län under förmiddagens maxtimme år 2030 med (svart stapel) och utan tunnelbanering (vit stapel).

För kollektivtrafiken kan tunnelbaneringen innebära att hårt belastade delar av tunnelbanenätet avlastas enligt figur 6.4 och att det blir kortare restider. Behovet av nya vägförbindelser påverkas dock inte i nämnvärd omfattning. Åtgärden är endast möjlig på mycket lång sikt.

Färjeförbindelser Nacka-Lidingö som alternativ till en ny östlig väglänk har utretts. Mellan 1,5 % till 4 % av trafiken på Skeppsbron/Munkbron/Centralbron under maxtimmen kan tänkas använda färja istället för Skeppsbron/Munkbron/Centralbron. Färjeförbindelsen förläggs så att

den knyter samman Nacka och Lidingö.

Modellberäkningar visar att trafikering med två färjor är ekonomiskt rimligt och skulle kunna ge en avlastning av innerstadens broar med cirka en procent. I ett kortare perspektiv kan färjeförbindelser vara en möjlighet för en begränsad grupp av resenärer.

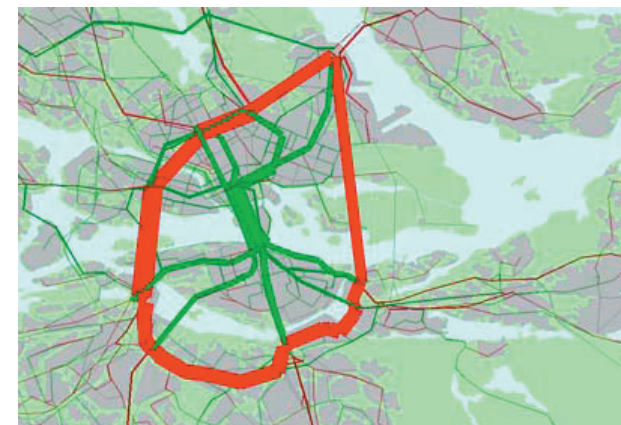
Ny typ av kollektivtrafik har även diskuterats – spårtaxi eller balkbana. Principen är att automatiska system ska kunna förflytta passagerare med samma bekvämlighet som den egna bilen. Införande av nya system för kollektivtrafik ökar antalet bytespunkter och ger mindre rationella resor. Ny teknik innebär också större osäkerheter om kostnader, inte minst på drift och underhållsidan. Förslagen saknar därför stöd av huvudmannen för kollektivtrafiken. Åtgärden är endast möjlig på mycket lång sikt där ett teknikskifte genomförs för kollektivtrafiksystemet som helhet. .

Parkeringspolicy kan vara ett kraftfullt styrmedel. Påverkan kan ske på många sätt; genom att öka parkeringskostnaden, längden på parkeringstiden, differentiera parkeringskostnaden för att styra de parkerade bilarnas placering, minska antalet parkeringsplatser, förändra boendeparkeringen, öka antalet attraktiva infartsparkeringar eller förbättra kontrollen av beskattningen av fri arbetsplatsparkering mm.

Det saknas detaljerad kunskap om hur parkeringspolicy påverkar trafikflödena. Den utökade kontrollen av förmånsbeskattningen av fri arbetsplatsparkering som nu trätt i kraft har i en rapport från Regionplane- och trafikkontoret uppskattats till att minska trafiken över innerstadssnittet med 13-17 %. Siffrorna är dock mycket osäkra

och kan påverkas av hur avtal mellan arbetsgivare och anställda förändras. Stadens erfarenheter av att minska bilanvändningen med parkeringspolicy är blandade. När Södra Stationsområdet, med ett av Stockholms absolut bästa lägen i kollektivtrafiknätet, planerades höll man avsiktligt ner antalet parkeringsplatser till 0,28 bilplatser per lägenhet. En undersökning som gatukontoret gjorde 1992 visade dock att bilinnehavet var 0,7 personbilar per lägenhet.

