

PRELIMINÄR RAPPORT

Östlig förbindelse

Underlag till Sverigeförhandlingen

Sammanfattande rapport

Mars 2015



Preliminär rapport

Trafikverket

Postadress: Trafikverket, 172 90 Sundbyberg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Östlig förbindelse, Underlag till Sverigeförhandlingen, Sammanfattande rapport

Författare: Hans Ek

Ärendenummer:

Version: 0.9

Kontaktperson: Hans Ek

Publikationsnummer:

ISBN

Innehåll

1 EN ÖSTLIG FÖRBINDELSE	5
Inledning	5
Historik	5
Från Generalplan 1928 till Dennisöverenskommelsen	5
Förstudien 2006	6
Stockholmsöverenskommelsen 2007, RUFS 2010 och översiktsplaner	6
Åtgärdsvalsstudie – Tillgänglighet för Stockholm, Nacka, Värmdö och Lidingö, 2013	6
Sverigebygget	7
Kommande fysisk planeringsprocess inklusive tillåtlighet	7
Intern beställning (Trv Planering)	7
Beslut om betydande miljöpåverkan (Länsstyrelsen)	7
Tillåtlighet (Regeringen)	7
Vägplan (Trv Planprövning)	8
Miljödom (Mark- och miljödomstolen)	8
Ansatt ändamål och givna förutsättningar	8
Ändamål	8
Alternativa sträckningar för fortsatt utredning	9
2 ÖSTLIG FÖRBINDELSE I BERGTUNNEL	11
Styrande förutsättningar för studie av sträckning för östlig förbindelse i bergtunnel:	11
Sluta Ringen/Sammanbinda över saltsjön/Effektiv Kollektivtrafik	11
Nationalstadsparken ska inte påverkas	11
Anslutningspunkter	11
Stadsbyggande, bl. a. Djurgårdsstaden och Sickla	11
Trafikanalys som grund för utformningen	12
Översiktlig prognos	12
En djupt liggande tunnel	12
Huvudsträckning och dimensionering	13
Trafikplatser	14
Anslutning Norra länken	14
Trafikplats Ropsten	15
Trafikplats Lindarängsvägen	16

Trafikplats Sickla	17
Anslutning mot Södra länken	17
Säkerhet och ventilation	18
Produktion	18
Kapacitetsanalys	18
Huvudtunneln	18
Anslutning mot Norra länken	19
Trafikplats Ropsten	19
Trafikplats Lindarängsvägen	19
Trafikplats Sickla	19
Anslutning mot Södra länken	19
Kollektivtrafik	19
Följdinvesteringar	20
Bedömda kostnader, basalternativ	20
Tidsperspektiv	21
3 NYTTOR/EFFEKTER OCH GEOGRAFISK FÖRDELNING	22
Trafikutveckling och trängsel i trafiksystemet	22
Vägavgift eller trängselskatt?	22
Utformning av trängselskatt tillsammans med Östlig förbindelse.	22
Utformning och nivåer	24
Effekter på trängsel	25
Avlastning av innerstaden	26
Balansering av trafik på ringen	26
Effekter på miljön	26
Intäkter	27
Samhällsekonomi	27
Andra styrmedel	28
EJ BIFOGAT UNDERLAGSMATERIAL.	29

1 En östlig förbindelse

Inledning

Denna rapport om förutsättningarna för en östlig vägförbindelse i Stockholm har tagits fram av Trafikverket på uppdrag av Sverigeförhandlingen. Uppdraget formulerades till 2013 års förhandling om tunnelbana i Stockholm, vars uppdrag har tagits över av Sverigeförhandlingen som därutöver har ett bredare uppdrag om bl.a. nya stambanor för höghastighetståg och förhandling med kommunerna om ökat bostadsbyggande.

I direktiven till 2013 års förhandling, angav regeringen att förhandlingen ska undersöka förutsättningarna att genomföra en östlig förbindelse förlagd helt i berg samt att kombinera denna med förändringar i trängselskatten. Trafikverket har regeringens uppdrag att bistå förhandlarna i Sverigeförhandlingen med underlag. Av direktivet framgår att utgångspunkten för underlag om förändrad trängselskatt ska vara att "trängselskatten är en styrande skatt med huvudsyftet att öka framkomligheten för vägtrafiken".

I den Nationella transportplanen 2014 – 2025, har medel avsatts så att Trafikverket kan genomföra ett utredningsarbete och planlägningsprocess av Östlig förbindelse. Inriktningen är att möjliggöra byggstart i senare hälften av planperioden, mellan 2020 och 2025, förutsatt att beslut om ett genomförande tas senare. Förutom att denna rapport har tagits fram som ett av förhandlingen efterfrågat underlag kommer den att användas i Trafikverkets fortsatta utredningsarbete.

Samråd har i denna fas inte skett med vare sig berörda kommuner eller landstingets trafikförvaltning. Dessa parter kan förväntas ha väsentliga synpunkter framförallt avseende trafikplatsers lokalisering och utformning och förutsättningar att bedriva kollektivtrafik. När Trafikverket har startat den formella planprocessen kommer samråd att ske och parternas synpunkter att tillföras arbetet innan de olika alternativen studeras vidare.

Historik

Från Generalplan 1928 till Dennisöverenskommelsen

En trafikled runt innerstaden har funnits med i planeringsdiskussionerna ända sedan 1928 års Generalplan för innerstaden. I Generalplan 1952 nämns en ringgata runt innerstaden, som en önskvärd lösning för den framtida trafiken i Stockholm. Dess primära uppgift var "att utanför stenstadens trängre gatunät förbinda de olika radiella lederna med varandra och därmed möjliggöra trafikens utjämning och anpassning till kapacitet och framkomlighet på trafiklederna utanför ringvägen". Denna ringgata/ringväg var lite mer centralt placerad än dagens "Ring". Vid den här tiden talar man om en hängbro mellan Fåfången och Skansenberget. Dessa tankar fortsätter sedan under 50- och 60-talen. Under 70-talet var fokus mer inriktat på trafiksäkerhet och miljö, än på framkomlighet. Resultatet av det var att det i Trafikplan 1975 inte fanns med någon Österled. I trafikplan 1987 – diskussionsunderlag, togs återigen Österleden upp. Kort därefter bildades Österledskonsortiet, som erbjöd sig att finansiera och bygga ut Österleden som en del av Ringen. I Dennisöverenskommelsen ingick hela Ringen inklusive Österleden. Nästa gång Österleden blev aktuell var i Vägverkets förstudie av en östlig förbindelse 2004.

Förstudien 2006

Stockholmsöverenskommelsen 2007, RUFS 2010 och översiktsplaner

I Stockholmsöverenskommelsen från 2007 vilken senare stadfästes i avtal mellan staten och de regionala parterna 2009 nämns östlig förbindelse som möjlig åtgärd i perioden efter 2019 men utan ställningstagande eller förslag till finansiering.

I regionala utvecklingsplanen för Stockholmsregionen (RUFS 2010) omnämns Östlig förbindelse/Österleden med föreslaget genomförande före 2030. I RUFS anges "Under planperioden behöver en östlig förbindelse över Saltsjö-Mälarsnittet komma till. Därigenom skapas en inre ring runt regioncentrum som kan avlasta Stockholms centrala delar och öka framkomligheten för kollektiv- och nyttotrafiken."

Östlig förbindelse redovisas med sträckning enligt förstudiens alternativ D i såväl Stockholms stads som Nacka kommuns översiktsplaner liksom i fördjupad översiktsplan för Nationalstadsparken inom Stockholms stad.

Åtgärdsvalsstudie – Tillgänglighet för Stockholm, Nacka, Värmdö och Lidingö, 2013

Bakgrunden till åtgärdsvalsstudien är den bristande tillgängligheten i regioncentrums östra del. *"Tillgängligheten för resande i med start- eller målpunkter i regionens östra del (Stockholm, Nacka, Värmdö och Lidingö) är idag inte tillräcklig vare sig i kollektivtrafiksystemet eller i vägtrafiksystemet, d. v. s. möjligheten är sämre än i många andra kommuner i länet att nå viktiga målpunkter i regionen. Den bristande tillgängligheten är ett resultat av ett överbelastat trafiksystem, brist på direktförbindelser till viktiga målpunkter i regionen och avsaknad av alternativa färdvägar. Sammantaget innebär bristerna att trafiksystemet är sårbart, där enskilda olyckor och incidenter får stora konsekvenser. Den studerade regiondelen uppfattas idag som avskuren till följd av bristande tillgänglighet."* (ur Åtgärdsvalsstudiens sammanfattning). I åtgärdsvalsstudien pekar man på 10 åtgärdsområden inom ramen för fyrstegsprincipen. Föreslagna åtgärdsområden i steg 4 är: Förlängning av tvärbanan, Tunnelbana till Nacka med avgreningar samt Östlig förbindelse.

Enligt åtgärdsvalsstudien så bedöms Östlig förbindelse få följande effekter.

Östlig förbindelse binder samman regionen över Saltsjö- Mälarsnittet för bil- och kollektivtrafik. Östlig förbindelse skapar en gen förbindelse mellan regionens olika delar, ökar kapaciteten i trafiksystemet och minskar sårbarheten i befintligt system. Med en alternativ väg över Saltsjö-Mälarsnittet kommer Stockholms innerstad att avlastas på biltrafik.

Enligt trafikprognoser som genomförts bedöms Östlig förbindelse öka biltrafiken i regionen med cirka 1 procent jämfört med om åtgärden inte genomförs.

I åtgärdsvalsstudien konstateras att Östlig förbindelse innebär att bilens konkurrenskraft gentemot övriga transportslag stärks. Förbindelsen bidrar inte till hållbarhetsmålen om ökad kollektivtrafik- och cykelandel. Den ökade biltrafiken som leden för med sig får genomslag i samtliga miljömål. Inget av målen om minskad klimatpåverkan, förbättrad luftmiljö, förbättrad boendemiljö nås.

