






Förstudie om affärsmodeller för Linbanor i Göteborg och test av ett beslutstöd-system för nyttorealisering

Baserat på arbeten och bedömningar från 2015-16
Publicerat i denna form i april 2018

<p>1: Västrafik</p> 	<p>Del av det (subventionerade) kollektivtrafiksystemet</p>	<p>Olika modeller möjlig för både ägande och drift – som spårvägen i Göteborg eller i Stockholm.</p>
<p>2: Göteborgs stad</p> 	<p>Att betrakta som GC-infrastruktur</p>	<p>...men andra aktörer skulle fortfarande kunna vara sponsorer för investering eller drift. Staden kan handla upp drift. OPS-lösningar möjliga</p>
<p>3a Kommersiell resetjänst</p> 	<p>Resenär och andra typer av kunder betalar vad det kostar/ marknadspris</p>	<p>...men staden/VGR kan bygga och äga och lägga ut driften på tjänstekoncession Västrafiks månadskort kan gälla (som på SJ-tåg).</p>
<p>3b Fastighetsägare</p> 	<p>Finansieras av ökade värden, drivs med avkastning & sidointäkter</p>	<p>Bygger på att en eller flera ägare på ömse sidor bygger, äger och möjligen driver. Boende/medarbetare kan ha fri tillgång.</p>
<p>4 Konsortium</p> 	<p>Kan vara ett "Innovations"-konsortium för en första linbana.</p>	<p>Ger möjligheter att testa olika affärsmodeller och tjänster/användningsområden samt bygga säljbar kunskap. Staden/VGR kan finansiera en del av sin andel via stadsmiljöavtal.</p>

FÖRORD

Linbanor är ett oprövat färdmedel i svensk stadstrafik. Trafikkontoret har noterat att sättet som linbanor används i stadstrafik i andra delar av världen ofta skiljer sig från det standardupplägg för kollektivtrafik som vi har i Sverige. Den rika förekomsten av turister i dessa linbanor är ofta ett skäl, ett annat är att linbaneindustrin ibland är inblandade både i finansiering och drift av systemen och att det offentliga täckningsbidrag för driften ibland inte behövs alls, eller är betydligt lägre än runt de 50% som är vanligt här i Sverige.

Dessa lärdomar föranledde oss att ta ett steg tillbaka och fundera över vilka nyttor som en linbana kan generera ur ett kommersiellt och samhällligt perspektiv och vilka affärsmodeller som har störst potential att realisera dessa.

När studien gjordes hösten 2015 var en del förutsättningar olösta. Mycket har hänt sedan dess, exempelvis avseende engagemanget från Västtrafiks och kollektivtrafikmyndigheten i Västra Götalandsregionen, men också avseende medfinansieringar av linbanan från staten och EU.

Studien är emellertid intressant ur ett bredare perspektiv och alla valmöjligheter är inte uttömda ännu kring den exakta affärsstrukturen. Så även om denna förstudie syftade till att vara ett underlag för åtgärdsvalsstudien som blev klar 2016 så har den relevans även i arbetet med den pågående genomförandestudien.

I arbetet med affärsmodellstudien testades ett beslutstödssystem för nyttorealiserings. Det verkade lovande men inom linbaneprojektet fanns varken tid eller mandat att välja ett eget system. Som en bilaga till förstudien finns ett prototyp-PM för detta test.

Slutsatserna i både förstudien och i prototyp-testet är konsulternas egna. Trafikkontoret vill poängtera att det i prototyp-PMet förekommer en analys av vilka nyttor som kan realiserats om gratistrafiken på Älvsnabbare tas bort. Trafikkontoret vill förtydliga att det aldrig har varit ett alternativ som förespråkats av de inblandade parterna i linbaneprojektet.

GÖTEBORGS STADSLINBANA

Göteborgs Stad har genom Trafiknämnden sedan 2013 utrett frågan om linbanor som en del av det kollektiva resandet i Göteborg. Skulle linbana börja ses som en del av kollektivtrafiken är detta det första nya kollektivtrafikslaget i Sverige sedan införandet av tunnelbanan i Stockholm på 1930-talet. Göteborg & Co fick i oktober 2009 i uppdrag av kommunstyrelsen utreda hur stadens 400-årsjubileum skulle kunna firas. Göteborg & Co genomförde utredningsuppdraget i en öppen dialog med nämnder, bolag, allmänhet och ett stort antal experter inom en rad olika områden. Resultatet summerades i *Möjligheter på väg till Göteborgs 400-årsjubileum. Förslag till arbetsplan*. Linbana i Göteborg fanns då med som ett medborgarförslag.

2016 fastställdes en åtgärdsvalsstudie för linbana över älven och nu pågår genomförandestudie och detaljplanering av en stadslinbana mellan Wieselgrensplatsen och Järntorget. Ett eventuellt investeringsbeslut för Stadslinbanan fattas efter färdigställd genomförandestudie.



Affärsmodeller för Linbanor i Göteborg

Hur kan vi maximera nyttan för resenären och staden/regionen och minimera kostnaden för skattebetalarna. En i huvudsak kvalitativ jämförelse mellan olika upplägg



Version PA2

Göteborg **2016-03-24**

Arby Kommunikation

Arby Kommunikation AB

Maskingatan 5

417 64 Göteborg

Telefon 0705-15 55 99





Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	1
2. Syfte, metod, förutsättningar och utgångspunkter	7
3. Bakgrund – Om affärsmodeller	9
4. Beskrivning av 4+1 affärsmodeller	14
1. Västtrafik – kollektivtrafik	15
2. Göteborgs stad (eller VGR) – GC-infrastruktur	16
3a. Kommersiell resetjänst	17
3b. Fastighetsbolag	18
4. Innovationskonsortium	19
5. 4+1 affärsmodeller – kvalitativ jämförelse	20
6. Beskrivning och skattning av nyttor	23
7. Frågeställningar och återstående arbete	31
Bilaga 1: Nyttokartläggning	32
Bilaga 2: Medverkande	38

Uppdrag: Affärsmodeller för Linbanor i Göteborg
Uppdragsperiod: juni 2015 – januari 2016
Beställare: Trafikkontoret, Göteborgs Stad
Per Bergström-Jonsson
Konsult: Hans Arby

Revisionshistoria:
Version PA1; 2016-01-07 Första version
Version PA2; 2016-03-24 Uppdaterat efter kompletterat underlag och synpunkter





1. Sammanfattning

Affärsmodeller och huvudmän

En affärsmodell visar hur en organisation skapar, levererar och fångar värde, alltså en konkretisering av en affärsidé. En affärsmodell är intimt förknippad med vem den tillhör – vem det är som driver affären påverkar utbudet av tjänster, intäktsmöjligheter, kostnader och driftsformer, men även samhällsnyttan.

I denna studie kallas den som driver affären huvudman och det är dess varumärke som möter kunden, oavsett vem som äger anläggningen eller vem som är operatör. Exempelvis är det Västtrafik som kunden möter, inte bussoperatören, spårägaren eller fastighetsägaren där ett resecentrum ligger. Studien har identifierat fyra möjliga typer av huvudmän för linbanor i Göteborg och utvecklat, stämt av och jämfört respektive affärsmodell utifrån nytta och kostnader för resenären och staden/regionen. De fyra är Västtrafik (Kollektivtrafik), Göteborgs Stad (GC-infrastruktur), en kommersiell reseleverantör, en eller flera fastighetsägare och utöver det ett innovationskonsortium som är en slags kombination av de fyra andra.

Studien är i huvudsak kvalitativ, men i det ingår bedömningar av storleksordningar av värdeökningar och intäktsmöjligheter som i sin tur baserar sig på beräkningar eller skattningar av personer med bransch- eller sakkunskap.

Mer än kollektivtrafik

Det finns en möjlighet att driften av den lila linjen (Järntorget – Lindholmen – Lundby – Wieselgrensplatsen) kan vara självbärande, men det kräver med största sannolikhet fler intäktskällor än enbart från "vanliga" kollektivtrafikresor. Hur stort värde en linbana får för staden och dess näringsliv beror också på vilka olika funktioner den kan ha utöver att transportera resenärer, vilket i sin tur beror på huvudman och affärsmodell. Att enbart se linbanan som bussar i luften ökar kostnaden för skattebetalarna och tar inte tillvara potentialen i "den oslipade diamanten".








<p>1: Västtrafik</p> 	<p>Del av det (subventionerade) kollektivtrafiksystemet</p>	<p>Olika modeller möjlig för både ägande och drift – som spårvägen i Göteborg eller i Stockholm.</p>
<p>2: Göteborgs stad</p> 	<p>Att betrakta som GC-infrastruktur</p>	<p>...men andra aktörer skulle fortfarande kunna vara sponsorer för investering eller drift. Staden kan handla upp drift. OPS-lösningar möjliga</p>
<p>3a Kommersiell resetjänst</p> 	<p>Resenär och andra typer av kunder betalar vad det kostar/ marknadspris</p>	<p>...men staden/VGR kan bygga och äga och lägga ut driften på tjänstekoncession Västtrafiks månadskort kan gälla (som på SJ-tåg).</p>
<p>3b Fastighetsägare</p> 	<p>Finansieras av ökade värden, drivs med avkastning & sidointäkter</p>	<p>Bygger på att en eller flera ägare på ömse sidor bygger, äger och möjligen driver. Boende/medarbetare kan ha fri tillgång.</p>
<p>4 Konsortium</p> 	<p>Kan vara ett "Innovations"-konsortium för en första linbana.</p>	<p>Ger möjligheter att testa olika affärsmodeller och tjänster/användningsområden samt bygga säljbar kunskap. Staden/VGR kan finansiera en del av sin andel via stadsmiljöavtal.</p>

Den viktigaste parametern i alla nyttoberäkningar är antalet resenärer. Antalet resenärer påverkar den samhällsekonomiska kalkylen (restidsnytta etc), liksom biljett-, reklam- och sponsorintäkter, ökning av fastighets- och markvärden, avlastning för annan (och dyrare) kollektivtrafik etc. En linbana kan visserligen bli en symbol för Göteborg, men om den inte gör nytta (har många nyttjare) blir den bara en symbol för ett feltänk.

Pendlare och andra vardagsresenärer kommer att utgöra basen till skillnad från exempelvis Emirates Airline i London. Därför har en utgångspunkt varit att linbanan måste uppfattas som en del i kollektivtrafiksystemet vilket betyder att Västtrafiks månadskort ska gälla. För att öka resenärsvolymer och nyttjande över dygnet finns det fler drivkrafter att utnyttja. Antalet turister och andra sällanresenärer kan bli fler och de har även en högre betalningsvilja. Med rätt konceptutveckling kan de stå för en betydande del av de totala intäkterna, samtidigt som Göteborg som destination och mötesplats stärks. Sponsorvärdet för en linbana är sannolikt stort, vilket i slutändan är en varumärkesfråga för staden eller Västtrafik.



	Fördel	Nackdel
1: Västtrafik 	<ul style="list-style-type: none"> • Tydlighet – fullt ut del av koll-systemet, möjlighet optimera helheten • Funkar för alla linjer 	<ul style="list-style-type: none"> • Missade intäktsmöjligheter & flex <ul style="list-style-type: none"> – Prisdifferentiering – Koncept – Anpassad reklam (pga varumärke)
2: Göteborgs stad 	<ul style="list-style-type: none"> • Tydlighet del av GC-infra • Bästa finansieringsalternativ • Möjlighet att sälja kapacitet • Funkar för alla linjer 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapital- och driftskostnad • Säkring av standard? • Kommunal verksamhet?
3a Kommersiell resetjänst 	<ul style="list-style-type: none"> • Låg/ingen kostnad för skattebet • Gynnar fler branscher 	<ul style="list-style-type: none"> • Dålig kontroll över utbud/ servicenivå • Stadsmiljöpåverkan • Avtalsrisker (vid koncession e dyl)
3b Fastighetsägare 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen direkt kostnad för skattebetalare eller resenärer (?) • Gynnar fler branscher 	<ul style="list-style-type: none"> • Dålig kontroll över utbud/ servicenivå – och långsiktighet • Stadsmiljöpåverkan • "Ger bort" markvärde? • Gäller bara om exploaterbara ytor
4 Konsortium 	<ul style="list-style-type: none"> • "Äta och ha kakan" • Näringslivsutveckling 	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexa avtal • Mindre förutsägbarhet för resenärer och andra intressenter

Staden bör bygga och äga anläggningen

Allt detta visar att en linbana är mycket mer än en förbindelse över älven, men också att det i dagsläget finns stora osäkerheter och utforskade möjligheter. En av studiens viktigaste slutsatser är därför bland annat att staden bör bygga och äga åtminstone själva anläggningen. Att bibehålla en flexibilitet och kontroll är en viktig orsak, men det finns fler.

Kapitalkostnaden kommer att stå för uppskattningsvis halva årskostnaden och staden kan i dagsläget låna pengar billigare än någon annan aktör. Det skulle kunna göras med så kallade gröna obligationer, kanske även till göteborgarna, vilket ytterligare stärker Göteborgs profil. Dessutom ger detta alternativ möjlighet att på olika sätt söka statlig medfinansiering.

Med ett möjligt undantag för scenariot med fastighetsägare som huvudman, finns det litet, eller inget intresse för övriga tänkbara huvudmän att äga själva anläggningen.

Slutsatsen är viktig – det betyder att projektet efter ett beslut kan gå vidare med planering, projektering och finansiering utan att behöva låsa upp sig för en viss affärsmodell. Med staden som ägare kan Västtrafik, en kommersiell reseleverantör, staden själv eller ett innovationskonsortium vara huvudman för längre eller kortare perioder.

Studien utgår från att staden eller regionen har möjlighet att erbjuda den överkapacitet som uppstår utanför högrafiktider för olika affärskoncept. Bland en linbanas inbyggda egenskaper märks en oplanerad överkapacitet i lågtrafik, vilket skiljer sig från andra offentligägda anläggningar och serviceinrättningar.



Affärsmodells-oberoende nyttor

Vissa nyttor är i princip desamma och lika stora oavsett huvudman och affärsmodell – och kan ha stor betydelse för hur investeringen i en linbana kan betala sig.

Ökade fastighetsvärden realiserar framförallt vid exploatering. Staden kan sälja fler och/eller dyrare byggrätter vid och i närheten av stationerna beroende på hur marktilldelningen sker och när priset sätts. Relativt små ökning i hyresnivåer i kommersiella lokaler eller bostadsrättspriser får stor påverkan på markvärdet, något som kan tala för någon form medfinansiering, men också för en affärsmodell med fastighetsägare som anläggningsägare.