I samband med försöket med trängselskatt har Stockholms stad anslagit drygt 30 Mkr för att utöka infartsparkeringarna med 1000 platser. Det kan dock ställas i relation till 800 000 fordon som dagligen passerar regioncentrumsnittet (gränsen omfattar Stockholm, Sundbyberg och Solna). Viss påverkan på bilresandet genom parkeringspolicy kan genomföras på kort sikt.



Figur 6.4 Flödesbild för tunnelbanering år 2030. Ökning (rött) av kollektiva resor på olika linjer samt minskning (grönt).

Beskattning av biltrafik och subventioner för kollektivtrafik påverkar färdmedelsfördelningen. Som styrmedel finns det begränsningar ef-

tersom alltför extrem påverkan på marknadspriser ger totala välfärdsförluster. En genomgång av ekonomiska styrmedel i några europeiska länder visar att dessa till stor del redan används i Stockholmsregionen och har påverkan på bilanvändningen.

En genomgång av olika medel mot trängsel som Vägverket genomfört, Publikation 2003:140, visar exempel på att nolltaxa i kollektivtrafiken leder till att gång- och cykeltrafik minskar kraftigt medan bilresandet minskar i mindre grad.

Det finns också möjligheter att ändra i taxestrukturen om det övergripande målet är att minska biltrafiken. Risken är samtidigt att åtgärder sker på bekostnad av åtgärder som idag riktas mot de som inte har möjlighet till andra färd sätt än kollektivtrafik. Prisändringar ger effekt på kort sikt.

Förändringar i den relativa hastighetsskillnaden mellan trafikslag påverkar färdmedelsfördelningen. Exempel på åtgärder är utbyggnad av kollektivkörfält och införande av hastighetsgränser på 30 km/tim. Förbättringar för cyklister med separerade cykelvägar, bättre cykelparkeringar mm ökar andelen cyklister. Sådana förändringar i regionen genomförs succesivt. Åtgärderna är lämpliga på kort och medellång sikt.

Mobility Managementåtgärder, som t ex aktiv trafikantinformation, förbättrad resplanering via internet, bilpooler mm kan påverka färdmedelsval. Stockholms stad, Vägverket och angränsande kommuner har anslagit medel för att aktivt arbeta med sådana åtgärder. Stockholms stad deltar i ett europeiskt samarbetsprojekt, PIMMS, som syftar till att öka användningen av mobility manage-

ment inom EU.

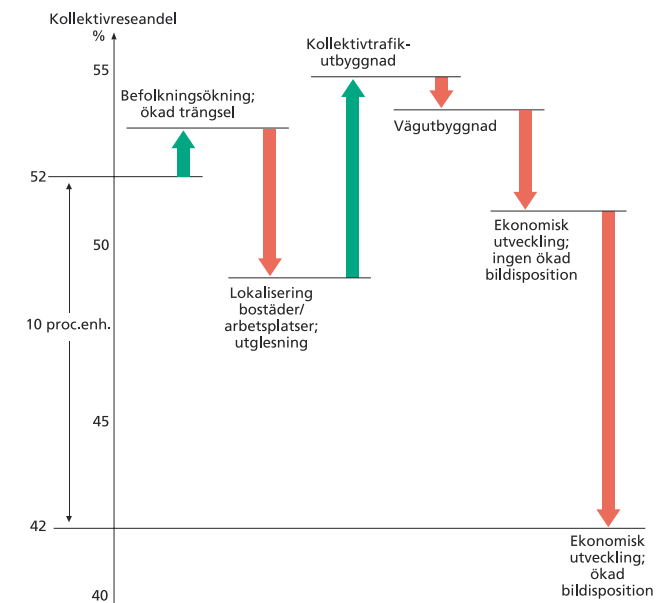
I Storbritannien har Department of Transport försökt uppskatta möjliga effekter av att systematiskt verka för att påverka resebeteende till ändrat färdmedelsval, samåkning och uppkoppling till arbetsplatsen av dator i hemmet. Arbetsresorna utgör dock en minskande andel av det totala resandet. Man bedömer att det är möjligt att minska arbetsresandet med 8-25 %. Bedömningarna är baserade på fallstudier i några städer.