Östlig förbindelse innebär att nya resmöjligheter skapas i regionen, med förbättrade restider för många människor. Måluppfyllelsen avseende förbättrad tillgänglighet bedöms som mycket god.

Sverigebygget

Inom ramen för Alliansregeringens förslag till Sverigebygget, pekar man på framgångarna för Stockholmsförhandlingen och föreslår att även Östlig förbindelse blir föremål för motsvarande förhandling om medfinansiering från kommuner och exploatörer. Se nedanstående citat, som är hämtat från regeringens direktiv 2014:106.

"I regeringens nationella trafikslagsövergripande plan för utveckling av transportsystemet för perioden 2014–2025 har två miljarder kronor avsatts för utredning och projektering av en östlig förbindelse som skulle knyta samman trafikledsringen runt Stockholms innerstad och kraftigt förbättra tillgängligheten i regionens östra delar. Även belastningen på befintliga trafikleder över det s.k. Saltsjö–Mälarsnittet skulle minska.

En östlig förbindelse förutsätts inte inkräkta på Nationalstadsparken.

Parkens värden och de eventuella negativa konsekvenser för naturmiljön som en östlig förbindelse medför måste särskilt beaktas. Olika finansieringslösningar för en östlig förbindelse behöver analyseras och prövas.

Både åtgärder i tunnelbanan och en östlig förbindelse, liksom eventuella andra åtgärder, behöver bedömas samlat och tillsammans med en analys av och dialog om trängselskattens framtida utformning. Investeringar i infrastrukturen och nya bostäder påverkar resandet på både spår och väg, även om åtgärder genomförs som ökar kollektivtrafikens kapacitet.

Trängselskattens utformning påverkar såväl trafikströmmarna som trafiksystemets effektivitet och därför också vilka investeringar som är lämpliga."

Kommande fysisk planeringsprocess inklusive tillåtlighet

För närvarande befinner sig projektet tidsmässigt i ett skede innan den formella planeringsprocessen. Följande milstolpar kommer att behöva passeras innan projektet vunnit laga kraft.

Intern beställning (Trv Planering)

En intern beställning inom Trafikverket förbereds. Projektet definieras, ändamålet beskrivs, förutsättningar preciseras, ramar ställs upp, projektorganisation tillsätts, etc.

Beslut om betydande miljöpåverkan (Länsstyrelsen)

På basis av en förberedande utredning tar länsstyrelsen ställning till om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte, vilket får konsekvenser för den fortsatta planeringsprocessen. (I det här fallet kan man nog utgå från att projektet medför betydande miljöpåverkan.)

Det utredningsarbete som gjorts i denna studie kan vara tillräckligt som underlag för ställningstagandet.

Tillåtlighet (Regeringen)

Som underlag till Trafikverkets begäran om tillåtlighet, studeras och beskrivs ett antal tänkbara korridorer och alternativ. Miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) upprättas för alla studerade alternativ. Trafikverket förordar ett av alternativen, för vilket tillåtlighet begärs.

Vägplan

(Trv Planprövning)

När tillåtlighet meddelats kan projekteringen fortsätta mot upprättande av en vägplan. För det projekterade alternativet upprättas en mer detaljerad miljökonsekvensbeskrivning. Efter att länsstyrelsen godkänt MKB:n, vägplanen genomgått allmänhetens granskning och Länsstyrelsen tillstyrkt, lämnas planen till Planprövning med begäran om fastställelse.

Parallellt med upprättande av vägplan genomförs eventuella ändringar av berörda kommunala detaljplaner.

Miljödom

(Mark- och miljödomstolen)

Efter att vägplanen fastställts och vunnit laga kraft söks miljödom.

Ansatt ändamål och givna förutsättningar

Samhällsplaneringen i allmänhet, och infrastrukturplaneringen i synnerhet, har ett flertal mål på nationell, regional och lokal nivå, att förhålla sig till.

I både förstudien och åtgärdsvalsstudien har övergripande mål på nationell, regional och kommunal nivå analyserats. Sammantaget kan konstateras att det finns en samsyn om att främja en positiv utveckling i Stockholmsregionen samt att detta inte kan åstadkommas utan investeringar i infrastruktur.

Ändamål

I förstudien formulerades följande på basis av de övergripande målen:

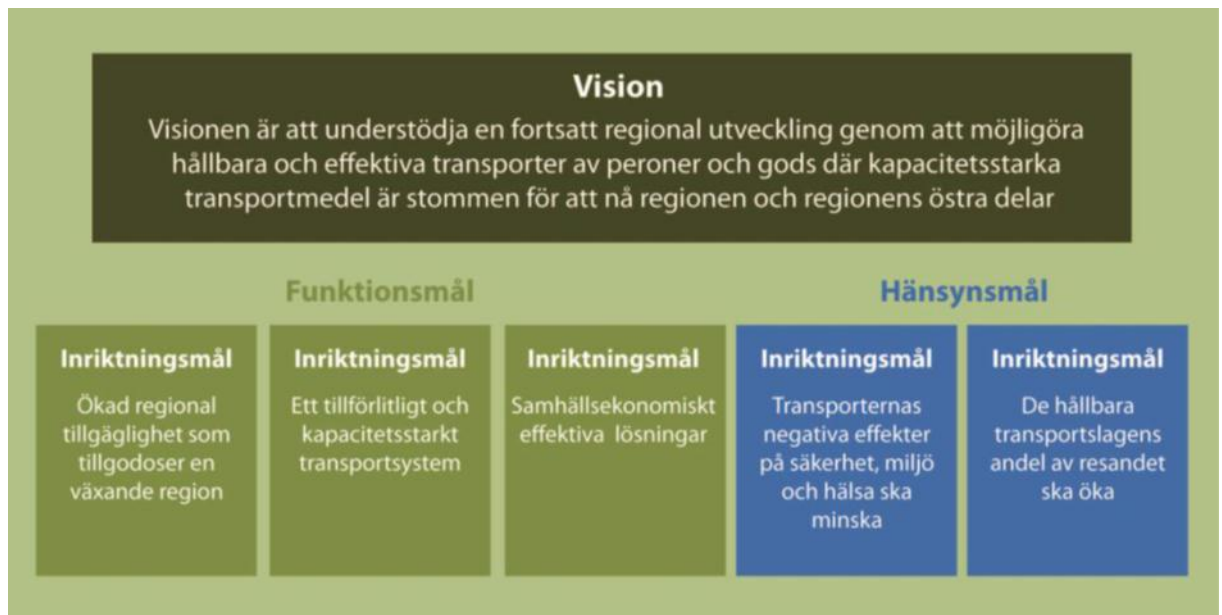
”Ändamålet med en Östlig förbindelse är att:

- *Tillfredsställa den ökande befolkningens reseefterfrågan i den östra delen av regionen.*

En Östlig förbindelse kan bidra till detta genom att uppfylla några primära projektmål:

- *Skapa förutsättningar för regional utveckling, samt att fler bostäder och arbetsplatser kan tillskapas i relativt centrala lägen.*
- *Förbättra möjligheterna att genom bättre tillgänglighet skapa en större arbetsmarknad.*
- *Knyta samman stadsdelar och områden norr och söder om Saltsjön.”*

I åtgärdsvalsstudien har en vision formulerats på basis av de övergripande målen. Den har sedan använts som underlag för fem inriktningsmål, uppdelade på funktionsmål och hänsynsmål. Dessa har sedan brutits ner till mätbara projektmål.



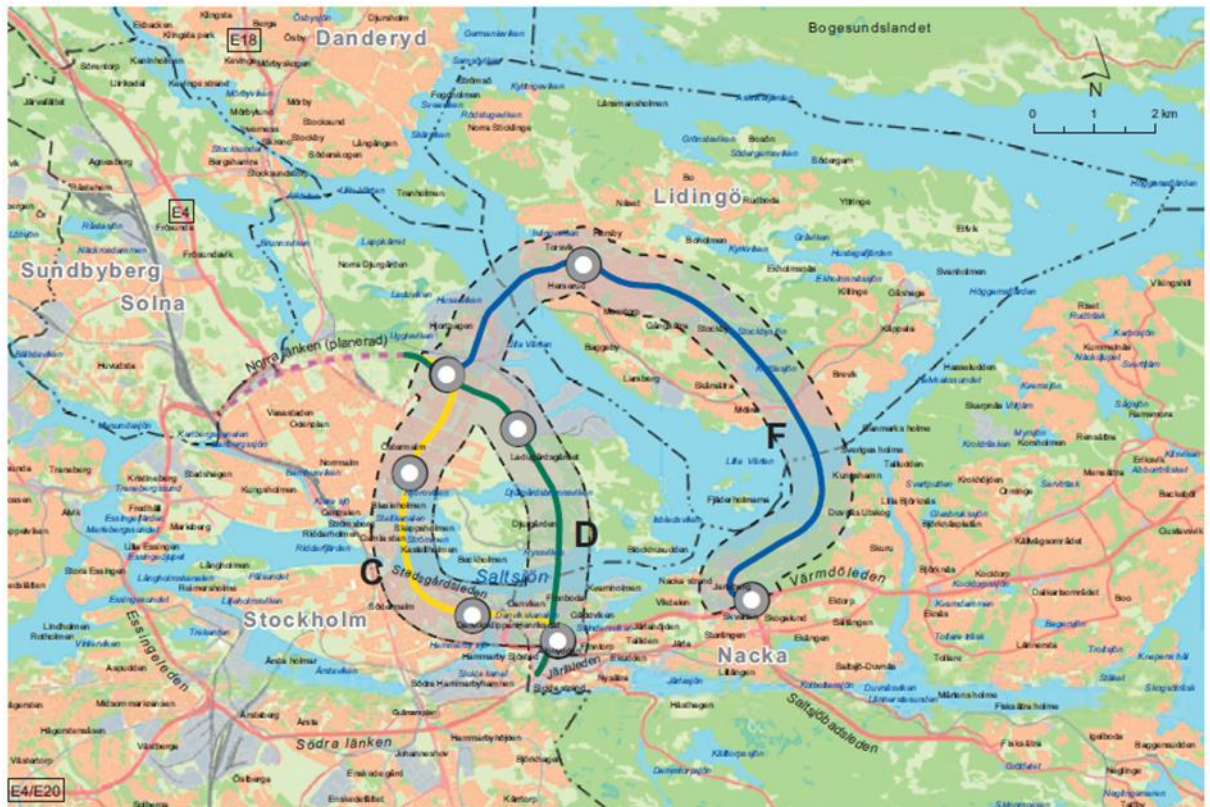
Figur 2. Vision och inriktningsmål för åtgärdsvalsstudien.