Det extra värdet som en linbana tillför för fastighetsägare är svårt att uppskatta. De områden som lila linje (Järntorget– Lindholmen och vidare mot Wieselgrensplatsen) knyter samman har redan en bra tillgänglighet med kollektivtrafik, har relativt höga hyresnivåer och har redan en pågående exploatering. Ett undantag är själva stationsbyggnaden och fastigheterna i omedelbar närhet. De två andra planerade linbanorna ger stora restidsförkortningar i i tvärförbindelser, men knyter i det ena fallet ihop mer eller mindre jämbördiga områden eller och i det andra fallet områden där det redan exploateringsintresset redan är stort.

Den samhällsekonomiska kalkylen för restidsnyttan påverkas framförallt av antalet pendlare och har svagare koppling till val av affärsmodell. Kostnadsbesparingar från att inte behöva bygga ut annan (dyrare) kollektivtrafik, liksom avlastningen under flera år med många stora byggprojekt i centrala Göteborg handlar mer om när (den lila) Linbanan kan stå klar, än om affärsmodell. Staden och VGR/Västtrafik kan alltså dra samma nytta av en linbana i egen regi som en i privat regi.

Olika linjer har olika förutsättningar

Studien har utgått från lila linje (Järntorget – Lindholmen – Lundby – Wieselgrensplatsen), bland annat för det är den som troligen byggs först och för att den i sig omfattar de flesta typer av nyttor och frågeställningar. De olika linjerna kan däremot inte ses som enskilda företeelser. Åtminstone ur ett resenärssystem ska de upplevas som del av ett och samma (kollektivtrafik-)system.

Gul linje (Backa–Bäckebo–Hjällbo–Kortedala) kan positivt påverka handeln och kompetensförsörjningen i Bäckebo med många logistik- och handelsföretag. Det finns även exploateringsbar mark nära stationerna. Samtidigt förbinder linjen områden med liknande karaktär och kortar inte restiderna till centrala Göteborg, vilket kan innebära ett lägre intresse från exploatörer. Främsta nyttorna är framförallt restidsförkortningar och avlastning i kollektivtrafiksystemet (färre byten i city). Det skulle kunna betyda att Västtrafik eller staden är den mest naturliga huvudmannen.

Brun linje (Svingeln – Gullbergsvass – Ringön – Brunnsbo) passerar genom, och knyter samman, stora exploateringsbara områden. Den kortar restider (om än i mindre utsträckning till city), den knyter samman viktiga bytespunkter och minskar störningskänsligheten och avlastar övriga delar av kollektivtrafiksystemet. Här borde det också vara lättare att fånga in ökade mark- och fastighetsvärden i samband med utbyggnaden. Det kan göras antingen i form av exploateringsavgifter (med staden som ägare och Västtrafik eller staden som huvudman) eller med ett fastighetskonsortium som ägare. Ett par miljoner kvadratmeter BTA ger för linbaneutbyggnad en



tilläggskostnad på hundratals, inte tusentals, kronor per kvadratmeter, vilket kan täckas av det ökade markvärdet.

En tydlig och helst gemensam målbild

Genomförbarheten och uthålligheten i de olika affärsmodellerna beror på hur stora de förväntade intäkterna, besparingarna och kostnaderna är. Innan de är helt klarlagda kan inget av alternativen avfärdas.

Vilka positiva effekter som uppstår och hur bärkraftiga affärsmodellerna blir, är i slutänden en förhandlings- och avtalsfråga. Det kan även leda till att skillnaderna mellan de olika affärsmodellerna blir mindre. Hur ser ett eventuellt hyres- eller koncessionsavtal ut, hur ser ett kostnadsneutralt månadskortavtal ut, vilka avsteg får och vill Västtrafik göra från sitt huvuduppdrag och varumärkesstrategi, hur vill staden hantera marktilldelningen etc.

På samma sätt som en kommersiell aktör kan skriva avtal med Västtrafik om månadskortskunder, skulle Västtrafik kunna driva en linbana där staden låter sponsring och reklam bära en del av kapitalkostnaden och kanske även ha kommersiella "hyresgäster" i form av eventföretag.

En sak är hur stora nyttorna visavi kostnaderna är för resenärerna och staden och regionen, en annan hur de ska värderas vid sidan av monetära aspekter. Den värderingen måste bygga på en tydlig målbild om vad en linbana ska leverera. Hur viktig är destinationsutveckling, innovation, enhetlighet, kontroll, integration etc?

Osäkerheter och återstående arbete

Studien har som syfte jämföra för- och nackdelar med olika affärsmodeller och huvudmannaskap, inte att förorda någon av dem. I viss mån går det också att kombinera några av dem. I dagsläget går det heller inte att lämna en tydlig rekommendation eftersom några knäckfrågor återstår att lösa:

- Kan linbanor klassas som kollektivtrafik – och gäller trafikplikt?
- Får Västtrafik handla upp kapacitet för sina kunder (som nu görs på ex SJs regiontåg)
- Kommer Älvsnabbare fortsätta vara gratis?
- När kan linbanan stå färdig? Vad blir kostnaden för anläggning och drift?
- Går det att få statlig medfinansiering (Stadsmiljöavtal, Sverigeförhandlingen etc)?
- Hur ser en juridiskt hållbar modell ut för att sälja linbanans oplanerade överkapacitet? Hur ser en för samhället bra koncessionsupphandling ut?

Parallellt med denna kvalitativa studie har en modell för en successiv nytto-kostnads- och känslighetsanalys pågått och i viss utsträckningen noggrannare kvantifieringar av intäkter, värdeökningar och kostnadsbesparingar.

Det underlag som saknas är bland annat möjliga kommunala bygggrätter i anslutning till och nära stationerna och resenärers betalningsvilja. Det finns svårigheter med att värdera exempelvis besparingar i övrig kollektivtrafik och avlastning av trafiksystemet under perioden med många byggprojekt i centrala staden, men också restidsnyttan som är en av de största faktorerna. Utökad busstrafik är billig – men får den plats?



Modellerna för restidsnytta lägger in ett stort bytesstraff som stämmer för vanlig kollektivtrafik, men troligen inte vid ett byte till en linbana med en extremt hög turtäthet.

HUI har genomfört en förstudie över hur handel och besöksnäring vid stationerna och för Göteborg som helhet kan påverkas av de tre utvalda linebanelinjerna. Liksom vilken typ av handel och service som passar kring stationerna. Resultatet pekar på stora positiva effekter och stärker flera av slutsatserna i denna affärsmodellstudie.

Möjligt scenario (framförallt för lila linje)

- Göteborgs stad bygger och äger åtminstone själva anläggningen, investeringen finansieras med gröna obligationer, kompletterad med statliga medel och eventuell sponsring.
- Anläggningen "leasas" ut till den egentliga huvudmannen via tjänstekoncession, alternativt till Västtrafik enligt nuvarande spårväglösning.
- Den egentliga huvudmannen kan även vara ett kommunalt bolag eller en förvaltning som ansvarar för drift och eventuellt försäljning till privatpersoner och avtalskunder (inklusive Västtrafik), för att hyra ut del av kapaciteten (gondoler, del av tiden) till olika typer av arrangörer samt annonsförsäljning. Själva driften kan handlas upp. Denna modell är mindre trolig utifrån de ställningstaganden som redan gjorts.
- Staden säljer (som nu) byggrätter i anslutning till och i närheten av stationerna, som kan bli fler och dyrare.



Ett mindre urbant exempel på en sponsrad linbana.



2. Syfte, metod, förutsättningar och utgångspunkter

Syfte

Syftet med studien är att identifiera och jämföra troliga huvudmän och deras affärsmodeller utifrån resenärsnytta och kommunal/regional ekonomi.

Studien fokuserar på lila linje, men redogör för de viktigaste skillnaderna för gul och brun linje. Studien är i huvudsak kvalitativ, men nyttor (värdeökning, intäkter, kostnadsbesparingar etc) har skattas utifrån muntligt och skriftligt underlag för att bedöma vikten av dem för olika affärsmodeller.

Studien ska bidra till ett bra och brett beslutsunderlag. Det finns få, om ens någon, tillgänglig sammanfattning eller jämförelse av olika affärsmodeller för befintliga eller planerade urbana linbanor. I de flesta fall har linbanorna byggts av en mycket specifik orsak (turism, integration, avlastning etc), som i sig har bedömts motivera kostnaden.

Metod

Grunden i affärsmodellerna är de nyttor som skapas för olika intressenter och som är specifika för just linbanorna i förhållande till "vanlig" kollektivtrafik. Det är de nyttorna som mer eller mindre väl kan fångas beroende på vem som erbjuder tjänsten till olika kundsegment.

Varje affärsmodell har optimerats för sin huvudman vad gäller ägande, drift, intäktsmöjligheter etc för att sedan kunna jämföras. Valet av affärsmodell leder till olika konsekvenser för olika typer av resenärer, för verksamheter och för den kommunala och regionala ekonomin (direkt och indirekt) – och i slutänden skattebetalarna.

Studien har innefattat två workshoppar. I den första kartlades vilka nyttor som de föreslagna linbanorna kan skapa, för vem och under vilka förutsättningar. I den andra vidareutvecklades och analyserades de preliminära affärsmodellerna. Deltagare i workshoparna har i huvudsak varit personer inom kommunen och regionen som genom sin kompetens och funktion har kunnat representera de möjliga huvudmännens perspektiv. Avstämningar har gjorts med fler personer, i vissa fall även externa parter där det inte funnits en risk för intressekonflikt vid framtida upphandlingar

Parallellt med framtagande av affärsmodellerna har identifierade nyttor och samband använts för att bygga upp en modell i ett verktyg för succesiva nytto-kostnads- och känslighetsanalyser (Captario SUM). Simuleringar har gjorts för den totala samhällsnyttan och för två av affärsmodellerna (1: Västtrafik/Kollektivtrafik och en 3a: Kommersiell resetjänst).

Studiens genomförande:

- Planering under maj/juni, genomförande augusti-november 2015
- Kartläggning av nyttor och nyttomottagare (workshop 1)
- Sortering, prioritering av nyttor och identifiering av tänkbara huvudmän
- Avstämning av nyttor – relevans och kvantifiering med externa aktörer (ej avslutad)
- Validering och komplettering av affärsmodellerna (Workshop 2)
- Kvalitativ jämförelse och preliminära slutsatser, identifiering av knäckfrågor och frågetecken/vidare utredningsbehov



- Komplettering med kvantifiering och juridiska/organisatoriska frågor under november/december och en sista uppdatering i mars 2016.

Att studien har pågått med växlande intensitet under drygt ett halvår har gjort det möjligt att ta hänsyn till det som löpande kommit fram i andra delar av linebaneprojektet, men också att involvera utvalda personer i workshopar och andra möten. Ett antal avgörande knäckfrågor som ligger utanför denna studies uppdrag väntar också på svar.

Utgångspunkter, förutsättningar och brasklappar

- Linbanorna förutsätts utformas enligt projektets kravspecifikation hösten 2015 (3-kabligt system med 25 personers gondoler med 30-45 sekunders mellanrum etc)
- Studien räknar bara med "linbane-nettot" – effekter som har med linbanan i sig att göra, inte exempelvis kollektivtrafik generellt.
- Linbanan förutsätts i första hand minska behovet av ny/utbyggd övrig kollektivtrafik, inte ersätta befintlig (simuleringar är exempelvis gjorda för 2035). Exempel: Utebliven ökning av turtäthet i buss-/spårvagnstrafiken eller uteblivna inköp och drift av nya färjor.
- Västtrafiks månadskort gäller oavsett vem som är huvudman.
- Kommunala och regionala skattepengar ses som egna medel som drabbar kalkylen, statlig finansiering betraktas som externa medel.
- Studien har utgått från den lila linjen (Järntorget – Lindholmen – Lundby – Wieslegrensplatsen) eftersom utredning och planering för den kommit längre. Viktiga skillnader för gul och brun linje har identifierats och deras konsekvenser för nyttor och affärsmodeller har analyserats. En nyttokartläggningen gjordes även för gul linje under den första workshopen.
- Nyttointivering, validering och konsekvensbedömning av olika affärsmodeller har inledningsvis gjorts med hjälp av personer inom staden och regionen med erfarenhet från relevanta branscher eller sakområden. Av upphandlingstaktiska skäl har enskilda privata bolag inte varit involverade i denna fas. En viss extern validering (med branschorganisationer) har gjorts och bör fördjupas på ett konkurrensneutralt sätt, exempelvis genom öppna seminarier eller workshops i samarbete med branschorganisationer.



3. Bakgrund – Om affärsmodeller

Linbanor är en ny typ av transportlösning för Göteborg som även öppnar upp för nya former av huvudmannaskap, samarbeten och rollfördelningar för byggande, ägande, drift, betalning etc. Man kan kalla det olika upplägg, scenarier – eller affärsmodeller. Begreppen används för lite olika saker, vilket kan vara förvirrande.

En affärsmodell visar hur en verksamhets vision, mission och affärsidé ska omsättas i verkligheten. Den beskriver hur man skapar värde, levererar värde och fångar värde. Affärsmodeller används i första hand för företag, men som begrepp fungerar det även på andra typer av verksamheter.

Ett av de vanligaste verktygen för att utveckla och beskriva en affärsmodell presenteras i boken Business Model Generation (Osterwalder och Pigneur). En bärande del är den så kallade affärsmodell-canvasen, "målarduken". Den är i huvudsak kvalitativ och har som syfte att skapa, visualisera och diskutera olika affärsmodeller och dess möjligheter och konsekvenser.