Södertälje kommun är en av flera kommuner som aktivt försökt stimulera samåkning. På de företag i Sverige där projekt prövats är det bara någon procent som visat intresse och färre som utnyttjat systemet. Erfarenheterna visar att beteendepåverkan tar lång tid att få genomslag. Ett parallellt exempel är kampanjer mot rökning som bedrevs under lång tid innan några förändringar kunde märkas. Kombinerat med lagstiftning är beteendepåverkan på lång sikt ett möjligt instrument.

En aktiv fysisk planering där man enbart bygger i goda kollektivtrafiklägen ger på sikt effekt på färdmedelsvalet.

I trafikanalyser för regionplanen 2001 gjordes beräkningar av hur olika faktorer påverkar valet av färdmedel. Den enskilt största faktorn är den ekonomiska utvecklingen som gör att bilinnehavet ökar. (fig 6.5)

Andelen som använder kollektivtrafik beräknas kunna öka med cirka fem procentenheter om utglesning förhindras. Prismekanismer som gör det dyrt att bygga i sådana geografiska lägen, riktlinjer för buller och andra faktorer kan motverka en sådan utveckling. Påverkan genom styrning av markanvändning får effekt först på lång sikt.



Figur 6.5 Faktorer som påverkar andelen som reser med kollektivtrafik. Källa RUFs

UTNYTTJA BEFINTLIGT VÄGSYSTEM MER EFFEKTIVT

I ett scenario med vägavgifter i en tullring (ungefär som försöket med trängselskatterna utformas) runt innerstaden har i tidigare utredningar bedömts möjligt att få en reduktion av antalet fordonskilometer i innerstaden på cirka 15 %. För hela länet blir det bara en minskning med 1 %, dvs. trafikanter ändrar målpunkter snarare än färdmedelsval.

I London har man inom avgiftszonen i city tagit bort parkering längs vissa huvudgator och prioriterat den rörliga trafikens framkomlighet. Även bussars framkomlighet har prioriterats. Det har blivit en 20 % ökning av framkomligheten, färre olyckor och en extrem minskning av andelen olag-

ligt uppställda bilar. Det har samtidigt medfört att en del av målpunkterna inom avgiftszonen får färre besök.

Det pågående försöket med trängselskatter för att passera in och ut ur Stockholms innerstad visar liknande resultat som i London. Trafikminskningarna har mätts upp till 20-25 % (februari 2006).

Att förbättra för kollektivtrafiken kan vara ett sätt att effektivisera användningen av befintligt gatunät sett till hur många människor som transporteras. Även en förbättring för cyklister kan ge en sådan effektivitetshöjning.

Att byta gamla trafiksignaler till nya effektivare signaler skulle öka framkomligheten på innerstadens gator. I Stockholms stad pågår försök med adaptiv styrning av trafiksignaler. Uppskattningar har gjorts som pekar på att restider skulle kunna reduceras med 5-10 % om ett nytt system infördes fullt ut. Någon motsvarande höjning av kapaciteten är dock inte given.

Ett annat sätt att höja effektiviteten i användningen av gatunätet är samlastning av godstransporter. I Hammarby Sjöstad och i Gamla Stan pågår sådana projekt. I dessa projekt har det blivit ca sex bilar in till omlastningsterminalen och en distributionsbil ut från terminalen.

Att ytterligare samordna alla grävarbeten i gatorna är komplicerat, men om det genomförs ökar framkomligheten genom att färre omledningar av trafik blir nödvändiga. Att utvidga Vägassistans innebär snabbare utryckning och borttagande av hinder på viktiga gator och vägar och därmed ökad framkomlighet.