I utvärderingen av de olika åtgärderna konstateras att Östlig förbindelse bidrar på ett positivt sätt till de olika funktionsmålen, men bara delvis bidrar till hänsynsmålen.

I ett inledande skede av den fortsatta planeringsprocessen behöver en diskussion föras om projektets ändamål. Vidare behöver funktionsmål och hänsynsmål formuleras och brytas ner till projektmål.

Alternativa sträckningar för fortsatt utredning

Från Förstudien finns tre korridorer redovisade som bör studeras vidare i fortsatt planeringsprocess – Alt C under innerstaden, Alt D under Saltsjön och Djurgården (Österledens sträckning) eller Alt F via Nacka och Lidingö.



Figur 3. Korridorerna C, D och F från Förstudien.

I Åtgärdsvalsstudien – Tillgänglighet för Stockholm, Nacka, Värmdö och Lidingö, har alternativa sträckningar samlokaliserade med tunnelbana studerats översiktligt. Några av dessa bör ges en fördjupad studie i den fortsatta processen även om tunnelbanans sträckning redan bestämts.

Fortsatt planeringsarbete bör även omfatta ett alternativ med Östlig förbindelse helt förlagd i bergtunnel.

Med bergtunnelalternativet har inga direkta synergieffekter med tunnelbanan identifierats.

2 Östlig förbindelse i bergtunnel

Tidigare studier av östlig förbindelse, Österleden, baserades på att Saltsjön passerades med hjälp av en sänktunnel, som innebar intrång i Nationalstadsparken under byggnadstiden.

Utgångspunkten för det här studerade alternativet är i princip den tidigare Österledens sträckning. Angivna förutsättningar avseende intrång i nationalstadsparken, även under byggtiden, kräver dock att hela tunneln förläggs i berg.

Styrande förutsättningar för studie av sträckning för östlig förbindelse i bergtunnel:

Sluta Ringen/Sammanbinda över saltsjön/Effektiv Kollektivtrafik

Med en Östlig förbindelse sluts ringen och förutsättningarna för ett utbyte mellan södra och norra delarna av regionen öster om innerstaden ökar. Dessutom skapas förutsättningar för att erbjuda en effektiv kollektivtrafik i Ringen samt avlasta innerstaden från genomfartstrafik.

Nationalstadsparken ska inte påverkas

En förutsättning för alternativet med Östlig förbindelse i bergtunnel är att Nationalstadsparken inte ska påverkas, vare sig permanent eller under byggtiden. Denna förutsättning blir inte bara styrande för tunnelns utformning utan också för utformning av möjliga trafikplatser med anslutningar till förbindelsen.

För tunnelns del innebär förutsättningen att de delar som ligger inom Nationalstadsparken inte kan utföras från ytan. Vare sig i form av sänktunnel i vattenpassagen eller i form av s.k. "cut and cover" i ytliga delar. Hela tunneln inom Nationalstadsparken måste därför utformas som bergtunnel, vilket innebär betydligt djupare dragning än tidigare, särskilt vid passagen av Saltsjön. Det i sin tur leder till att tunneln måste göras längre för att inte lutningarna ska bli oacceptabelt branta.

Anslutningspunkter

Alternativet ansluter i norr mot Norra länken och Roslagsvägen. I söder ansluter den mot Södra länken och väg 222, Värmdöleden.

På sträckan har, i denna studie, trafikplatser planerats för anslutning mot Lidingö och Norra Djurgårdsstaden, Värtan och Lindarängsvägen samt mot Sickla.

Stadsbyggande, bl. a. Djurgårdsstaden och Sickla

I det aktuella området pågår omfattande exploatering. I Sickla pågår en utveckling av handelsområdet samt planering för en förtätning av bebyggelsen. Kvarnholmen bebyggs av framförallt bostäder men också kontor. I Frihamnen och Värtan pågår planering för omfattande utbyggnad av bostäder och kontor på tidigare industrimark samtidigt som hamnen utvecklas. I Hjorthagen pågår utbyggnad av Norra Djurgårdsstaden med omfattande bostadsbebyggelse.

Detta stadsbyggande innebär begränsningar i möjliga utformningar av trafikplatser och tunnelpåslag, men de innebär också en ökad trafikallsträng i området, som medför krav på kompletterande investeringar i infrastrukturen.

Trafikanalys som grund för utformningen

Översiktlig prognos

Den övergripande trafikefterfrågan har studerats med hjälp av analysprogrammen Sampers och Contram tillsammans med dess modell av Stockholmsområdets vägnät. Därefter har en mer detaljerad studie genomförts på mikronivå.

Prognosmodellen baseras på markanvändning enligt RUFs 2010 alternativ ”2030 Hög +5%”. Fördelningen av befolkningsdata har anpassats till utfallet av Stockholmsförhandlingen 2013.

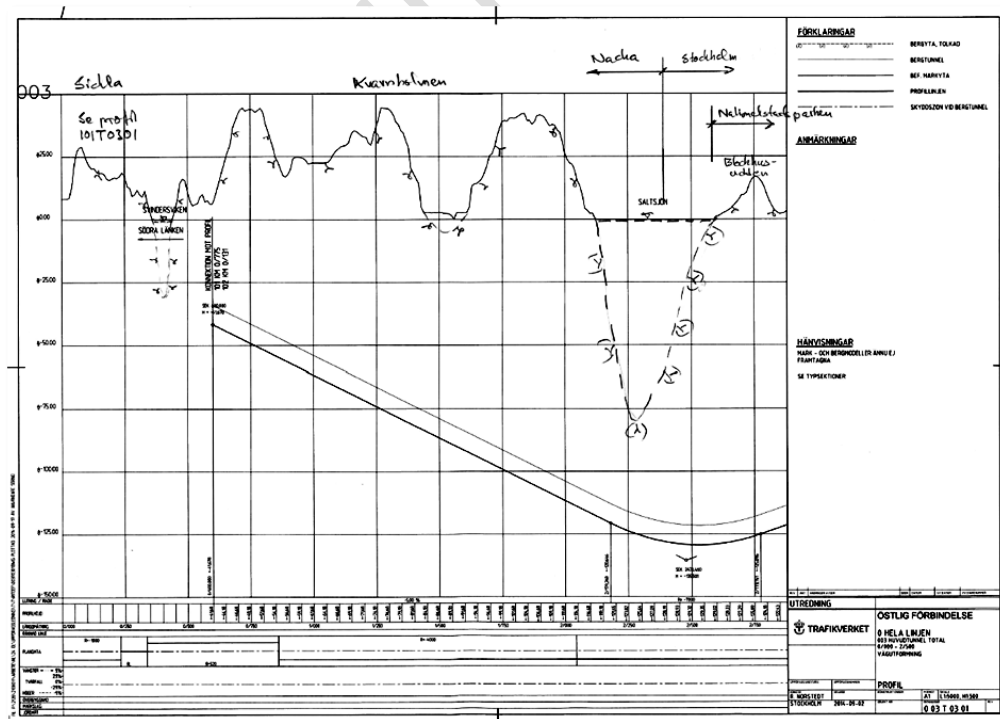
I modellen ingår trafikflöden för år 2030 och de trafikobjekt som finns med i "Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms Län 2010 – 2021" och Nationell plan. Vidare ingår trängselskatt enligt beslut om förändrade trängselskatter 2016.

Med dessa förutsättningar visar analysen att huvudtunneln bör utformas med tre körfält i vardera riktningen.

Redan i den översiktliga analysen konstaterades att kapaciteten i anslutningen mot Norra länken inte skulle räcka till. Därför baseras utformningen på att det byggs en separat avfartsramp från Östlig förbindelse mot trafikplats Frescati och vidare mot Roslagsvägen.