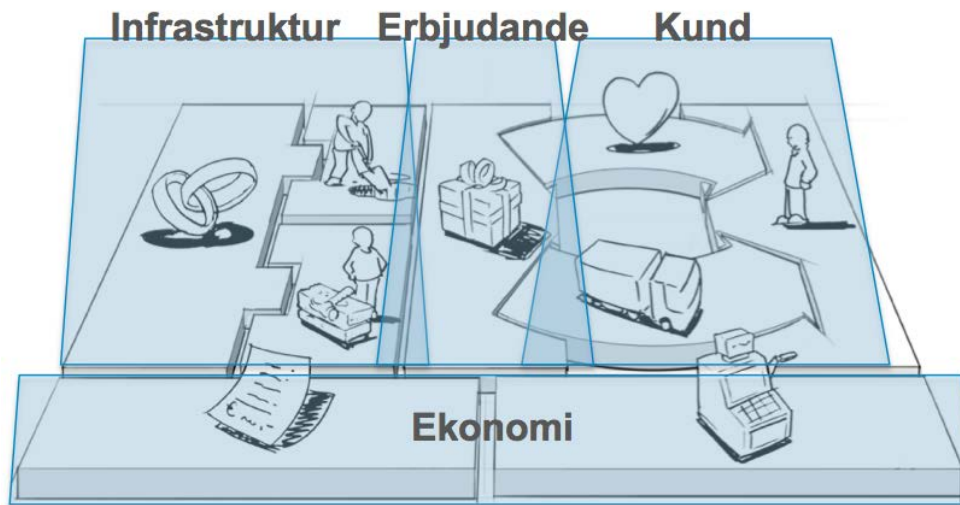
The diagram is a Business Model Canvas with the following sections:

- Partners:** Fokus på vilka viktiga partners som ska levereras och vilka nyckelresurser som krävs för att leverera. Innehåller frågor om partnerskap, fördelar och kostnader.
- Nyckelaktiviteter:** Vilka nyckelaktiviteter krävs för att leverera värdeerbjudandet? Innehåller frågor om kompetens, processer och tekniska lösningar.
- Nyckelresurser:** Vilka nyckelresurser krävs för att leverera värdeerbjudandet? Innehåller frågor om typ av resurser, kompetens och tekniska lösningar.
- Värdeerbjudande:** Vilket värde levererar vi till vår kund? Vilket av våra kunds problem hjälper vi att lösa? Innehåller frågor om konkurrens och unika värden.
- Kundrelationer:** Vilka typer av relationer förväntar sig kundsegmentet att vi skall skapa med dem? Innehåller frågor om kanalerna och integrationen med andra kundrelationer.
- Kanaler:** Genom vilka kanaler vill våra kundsegment nås? Innehåller frågor om kostnadseffektivitet och integration med andra kundrelationer.
- Kundsegment:** För vilka skapar vi värde? Vilka är våra viktigaste kunder? Innehåller frågor om behov och partners.
- Kostnadsstruktur:** Vilka kostnader är de viktigaste kostnaderna som vår affärsmodell kräver? Innehåller frågor om kostnadsstruktur och typer av kostnader.
- Intäktsströmmar:** För vilket värde är våra kunder villiga att betala? Innehåller frågor om betalningsmetoder, frekvens och mängd.

Business Model Canvas: En verksamhet erbjuder olika kundsegment produkter eller tjänster som har ett värde för dem. Det sker via olika kanaler och skapar/kräver relationer. De intäkter som genereras kan komma direkt från användarna eller från andra kundsegment (se exemplet Facebook). För att kunna skapa och leverera konkurrenskraftiga produkter eller tjänster behöver vissa nyckelaktiviteter ständigt genomföras och det kan ske inom verksamheten eller i samarbete med partners. De som är viktiga att ha i huset kallas nyckelresurser och kan vara personal, varumärke eller IT-system. Hur produktionen löses påverkar hur kostnadsstrukturen ser ut.



Några byggstenar hänger alltså ihop mer ihop än andra som bilden nedan visar:



- **Kund** – vem kunden är och hur verksamheten förhåller sig till kunden = kundsegment, kanaler och relationer (i ramen längst till höger)
- **Erbjudande** – vilka problem och behov som produkterna eller tjänsterna löser kunderna
- **”Infrastruktur”** – hur varan eller tjänsten produceras = nyckelaktiviteter, nyckelresurser och nyckelpartners
- **Ekonomi** – intäkter och kostnader

Med **huvudman** menas här det varumärke som möter kunden, oavsett operatör eller ägare. Kunden möter Västtrafik, inte den upphandlade bussoperatörer, eller fastighetsägaren som ett resecentrum hyr av.

Det är alltså **huvudmannen** som har en **affärsmodell** som i sin tur visar hur just den huvudmannen bäst skapar, levererar och fångar värde. Olika huvudmän har olika möjligheter att erbjuda olika tjänster och ta betalt för dem, men också olika möjligheter att skapa dem och arbeta med olika partners.

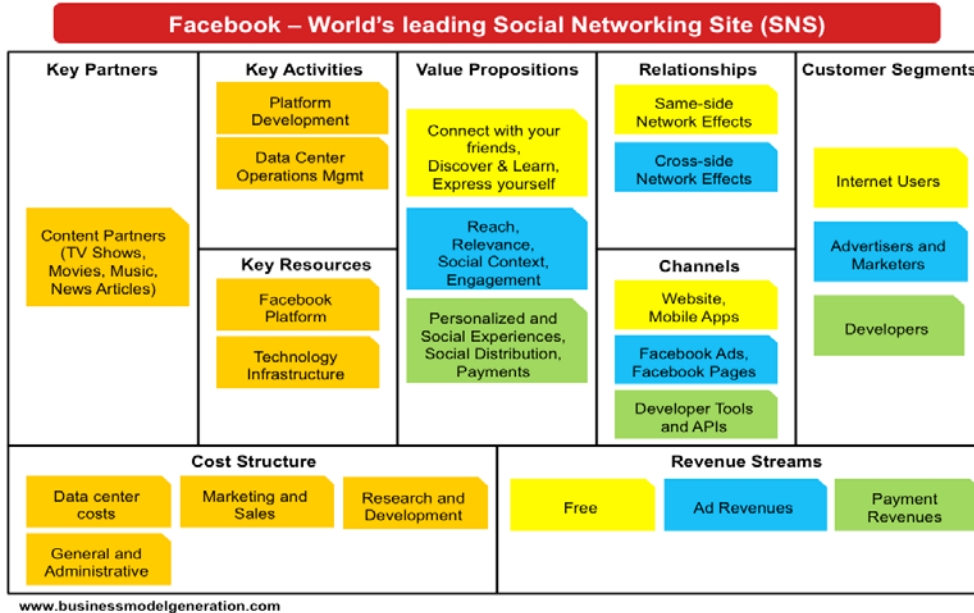
Denna studie koncentrerar sig på ”framsidan” av affärsmodellen och i jämförelsen förutsätts huvudmannen optimera sin ”infrastruktur” på bästa sätt, även om de olika delarna naturligtvis är beroende av varandra.

Exempelvis är en preliminär slutsats av studien att staden bör bygga och äga anläggningen. Staden blir då en nyckelpartner oavsett vem som är huvudman. Ett sådant upplägg påverkar kostnadsstrukturen – en stor kostnadspost blir någon form av hyra av anläggningen – och de interna nyckelresurserna blir i huvudsak ”mjuka” istället för själva anläggningen.

Att staden skulle vara ägare påverkar däremot inte nämnvärt de möjliga ”framsidorna”, bortsett från de begränsningar som kan finnas i ett avtal vad gäller servicenivåer, reklamutformning och eventuella begränsningar i på vilket sätt en offentlig ägare får tillhandahålla överkapacitet.

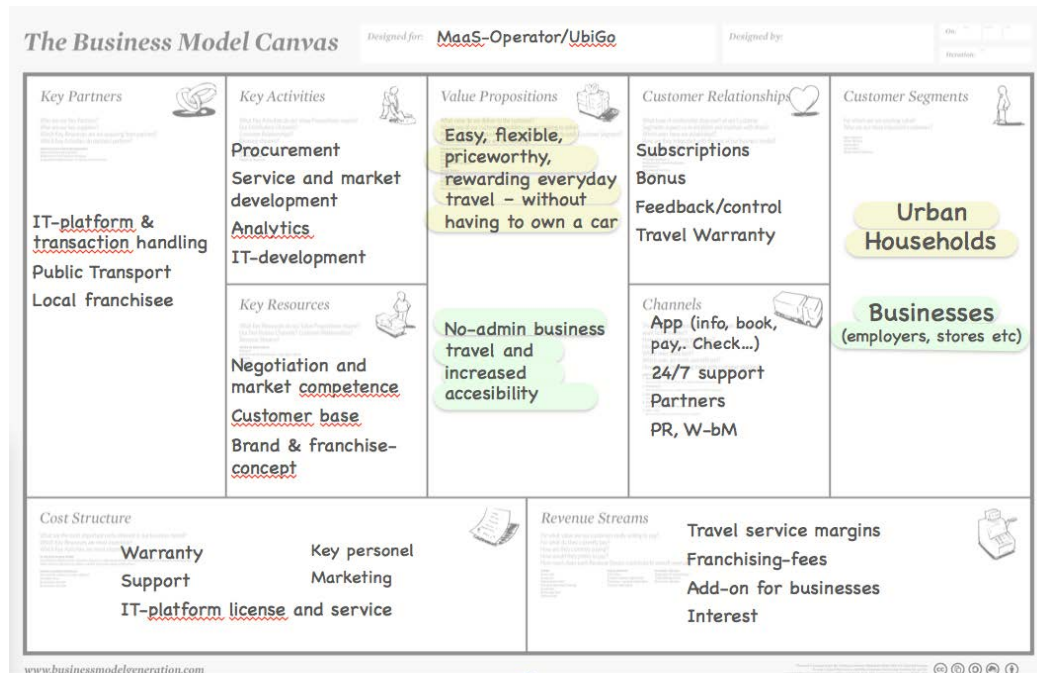


Nedan visas affärsmodellen för Facebook. Observera att tjänsten är gratis för användarna och att intäkterna kommer från annonsörerna och utvecklare av tjänster som utnyttjar Facebooks plattform. Notera även att både nyckelaktiviteterna och nyckelresurserna har med själva IT-plattformen att göra, inte marknadsföring.



Exempel på affärsmodell – Facebook.

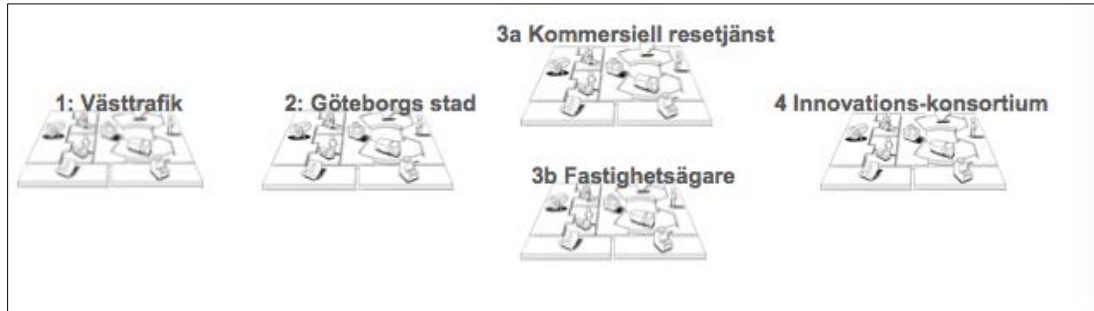
Ett annat reserelaterat och närliggande exempel är den affärsmodell för en 3:e parts leverantör av en kombinerad mobilitetstjänst som framgångsrikt testades i pilotprojektet Go:smart/UbiGo.



Exempel på affärsmodell: UbiGo



Sammanfattningsvis påverkar valet av huvudman vilka tjänster, intäkter, prismodeller, partnerskap, kostnader, samhällsnyttor finansieringsmodeller, besparingar, driftsformer, upphandlingsmodeller, innovationer etc som blir möjliga eller uppstår. I vårt fall ser förutsättningarna för olika affärsmodeller dessutom olika ut för de olika linbanesträckningarna



I studien identifierade möjliga huvudmän

Vad som gör en linbana unik

Det finns ett antal egenskaper som gör en linbana unik jämfört med andra trafikslag, vilket i sin tur skapar fördelar och nyttor som är specifika för linbanor och som påverkar delar i affärsmodellerna.

Turtätheten: Tätare turer än 4-5 minuter anses inte påverka attraktiviteten i kollektivtrafiken, men blir turtätheten extremt hög som hos en linbana förlorar begreppet mycket av sin innebörd. Det är gondolen som väntar på resenären, inte tvärtom. Det handlar mer om huruvida man behöver köa och i så fall hur länge än tiden till nästa avgång. Ett byte från buss eller spårvagn till en linbana får också en annan karaktär och blir mer att jämföra med en anslutande promenad.

Hög turtäthet över hela dygnet: Eftersom själva gondolerna i huvudsak är förlärlösa och det inte kostar mer att köra med många gondoler än få, kan utbudet vara det samma över hela dygnet. Det betyder mycket för verksamheter och aktiviteter som inte är bundna till skol- och kontorstider och gör att en linbana kan uppfattas som en gång- och cykel-bro snarare än kollektivtrafik. Överkapaciteten kan anses vara oplanerad vilket borde göra det möjligt för en offentlig aktör att i någon form sälja kapacitet i lågtrafik till kommersiella aktörer.

Tydlig punkt-punkt-förbindelse: Det uppstår en mer koncentrerad platsnytta i och intill en station jämfört med en vanlig hållplats och dessutom är länkningen mellan stationerna mer tydlig än för vanliga hållplatser längs en buss- och eller spårvagnslinje. Jämfört med busstrafik är investeringen i en linbana ett mer långsiktigt åtagande, liksom själva stationerna är jämfört med spårvagnshållplatser.

Obruten resa: Flertalet resenärer kommer att uppfatta resan som ett långt hopp, utan många stopp och på- och avstigande – även om de etapperna i meter är relativt korta och det finns flera stationer. Det skapar möjligheter annan typ av information, reklam och aktiviteter ombord.

Mer än kollektivtrafik: Linbanan erbjuder utsikt, är en nyhet och innehåller en wow-faktor vilket skapar förutsättningar för fler turister både ombord och i Göteborg generellt. Linbanan kan bli en del i olika koncept utanför högtrafik och det skapar ett högre reklam- och sponsorvärde än annan kollektivtrafik.

En relativt "lätt" och separerad infrastruktur: En linbana kan handlas upp som en separat anläggning av etablerade helhetsleverantörer med olika mer eller mindre tidsbegränsade finansierings- och driftsmodeller. Tekniskt behöver en linbana heller inte integreras med annan infrastruktur eller kollektivtrafiksystem.

Andra systemegenskaper: En linbana orsakar en tidsmässig kortslutning över barriärer, den går relativt snabbt att få på plats och är relativt billig jämfört med andra barriäröverskridande lösningar.










4. Beskrivning av 4+1 affärsmodeller

Totalt har fem olika huvudmän och lika många grund-affärsmodeller identifierats utifrån kartläggningen av nyttor och nyttomottagare. De är alltså de som på olika sätt bäst kan omsätta olika nyttor i värdeökning, intäkter eller kostnadsbesparingar.

Två av dem – med staden (eller regionen) eller Västtrafik som huvudman – representerar en offentlig tjänst, två av dem – en kommersiell reseleverantör eller fastighetsägare (eller en kombination av dem) – representerar en privat tjänst. Flera delar i affärsmodellen kan vara gemensamma och det finns en möjlighet att låna fördelar mellan affärsmodellerna (exempelvis att månadskort alltid ska gälla). I realiteten kan det bli frågan om att kombinera några av dem över tid eller genom olika avtalskonstruktioner.

Observera att nyttor uppstår hos andra än huvudmannen, oavsett vem som är huvudman. Sålunda drar staden och samhället i stort nytta av minskad ohälsa, kortare restider och fler/dyrare byggrätter oavsett vem som driver linbanan

Det femte alternativet – ett innovationskonsortium, är det öppnaste och erkänner de osäkerheter som fortfarande finns och öppnar för just innovationer, samarbeten och ett ännu starkare varumärke för Göteborg som testarena.