Att måla fler körfält på befintliga vägar, som Vägverket gjort på Essingeleden, ökar framkomligheten. Där har vägrenarna tagits i anspråk för att öka framkomligheten. För att åtgärden inte ska försämra trafiksäkerheten kan den kombineras med övervakning och meddelandeskyltar för vägtrafikanterna. Åtgärden innebär att leden är mer sårbar för störningar.

Antalet resande i varje bil är oftast bara en förare under de belastade timmarna. De försök som gjorts för att öka samåkning, t ex från Ekerö, visar på svårigheter att ändra resvanorna. Bilar med fler än tre personer fick använda busskörfältet. Andelen trafikanter som samåkte ökade från två till fyra procent.

Sammantaget finns det ett flertal exempel på åtgärder som kan begränsa trafikbelastningen. Flera av dessa är dock redan tillämpade. Åtgärderna går att genomföra på kort sikt.

PUNKTVISA VÄGFÖRBÄTTRINGAR

Dagens östliga förbindelse utgörs av Värmdöleden – Stadsgårdsleden – Skeppsbron – Strandvägen. Punktvisa förbättringar har utretts av Stockholms stad i olika omgångar. Gamla trafikplaner har innehållit avlastande centrala leder som i dag bedöms vara omöjliga att genomföra.

Det kapacitetsvaste partiet är mellan Nybroplan och Skeppsbron där gatuutrymmet också behövs för omfattande buss- och gångtrafik. En lösning som innebär att Klaratunneln nås genom en tunnelöppning i Birger Jarlsgatan har tidigare studerats. Den går dock inte att åstadkomma utan omfattande ingrepp i den befintliga bebyggelsen.

Bro eller tunnel mellan Skeppsbron och Strandvägen är tekniskt möjlig. En svårighet är dock att tunneln inte mynnar i någon kapacitetsstark punkt. Det gör att det är svårt att åstadkomma någon kapacitetsförstärkning utan resultatet blir mera en omfördelning av befintlig trafik. Värdet av att kunna avlasta områden kring Nybroplan och Norrmalmstorg ska då ställas mot de ingrepp som ett projekt med sänktunnel innebär under byggtiden samt påverkan på stadsbilden. Åtgärderna är möjliga på medellång sikt.

7. MÅLUPPFYLLELSE - Steg 1-3

Detta avsnitt beskriver hur olika lösningar analyserats med hjälp av de trafikmodeller som används i region- och vägplaneringen. Vidare sammanfattas möjligheten att uppfylla projektmålen med åtgärder enligt steg 1-3.

Trafikanalyser och utvärderingsmått

Två olika trafikanalysomgångar har genomförts i förstudien. I de inledande analyserna (skissanalyserna) gjordes en beskrivning av de olika alternativen och dess effekter på trafiksystemet. Analyserna visar vad som händer med framkomlighet, trafiksäkerhet och miljöeffekter samt resandet över Saltsjö-Mälarsnittet. Skissanalyserna genomfördes med modellsystem (T/RIM) som används i den regionala planeringen. Som utvärderingsmått användes följande:

- Genom att studera värdet av kortare restider och ökat resande – vilket kan sammanfattas med begreppet tillgänglighetsvinster – mättes uppfyllelsen av projektmålen för reseefterfrågan i de östra delarna, tillgänglighet och regional utveckling.
- Genom studier av trängseln i vägnätet studerades uppfyllelsen av projektmål om framkomligheten.
- Miljöeffekter avser dels förbättrad miljö i innerstaden dels "global" miljöpåverkan (koldi-

oxidutsläpp osv.).

- Trafiksäkerhet mättes som beräknad förändring av antalet döda och svårt skadade i trafiken.
- Minskad sårbarhet mättes genom att studera konsekvenser av störningar på några viktiga väglänkar, Essingeleden, Norra och Södra länken i Skissanalysen.

Beräkning av nytta

Eftersom enskilda trafikeffekter inte ger en heltäckande bild av betydelsen av en väg redovisades den sammanvägda nyttan av alternativen. Skälet är att nyttan av en ny förbindelse inte med nödvändighet är proportionell mot hur mycket trafik det går på vägen.

