

Sammanfattning

Kalkylerna är robusta

Den svenska transportpolitiken bygger på samhällsekonomiska kalkyler eftersom offentliga medel är en begränsad resurs och det är viktigt att de används där de kan göra störst nytta. En samhällsekonomisk kalkyl – kompletterad med annat beslutsunderlag – är ett sätt att systematiskt jämföra nyttor och kostnader. Centralt för alla samhällsekonomiska kalkyler är att två alternativa scenarier måste utformas för kalkylperioden (40-60 år). I det ena alternativet, jämförelsealternativet, antas att transportsystemet utformas utan den investering som utvärderas. I det andra alternativet, utvärderingsalternativet, antas att transportsystemet inkluderar den investering som utvärderas.

I denna rapport har vi gjort en lönsamhetsberäkning för Stockholms tunnelbana med gängse svensk kalkylmetodik och fastställda nationella riktlinjer. Lönsamhetsberäkning är gjort för dagens tunnelbana, som om man på 1950-talet (när tunnelbanan byggdes) hade haft och använt de metoder och modeller som används för samhällsekonomisk analys idag. Vi har varierat antaganden om skattade samband, hur utredningsalternativet utformas och vad det jämförs mot. Vi varierar också antaganden om byggkostnad och beräknar lönsamheten för tunnelbanan både med byggkostnaden från den tiden en uppskattning av vad den hade varit idag. Vi försöker dessutom uppskatta effekter på bebyggelseplanering och de effekter på tillväxt som normalt ligger utanför den gängse samhällsekonomiska kalkylen. Beräkningarna visar att Stockholms tunnelbana var en samhällsekonomiskt lönsam investering. Det bör understrykas att eftersom beräkningen är gjort för den nuvarande tunnelbanan säger den inte något om lönsamheten av en eventuell utbyggnad av Stockholms tunnelbana.

Ett skäl göra en samhällsekonomisk kalkyl för just tunnelbanan är att robusthetstesta kalkylmetodik. Fallstudien tänder modellerna och kalkylmetodik till sin bristningsgräns. Metodiken är nämligen mindre utvecklad för stora investeringar i tillväxtregioner än för andra investeringar. Det hänger framför allt samman med att den har svårt att uppskatta nyttan av investeringar som påverkas starkt av framtida bebyggelseplanering, som har långsiktiga dynamiska effekter på tillväxt och arbetsmarknad och som har effekt på trängsel i transportsystemet. Ett annat skäl att välja tunnelbanan är den utbredda anekdoten att tunnelbanan inte var lönsam när den byggdes.

Att tunnelbanan trots svagheter i nuvarande kalkylmetodik (se nästa rubrik - nyttan underskattas) visar ett positivt kalkylutfall i alla våra kalkyler är ett robusthetsintyg för metoden.

Nyttan underskattas

Även om våra beräkningar visar att tunnelbanan är samhällsekonomiskt lönsam så blottlägger de också att den standardmässiga kalkylen har svagheter och att den underskattar nyttan av urbana investeringar av flera skäl. Ett syfte med denna rapport är – utöver att testa den samhällsekonomiska kalkylmetodik – att blottlägga dess styrkor, svagheter och utvecklingspotential. Vår förhoppning är att detta ska ge vägledning om robustheten i den samhällsekonomiska kalkylmetodik och om för vilka typer av investeringar det är viktigt att vara observant på brister. Detta bör vara till hjälp vid tolkning av samhällsekonomiska kalkyler som beslutsunderlag.

Det första skälet är de externa arbetsmarknadseffekterna. De är betydande i fallet tunnelbanan eftersom den är så viktig för pendling och eftersom Stockholm är en specialiserad arbetsmarknad. Att effekterna blir stora beror på att tunnelbanan i hög grad används för arbetsresor och förbättrar matchningen på Stockholms specialiserade arbetsmarknad. Produktivitetsökningen till följd av tunnelbanan ökar arbetsresenyttorna med ca 60 procent.

Det andra skälet är att nyttan av minskade restider med bil inte fångas tillräckligt väl i den nationella statistiska transportmodellen. Hur mycket nyttan underskattas p.g.a. att trängsel i vägnätet

hanteras bristfälligt har vi inte kunnat beräkna. Det finns dock skäl att tro att det kan handla om stora nyttor som saknas.

Det tredje skälet är att trängsel och kapacitetsbegränsningar i kollektivtrafiken normalt inte hanteras, trots att detta kan och ska beaktas enligt gällande riktlinjer. Det innebär att både nyttan av ökad kapacitet i kollektivtrafiken (som gör att det maximala antalet passagerare ökar) och nyttan av mindre trängsel på fordon och perronger försummas. I fallet tunnelbanan är trängseleffekten viktigt och har tagits hänsyn till i detta projekt.

Kapaciteten viktigaste nyttan

Den samhällsekonomiska analysen för tunnelbanan visar att dess största nytta är dess höga kapacitet. Tidsvinsten jämfört med buss eller spårvagn är i sammanhanget tämligen liten. Detta är en viktig slutsats som ger insikter om i vilka relationer det kan vara samhällsekonomisk effektivt att satsa på tunnelbana framför annan kollektivtrafik: en grundförutsättning är att stråket ska ha hög befolkningstäthet.

En tunnelbana kan sprida ut bebyggelse

Vi har också simulerat hur Stockholms trafik, befolkning och bebyggelse kunde ha sett ut idag om tunnelbanan och planeringen kring den inte kommit till stånd. Den simulerade lokaliseringen av bebyggelsen ger ungefär samma nytta av tunnelbanan som den nuvarande bebyggelsen, som till stor del har planerats integrerat med tunnelbanan. Att nyttan är lika stor i markanvändningen som inte anpassats till tunnelbanan beror på att nyttan av en central och kapacitetsstark kollektivtrafik generellt gynnas av tät bebyggelse.