Affärsmodeller – 4+1 affärsmodeller		
 <p>1: Västtrafik</p>	<p>Del av det (subventionerade) kollektivtrafiksystemet</p>	<p>Olika modeller möjlig för både ägande och drift – som spårvägen i Göteborg eller i Stockholm.</p>
 <p>2: Göteborgs stad</p>	<p>Att betrakta som GC-infrastruktur</p>	<p>...men andra aktörer skulle fortfarande kunna vara sponsorer för investering eller drift. Staden kan handla upp drift. OPS-lösningar möjliga</p>
 <p>3a Kommersiell resetjänst</p>	<p>Resenär och andra typer av kunder betalar vad det kostar/marknadspris</p>	<p>...men staden/VGR kan bygga och äga och lägga ut driften på tjänstekoncession Västtrafiks månadskort kan gälla (som på SJ-tåg).</p>
 <p>3b Fastighetsägare</p>	<p>Finansieras av ökade värden, drivs med avkastning & sidointäkter</p>	<p>Bygger på att en eller flera ägare på ömsesidigt bygger, äger och möjligen driver. Boende/medarbetare kan ha fri tillgång.</p>
 <p>4 Konsortium</p>	<p>Kan vara ett "Innovations"-konsortium för en första linbana.</p>	<p>Ger möjligheter att testa olika affärsmodeller och tjänster/användningsområden samt bygga säljbar kunskap. Staden/VGR kan finansiera en del av sin andel via stadsmiljöavtal.</p>

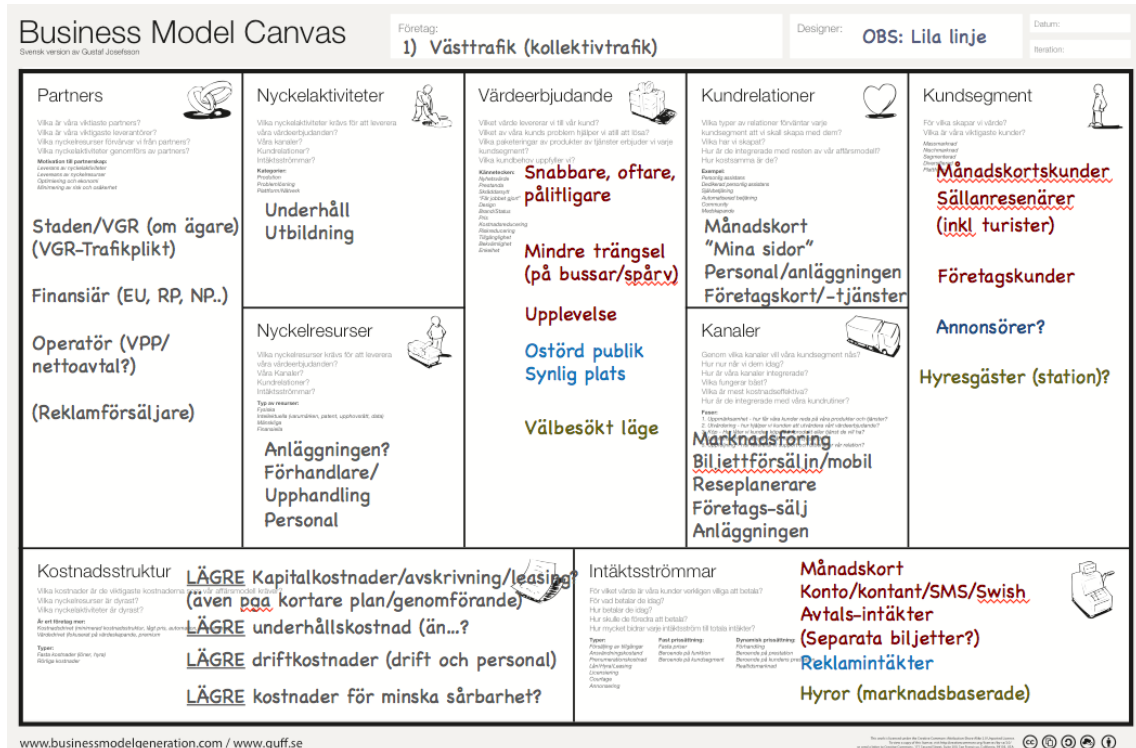
Studiens identifierade möjliga huvudmän och deras affärsmodeller



1. Västtrafik – kollektivtrafik

Linbanan är en fullt integrerad del av kollektivtrafiksystemet, omfattas av trafikplikten och samma biljetter gäller som i övriga trafikslag. Resenären/kunden möter Västtrafiks varumärke.

Anläggningen kan ägas av Västtrafik, VGR eller staden, stationsbyggnaderna kan ägas av fastighetsbolag eller Västtrafik. Driften kan handlas upp av operatör med eller utan incitamentsavtal.



Huvudsakliga intäkter/minskade kostnader- "linbane-nettot":

- Månadskort (nya)
- Enkelbiljetter (nya)
- Lägre driftskostnader (jämfört båt, buss/spårvagn)
- Reklamintäkter (något högre värde)

Rollfördelning, optimering

- Västtrafik vill troligen inte sitta fast i ägandet (ger å andra sidan bättre kontroll)
- I övrigt som övrig kollektivtrafik (upphandlad operatör)

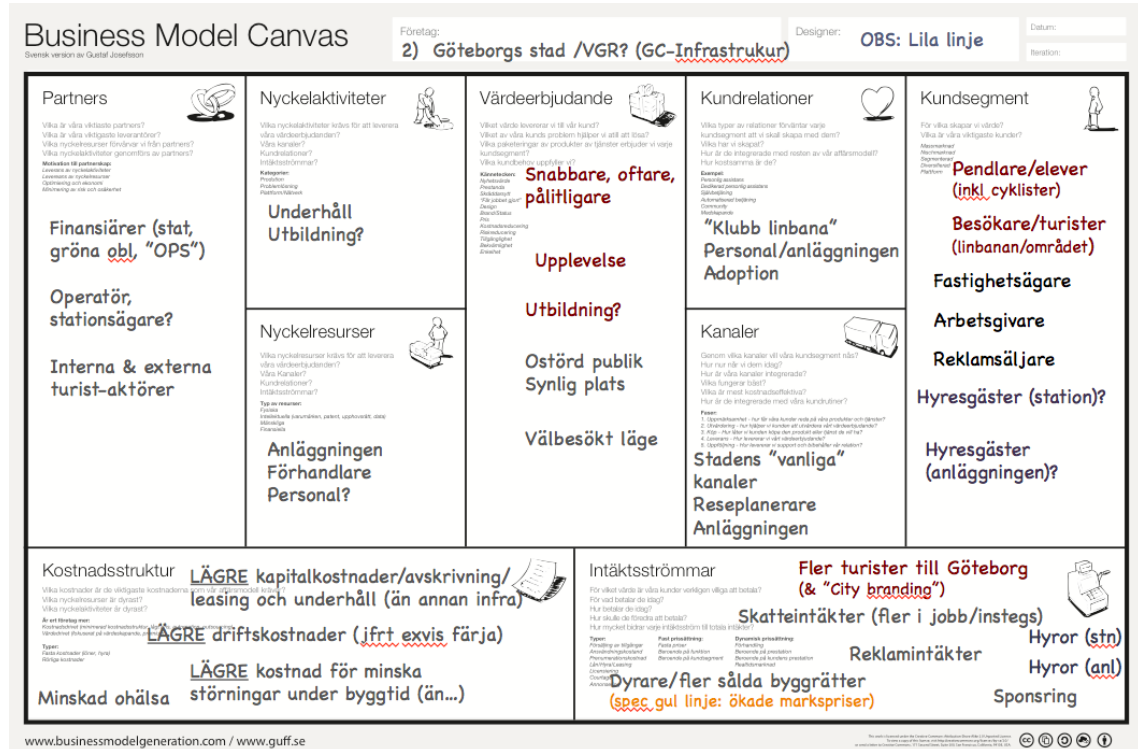
Begränsningar, förutsättningar och frågetecken

- Går det att klassa som kollektivtrafik (Trafikplikt/SIU)?
- Kan missa intäkter: Differentierade priser (turist), uthyrning till event etc
- Kan ej maximera reklamintäkter om det egna varumärket prioriteras
- Västtrafik blir tvungen att ta hand om alla linjelinjer
- Innebär att hantera ett nytt trafikslag med många unika egenskaper



2. Göteborgs stad (eller VGR) – GC-infrastruktur

Linbanan är att betrakta som gång- och cykelinfrastruktur och alltså gratis för resenärerna. Däremot har staden eller regionen möjlighet att sälja reklamutrymme, ta in sponsorer, få medfinansiering från exploatörer och verksamheter, liksom även hyra ut delar av anläggningen (gondoler) vissa tider till restauranger, eventföretag och även erbjuda extratjänster till turister.



Huvudsakliga intäkter/minskade kostnader ("Linbanenetto"):

- Skatteintäkter (arbetade timmar, attraktiv pendling)
- Fler boende (eller snarare en relativt sett lägre investeringskostnad i infrastruktur för att möjliggöra en högre täthet)
- Ökade markvärden
- Fler/mer spenderande turister – destinationsutveckling
- Billig hantering av störning under byggtid

Observera att i princip alla dessa nyttor uppstår även med en annan huvudman.

Rollfördelning, optimering

- Egen investering (gröna obligationer) och möjlig statlig medfinansiering
- Öppet för olika driftsformer och avtal – en blandning av modellerna 1, 2, 3a och 4

Begränsningar, förutsättningar och frågetecken

- Finns risk för standardsänkning – men samtidigt en förutsägbarhet och trygghet för fastighetsägare och verksamhet (linbanan flyttas inte)
- Kommunalt bolag eller förvaltning? Hur mycket av tjänsterna mot resenärerna hanteras av staden? Tjänstekoncessioner?



3a. Kommersiell resetjänst

Linbanan är en ny typ av kollektivtrafik som kan drivas på kommersiella villkor (och då heller inte kan omfattas av trafikplikten). Avtal för skrivs med Västtrafik för deras månadskortskunder (enligt SJ-regiontåg-modellen). Avtalet kan omfatta skolresekorterna, alternativt skrivs separat avtal med staden. Huvuddelen av resenärerna upplever linbanan som en del av kollektivtrafiksystemet samtidigt som det är möjligt att intäktsmaximera andra tjänster genom egna biljettsystem, avtalskunder, event, reklam och sponsring.

Business Model Canvas

Företag: **3a) AB Resmedoss (Kommersiell resetjänst)** Designer: **OBS: Lila linje** Datum:
 Iteration:

<p>Partners</p> <p>Vilka är våra viktigaste partners? Vilka är våra viktigaste leverantörer? Vilka nyckelresurser förändrar våra partners? Vilka nyckelaktiviteter genomförs av partners?</p> <p>Staden Västtrafik & andra ÄF Finansiär? Ägare? Driftutförare?</p>	<p>Nyckelaktiviteter</p> <p>Vilka nyckelaktiviteter krävs för att leverera våra värdeerbjudanden? Vilka kanaler? Kundrelationer? Infrastruktur?</p> <p>Underhåll Marknadsarbeten Konceptutveckling Utbildning</p>	<p>Värdeerbjudande</p> <p>Vilket värde levererar vi till vår kund? Vilket av våra kunds problem följer vi upp? Vilka problem löser vi för våra kunder? Vilka kunders behov uppfyller vi?</p> <p>Snabbare, oftare, pålitligare Upplevelse Profilskapande förmån</p> <p>Ostörd publik Synlig plats Välbesökt läge</p> <p>Unika koncept (Miljövänliga punkt-till-punktleveranser?)</p>	<p>Kundrelationer</p> <p>Vilka typer av relationer förväntas varje kundsegment att vi skall skapa med dem? Vilka får vi ut av? Hur är de integrerade med resten av vår affärsmodell? Hur kostar detta för oss?</p> <p>Abonnemang Personal/anläggningen Samarbetsavtal Adoption/Sponsring..?</p>	<p>Kundsegment</p> <p>För vilka skapar vi värde? Vilka är våra viktigaste kunder?</p> <p>Pendlare/elevor Sällanresenärer Besökare/turister Återförsäljare Hyresvärdar/arbetsgivare Annonsörer Hyresgäster (station) (Egna) event? (Distributörer?)</p>
<p>Kostnadsstruktur</p> <p>Vilka kostnader är de viktigaste kostnaderna som påverkar oss? Vilka nyckelresurser är dyrast? Vilka nyckelaktiviteter är dyrast? Är det förhållningssvårigheter mellan kostnader och intäkter? Vilka kostnader är svårast att förändra?</p> <p>Kapitalkostnader/avskrivning/leasing Underhåll av anläggning Personalkostnader Marknadsföring</p>	<p>Intäktsströmmar</p> <p>För vilket värde är våra kunder villiga att betala? För vad betalar de idag? Hur betalar de idag? Hur skulle de förhålla sig till betala? Hur mycket betalar våra konkurrenter till olika intäkter?</p> <p>Pendlare via avtal med VT Biljettintäkter Avtalskundsintäkter Reklamintäkter Sponsoravtal Hyror</p> <p>(Fraktavtal?) Andra sidointäkter</p>			

www.businessmodelgeneration.com / www.guff.se

Huvudsakliga intäkter/minskade kostnader:

- Bas: Pendlare med VT Månadskort (avtal á la SJ)
- Ströpendlare och andra med "enbart-över-älven-behov (egna typer av biljetter)
- Konsumtionsresenärer + turisttaxa
- Avtalskunder – arbetsgivare, fastighetsägare, restaurang etc
- Event - ät och drick ombord, andra unika koncept
- Sponsoravtal och extra reklamintäkter

Rollfördelning, optimering

- Äga anläggningen eller inte beror på riskfördelning och avtalslängder. Tjänstekoncession eller leasingavtal – beroende på anläggningsägare

Begränsningar, förutsättningar och frågetecken

- Påverkan på stadsmiljö (reklam)
- Hur skapa garantier för trafikering – en kommersiell aktör vill intäktsmaximera
- Stabila förutsättningar för operatör –fortsatt gratis färjor? Lindholmsförbindelse?
- Kan "SJ-modellen" användas om månadskortskunderna står för huvuddelen av intäkterna via Västtrafik? Hur beräknas ersättningsnivåerna?