Nyttan beror på vad alla resenärer gjorde innan förbindelsen fanns. Om de t ex bara bytt resväg till den nya vägen från en annan väg med marginellt längre restid är vinsten bara denna restidsförkortning, vilket inte behöver vara en särskilt stor vinst.

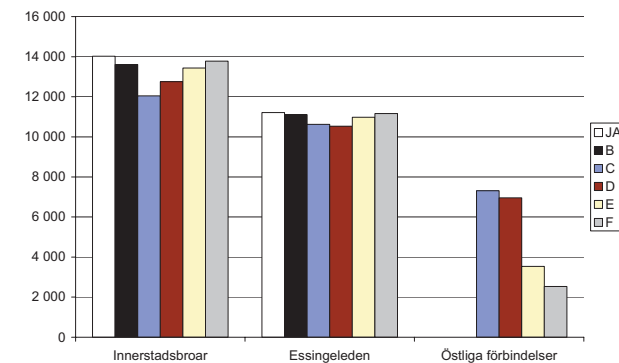
Om vägen däremot t ex gör det möjligt för många människor att nå bättre arbeten kan detta motsvara mycket stora nyttor. Storleken på denna totala nytta är alltså helt avgörande för hur alternativen rankas.

Som grund för analyserna har funnits ett jämförelsealternativ (JA) där inga förbättringar av de östliga förbindelserna ingår. Jämförelsealternativet beskrivs i det följande kapitlet.

Alternativet med en kollektivtrafikring (B) ger po-

sitiva och relativt stora effekter på tillgängligheten, om än geografiskt begränsade och framför allt lokaliserade till redan attraktiva lägen, innerstaden och Lidingö. Tillgänglighetseffekterna är i nivå med östliga vägalternativ som passerar Lidingö. Alternativet ger liten avlastning av vägsystemet och har sammantaget sämre måluppfyllnad än de bästa vägalternativen.

Det är inte Vägverket som har ansvar för beslut om huruvida en kollektivtrafikring bör byggas. Ur Vägverkets perspektiv är den relevanta frågan hur behovet av vägförbindelser minskar om kollektivtrafiken förbättras.



Figur 7.1 Resultat av den inledande trafikanalysen – antal tusen fordon på några leder i Stockholms län under förmiddagens maxtimme.

Den preliminära analysen tyder på att en utökad satsning på kollektivtrafik utöver vad som redovisas i den regionala utvecklingsplanen inte påtagligt påverkar behovet av en östlig vägförbindelse. Sammanfattningsvis kan konstateras att en kol-

ektivtrafikförbindelse av modell ring runt innerstaden mycket väl kan bidra till att uppfylla projektmålen, men i väsentligt mindre grad än de bästa vägalternativen. En sådan förbindelse minskar knappast heller nyttan av en vägförbindelse.

SAMMANTAGEN BEDÖMNING

Analyserna visar att det finns instrument som påverkar bilanvändande och färdmedelsfördelning. Flertalet av dessa möjligheter tillvaratas redan.