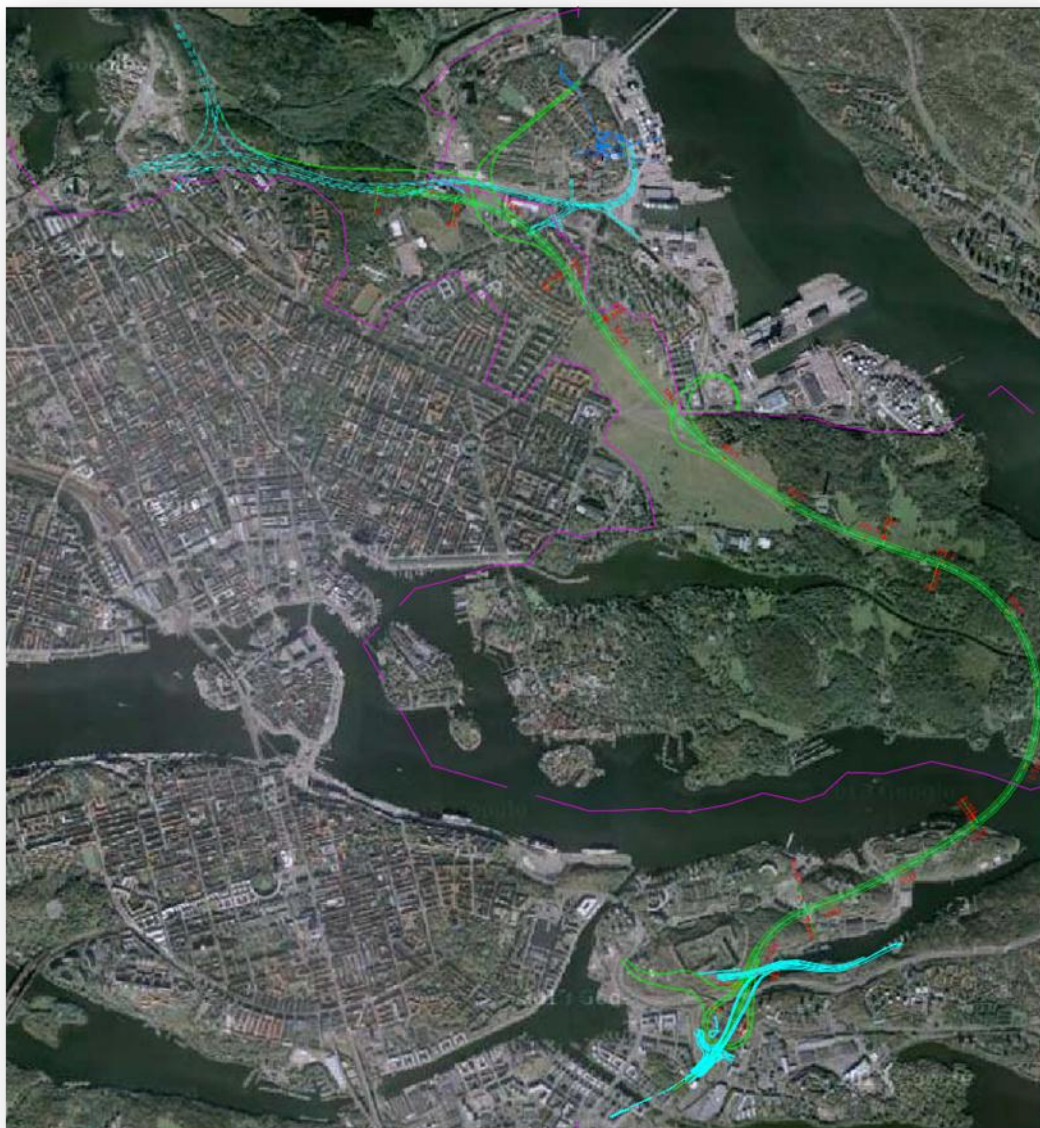
En djupt liggande tunnel

Styrande för huvudsträckningen har varit att passera Saltsjön på tillräckligt djup, för att få erforderlig bergtäckning. I avsaknad av borrhningar i det aktuella läget har nivån på berget bedömts till c:a -80 m, baserat på kunskaper om bergets läge längre västerut och allmänna kunskaper om förkastningens utbredning. Med erforderlig bergtäckning och säkerhetsmarginal gör det att vägbanan preliminärt hamnar på nivån c:a -130 m.



Figur 4. Studerad Östlig förbindelse i bergtunnel, profil.

Huvudsträckning och dimensionering



Figur 5. Studerad Östlig förbindelse i bergtunnel.

Östlig förbindelse sträcker sig från Södra länken vid Sickla till Norra länken, strax väster om tpl Värtan. Från påslaget vid Södra länken går förbindelsen i brant lutning österut, under Kvarnholmen. Vid Kvarnholmens östra spets viker den studerade linjen av norrut för att passera under Saltsjön och fortsätta mot Loudden, och vidare i nordvästlig sträckning under Gärdet, i västra kanten av bebyggelsen i Frihamnen. Under Lill-Jansskogen ansluter Östlig förbindelse till de i Norra länken förberedda påslagen.

Vid Sickla kan en underjordisk trafikplats byggas med anslutning mot Väg 222, Värmdövägen österut och västerut. Vid Värtan anläggs också en underjordisk trafikplats med anslutning mot Lidingö och Hjorthagen, samt en länk mot Frescati. På sträckan mellan trafikplatserna vid Sickla och Värtan planeras leden för tre körfält i vardera riktningen. Två av dessa fortsätter mot Södra länken resp. Norra länken, medan ett körfält tillkommer respektive avgår vid trafikplatserna.

Trafikplatser

Anslutning Norra länken



Figur 6. Anslutning mellan Östlig förbindelse och Norra länken

Huvudtunnlarna från Östlig förbindelse ansluter med två körfält i vardera riktningen mot Norra länken.

En direktkoppling från Östlig förbindelse mot Roslagsvägen, leds i ny tunnel med ett körfält och ansluter till ramp mot Frescati.

Befintligt västgående tunnelrör i Norra länken behöver byggas om, från tre till fyra körfält, från där Östlig förbindelse ansluter till avfart mot Roslagstull. Norra länken är förberedd för detta på den aktuella sträckan, men det innebär att den kanalisation, som idag går i en servicetunnel, behöver läggas om.

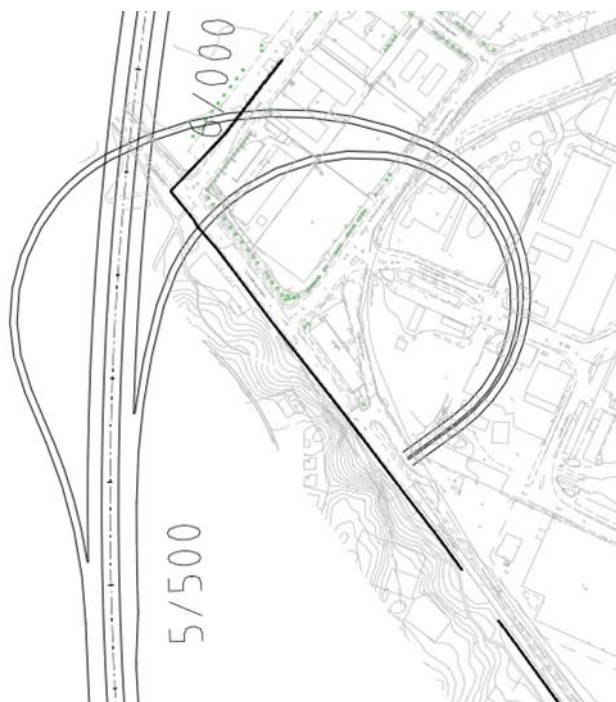
Trafikplats Ropsten



Figur 7. Skiss på trafikplats Ropsten

I tidigare planer har ramper från Österleden anslutits till Lidingövägen. En sådan anslutning utesluts i detta alternativ, då den hamnar inom Nationalstadsparkens gränser. Anslutning av Östlig förbindelse mot Lidingö och Hjorthagen föreslås därför via en ny trafikplats Ropsten, vilken nås med hjälp av ramptunnlar under Hjorthagsberget. Avfartsrampen från Östlig förbindelse delas i två delar. Den ena går vidare mot trafikplats Ropsten och den andra leds vidare mot trafikplats Frescati.

Trafikplats Lindarängsvägen

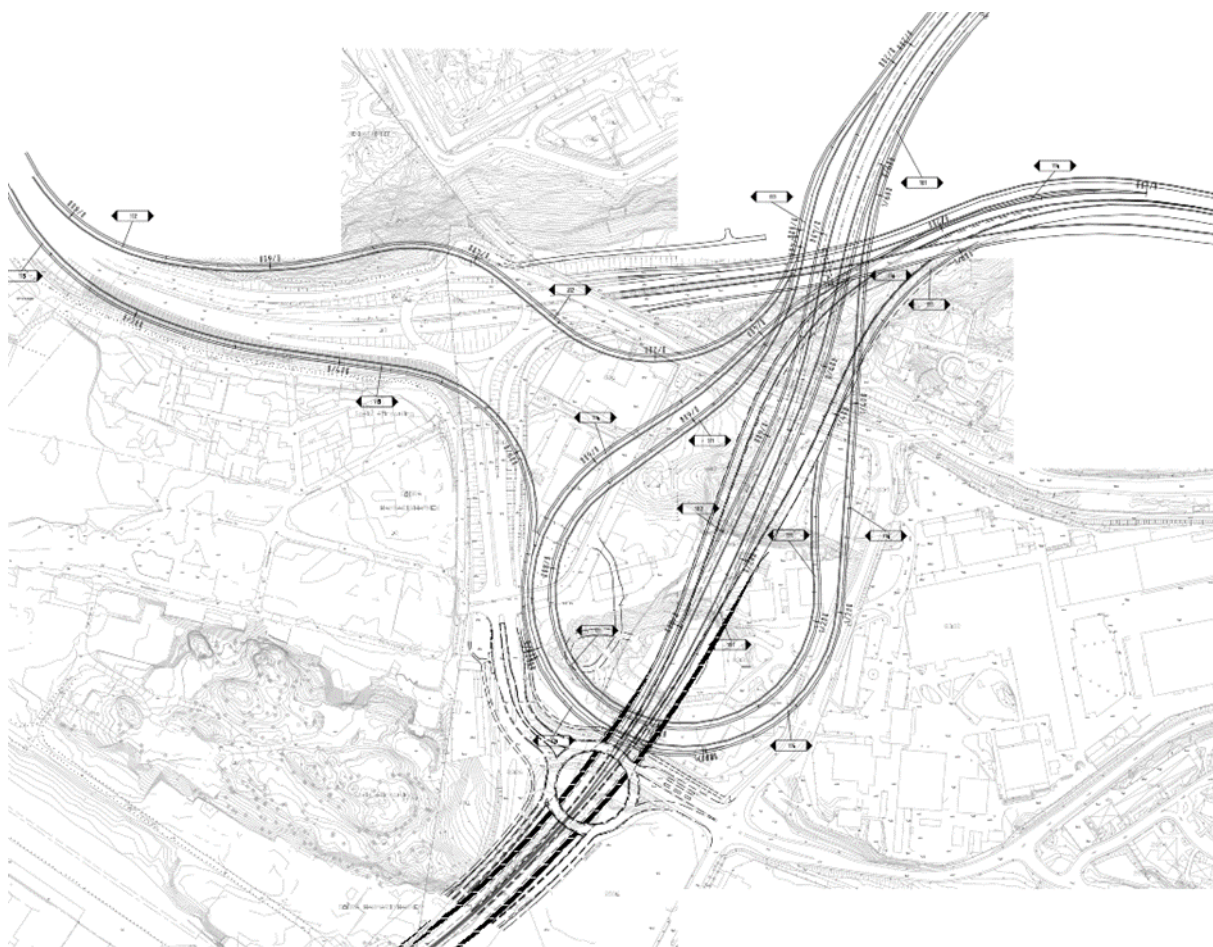


Figur 8. Skiss på trafikplats Lindarängen

Sydgående ramper till och från Östlig förbindelse ansluter mot Lindarängsvägen från norr. Ramperna måste till stor del byggas i betong från ytan, vilket kommer att beröra pågående detaljplanering av Frihamnsområdet.