3b. Fastighetsbolag

Affärsmodellen bygger på att ett fastighetsbolag eller ett konsortium finansierar investeringen genom ökade fastighetsvärden (högre hyresnivå på kommersiella lokaler, eventuellt högra bostadsrättspriser) och driften genom avkastning och sidointäkter (reklam, sponsravtal, avtal med handels- och besöksnäringar, uthyrning till eventföretag mm). Utgångspunkten är att själva resetjänsten är gratis för pendlare/vardagsresenärer. Modellen påminner på sätt och vis med nummer 2 med staden/regionen som huvudman. Flödet av människor är avgörande. Resenären möter fastighetsbolagets/konsortiets varumärke, alternativt annan huvudsponsor.

Finansiering genom ökade fastighetsvärden bygger på att skillnaden mellan värdet på en byggrätt utan linbana och med är relativt stort, vilket är extra tydligt för byggnaderna på/invind stationerna. Detta beror i sin tur på vilka principer staden tillämpar vid marktilldelning.

Business Model Canvas

Företag: **3b) AB Älvfastigheter (Fastighetsutveckling)** Designar: **OBS: Lila linje** Datum: _____

Skapad version av Guff, guff.se

<p>Partners</p> <p>Vilka är våra viktigaste partners? Vilka är våra viktigaste leverantörer? Vilka nyckelresurser förändrar vi från partners? Vilka nyckelaktiviteter genereras av partners?</p> <p>Staden (TK, FK, SBK)</p> <p>Planerarna - hur området/stråken (detaljplanerna) utformas är avgörande</p> <p>Aktörerna i stationerna</p> <p>Finansiär? (ägare kan vara annan)</p> <p>Driftutförare</p>	<p>Nyckelaktiviteter</p> <p>Vilka nyckelaktiviteter krävs för att leverera våra värdeerbjudanden? Vilka kanaler? Kundrelationer? Indikatorer/mått?</p> <p>Underhåll Marknadsarbeten Konceptutveckling Utbildning</p>	<p>Värdeerbjudande</p> <p>Vilket värde levererar vi till vår kund? Vilket av våra kundsproblem hjälper vi att lösa? Vilka problem löser vi för våra kunder? Vilka kundbehovsproblem löser vi? Vilka kundbehovsproblem löser vi?</p> <p>Snabbare, oftare, pålitligare</p> <p>Upplevelse</p> <p>Bättre läge/ökad tillgänglighet</p> <p>Välbesökt läge (station)</p> <p>Ostörd publik Synlig plats</p> <p>Unik "plats" "spårfaktor"</p>	<p>Kundrelationer</p> <p>Vilka typer av relationer förväntar vi oss? Kundsegment som vi ska skapa med oss? Vilka är våra kanaler? Hur är de integrerade med oss och vår affärsmodell? Hur kostar detta?</p> <p>Klubb "Linan"</p> <p>Personal/anläggningen</p> <p>B2B-Samarbetsavtal/medskapande</p> <p>Adoption/Sponsring..?</p>	<p>Kundsegment</p> <p>För vilka skapar vi värde? Vilka är våra viktigaste kunder?</p> <p>Pendlare/sällanresenärer</p> <p>Besökare/turister</p> <p>Bostadsrättsköpare</p> <p>Hyresgäster (kommers)</p> <p>Hyresgäster (i station)</p> <p>Hyresgäster (privata)</p> <p>Annonsörer/sponsorer</p> <p>"Hyresgäster" (i anläggningen) - event, frakt...</p>
<p>Kostnadsstruktur</p> <p>Vilka kostnader är de viktigaste kostnaderna som vår affärsmodell kräver? Vilka nyckelresurser är dyrast? Vilka nyckelaktiviteter är dyrast?</p> <p>Kapitalkostnader/avskrivning/leasing</p> <p>Underhåll av anläggning</p> <p>Personalkostnader</p> <p>LÄGRE marknadsföringskostnad (säljer sig själv)</p> <p>LÄGRE kostnader för branding/PR</p>	<p>Intäktsströmmar</p> <p>För vilket? Hur löst är det idag? Hur ska de löstas ut i framtiden? Hur mycket ska vår affärsmodell lösa in?</p> <p>Vissa biljettintäkter</p> <p>Högre försäljningspris</p> <p>Högre hyror (kommers)</p> <p>stationen, kringliggande</p> <p>+ Fler av ovan?</p> <p>"Nya" Hyror (i stationsbyggnaden)</p> <p>Från Event, bi-användning</p>			

www.businessmodelgeneration.com / www.guff.se

Huvudsakliga intäkter/minskade kostnader:

- Hyra för stationerna (handel & kontor)
- Höjda hyror längs med sträckningen och stråken från stationer
- Reklamintäkter "vanliga" (inklusive på taken längs sträckningen) + reklamgondoler och liknande

Rollfördelning, optimering

- Äga och förvalta själv. Driften kan läggas ut på operatör.



Begränsningar, förutsättningar och frågetecken

- Är att betrakta som vilken investering som helst – det handlar om avkastning och kassaflöde
- Platserna/områdena måste var exploaterbara (ej färdigbyggt) – det är svårt att kapitalisera värdeökning på befintliga fastigheter
- Linbanan ska helst landa i ett köpcentrum eller annat stort besöksmål. Utformningen av stråken, det vill säga detaljplanerna är viktiga! Tillgänglighet med fler trafikslag är viktig.
- Utbudet kan komma styras av reklamvärde och gränser för reklamens påverkan på stadsmiljön
- Vad händer om ägaren bestämmer sig för att ta bort/flytta linbanan?
- Målpunktsorienterat - hyresnivåer en bit bort påverkas inte
- Privathyror påverkas inte (bruksvärde), troligen inte priset på bostadsrätter
- Vad kan hända på de olika platserna olika dagar och tider för att maximera flödet?

4. Innovationskonsortium

Denna "bubblare" kom upp som en idé under en workshop och har inte specialanalyserats. Studien har inte heller tagit fram en separat affärsmodell eftersom det är i praktiken en (tidsbegränsad eller tidsuppdelad) blandning av alla andra affärsmodeller, men utgående från nummer 2, där staden och /eller VGR står som huvudägare av anläggningen.

Möjligt upplägg:

- Staden (och/eller VGR) bygger och äger, finansiering sker med gröna obligationer (och eventuell statlig medfinansiering)
- Konsortiemedlemmar (och boende) erbjuds köpa gröna obligationer
- Flera affärsmodeller och erbjudanden kan samsas genom tidsdelning, gondoldelning, avtalsperioder etc
- Öppen inbjudan till innovationskonsortium. Konsortiet/projektet blir i princip gemensam huvudman (för en given avtalsperiod)
- Tillgänglighet och förutsägbarhet för pendlare (inkl månadskortskunder) ska garanteras, även om det är en innovationsplattform
- Tänkbara konsortie-medlemmar: Fastighetsägare, event- och turistföretag, hotell- restauranger, teknikleverantörer, samhällsbyggar- och teknik konsulter, akademi, intresseorganisationer...
- Exportmöjligheter: Främst kunnande om implementering av urbana linbanor, platsutveckling, upplevelsekoncept. Gondolbyggande?
- Modellen behöver vidareutvecklas vad gäller bland annat vad juridiska frågor och intresset bland tänkbara samarbetspartners behöver tas reda på.

5. 4+1 affärsmodeller – kvalitativ jämförelse

Nedan följer en kortfattad jämförelse mellan de olika huvudmännen och respektive affärsmodell. Den är gjord ut ett resenärs- och stads-/regionperspektiv och tar inte hänsyn inte genomförbarheten och uthålligheten för affärsmodellerna.

Huvudman	Fördelar	Nackdelar
1 Västtrafik	Tydlighet – fullt ut en del av koll-systemet, ger möjlighet optimera helheten Funkar för alla linjer	Missade intäktsmöjligheter & flexibilitet <ul style="list-style-type: none"> - Prisdifferentiering - Koncept - Anpassad reklam och sponsring
2 Göteborgs stad	Tydlighet – del av GC-infrastruktur Bästa finansieringsalternativ Möjlighet att sälja kapacitet Funkar för alla linjer	Kapital- och driftskostnad Säkring av standard? Är kommunal verksamhet?
3a Kommersiell resetjänst	Låg/ingen kostnad för skattebetalarna Gynnar fler branscher	Sämlre kontroll över utbud/servicenivå Stadsmiljöpåverkan Avtalsrisker (koncession etc)
3b Fastighets-ägare	Ingen/lägre direkt kostnad för skattebetalare eller resenärer Gynnar fler branscher	Sämlre kontroll över utbud/servicenivå – och långsiktighet Stadsmiljöpåverkan Ger staden bort markvärde? Gäller bara exploaterbar mark
4. Innovations-konsortium	"Äta och ha kakan" Näringslivsutveckling	Komplexa avtal Mindre förutsägbarhet för resenärer och andra intressenter

Genomförbarhet, bärighet och målbild

Nästa kapitel innehåller en första skattning av möjliga intäkter och i vilken av affärsmodellerna de lättast kan förverkligas.

En affärsmodell måste vara ekonomiskt hållbar. Det kan dock ske genom olika former av offentligt stöd och subventionering utifrån en samhällsnytta. Exempelvis skulle det vara möjligt att driva en linbana som en kommersiell tjänst under vissa förutsättningar.



Det handlar om ersättningsnivån från Västtrafik för deras månadskortskunder, vilket i sin tur beror på hur mycket Västtrafik sparar eller vinner i sin egen trafik. Det handlar om hur stor del av kapitalkostnaden som ska bäras av en kommersiell aktör (eller Västtrafik), vilket i sin tur beror på hur den samhälls- och kommunalekonomiska kalkylen ser ut och det handlar om vilka villkor som följer med ett leasingavtal eller en tjänstekoncession.

På samma sätt som en kommersiell aktör kan skriva avtal med Västtrafik om månadskortskunder, skulle Västtrafik kunna driva en linbana där staden låter sponsring och reklam bära en del av kapitalkostnaden och kanske även ha kommersiella "hyresgäster" i form av event- mötes- och turistföretag. Vilka avsteg får och vill Västtrafik göra från sitt huvuduppdrag och varumärkesstrategi, vad är juridiskt hållbart?

Vilka nyttor som kan fångas är alltså till sist en förhandlings- och avtalsfråga. Det gäller även hur ökade fastighetsvärden kan fångas och av vem, vilket beror på hur tilldelningen av byggrätter hanteras.

Det återstår några avgörande frågetecken, exempelvis om en linbana kan vara kollektivtrafik och omfattas av trafikplikt. Dessa är samlade i sista kapitlet.

En sak är att kvantifiera nyttor och kostnader, en annan hur man värderar och prioriterar dem. Då är det viktigt att ha en tydlig målbild för linbanor i Göteborg. Vilket jobb vill ska de ska göra? Hur viktig är destinationsutveckling, 400-årsjubileet eller innovationer i förhållande till självkostnad, kontroll, enhetlighet eller integrationen?

En första slutsats

Kartläggningen och skattningen av nyttor och kostnader samt de affärsmodeller som studien landade i visar att det behövs flera drivkrafter för att få tillräckliga resenärsvolymmer och kunna göra en linbana tillräckligt självbärande. Det är också tydligt att en linbana är mycket mer än en förbindelse över älven och mycket mer än "vanlig" kollektivtrafik. I dagsläget finns det stora osäkerheter och ej tillräckligt analyserade möjligheter, samtidigt som ett beslut om att bygga en linbana och av vem behöver tas mycket snart.

En av studiens viktigaste slutsatser – som redan levererats – är att staden bör bygga och äga åtminstone själva anläggningen. Att bibehålla en flexibilitet och kontroll är en viktig orsak, men det finns fler.

- Kapitalkostnaden kommer att stå för uppskattningsvis halva årskostnaden och staden kan låna pengar billigare än någon annan aktör. Det skulle kunna göras med så kallade gröna obligationer, kanske även till göteborgarna, vilket ytterligare stärker Göteborgs profil och förankringen hos Göteborgarna. Dessutom finns det möjligheter till statlig medfinansiering.
- Möjligen med undantag för modellen med fastighetsägare som huvudman, finns det litet, eller inget intresse för övriga tänkbara huvudmän att äga själva anläggningen.
- Att staden (och/eller regionen) äger anläggningen utesluter bara en tänkbar huvudman (fastighetsägare), men det öppnar för övriga enskilda affärsmodeller eller en kombination av dem. Det kan leda till ett bredare och flexibla nyttjande. Exempelvis kan drift och nyttjande tidsdelas, både på daglig basis och för olika avtalsperioder



Därmed är det inte sagt att en linbana ska betraktas som en gratis GC-infrastruktur, det handlar bara om byggande och ägande, och primärt enbart för själva anläggningen.

Slutsatsen är viktig – det betyder att projektet efter ett beslut kan gå vidare med planering, projektering och finansiering utan att behöva låsa upp sig för en viss affärsmodell. Med staden som ägare kan Västtrafik, en kommersiell reseleverantör, staden själv eller ett innovationskonsortium vara huvudman för längre eller kortare perioder.

Med staden som ägare: Finansiering, organisation mm

Finansiering via Gröna obligationer är fördelaktigt. Dels är räntenivån lika låg som för övriga obligationer som staden ger ut (vilket är stadens huvudsakliga form för finansiering av investeringar). Det stärker stadens och i detta fall linbanans miljöprofil, kan öka engagemanget bland lokala aktörer. Det går även att låta invånare investera i obligationerna (görs i samarbete med bank). Gröna obligationer kan knytas mer eller mindre hårt till det specifika linbaneprojektet, vilket är en marknadsförings- och bokföringsteknisk avvägning.

I vilken form ägandet och förvaltningen av en linbana ska ske och hur långt in i drift och affärsverksamheten staden ska gå är en annan fråga.

I det enklaste fallet hyr eller leasar staden ut anläggningen till Västtrafik eller annan huvudman genom ett "spårvägsavtal" eller tjänstekoncession.

I ett annat fall driver staden linbanan och hyr ut kapacitet till olika aktörer, det kan vara vardagsreseföretag, eventföretag, arbetsgivare/fastighetsägare och säljer själv reklam- och sponsoravtal.

Det finns knappast stöd för att etablera ett kommunalt linbanebolag, det bör ske som en del av Trafikkontorets förvaltningsuppdrag (jämför broar, gatuparkeringar etc). Det skiljer inget i sak mellan bolag och förvaltning vad gäller moms-, upphandlings-, finansierings- och driftsfrågor, men vissa saker kan vara smidigare att göra i bolagsform.

Det kan därför vara värt att se om det finns befintliga kommunala bolag som skulle kunna hantera en del av verksamheten, exempelvis Liseberg eller Göteborg & Co vad gäller turism och destinationsutveckling.

Skrivs avtal med annan huvudman är utformningen av avtalet avgörande för att säkerställa utlovade nyttor för staden/regionen och resenärerna. Det handlar om riskdelning, avtalslängd, service- och tillgänglighetsnivåer, prissättning, veton/uppsägningsklausuler, stadsmiljö, varumärkesvård, vad som händer efter avtalstid etc.