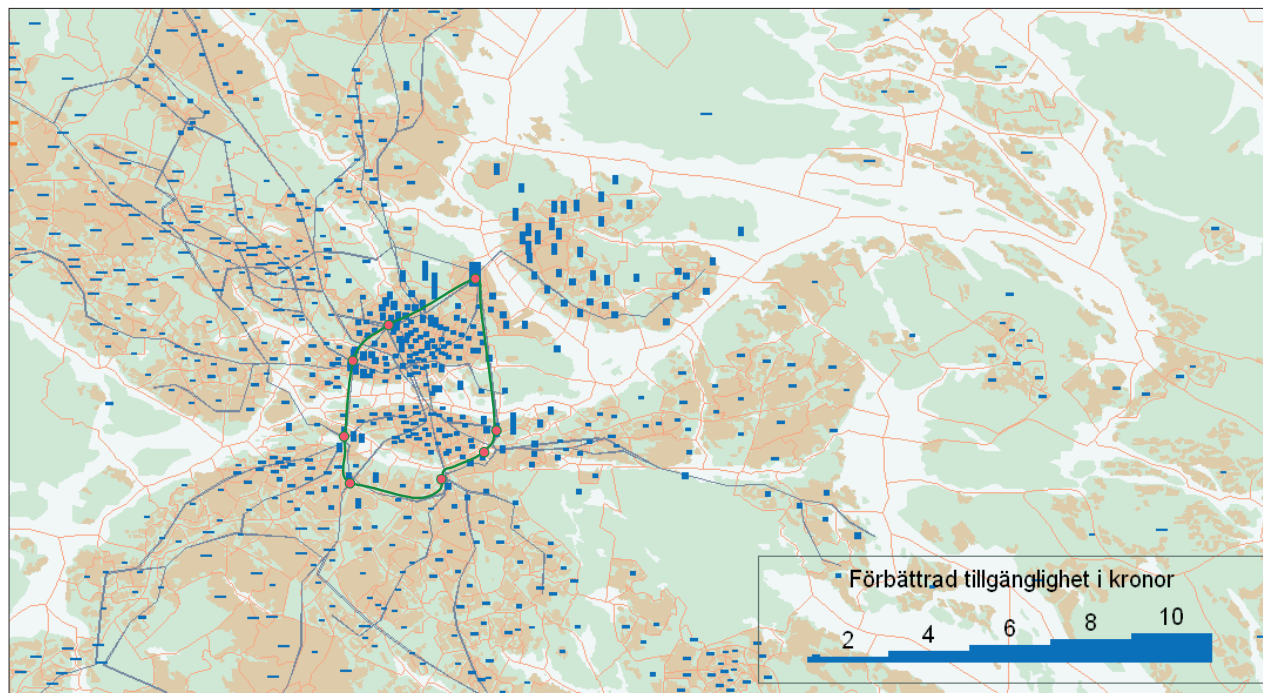
Åtgärder som kan genomföras på kort sikt är att ytterligare trimma det befintliga systemet med åtgärder i korsningar, bussprioriteringar och förbättring av cykellederna. Det bedöms dock inte ha någon avgörande inverkan på trafiktillväxten.

På kort och medellång sikt är det olika varianter av ekonomisk styrning som ger störst effekt. Trängselskatter kan användas som ett verktyg att åstadkomma miljöförbättringar och framkomlighetsvinster. Försöksverksamhet med trängselskatt genomförs i Stockholms innerstad våren 2006.

Några radikala förändringar i taxornas prissättning eller införande av nya system för kollektivtrafik bedöms inte vara politiskt eller ekonomiskt genomförbart.

Utbyggnad av kollektivtrafik utöver vad som planeras i den regionala utvecklingsplanen ger effekter framförallt i ett ökat kollektivt resande men påverkar endast marginellt bilresandet.

Parkeringspolitik har tillämpats som ett medel för att påverka bilresandet men utan påtaglig framgång. En alltför restriktiv parkeringspolitik kan också ge oönskade effekter för bland annat besöksnäringen.



Figur 7.2 Förändring av tillgängligheten per resa år 2030 med kollektivtrafikring.

På medellång sikt skulle det kunna vara möjligt att bygga om delar av vägsystemet där problemen är som mest akuta. Punktvisa förbättringar i ett hårt belastat trafiksystem är dock svårt att åstadkomma utan att nya flaskhalsar uppkommer. Inte heller uppnås de tillgänglighetsförbättringar i den östliga sektorn som eftersträvas vilket gör att det statliga engagemanget i sådana åtgärdsförslag kan ifrågasättas.

Förstudien utesluter inte möjligheterna att attitydpåverkan med framhållande av hälsoeffekter, ekonomiska argument, miljöintresse samt aktiv samhällsplanering på lång sikt ska kunna åstadkomma ett trendbrott som innebär att biltrafiktillväxten avstannar. Det ligger inom Vägverkets sektorsuppgifter att arbeta med dessa frågor och

Vägverket fyller här en viktig roll.