Genom studerad utformning undviks intrång i Nationalstadsparken, till skillnad från tidigare förslag som ansluter mot Lindarängsvägen från söder. Detta sker på bekostnad av intrång i det exploaterbara området norr om Lindarängsvägen.

En trafikplats med anslutning även mot norr är möjlig att utföra med en koppling till det lokala gatunätet. Det skulle dock innebära ännu större intrång i Frihamnsområdet och medföra ännu längre betongtunnlar. Kostnaderna och konsekvenserna av detta gör att en sådan anslutning inte ingår i grundkalkylen, enligt nedan.



Figur 9. Skiss på trafikplats Sickla och anslutning till Södra länken

I trafikplats Sickla skapas anslutningar mellan Östlig förbindelse och Värmdöleden österut och västerut, samt mot Södra länken.

Ramperna mot Värmdöleden österut blir långa för att ta upp nivåskillnaden. De leds i en båge söderut för att sedan vända mot nordost. Från dessa ramper avlänkas kopplingen mot Stockholm via Värmdöleden. Även dessa ramper blir långa och består av betongtunnlar och tråg.

Anslutningen mot Södra länken behöver breddas för att rymma de befintliga ramperna från Värmdöleden.

En samordning krävs med tunnelbanan mot Nacka. Tunnelbanan och Ramptunnlarna kommer att ligga mycket nära varandra i höjdd.

Anslutning mot Södra länken

Södra länken behöver breddas från två till tre körfält söder om tunnelmynningen fram till Sickla sluss.

Ramptunnlarna under Nobelberget, till och från Värmdöleden, behöver byggas om och anpassas till ny tunnelstandard.

Befintliga ramptunnlar mot Värmdöleden behöver breddas i de delar där ramper mot Östlig förbindelse ansluts.

Säkerhet och ventilation

Den totala tunnellängden i Östlig förbindelse och Norra länken, från Sickla till Hagastaden, blir c:a 12,5 km. (Detta kan jämföras med Förbifart Stockholms längsta tunneldel som blir 16,5 km.)

Tunneln behöver förses med nödutgångar mellan tunnelrören. Troligen med ett c/c avstånd på 100 m. (I Norra länken är det 150 m och i Förbifart Stockholm 100 m.) Eventuellt kommer det att behövas ännu tätare i de brantaste partierna, då lutningen medför problem för rörelsehindrade.

Minst en luftutbytesstation kommer att behövas på sträckan.

Avluftstorn, för att sprida partiklar och luftföroreningar från tunneln på en högre nivå, kommer sannolikt att behövas vid några tunnelmynningar.

I anslutning till den branta lutningen under Kvarnholmen, kommer ett system för att omhänderta brandgaser att behövas. Detta kan bestå av en särskild brandgastunnel eller av en särskild ventilationskanal i huvudtunnelns tak.

Tunneln förutsätts utrustas med sprinkler.

Produktion

Då tunneldrivning är en tidskrävande process, behöver man kunna arbeta på flera fronter samtidigt. För att klara det på ett rationellt sätt krävs ett antal arbetstunnlar med tillhörande etableringsområden.

Fyra, eller möjligen fem, tänkbara arbetstunnlar har identifierats.

I Ropsten förutsätts att en etablering kan anordnas i anslutning till ramptunnelnarnas mynning vid Hjorthagsberget. Eventuellt kan arbetstunneln starta i något av befintliga, nedlagda, bergrum.

På Loudden förutsätts en arbetstunnel kunna anläggas ner till huvudtunnelarna. Ett etableringsområde bör kunna anläggas i det tidigare hamnområdet.

På Kvarnholmen finns ett nedlagt bergrum, som bör kunna användas som utgångspunkt för en arbetstunnel. Etableringsområden kan anläggas på markytor på Kvarnholmen eller på prämar.

I Sickla finns en arbetstunnel kvar sedan bygget av Södra länken. Denna planeras att användas för tunnelbanans utbyggnad, men bör även kunna användas för utbyggnaden av Östlig förbindelse.

Eventuellt behövs ytterligare en arbetstunnel med tillhörande etableringsområde i Värtan. Exakt läge för denna har inte identifierats.

Kapacitetsanalys

Analysen utgår från den beräknade trafikefterfrågan, som blir resultatet av en östlig förbindelse utan hänsyn tagen till eventuell ökad trängselskatt.

Huvudtunneln

I simuleringarna klaras trafikflödena för tunneln i huvudsak utan problem med ett par undantag.

Under förmiddagen viker en relativt stor trafikström i norrgående riktning av mot Lindarängsvägen. Denna kan ev. ge mindre störningar i huvudtunneln p.g.a. vävningar i anslutning till avfartsrampen.

Under eftermiddagen kan en hastighetsreduktion observeras i avfartsrampen mot Värmdöleden. Denna orsakas av en kombination av stor trafikström som viker av samtidigt som huvudtunneln har en kraftig lutning (5%).

I det fortsatta arbetet behöver ev. behov av kompletterande körfält i sydgående riktning studeras.

Anslutning mot Norra länken

Som nämnts ovan byggs en separat ramp mot Frescati. Trots detta behöver Norra länken utökas från 3 till 4 körfält mellan Östlig förbindelses anslutning och avfart mot Roslagstull. Då uppstår inga problem i norr-/västgående riktning i Norra länken. Däremot uppstår viss trängsel där direktrampen ansluter mot norrgående ramp innan Frescati.

I södergående riktning finns risk för köbildning där trafik från Frescati och trafik i Norra länken väver ihop och växlar mot Värtan resp. Östlig förbindelse.

Trafikplats Ropsten

Inga kapacitetsproblem har noterats i ramperna. Rampernas anslutning till ytvägnätet behöver studeras ytterligare.

Trafikplats Lindarängsvägen

Lindarängsvägen utgör en viktig anslutningspunkt för Östlig förbindelse. Kopplingen till det lokala vägnätet gör platsen komplex då ramperna ansluter till ett lokalvägnät med spårtrafik. Platsen kräver vidare detaljerade studier.

Viss köbildning på lokalvägnätet kan förväntas, både av trafik till och från Östlig förbindelse. Det är viktigt att korsningarna på ytan utformas så att inte köerna sprider sig ner i ramptunnlarna.

Trafikplats Sickla

Trafikplats Sickla blir en komplicerad knutpunkt med ramper mellan Östlig förbindelse och Värmdöleden österut mot Nacka och västerut mot Stockholm innerstad, samt befintlig koppling mellan Södra länken och Värmdöleden.

Viss köbildning kan uppstå under förmiddagens maxtimma på Värmdöleden i riktning mot trafikplats Sickla. Inga åtgärder bedöms nödvändiga.

Anslutning mot Södra länken

Kopplingen mellan Södra länken och Östlig förbindelse binder samman två stora trafikflöden och kopplingen är viktig för hela närområdet och södra delarna av tunneln.

Med studerad utformning skapas inga större köbildningar under vare sig förmiddagens eller eftermiddagens maxtimmar. Inga åtgärder anses vara nödvändiga.

Kollektivtrafik

Vid anläggande av en ny stor kommunikationsled öster om Stockholms innerstad är det nödvändigt att planera för kollektivtrafik redan från början.