6. Beskrivning och skattning av nyttor

Inledningsvis beskrivs de primära nyttorna, vilket i denna del av studien betyder de som både antas ha störst betydelse OCH som är omsättningsbara i pengar.

Därefter följer en sammanfattning av alla nyttor som identifierats i studiens inledande fas, uppdelade i en handfull kategorier utifrån var och hos vem de uppstår.

6 tydliga, monetära nyttor

- Biljettintäkter
- Kostnadsbesparingar i kollektivtrafiken
- Fastighetsvärden
- Turism och destinationsutveckling
- Reklam-och sponsorvärde
- Restidsnytta

Biljettintäkter

Bruttointäkter

Västtrafik räknar med en schablonintäkt per delresa på 6,70 kr. Med 10 000 resor per vardagsdygn och en tredjedel så många helg- och semesterdagar skulle det betyda totalt 18 mnkr per år i resenärsintäkter. Men det ger inte hela bilden. Dels är varje resa värd olika mycket för olika resenärstyper, dels är det förändringarna i biljettintäkter som studien fokuserar på.

Västtrafiks schablonintäkt kan ställas mot andra möjliga intäkter vid en jämförelse av storleksordningar. Ett rimligt antagande av antalet turistresor är 150 000 per år. Det är det genomsnittliga antalet biljetter som såldes till Göteborgshjulet de två år det stod vid Älvrummet. Resonemanget utvecklas lite längre ned.

Om en tillfällig besökare är villig att betala 40 kronor per biljett (vilket är lägre än biljetterna för Göteborgshjulet), skulle det generera 6 mnkr per år med denna rätt försiktiga beräkning. Utan andra intäktskällor, skulle alltså enbart turistresorna generera ett 30-procentigt tillskott – och det från i huvudsak resor utanför högtrafik.

Nya pendlare/månadskortskunder

För att uppskatta netto nyttan av linbanan, vid sidan av kostnadsbesparingar för annan då icke nödvändig och dyrare kollektivtrafik, behöver antalet nya stamkunder för Västtrafik beräknas. Det är alltså sådana trafikanter som tack vara en betydligt snabbare förbindelse byter färd sätt (framförallt bil). Den typen av överflyttningar fångas inte bra i VISUM-modellerna, som heller inte tar hänsyn till prissättningen.

För dem med bostad eller målpunkt nära Järntorget, Lindholmen, Lundby eller Wieselgrensplatsen tillför en linbana ett värde som skulle motivera ett byta av deras vanliga färdmedel.

Bilden kompliceras av gratisfärjorna vad gäller sträckan Stenpiren och Lindholmen. Är linbanan också gratis, eller har ett lägre biljettpris hos en kommersiell operatör, kan istället dessa och flera av Västtrafiks befintliga månadskortskunderna försvinna.

En ny stamkund genererar 3 600 kr i intäkter per år enligt Västtrafiks schablon (utvärdering av provåkarkortskampanjer).

Som information kan nämnas att resandet fördelar sig jämt mellan skolresor, pendlingsresor och fritidsresor (alltså en tredjedel vardera).

Nya sällanresenärer

Som sällanresenär räknas för enkelhetens skull den som inte har tillgång till månadskort och istället betalar med SMS-/mobilbiljetter, kontoladdningskort eller andra typer av biljetter eller klippkort. Det kan gälla resor till arbetet, för att handla, till fritidsaktiviteter eller nöjen/event för både göteborgare och besökare från grannkommunerna. Turister räknas som en separat resenärskategori.

Tack vare betydligt kortare restider och hög turtäthet över dygnet är det troligt att ett antal trafikanter kommer att välja linbanan istället för bilen och att ytterligare ett antal personer kommer att göra nya/andra resor tack vare linbanan. Det är dessa som är av intresse för nettoeffekten på intäkter. Hur många det blir beror dels på vad som finns i närheten av stationerna och biljettpriset.

För de flesta nya sällanresenärer kommer resan med linbanan vara hela resan, inte en delresa. Trots en relativt kort resa i tid, borde därför inte dagens enkelbiljettpriser (20-25 kronor) vara avskräckande.

Det har inte genomförts någon undersökning av potentialen för fler resenärer eller hur stor betalningsviljan är. I en förstudie för en urban linbana i Graaz, har man utgått från att resenärerna är villiga att betala 50 procent mer för en resa med linbana jämfört med annan kollektivtrafik, men förutsättningarna är något annorlunda. Det är överhuvudtaget svårt att dra slutsatser för Göteborgs planerade linbanor baserat på utfall i andra städer.

Om andelen nya sällanresenärer skulle uppgå till 5 procent av det totala antalet resenärer (10 000 per vardagsdygn), motsvarar det ungefär 2 mnkr högre intäkter (jämför med schablonintäkten per delresa).

Det är troligt att även en kommersiell aktör skulle kunna ta ut enkelbiljettpriser i paritet med Västtrafiks, men behöva erbjuda dygnsbiljetter, klippkort eller egna månadskort som leder till lägre intäkt per resa.

Turister/besökare

Turister har en högre betalningsvilja. Göteborg & Co uppskattar att ett biljettpris på cirka 50 kronor inte skulle vara avskräckande.

Som jämförelse kostar en enkelbiljett till Londons linbana (Emirates Air Line) för vuxna 4,50 pund (3,40 om man betalar med TfL Oyster Card och halva priset om man är barn). En tur-och retur-biljett kostar 10,70 pund, och inkluderar då film, guide etc. Enligt statistik från 2014 reser 25 000 turister per vecka med Londons linbana – men enligt uppgift inga pendlare.



En biljett till Göteborgshjulet kostade 80 kronor för vuxna. Under 2010 såldes 175 000 biljetter varav drygt 20 procent till barn, 2011 såldes 125 000 biljetter.

Statistiken visar två saker: Dels att en linbana borde kunna locka relativt många turister och att betalningsviljan är relativt stor, dels att det inte går av sig självt och att konceptet hela tiden behöver utvecklas. Det är också avgörande var stationerna ligger (närhet till city eller andra attraktioner) och hur det ser ut runt stationerna (stadsliv, utbud etc).

Sedan är frågan om linbanan ska dra in pengar eller dra hit pengar. Svaret på det kan avgöra prissättningen. Färjorna mellan Manhattan och Staten Island är exempelvis gratis och lockar på så sätt en stor mängd turister till andra delar av New York. Se vidare under Destinationsutveckling.

Avtalskunder – arbetsgivare, besöksnäring, handel, hyresvärdar

Med avtalskunder menas verksamheter som köper kapacitet i linbanan för sina anställda, kunder eller hyresgäster.

Exempel på det förstnämnda skulle kunna vara att AB Volvo, som kommer att flytta mycket av sina verksamheter till Lundby, erbjuder anställda och besökare gratis (men förmånsbeskattade) resor med linbanan för att minska behovet av parkeringar, som personalvård och för att stärka sin miljöprofil. Det kan öka det totala resandet, men även minska andra biljettintäkter.

Exempel på det andra kundsegmentet är allt från hotell och restauranger till konferens- och eventföretag, liksom rese-/turist-företag. De flesta resorna kommer att ske utanför högtrafik vilket ger en hög marginalintäkt. 200 uthyrda gondoler per vecka för en drink eller förrätt ombord medan man turar ett eller två varv, á 500 kronor och 40 veckor per år ger en intäkt på 4 mnkr. Även affärer kan använda gratis resor i sin marknadsföring.

Exempel på den tredje typen kan vara bostadsbolag eller byggföretag som låter resor ingå i priset hela eller delar av dygnet i hyran/bostadsrättsköpet.

Om huvudmannen är ett kommersiellt företag är Västtrafik en avtalskund som erbjuder sina kunder att använda månadskorten på linbanan. Om schablonintäkten för en delresa gäller som ersättning och månadskortskunderna står för 70 procent av alla "vanliga" resor, betyder det en intäkt på knappt 13 mnkr. Övriga är direktkunder som troligen betalar mer per resa direkt till operatören.

Vad som är en rimlig ersättningsnivå kräver dock en noggrann analys. En utgångspunkt kan vara Västtrafiks avtal med SJ – men där handlar det om extra resor på marginalen för både SJ och Västtrafik, inte huvuddelen av resorna.

Kostnadsbesparingar – Trafikering och avlastning

Uteblivna kostnadsökningar

En linbana har bedömts vara billigare att driva än annan kollektivtrafik för samma reserelation. En utgångspunkt i studien har varit att linbanan inte ersätter någon av dagens trafikering, utan att kollektivtrafikresandet fortsätter att öka minst i samma takt som de senaste åren. Besparingen handlar alltså om uteblivna investeringar i och drift av färje-, buss- och spårvagnstrafik.

Västtrafik bedömer att de minskade resursbehoven i övrig kollektivtrafik motsvarar mellan 5 och 11 mnkr per år. Den lägre summan utgår från 5 500 resenärer per dygn och den högre på 11 000 resenärer. Det motsvarar 1,5 spårvagnar och 1,5 ledbussar, respektive 3 av varje, där en buss beräknas kosta 1,3-1,7 mnkr/år och en spårvagn 0,5 mnkr mer. I skattningen tas ingen hänsyn till eventuella kapacitetsbegränsningar eller att kortare restider och betydligt högre turtäthet ökar antalet resenärer.

Om linbanan ersätter ytterligare färjetrafik, blir besparingen större. Idag görs cirka 6 000 resor per dag med Älvsnabbare, varav 4 000 reser gratis. Göteborgs stad betalar årligen cirka 15 mnkr för att färjetrafiken Stenpiren till Lindholmen ska vara helt gratis.

Alternativkostnader för minskad störningskänslighet och avlastning

Kollektivtrafiktrafiken är redan hårt belastad i central Göteborg, vilket gör det störningskänsligt och att öka kapaciteten kan vara svårt och dyrt. Götälvbron/Hisingsbron är extra störningskänslig och allt som avlastar trafiken över älven har ett stort värde, både för Västtrafik och staden/samhället.

Västtrafik bedömer den samhällsekonomiska nyttan i form av uteblivna störningar vid broöppningar för dem som istället väljer linbanan till mindre än 1 mnkr per år.

Avlastning under byggtid och anslutning av Hisingsbron

Från och med slutet på 2016 och många år framöver kommer det att pågå många infrastruktur- och stadsutvecklingsprojekt i centrala Göteborg med begränsad framkomlighet. Fler resor kommer att behöva ske med kollektivtrafiken som i sig kommer att ställas inför många utmaningar.

Kostnaden för extratrafik, speciellt med kort varsel, är normalt dyrare än schablonvärdena om den inte är avtalad i god tid.

Ett specialfall är under anslutning av Hisingsbron 2020, då spårvagnstrafiken till Hisingen måste ersättas med busstrafik under 10 veckor. Enligt nu gällande planering är dock inte linbana i drift under denna period.

Fastighetsvärden

Hyresnivåer och fastighetsvärden

Nyttan för fastighetsägare (och för staden som äger byggbar mark) uppstår framförallt vid exploatering och gäller för kommersiella fastigheter och möjligen även för nybyggda bostadsrätter. Den extra värdeökning som linbanan kan generera uppstår framförallt i omedelbar närhet till stationerna och längs stråken till dem. Bostadshyrorna är reglerade och påverkas inte.

BRG genomförde 2014 en studie över hur hyresnivåerna i kommersiella fastigheter påverkades av bra kollektivtrafik. För varje 100 000 invånare som kan nå en plats med kollektivtrafik inom 30 minuter är hyresnivån 117 kr högre per kvadratmeter och år. Det kan påverka nettoavkastningen relativt mycket och med det fastighetsvärdet, liksom värdet för en byggrätt. Hur väl det fångas beror på hur staden hanterar marktilldelningar.

Ett "problem" med de platser som den lila linjen trafikerar är att de redan har mycket bra kollektivtrafik. Hyresnivåerna är idag högre på Lindholmen än vid Järntorget. Ett problem med undersökningen är att den utgår från basområden som kan vara rätt stora. Den fångar alltså inte den mycket tidliga platsnyttan som en linbana ger. Det är alltså inte omöjligt att påverkan på hyresnivån nära en station är märkbar.

Vakansgraden för kommersiella fastigheter är mycket låg, men om det ändras kan en linbana var det dragplåster som gör hyresgästerna stannar kvar.

Befintliga fastigheter som i och med linbanan får ett bättre läge kan succesivt höja hyrorna, men det tar tid. Ökade hyror och ett ökat fastighetsvärde är samtidigt en del av bolagets risk/vinst-kalkyl och alltså inget som kommer andra staden eller andra aktörer till godo. Det går inte att "eftertaxera" en byggrätt bara för att den blivit mer värd långt efter den såldes.

Handel

Det finns en stark trend bland handelsutvecklare att dras till stationsnära lägen.

Värdet av att driva handel i, eller i direkt anslutning till, en station antas vara högt. Det innebär en möjlighet att ta ut högre hyror – förutsatt att flödet av människor är stort och mixen av affärer och andra verksamheter är rätt. HUI rekommenderar i sin förstudie så kallade "to-go" koncept. Eftersom väntetiderna är korta gäller det att fånga kunder i rörelse och det gör framförallt företag som Espresso House, Sushi Yama, Teknikmagasinet, Apotek och TGR (obs: endast exempel). Även fastigheter längs stråken mot stationen kan något öka hyresnivåerna, förutsatt att området planeras och utformas väl.

För att kunna bedöma hur mycket högre hyror fastighetsägare i stationslägena kan ta ut av butiker, restauranger etc behövs det göras flödesanalyser, men redan nu kan man utgå från att det kommer vara stora skillnader mellan olika stationer.

En hög turtäthet över hela dygnet har ett värde för många verksamheter, liksom att det mentala avståndet med den tydliga punkt till punkt-förbindelsen är kort – butiken ligger inte mer än en promenad bort. HUI bedömer dock inte att en linbana i någon större utsträckning skulle öka potentialen för destinationshandel. Att många fler börjar åka till Wieselgrensplatsen för att besöka torgets butiker är inte sannolikt.

Bäckeboles köpcentrum kan öka sitt upptagningsområde, men handeln bygger idag på kunder som tar sig dit med bil. Det betyder samtidigt att HUI inte ser några större negativa konsekvenser för den lokala handeln längs lila och gul linje. Dagligvaror handlar man i närheten av bostaden där man också vill ha tillgång till service som frisör, bibliotek etc. Sällanköpshandeln påverkas framförallt närheten till city, inte närhet till andra torg.