Bland åtgärder på lång sikt finns också vägutbyggnad. Åtgärderna på kort och medellång sikt kommer att behövas de närmaste åren för att möta trafikutvecklingen medan planeringen fortskrider för förbättringar i vägnätet.

En ny nord-sydlig vägförbindelse väster om innerstaden utreds och har positiv inverkan på flera av projektmålen men uppfyller inte ändamålet med en östlig förbindelse eftersom den inte påverkar tillgängligheten i regionens östra delar.

Eftersom en ny östlig förbindelse redan idag fyller ett behov finns det tydliga motiv för att gå vidare och studera möjliga vägkorridorer för en östlig vägförbindelse.

8. NY VÄG - Steg 4

Detta avsnitt beskriver exempel på tänkbara vägförbindelser som har bedömts kunna på bästa sätt uppfylla projektmålen. Allmänt beskrivs möjliga lösningar för vägförbindelsernas utformning.

Även för lösningen ny väg finns det möjlighet att skapa ett stort antal alternativ och det är svårt att bevisa att det inte finns ett bättre alternativ som inte prövats. Angreppssättet har därför varit att bedriva planeringen med stor öppenhet och i dialog med länsstyrelse, kommuner, organisationer, experter och allmänhet söka tänkbara alternativ. Speciellt är att det finns ett tidigare väl utrett vägalternativ, Österleden. Eftersom det kan ge intrång i Nationalstadsparken söks alternativ såväl väster som öster om Nationalstadsparken.

Beskrivning av vägalternativen

Under förstudieprocessen har ett antal vägkorridorer studerats. Inom ramen för fyrstegsprincipen gjordes trafikprognoser för alternativ som omfattade avgifter och utbyggd kollektivtrafik men utan utbyggnad av en östlig förbindelse. Preliminära trafikprognoser analyserades sedan för alternativ som omfattade Österleden samt alternativ väster och öster om Österleden.

Baserat på analyserna har dessa alternativ utvecklats och sammanlagt beskrivs nedan ett jämförelsealternativ samt tre väglösningar C, D och F en-

ligt figur 8.3. Beskrivningen går delvis djupare än vad som normalt görs i en förstudie. Anledningen är att förstudien i grovt vill kartlägga genomförbarheten av de föreslagna väglösningarna.

JÄMFÖRELESEALTERNATIV

Med ett kortsiktigt eller ett långsiktigt synsätt blir problembeskrivningen olika. I det kortsiktiga perspektivet är det logiskt att beskriva dagens problembild med en utblick framåt i tiden. Diskuterar man åtgärder på lång sikt blir det inte lika relevant att utgå från dagens situation. För att beskriva effekterna av en ny östlig förbindelse är det därför mer fruktbart att göra det utifrån ett framtidsscenario.

I förstudien har vi valt att göra *problembeskrivningen* utgående från dagens situation med utblickar framåt i tiden. *Effekterna* av olika alternativ har analyserats utgående från den regionala utvecklingsplanens (RUFSS 2001) scenario 2030.

Tillvägagångssättet är inte problemfritt. Dagens problem kan delvis lösas utan vägutbyggnad genom att t ex bygga ut kollektivtrafiken enligt RUFSS 2001 och med ekonomiska styrmedel dämpa trafiktopparna. En östlig förbindelse ska dock inte bara lösa dagens problem utan även de brister som finns i en framtida situation när kollektivtrafiken är utbyggd så långt det är ekonomiskt rimligt och kanske även trängselskatter permanentats.

I analyserna görs således jämförelserna av olika åtgärder i ett framtida scenario där Stockholms

län vuxit med 600 000 medborgare och investeringar på 50 miljarder tillförts länets transportsystem. Varje individ har i genomsnitt 50 % mer pengar att röra sig med genom den ekonomiska utvecklingen under 25 år. Det är detta jämförelsealternativ (JA) som ligger till grund för Vägverkets ställningstaganden om det finns anledning att vidare utreda en östlig förbindelse, inte bara de problem som finns idag. På vägen fram mot detta scenario som ligger 20 - 40 år framåt i tiden kommer det också att finnas viss möjlighet att ompröva behovet av en östlig förbindelse allt eftersom kunskapen om framtiden ökar.