Resultaten indikerar att Stockholm har utvecklats till en glesare och mer utspridd region än vad marknaden velat. Delvis är det en följd av att bebyggelsen planerades långt från innerstaden i samband med att tunnelbanan byggdes. En tätare och högre bebyggelse är efterfrågad och kunde alltså mycket väl ha blivit resultatet om planeringen i högre grad styrts av marknadskrafterna. Våra analyser tyder på att skälet till att Stockholm inte är tätare än det är idag framför allt är ett utbudsproblem; det har helt enkelt inte byggts så mycket bostäder centralt som har efterfrågats. Observera dock att

denna kontrafaktiska analys av bebyggelsen innehåller stora osäkerheter.

Analysen visar att eftersom bostäder har planerats längs spår även långt ut från staden så har den genomsnittliga reslängden och energiförbrukningen ökat jämfört med om Stockholm varit tätare. Spårförbindelserna ger en effektiv transportförsörjning för arbetspendling till innerstaden, men bebyggelsen skapar långa avstånd och högre andel bilresor framför allt för övriga resänderen. Bebyggelselokaliseringen längs tunnelbanestråk långt från centrum verkar alltså ha understött en trendmässig ökning av reslängderna, vilket därmed försvagat konkurrenskraften för cykel och kollektivtrafik framför allt för arbetsresor och andra resänderen i andra relationer än in mot staden.

Jämför vi energiförbrukningen (trafikarbetet) för biltrafik i de två olika markanvändningarna, dagens och den simulerade (med samma kollektivtrafik), visar analysen att den är 13 procent lägre i den simulerade markanvändningen än med dagens markanvändning. Samtidigt blir energiförbrukningen 6 procent högre om tunnelbanan skulle ersättas av en spårvagn i dagens markanvändning. Markanvändningen kan alltså ha större betydelse för energiförbrukningen än infrastrukturen.

En viktig slutsats är därför att det kanske hade varit bättre om inte tunnelbanan med intilliggande bebyggelse planerats fullt så långt ut från centrum som den gjordes. Kanske hade en tunnelbana i närförort och halvcentrala bandet, varit tillräckligt och till och med önskvärt. Detta både för att det finns (och kanske fanns) efterfrågan på bostäder i centrala lägen, och för att det också på sikt ger en lägre energiförbrukning att bygga tätare.

Detta är också en tydlig illustration av en nackdel med den regionförstoring och utbyggnad av spår långt från centrum, som ibland eftersträvas. Goda möjligheter till långpendling ökar matchningen på arbetsmarknaden, men innebär förutom långa arbetsrestider att även det övriga resandet blir stort och svårt att lösa med annat än bil.

Läsavisning:

Här beskrivs kortfattat de olika momenten i analysen med hänvisning till respektive avsnitt för vart och ett av momenten. I en

bilaga beskrivs mer i detalj hur samhällsekonomiska kalkyler görs i transportsektorn.

Kapitel ett inleder rapporten och ger en bakgrund som beskriver syftet med rapporten. Kapitlet innehåller också en beskrivning av hur den samhällsekonomiska kalkylen används i transportsektorn. Metodöversikten i kapitel två anger centrala antaganden för olika delar av analysen.

I kapitel tre görs en traditionell samhällsekonomisk kalkyl för tunnelbanan med vissa förenklade antaganden. I jämförelsealternativet antar vi att dagens bebyggelse är oförändrad och att tunnelbanan inte ersatts av annan kollektivtrafik.

I de efterföljande kapitlen görs utvidgningar av denna beräkning, för att analysera vilka nyttor som saknas eller underskattas i den ursprungliga samhällsekonomiska kalkylen. Vi diskuterar effekter på nyttor av minskad trängsel i kollektivtrafiken och effekter på restider för vägtrafik i kapitel fyra. Externa arbetsmarknadseffekter diskuteras i kapitel fem.

I kapitel sex beskrivs den grundläggande osäkerhet som alla samhällsekonomiska kalkyler brottas med på grund av att man måste anta något om hur det kontrafaktiska trafiksystemet skulle ha utformats. I kapitlet analyseras också betydelsen av antaganden om hur Stockholms trafiksystem hade utvecklas under antagandet att tunnelbanan inte hade byggts. När tunnelbanan bygges gick det (redan då tämligen omoderna) spårvagnar som huvudsakligen hade samma sträckningar som dagens tunnelbana, fast inte lika lång ut från centrum. I analysen antar vi i detta kapitel att spårvagnarna hade funnits kvar och (över tid) rustats upp om tunnelbanan inte byggts.

I kapitel sju simuleras hur bebyggelsen skulle ha kunnat se ut om inte tunnelbanan hade byggts. Denna så kallade kontrafaktiska markanvändning skapas genom att vi låter markanvändningsmodellen Landscapes starta på 1950-talet och sedan stegvis simulera fram en bebyggelse för dagsläget. I kapitel åtta görs en ny samhällsekonomisk kalkyl av tunnelbanan, under antagandet att den simulerade markanvändningen gäller. Vi antar i denna kalkyl att tunnelbanan ersatte en spårväg. Känslighetsanalyser görs med andra kostnader för tunnelbanan och för en alternativ spårvagn i jämförelsealternativet.

I kapitel nio sammanfattas slutsatser av analysen. Vi diskuterar också hur väl de samhällsekonomiska kalkylerna i transport sektorn

fungerar och för vilka typer av investeringar en liten varningsklocka bör ringa för beslutsfattaren.