Värdet av affärslokaler styrs av vilken typ av handel som finns och indirekt av vilka som är kunder. För Wieselgrensplatsen handlar det troligtvis inte om att människor kommer åka dit och handla, utan om att området blir mer attraktivt att bo nära, vilket leder till en gentrifiering och med det köpstarkare kunder. Det kan leda till att köpcentrumet byggs om för att öka lokalytorna. Uppskattningsvis är ytan affärslokaler idag knappt 10 000 kvm, en dubbling av den ytan i kombination med omsättning av hyresgäster kan leda till relativt stora intäkts- och värdeökningar, varav en del kan komma det kommunala bolaget Göteborgslokaler tillgodo.



Byggbar mark och markvärden – ur stadens perspektiv

Hur stort värde som skapas hos fastighetsägare och staden är direkt kopplat till hur mycket byggbar mark det finns i närheten av stationerna. I det avseendet är gul och brun linje intressanta med mycket byggbar mark. Å andra sidan påverkas troligen inte intresset för exploatering runt åtminstone två av gul linjes stationer (Hjällbo och Kortedala) nämnvärt av en linbana eftersom tillgängligheten till city eller andra viktiga målpunkter inte ökar.

Staden kan fånga det ökade intresset att bygga genom priset på byggrätter och antalet utnyttjade byggrätter. Om marktilldelningen sker i tidigt skede hamnar troligen mer av det extra värdet (och risken) hos fastighetsägaren eller byggherren.

Ett annat sätt att fånga det ökade värdet är höja exploateringsavgiften i området alternativt låta fastighetsägaren/byggherren medfinansiera anläggningen. Brun linje är intressant ur det perspektivet. Den knyter Gullbergsvass mot Ringön och Brunnsbo station som är en utpekad tyngdpunkt och Svingeln som kommer att få en ökad betydelse som kollektivtrafikbytespunkt. I området finns en mycket stor exploateringspotential, men frågan hur mycket förbindelsen till Hisingen och Svingeln påverkar exploateringstrycket.

Affärsmodellen med en fastighetsägare eller ett konsortium som huvudman bygger på att de kan räkna hem det ökade värdet av en linbanestation. För staden är detta en bra affär i det fall byggrätterna ändå hade sålts för ett mer eller mindre (lågt) schablonmässigt pris, men en mindre bra affär om man har möjligheten att ta mer betalt för byggrätterna.

Turism och destinationsutveckling

Det säljs 4 miljoner hotellnätter per år till turister och affärsresenärer boende som bor mer än 10 mil utanför Göteborg. Det säljs 70 000 Göteborgskort (som ger tillgång till kollektivtrafik, rabatter på museer etc under ett dygn). Varje år besöker 100 000 kryssningspassagerare Göteborg. Göteborgshjulet hade 170 000 resenärer som betalade i genomsnitt 60 kronor när det stod vid Operan.

En genomsnittlig besökare spenderar 1 420 kr per dygn, varav en tredjedel på shopping, en femtedel på restaurang och café och en sjundedel på övrigt som innefattar resor, aktiviteter entréer etc.

Beläggningen är numera relativt jämn under året. Göteborg är alltså långt ifrån enbart en sommarstad tack vare kryssningsfartyg, mässor och event, skolresor, city breaks etc.

Destinationsutveckling innebär att stärka Göteborg som resmål, helt enkelt att locka hit fler långväga besökare. Det handlar om att kunna erbjuda goda upplevelser – god mat, fin natur, intressanta besöksmål, spännande underhållning, bra shopping, attraktiv miljö etc.

Värdet av en linbana är stort, menar Göteborg & Co. Den skulle komma på tio-i-topp-listan över det man skulle lyfta fram om Göteborg. Turister skulle inte åka till Göteborg för att åka just linbana, men den skulle bidra till att göra Göteborg till en populär



destination och vara en symbol. Tänk Cable Car i San Francisco, dubbeldäckarna i London, de gula taxibilarna i New York.

HUI ser i sin förstudie en linbana som ytterligare en attraktion att besöka när man är här, men inte något som ensamt gör att turister besöker Göteborg (bortsett från så kallade tech visits). Samtidigt menar man att en linbana skulle få stor medial uppmärksamhet och locka framförallt svenska och även danska och norska besökare. Göteborg är på G. Nyckeln för att dessa besökare ska bidra till ökade intäkter ligger i paketering och marknadsföring.

Man kan se turismen som en hävstång för att få fart på processen, en linbana är stadsutveckling med inslag av destinationsutveckling.

En linbana behöver vara tillgänglig, det vill säga enkel att nå och stationen befinna sig i "rätt" omgivning och sammanhang. Idag är inte Järntorget en plats dit turister tar sig. Det behöver ändras, det behöver finnas fler skäl att vara där än att kliva på en linbana. Kombinationen med långgatorna?

Designen blir viktig, liksom att hela tiden jobba med nya koncept och paketeringar. Ett besöksmål behöver ständigt sälja och förnya sig.

Som tidigare beskrivits skulle en linbana kunna ha turistintäkter på minst 6 mnkr per år. Värdet för Göteborg som destination kan vara betydligt högre.

Sponsor- och reklam-värden

En linbana tillför inte något extra värde i form av annonsförsäljning jämfört med övriga fordon i det fall Västtrafik är huvudman, men kan ändå uppgå till knappt 1 mnkr med tanke på antalet gondoler. Speciallösningar som exempelvis sponsrade och/eller speciellt utformade gondoler ligger inte i linjer med Västtrafiks varumärkesstrategi

Tillåts ett mer kreativt utnyttjande av linbanan och dess gondoler som reklambärare kan värdet bli avsevärt högre. Bilar, lastbilar eller bussar i luften? Ombord på gondolerna finns en chans att leverera mer komplexa budskap eller pedagogisk information.

Sponsring av stationer eller hela anläggningen kan vara en känslig fråga, men kan betyda mycket för finansieringen – Bravida betalade 10 mnkr för att få sitt namn på den nya arenan vid Rambergsvallen. Hur mycket är det värt att få sätta sitt namn på hela anläggningen – som Emirates Airline gjorde i London? Hur påverkas Göteborgs varumärke? HUI för i sin förstudie fram idén att om sponsorerna är globala företag som med rötterna i Göteborg, kan varumärket Göteborg till och med stärkas ytterligare.

Restidsnytta

Restidsnyttan är en del av den samhällsekonomiska kalkylen och används för att jämföra olika infrastrukturinvesteringar. Den bygger på så kallad stated preference-undersökningar hur trafikanter värderar restidsförkortningar för olika resttyper. Högst tidsvärde har en tjänsteresa, därefter arbetsresor. För en kollektivtrafikpendlare är varje timmes restidsförkortning värd 57 kronor (ref).

Enligt en tidigare gjord VISIM-körning skulle den totala restidsvinsten per dag för de cirka 10 000 resorna **på lila** linje vara 2 700 timmar, i en senare under 1 000 timmar. I



modellen ligger en schablonmässig bytestid, inklusive så kallat bytesstraff, på tio minuter vilket starkt påverkar överflyttnings- och restidseffekten.

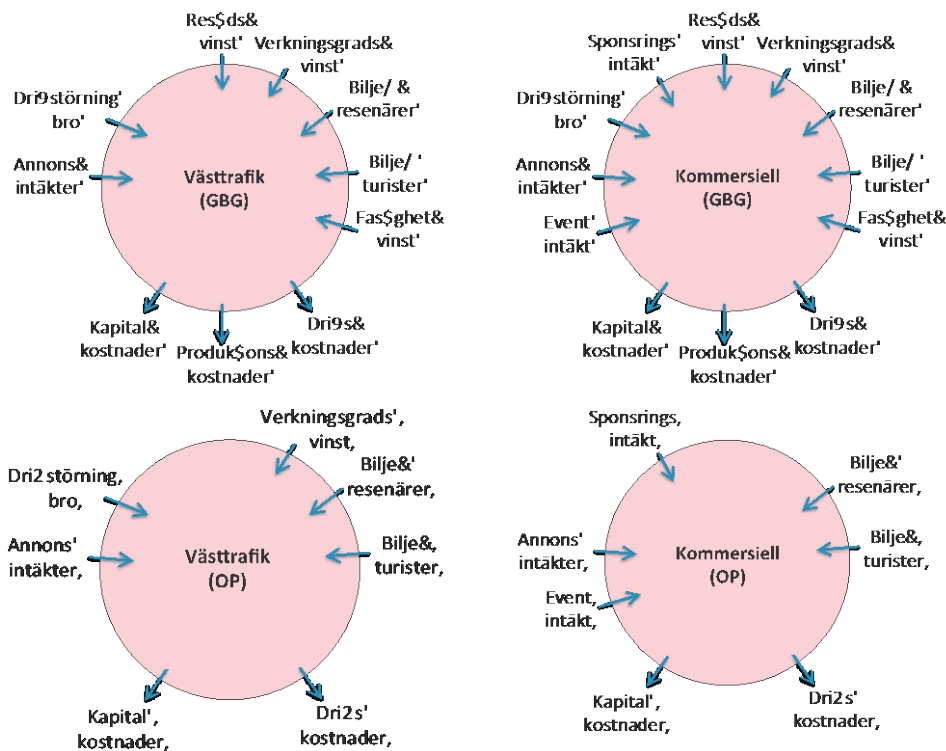
Om alla de 10 000 resorna skulle vara pendlingsresor skulle den samhällsekonomiska vinsten då vara drygt 150 tkr per dag eller över 30 mnkr per år (220 arbetsdagar per år). Om den totala restidsvinsten per dag är under 1 000 timmar, handlar det istället om cirka 10 mnkr per år.

Restidsnyttan är en av viktigaste parametrarna i en samhällsekonomisk kalkyl, men är i detta fall svårbedömd då använd modell inte är anpassad för linbanans egenskaper och då det finns många osäkra faktorer.

Kvantitativ nytto- och känslighetsanalys

Med utgångspunkt från den kvalitativa nyttoanalysen har en verktygsstödd modell tagits fram som inkluderar antaganden som beskriver osäkerheter och nyttor kvantitativt över tid. Den framtagna modellen kan användas för att värdera och jämföra olika affärsmodeller för linbana i Göteborg. Simuleringsverktyg heter Captario SUM, har sina rötter i läkemedelsindustrin och kan användas för analys och hantering av osäkerheter i olika former av större komplexa projekt.

En prototyp-PM är framtagen för lila linbana och två av affärsmodellerna (Västtrafik och Kommersiell resetjänst) och med två systemgränser (verksamheten och samhället/Göteborg). Den är baserad på det underlag som fanns tillgängligt i början av 2016 och gör inte anspråk på att vara fullständig.



Två analyserade affärsmodeller utifrån två olika systemgränser i Captario SUM.



Det förväntade nettonuvärdet med Göteborg som systemgräns och 30 års livslängd är med givna antaganden i bägge fall negativt, men betydligt lägre med en kommersiell resetjänst än med Västtrafik som huvudman (140 mnkr jämfört med 340 mnkr).

Läs mer i *PM Prototyp till Nyttöanalys – Linbanor i Göteborg*.

Övrigt

Nedan listas några andra viktiga, men mer svårkvantifierade effekter av en linbana.

- Fler arbetstillfällen: Bättre matchning med bättre tillgänglighet, attraktivare och mer tillgänglig kärna och arbetsmarknadsregion, fler instegsjobb (värdar)
- Förtätning: Möjlighet att ha fler boende tack vare mindre ytkrävande/planskild och effektiv kollektivtrafik
- Folkhälsa: Mindre buller och utsläpp. Fler rör sig mer (färre bilresor, fler går hela vägen till stationerna)
- Ökad integration: Idag åtskilda områden kopplas samman, lättare tillgång till fler offentliga platser, lättare nå olika skolor.
- Innovation: Ett helt nytt färdmedel med unika egenskaper som öppnar för tjänsteutveckling
- Godsdistribution (tveksamt)

7. Frågeställningar och återstående arbete

För att kunna göra mer heltäckande jämförelser mellan affärsmodellerna, behöver underlaget kompletteras med:

- Antal möjliga kommunala byggrätter i anslutning till och nära stationerna (FK)
- Skattning av värdeökning av fastigheter/byggrätter anslutning till och nära stationerna samt själva stationsbyggnaderna (FK och Fastighetsägarna och Svensk Handel)
- Olika resenärsgruppers betalningsvilja (undersökning)
- Avstämning av skattade värden för sponsring, event etc med branschaktörer

Ett antal frågor återstår att besvara eller lösa:

- Kan linbanor klassas som kollektivtrafik och subventioneras (trafikplikt)
- Får Västtrafik handla upp kapacitet för sina kunder (som nu görs på SJs regiontåg)
- Kommer Älvsnabbare fortsätta vara gratis?
- Vilken statlig medfinansiering är möjlig
- Hur ser en juridiskt hållbar modell ut för att sälja linbanans oplanerade överkapacitet? Hur ser en för samhället optimal koncessionsupphandling ut?



Bilaga 1: Nyttokartläggning

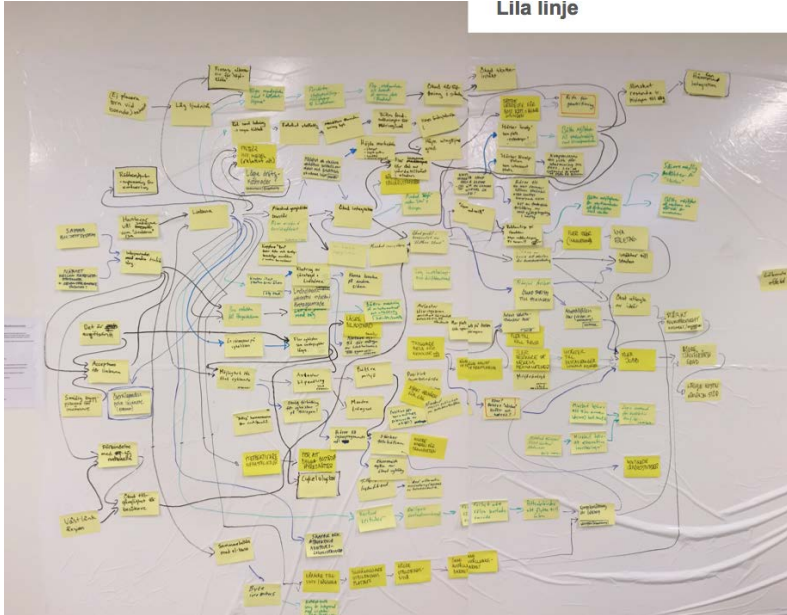
Resultat av workshop 1 med efterarbete

Nyttokartläggningen gjordes som en bred workshop i augusti baserad på Captarios metod med nyttografer. För varje identifierad nytta ställdes frågan varför den uppkommer och vad den innebär. På så sätt fångades i en kreativ process både sambanden och de grundläggande drivkrafterna. Där inte nyttomottagaren var uppenbar angavs det.