Med aktuella förutsättningar i form av geometrier, lutningar, hastigheter, etc. torde endast busstrafik vara aktuell. För att inte busstrafiken ska hindras av köande fordon måste någon form av prioritering av bussar i linjetrafik förberedas. Detta kan t.ex. göras i form av körfältssignaler i tunneln, där det högra körfältet kan reserveras för busstrafik

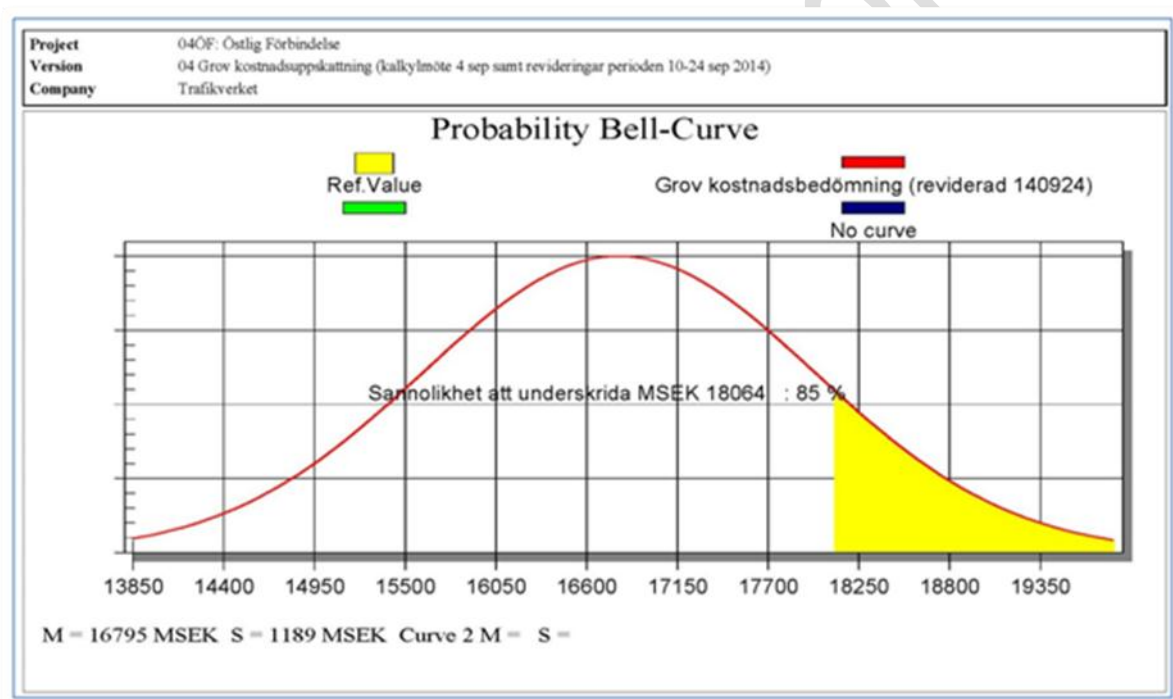
om köbildning uppstår. Det är också viktigt att förutsättningarna på ytan och i ramperna möjliggör för bussarna att komma fram.

Följdinvesteringar

Förutom de ovan beskrivna breddningarna av Södra länken och Norra länken, bedöms inga ytterligare följdinvesteringar vara nödvändiga i befintligt vägnät.

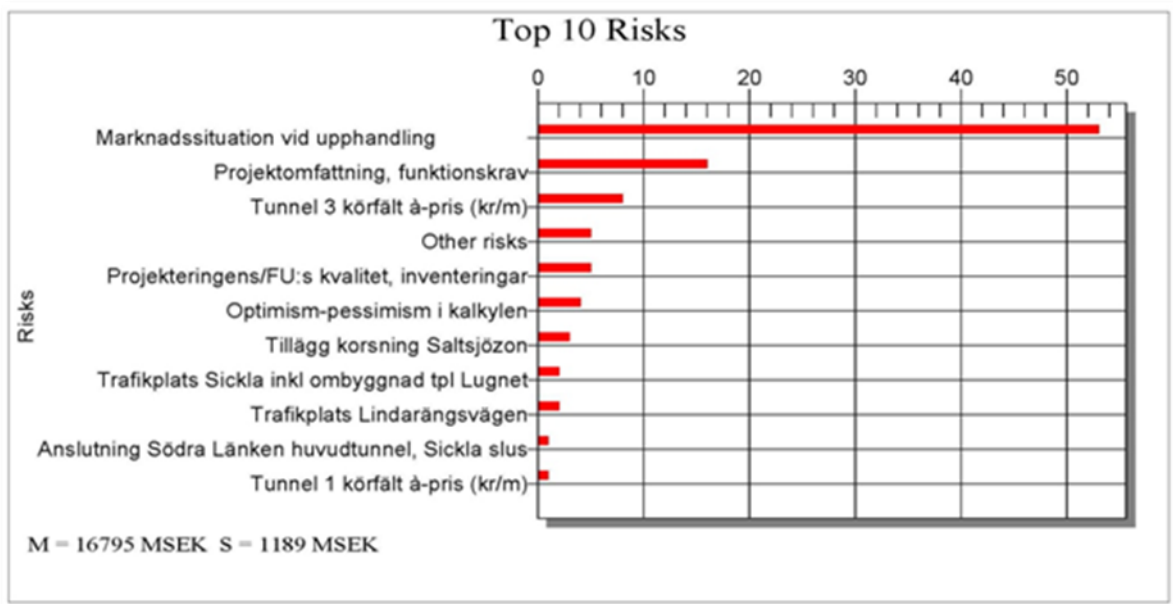
Bedömda kostnader, basalternativ

En successivkalkyl baserad på nyckeltal från Norra länken har genomförts. En förutsättning var att allt som har större sannolikhet än 50% att inträffa, ska vara med i grundkalkylen. Därutöver har ett antal osäkerheter identifierats och kostnadsbedömts. Den troliga kostnaden är 17 miljarder kronor i 2014 års prisnivå. Med 85% sannolikhet kommer kostnaden inte att överstiga 18 miljarder.



Figur 10. Trolig kostnad

De största osäkerheterna är marknadssituationen vid byggstart och projektets omfattning.



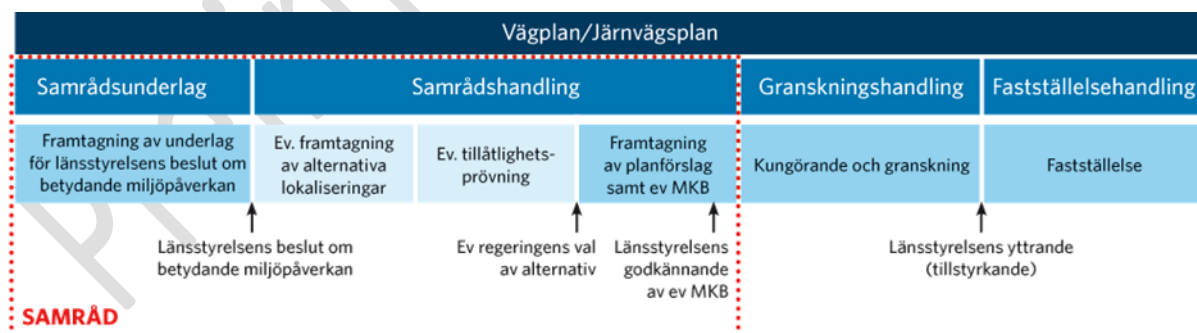
Figur 11. Osäkerheter

Därutöver har kostnader bedömts för eventuella tillkommande utbyggnader av trafikplats Lindarängsvägens anslutning norrut och trafikplats Sicklas anslutning mot Sickla handelsområde.

Tidsperspektiv

En översiktlig tidplan pekar på att det tar c:a 15 år från beslut om projektstart till att anläggningen är färdig att öppna för trafik.

Den första delen, som består av den formella handläggningen av erforderliga tillstånd och projektering, tar 5-6 år.



Figur 12. Den formella planeringsprocessen.

Den andra delen, som består av väg och tunnelbyggande, installationer och idrifttagande, tar 9-10 år.

3 Nyttor/effekter och geografisk fördelning

Effekterna i detta avsnitt är analyserade med alternativ Östlig förbindelse i bergtunnel som förutsättning. De huvudsakliga slutsatserna bör vara giltiga också för övriga alternativ. I fortsatt utredningsarbete bör analyserna kompletteras också för övriga alternativ

Trafikutveckling och trängsel i trafiksystemet

Befolkningen i Stockholms län har vuxit snabbt de senaste åren och förväntas fortsätta öka i en hög takt. Trots befolkningstillväxten har biltrafiken över centrala snitt varit relativt oförändrad de senaste åren och i centrala Stockholm under längre tid. Troligen är det en kombination av orsaker som förklarar den avstannade trafikutvecklingen. Klart är att ett ekonomiska faktorer som utveckling av BNP, arbetsmarknad och bränslepriser är väsentliga faktorer. Dessa faktorer är också i hög grad osäkra varför trafikutvecklingen också framöver är osäker. På grund av detta och för att trygga att de slutsatser som dras är rimligt robusta har analyserna i denna utredning genomförts i två olika scenarier med hög respektive låg trafiktillväxt.

De genomförda analyserna visar att kösituationen kommer att förvärras i regionen, trots den höjning och utökning av trängselskatterna från januari 2016 som beslutades av riksdagen i mars 2014. Fler vägar kommer att drabbas av köer och på de vägar som redan idag har köer kommer de att bli längre. Detta gäller framför allt för det höga scenariot men i viss utsträckning även för det låga.

Vägavgift eller trängselskatt?

Både trängselskatt och vägavgift verkar styrande på trafiken och leder till intäkter. En trängselskatt inför främst för att styra trafiken för att öka framkomligheten, medan en vägavgift framför allt har en finansierande funktion.

De regleras av olika lagar och har därmed även olika förutsättningar. T.ex. är det osäkert om en vägavgift kan differentieras över dygnet så som trängselskatt kan.