Jämförelsealternativet (JA) baseras på ett framtida scenario och utgör en referens mot vilket andra alternativ ska kunna värderas. Jämförelsealternativet innehåller sådana förändringar av det befintliga trafiksystemet som bedöms komma till stånd fram till valt horisontår, 2030. I denna förstudie har ett jämförelsealternativ valts som utgår ifrån RUFSS 2001, scenario 2030 hög tillväxt. Dock ingår ej en utbyggnad av Österleden, jämför figur 1.1.

Alternativ JA innebär att det fram till år 2015 görs stora investeringar i en utbyggnad av kollektivtrafiken. En pendeltågstunnel byggs med nya stationer vid Centralen och Odenplan, liksom fortsatt utbyggnad av Tvärbanan från Alvik med förgreningar mot Universitetet respektive mot Kista och Häggvik samt från Hammarby sjöstad mot Slussen och Sickla, där Saltsjöbanan integre-

ras i systemet. Därutöver sker på järnvägssidan successiva kapacitetsförstärkningar på sträckorna Tomtebodavägen-Kallhäll respektive Västerhaninge-Nynäshamn.

De största investeringarna utgörs då annars av spårutbyggnader mot nordostsektorn respektive Nacka. Totalt beräknas antalet sittplatskilometer fördubblas.

På vägsidan innebär regionplanen att Yttre tvärleden byggs ut, det vill säga Norrortsleden och sträckan Häggvik-Hjulsta i norr samt Södertörnsleden inklusive Masmolänken i söder, tillsammans med Norra respektive Södra länken. I JA har man även utgått ifrån att trafikplats Barkarby-Kista byggs om samt Huvudstaleden anläggs i tunnel genom Solna samt att Tritonbron byggs över Ulvsundasjön. Vidare byggs en förbifart väster om innerstaden ut mellan 2015 och 2030. Fram till år 2015 växer vägsystemet, mätt i körfältskilometer med fem procent och fram till år 2030 med åtta procent.

ALTERNATIV C, UNDER INNERSTADEN

Ny väg enligt alternativ C kopplas till Värmdöleden och Södra Länken. Kopplingen till Värmdöleden innebär bland annat ramper på bro över Svindersviken. Bron förenklas jämfört med den tidigare Österleden eftersom det inte behövs ramper i riktning in mot Stadsgårdsleden.

Tunneln läggs utanför Henriksdals reningsverk, böjer av mot väster samt passerar under Danvikskanalen. Vid Danvikskanalen måste sträckningen anpassas till planer på spårväg och framtida tunnelbana. I profilen ligger tunnelbotten på drygt minus 30 meter för vägtunneln medan spårvägen ligger i en sänktunnel med botten vid minus 12 meter. Spårvägen i tunnel passerar norr om vägtunneln. Väster om Danvikskanalen förutsätts en ombyggnad av korsningen nedanför Fåfängan för att medge rampanslutningar från korsningen till vägtunneln i riktning västerut. En möjlig lösning är en stor cirkulationsplats som dock inkräktar på nuvarande parkanläggningar.

På sträckan från Henriksdal till Saltsjön är lutningen mindre än 1 %. Saltsjön passerar i sänktunnel med en lägsta punkt på minus 50 meter.

I innerstaden förutsätts anslutningar vid Strandvägen och vid Humlegården samt Lidingövägen. Anslutningar till Valhallavägen och Sturegatan har också prövats.



Figur 8.1 Alternativ C



Figur 8.2 Rampanslutningar under Fåfängan. Nuvarande järnväg flyttas norr om Värmdövägen/Folkungagatan.



Figur 8.3 Karta med de olika vägkorridorerna: C, D och F