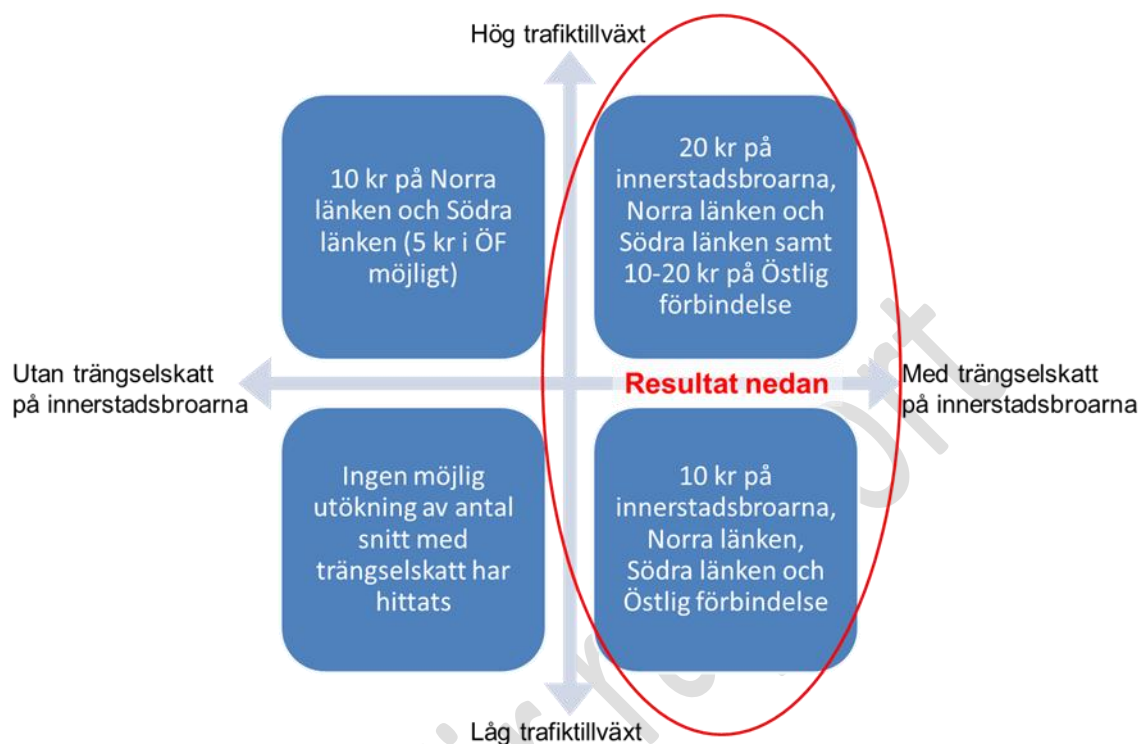
På Östlig förbindelse finns möjlighet att överväga båda alternativen. En fördel med trängselskatt är att den är enklare att planera och administrera, eftersom den då ingår i ett gemensamt system och baseras på en lagstiftning.

Utformning av trängselskatt tillsammans med Östlig förbindelse.

Med Östlig förbindelse och trängselskattesystemet som införs 2016 finns flaskhalsar kvar på infarterna, i innerstaden och på vissa platser på ringleden runt innerstaden. Det är trafiken på dessa platser som en utökad trängselskatt bör påverka. Hur mycket trängsel som kommer att finnas kvar, vilken nivå skatten ska ha och vilka nyttor den ger, är beroende av vilken trafiktillväxt det blir.

Effekten av nya trängselskattesnitt på innerstadsbroarna över Salsjö-Mälarsnittet, Västerbron, Centralbron och slussen, samt på ringleden, Södra länken, Norra länken och Östlig förbindelse har studerats. På innerstadsbroarna, Södra och Norra länken, finns tydliga flaskhalsar, som gör trängselskattesnitt där lämpliga. Men analyserna visar även att en låg trängselskatt på Östlig förbindelse kan ge en förbättrad trafikstyrning, inte för att Östlig förbindelse blir en flaskhals utan för att en skatt på den ger minskande trafik på anslutande vägar med trängsel, t.ex. Värmdöleden.

De studerade tillkommande trängselskattesnitten förbättrar trängselsituationen på ringleder och i innerstaden. Med hög trafiktillväxt blir effekten betydande, men även med låg trafiktillväxt uppnås en positiv effekt.

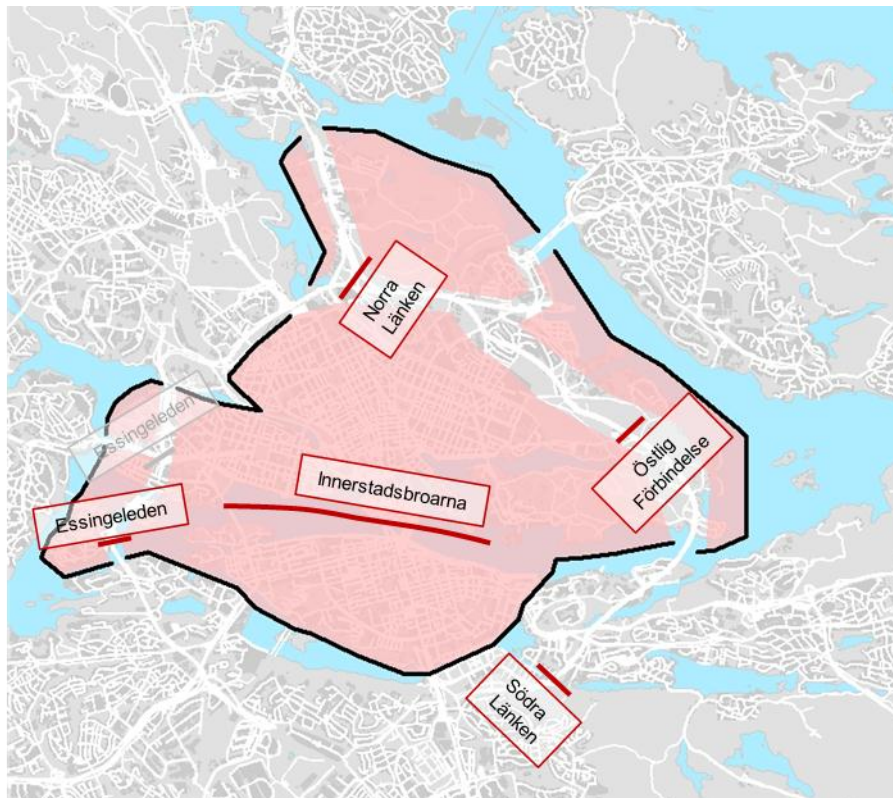


Figur 13. Möjligheten att utöka trängselskatt i scenarier med olika trafiktillväxt och olika restriktioner avseende utformning.

Analyserna visar att en trängselskatt på innerstadsbroarna är en förutsättning för rimlig utformning av ett trängselskattesystem som är samhällsekonomiskt lönsamt.

Utformning och nivåer

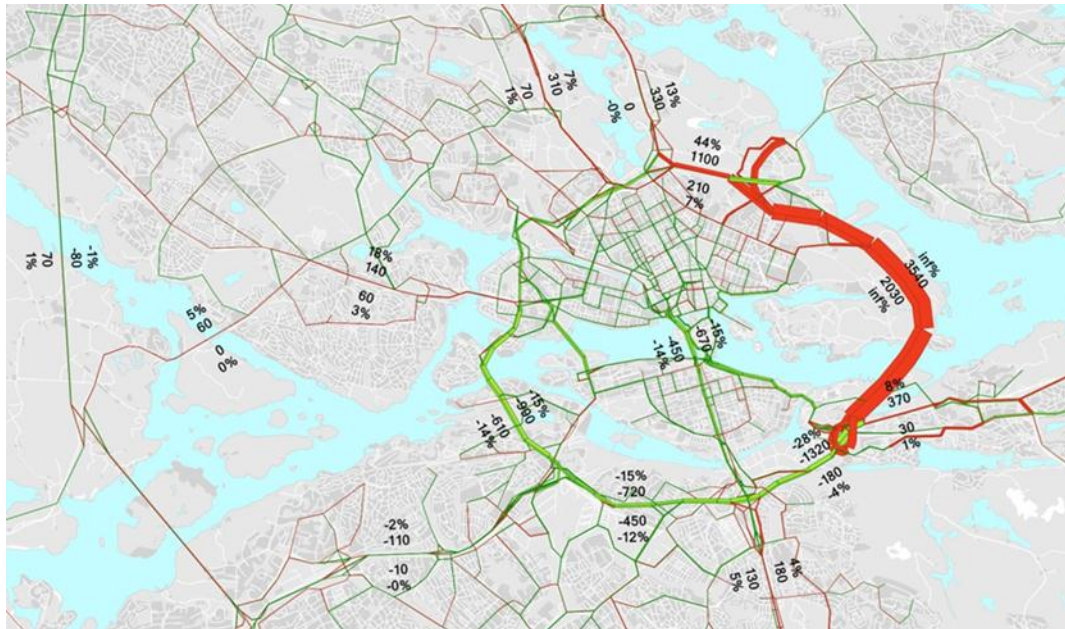
Kartan nedan visar tillkommande trängselskattesnitt på innerstadsbroarna över Saltsjö-Mälarsnittet, på Norra länken, på Södra länken och på Östlig förbindelse.



Figur 14. Zon för trängselskatt tillsammans med tillkommande snitt.

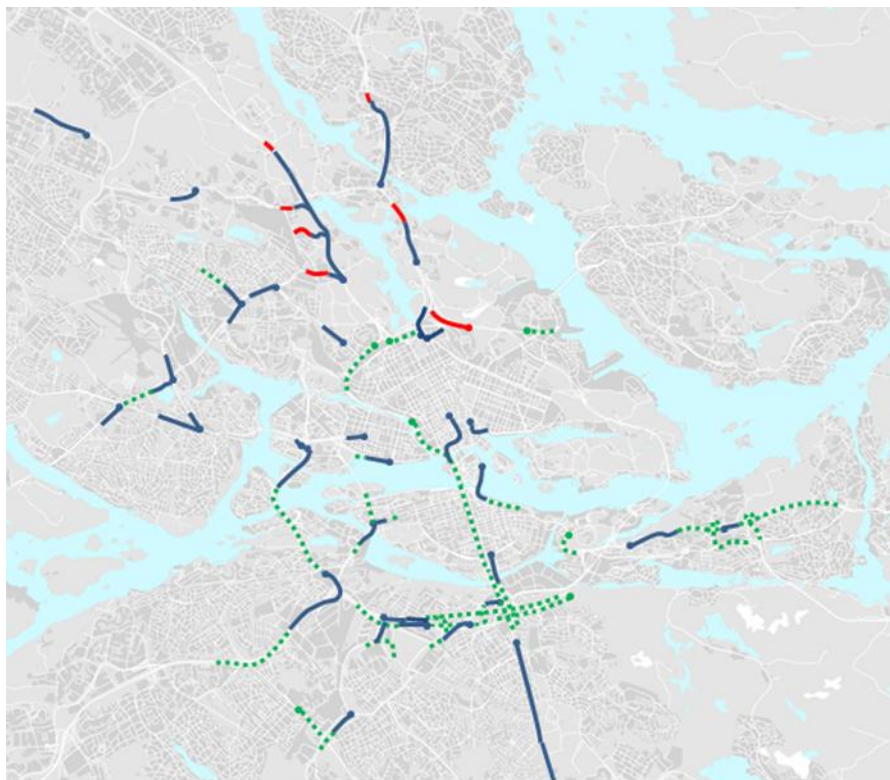
I resultaten nedan har trängselskatten i tillkommande snitt förutsatts vara 20 kr under högtrafikperioderna och 10 kr under mellanperioden. På Östlig förbindelse har analysen visat att en lägre nivå runt 10 kr är lämpligare.

Analysen visar, förutom att Östlig förbindelse drar till sig en stor del av trafiken, att trafikförändringarna är störst där trängselskatten införs. Effekten avtar dock snabbt en bit bort från snitten, vilket ger små förändringar i övriga nätet.



Figur 15. Beräknad förändring av trafiken under morgonens maxtimma år 2030 vid hög trafiktillväxt, med trängselskatt på innerstadsbroarna och ringen enligt figur 14.

Östlig förbindelse i kombination med trängselskatt ger stora förändringar av kösituationen. Störst är minskningen på Essingeleden, Södra länken och Värmdöleden. Några sträckor i norrort får något ökande köer.



Figur 16. Effekt på köer av Östlig förbindelse vid hög trafik tillväxt i kombination med utökad trängselskatt. Gröna streck visar köer som försvinner, röda streck visar köer som tillkommer och blå streck visar köer som består.

Avlastning av innerstaden

Analyserna visar att innerstaden kommer att avlastas. Trafiken beräknas minska på viktiga leder, som t.ex. Centralbron och Slussen. Förändringen är dock inte så stor att hela körfält kan tas bort.

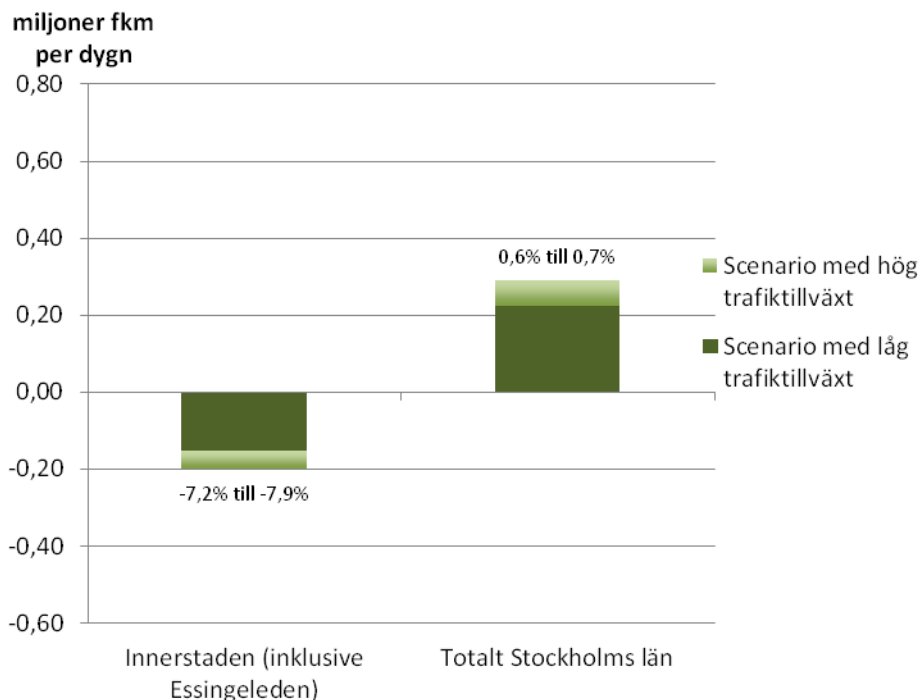
Balansering av trafik på ringen

Östlig förbindelse med trängselskatt enligt studerat alternativ ger även en bättre balansering av trafiken genom mindre köer på södra delen av ringen samt på infarter från söder.

Effekter på miljön

Med Östlig förbindelse och utökade trängselskatter, beräknas trafikarbetet i länet öka med knappt en procent. Koldioxidutsläppen bedöms öka ungefär lika mycket. För innerstaden, inklusive Essingeleden, är trafikminskningen påtaglig. Trafikarbetet minskar med drygt 7 procent, vilket indikerar en förbättrad luftkvalité.

Förändring av trafikarbete till följd av Östlig förbindelse och förändrad trängselskatt



Figur 17. Förändrat trafikarbete för innerstaden och för Stockholms län med Östlig förbindelse och trängselskatt enligt figur 14.

Intäkter

Intäkterna från trängselskattesystemet beräknas minska med 2 miljarder kronor om Östlig förbindelse öppnas med de trängselskatter som gäller från och med 2016. Om trängselskattesystemet utvecklas enligt beskrivning inklusive skatt på ringen och på innerstadsbroarna så beräknas intäkterna att öka med 5 miljarder kr +/- 2 miljarder kr, beroende på framtida trafikutveckling. Beräkningen bygger på en nuvärdesberäkning över 20 års kalkylperiod med 0,5 procents årlig trafiktillväxt efter 2030 samt 3,5 procents diskonteringsränta.

Samhällsekonomi

Den samhällsekonomiska nyttan av utökad trängselskatt på innerstadsbroarna, Norra länken, Södra länken och Östlig förbindelse är positiv. Trafiktillväxten är direkt avgörande för hur stor nyttan blir. Med hög tillväxt blir nyttan 7 gånger högre än med låg tillväxt.

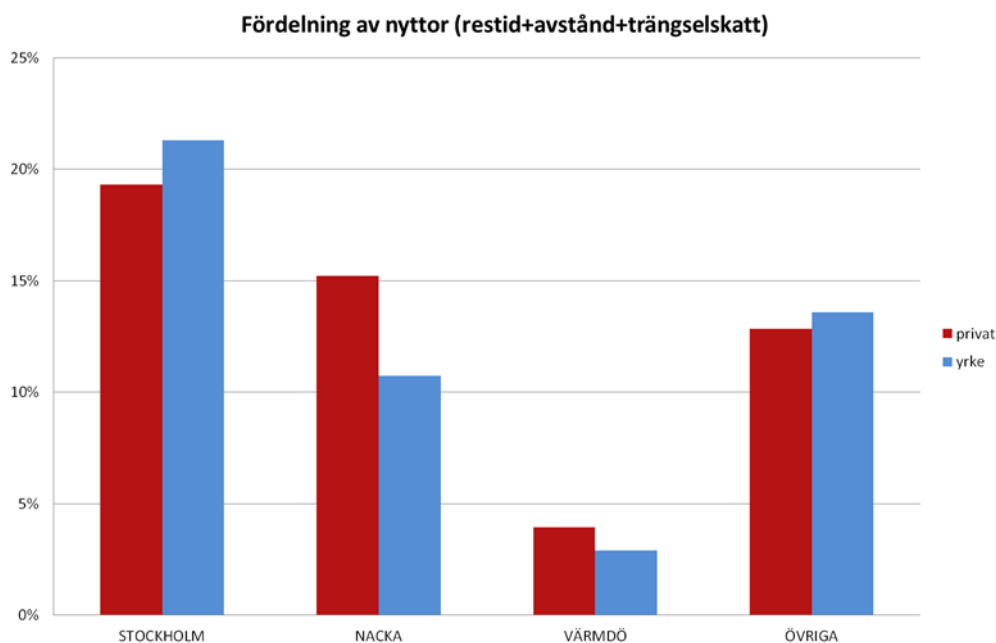
Östlig förbindelse ger tillgänglighetsnyttor i östra och södra delarna av länet. Trafikanter som startar i samma områden får negativa effekter av utökad trängselskatt. De positiva effekterna är dock i regel större, vilket ger en sammantagen positiv effekt.

Några områden norr om innerstaden får negativa effekter av Östlig förbindelse, p.g.a. ökande trängsel på vissa länkar. Dessa trafikanter gynnas dock av den ökade trängselskatten, så att den sammantagna effekten blir nära noll.

Östlig förbindelse tillsammans med den utökade trängselskatten är därför positiv eller neutral för nästan alla trafikanter.

Yrkestrafiken får hälften av nyttorna, trots att den bara utgör en fjärdedel av trafiken. Det beror på dess högre tidsvärde, d.v.s. de värderar kortare restid högre.

Stockholm och Nacka är de områden som får störst andel av den samhällsekonomiska nyttan.



Figur 18. Fördelning av trafikantnyttor med Östlig förbindelse och trängselskatt enligt figur 14.

Andra styrmedel

Parallellt med trängselskatter diskuteras andra former av styrmedel. Exempel på sådana är parkeringsavgifter, fordonsskatter, bränsleskatter, etc. Gemensamt för dessa är att de påverkar bilanvändningen totalt, alltså inte bara där störningar i form av trängsel uppträder.

Om ett eller flera av dessa styrmedel också införs, får det viss påverkan på effekterna av trängselskatt genom färre fordon som beskattas. Effekten bedöms dock inte bli så stor att den påverkar slutsatserna av denna studie.

Ej bifogat underlagsmaterial.

Tekniska förutsättningar en idéstudie (tekniska ritningar)

- Underlagsrapport, Östlig förbindelse, Rapport, Kunskapsunderlag, Trafikverket oktober 2014.
- Ritningar

Underlagsrapport, Trängselskatt med Östlig förbindelse, Underlag till 2013 års Stockholmsförhandling, WSP oktober 2014.

Preliminär rapport

Preliminär rapport