Nyttokartläggningen användes dels för att identifiera möjliga huvudmän och deras affärsmodeller, dels för att bygga upp en modell i Captarios verktyg för successiv nytto-kostnads- och känslighetsanalys. De viktigaste nyttorna har stämts av med personer med kunskap om relevanta branscher och sakområden, liksom under den efterföljande affärsmodellens-workshopen. Delar av kvantifieringsarbetet pågår

Nedan två bilder av de råa nyttograferna för lila och gul linje.

Lila linje



Gul linje



Kategorier

I denna studie har de viktigaste nyttorna kategoriserats utifrån var de uppstår under varje kategori vilka som är nyttomottagare.

På följande sidor presenteras tabeller för respektive kategori. Observera att de inte uppdaterats efter att de tjänat som underlag för affärsmodeller och modellarbete.

"Nytto-plats"	Representerat av	Monetärt?
Kollektivtrafik-systemet	Västrafik VGR	Ja ?
Resenären	Vardagsresenär/pendlare Besökare/sällanresenär	Ja? Ja
Staden	Göteborgs stad (med bolag) (Göteborg som motor: GR/VGR)	Ja? ?
Invånare/skattebetalare	Bostadsägare Arbetskraft Konsument	Nej Nej ?
Platsen	Fastighetsägare / Exploatörer Verksamheter (Handel, HoReCa) Arbetsgivare / Utbildare	Ja ? ?
Samhället	Samhällsekonomi Staden/VGR Staten Externa effekter (lokal&global miljö) Näringslivsutveckling	- ? Ja ? Ja?
Anläggningen	Investerarare Annonsörer Andra funktioner (event, lärande, distribution etc)	Ja? Ja Ja



Kollektivtrafiksystemet

Nytta/Värde	Monetärt?
Kostnadsbesparing (Lägre driftskostnader)	Tillköp <u>Älvsnabbare 12-14"</u>
Avlastning (mindre trängsel/störning = ökad kval)	- fråga VT: Lokalt och system
Minskad sårbarhet (ökad kval/ billigare <u>riskhant.</u>)	- Fråga VT: Lokalt system
Lägre energi/bränslekostnad	Ingår i lägre driftkostnader
Nya resenärer (<u>pga</u> komfort, turtäthet, " <u>wow</u> " etc) – politiskt mål	Ej monetärt (ökar chansen statlig <u>invest</u>)
Nya resenärer – ökade biljettintäkter	Ja (både linbanan och generellt)
Systemeffekter Ökad <u>finmaskighet</u> (lila)	Se ovan (sårbarhet & avlastning)
Systemeffekt: Nya tvärförbindelser / del av yttre ring (gul)	Se ovan (sårbarhet & avlastning)
Ändstationer = knutpunkter (gul)	?? Systemeffekt
Integrerade inomhusstationer m <u>elbuss</u>	?? Kvalitet=fler resenärer
Möjliga reklamintäkter ("sidointäkter")	VT
<u>Ev</u> avlastning/minskad sårbarhet under byggperioden	<u>KomFram</u> Gbg?

Resenären

Nytta/Värde	Monetärt?
<i>Vardagsresenären/pendlaren:</i>	(Vad är resenären beredd betala för detta)?
Kortare restid	Ja?
Kortare väntetid	Ja?
Turtäthet över dygnet – flexiblare arbets-/ <u>ärendetid</u>	Ja
Högre pålitlighet	Ja?
Högre komfort (tystare, sammanhållen restid <u>etc</u>)	Ja?
Väderskydd (för cyklister)	?
<i>Turisten/Sällanresenären</i>	
Utsikt	Ja
<u>Wow</u> -faktor	Ja
Smidig tillgång till utbud över dygnet	Ja?



Staden (och VGR)

Affärsmodeller för linbanor i Göteborg, ver PA1

Nytta/Värde	Monetärt?
Knyter ihop staden över älven (Barriär <u>etc</u>)	Svårfångat (förutom fastighetsvärden)
Integration	Svårfångat
Sprida stadskvaliteter till fler platser /Fler attraktiva bostads-/verksamhetsområden	Ja? (Se platsen/fastighetsvärde – men visst nollsummespel)
Nya reserelationer	Ja? (svårfångat)
Förtätning (<u>bl a pga vteffektivitet</u>)	Ja (men se platsen/fastighetsvärde)
Ökat markvärde (koncern Göteborg)	Ja - Fler & dyrare markrätter
Ökad byggintresse = ökat byggande (på fler platser) – färre utan bostad	Ja? (Fler skattebetalare? Svårfångat)
Snabbare genomförande jämfört annan koll-infra	Ja (Nytan flyttas närmare i tid)
Instegsjobb (vårdar)	Ja (Skatteintäkter, minskat stöd <u>etc</u>)
Bättre stadsmiljö (buller, utsläpp)	Ja? (Billigare än alternativa åtgärder – men svårfångat)
Minskad biltrafik (drar nya resenärer) = minskad trängsel, <u>invest-behov, politiska mål etc</u>	Svårfångat
Stärkt varumärke: Turism, Näringsliv, Innovation	Ja (Gbg & Co, <u>forskn-samarbeten etc</u>)
Göteborg (& dess politiker) visar att vi kan & vågar	Svårfångat

Platsen

Nytta/Värde	Monetärt?
Högre mark- och fastighetsvärden	Ja (<u>ffa</u> vid exploatering)
Större marknad för verksamheter (Handel, <u>HoReCa</u> , specialbutiker). Lite olika för lila och gul.	Ja? (Långsiktigt, Svårfångat)
<u>Knutpunktsutveckling</u> (mer liv, underlag, trygghet)	Ja (<u>ffa</u> vid exploatering och själva resecentrum)
Minskat buller och fordon i vägen – attraktivare stadsmiljö	Svårfångat
Mer plats för byggnader (minskad p-behov, mindre plats för koll <u>etc</u>)	Ja (vid exploatering)
Arbetsgivarperspektiv:	
• Tillgång till kompetens	Svårfångat (bra kollektivtrafik en förutsättning). För gul: unga inom logistik boende i NO, skifttider <u>etc</u>
• Minskad sårbarhet (kommer fram till jobbet i tid)	Svårfångat (bra kollektivtrafik en förutsättning)
• Flexiblare arbetstider ("livskvalitet" <u>etc</u>)	Ja? (för specifika verksamheter)
• Attraktivare/modernare arbetsplats <u>pga</u> linbanan?	? Svårfångat



Samhället i stort

Affärsmodeller för linbanor i Göteborg, Ver PA

Nytta/Värde	Monetärt?
Miljö & Hälsa	(<u>Samh-ek analys</u>)
Minskad energiförbrukning	Ja
Minskade utsläpp av klimatgaser	Ja – men hur mycket beror på Linbanan i sig, och hur länge?
Minskade lokal utsläpp, mindre buller = folkhälsa	Ja – men hur länge (<u>elbuss mm</u>)
Ökad andel cykel/gång = folkhälsa	Ja – men <u>svår</u> mätt, hur stor är <u>inbanans del</u> ?
Kostnadseffektiv infrastruktur/koll-system =lägre <u>kostn</u>	Ja
Näringslivsutveckling	
Innovationsmöjligheter (nya affärsidéer, samarbeten..)	Ja? – men kan vara svårt mäta
Rörligare arbetsliv	Svåråtgat
Högre utbildning till fler – mer lättillgänglig	<u>Lindholmen</u> har redan bra kolltrafik
Fler anställningsbara invånare (<u>ffa gul</u>)	Ja, kanske
Sociala aspekter	
Integration	Svåråtgat?
Ökad tillgänglighet för barn (fler direktförbindelser)	Svåråtgat?
Samhällsekonomisk kalkyl	
Restidsbesparingar	Ja (2700 <u>tim</u> f lila)
Billigare investering i infrastruktur (jämfört med alt)	Ja
Fler arbetade timmar?	Svåråtgat



Invånare/Skattebetalare

Nytta/Värde	Monetärt?
Värdeutveckling på bostäder	Ja – vid försäljning
Ökad tillgång till utbud av arbeten, handel, kultur etc (lite olika för linjerna)	Svår fångat. Dyker upp i priserna/beredskap att betala mer
Stolthet hemstaden	Svår fångat

Anläggningen

Nytta/Värde	Monetärt?
Reklamutrymme (på, under, specialgondoler..)	Ja
Pedagogisk plats (samlad restid i lugn miljö)	Ja? Om går att "sälja" och hitta modell (typ var tredje vagn). Sponsring?
Distribution / hemkörning	Tveksamt Kolla med Maria Lindholm
Event ombord och till och från	Kan vara stor potential
Generellt: Titta på olika funktioner över dygnet	...
Trygg och grön investering för fonder o <u>dvl</u>	Ja Bra <u>invest objekt</u> ger lägre räntor

Bilaga 2: Medverkande

Deltagare workshop 1 – Nyttointivering (utöver projektledning och konsulter)

Jörn Engström,	Västra Götalandsregionen
Line de Verdier,	Västtrafik
Magnus Borelius,	Stadsledningskontoret
Jens Larsson,	Västsvenska Handelskammaren
Lovisa Grahn,	SDF Lundby
Mattias Junemo,	Trafikkontoret
Lisa Edler,	Trafikkontoret
Hugo Lepik,	Trafikkontoret
Staffan Bolminger,	Älvstranden Utveckling AB
Ulf Tång,	Fastighetskontoret
Emma xxx,	Handelskammaren
Ingemar Bengtsson,	Västtrafik
Dan Paulin,	Chalmers

Deltagare workshop 2 – Avstämning affärsmodeller (utöver projektledning och konsulter)

Anders Svensson	Stadsbyggnadskontoret
Bengt Gillholm	Trafikkontoret
Ingemar Bengtsson	Västtrafik
Jens Larsson	Västsvenska handelskammaren
John Wedel	Business region Göteborg
Line de Verdier	Västtrafik
Linn Ryding	SDF Lundby
Lisa Edler	Trafikkontoret
Magnus Borelius	Stadsledningskontoret
Malin Sunnemar	Trafikkontoret
Margareta Lindeberg	Västtrafik
Sofia Hellberg	Trafikkontoret
Staffan Claesson	Fastighetskontoret
Ulf Tång	Fastighetskontoret
Åsa Swan	Älvstranden Utveckling AB



Övriga/ytterligare kontakter (intervjuer/möten)

Fastighetsägarföreningen Rikard Ljunggren

Ericsson Ödgård Andersson

Göteborg & Co Anders Sköld, Sara Sundeus, Ossian Stiernstrand,

Älvstranden Utveckling Martin Blixt

Bostadsbolaget Mikael Olhede

Göteborgslokaler Jan Wigardts

Chalmers Dan Pauli

Henrik Einarsson BRG

Magnus Borelius SLK

Patrik Corswant Stadshuset

Backa-Ringön FF Bengt-Erik Andréasson

Västtrafik Line de Verdier, Ingemar Bengtsson,

HUI Per Andersson

Zatran Christof

Vinnova Filip Kjellgren



STENLÖF
STENLÖF



Captario | **SUM**

PM - Prototyp till Nyttöanalys

Linbanor i Göteborg

Mikael Palmblad, Johannes Vänngård & Anna Stenlöf

2016-03-07

Uppdateringar

När	Vem	Vad
2015-10-26	Mikael Palmblad, Johannes Vänngård, Anna Stenlöf	Första version
2016-03-07	Mikael Palmblad, Johannes Vänngård, Anna Stenlöf	Andra version

Innehåll

1	Sammanfattning.....	1
2	Bakgrund.....	1
2.1	Innehåll.....	1
2.2	Metodik och verktyg.....	1
2.3	Ordförklaringar.....	1
3	Tidshorisonter och affärsmodeller.....	2
3.1	Nuet.....	2
3.2	Framtiden.....	2
3.3	Affärsmodeller.....	2
3.4	Systemgränser för affärsmodeller.....	2
4	Kvantitativ jämförelse av affärsmodeller.....	3
4.1	Tid för driftsättning.....	3
4.2	eNPV.....	4
4.3	Nyckeltal.....	4
4.4	Cashflow över tiden.....	4
5	Modellberäkningar.....	5
5.1	Reseströmmar.....	5
5.2	Intäkter.....	9
5.3	Kostnader.....	17
6	Nyttohantering.....	20
6.1	BDC – Hur uppkommer nyttorna?.....	20
6.2	Realisering av nyttor.....	20
6.3	Kostnader enligt BDC.....	21
7	Känslighetsanalys.....	21
8	Bilagor.....	22
8.1	A. Differensanalys, gul sträckning.....	22
8.2	B. Nyttografer från workshop.....	23
8.3	C. Metodbeskrivning.....	24

1 Sammanfattning

Stenlöf Konsult har haft Trafikkontorets uppdrag att bidra med ett analysunderlag som gör det möjligt att värdera och jämföra olika genomförandealternativ vid anläggandet av linbana i Göteborg. En **kvalitativ nyttoanalys** genomfördes den 26e augusti 2015 i form av en workshop med inbjudna experter. En rad olika sakområden fanns representerade såsom strategisk mark- och fastighetsutveckling, planering och drift av kollektivtrafik, finansiering, strategisk trafikplanering, juridik, stadsdelsperspektivet vid stadsutveckling, forskningsområdet ”operations management” m fl. Nyttor med linbana i två olika stäckningar – gul respektive lila identifierades. Därefter sammanställdes en ”benefit dependency chart” för att illustrera hur nyttorna uppkommer.

Med utgångspunkt från den kvalitativa nyttoanalysen har en **verktögsstödd modell** tagits fram som inkluderar antaganden som **beskriver osäkerheter och nyttor kvantitativt** över tid. Den framtagna modellen kan användas för att värdera och jämföra olika affärsmodeller för linbana i Göteborg. Denna PM utgör ett exempel, ”en prototyp” på hur nyttoanalysen kan beskrivas i rapportform. **Prototyp PM:n** är upprättad med främst lila linbanesträckning som exempel. En PM kan tjäna som beslutsunderlag inför beslut om investeringar för komplexa större projekt samt som underlag för arbetet med att medvetet realisera nyttor och minimera risker (osäkerheter) från projektet.

2 Bakgrund

2.1 Innehåll

Denna PM beskriver en nyttoanalys av idén att bygga linbanor som transportmedel i Göteborg. Analysen bygger på resultatet av en workshop som hölls i Göteborg den 26 augusti 2015.

2.2 Metodik och verktyg

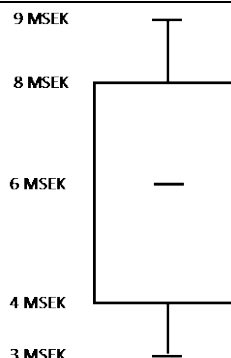
Metodiken som används bygger på kvalitativ och kvantitativ analys av nyttor och är iterativ. Det betyder att analysen enkelt kan fördjupas efter behov. Den kvantitativa analysen utgår från nuvarande kunskap och fångar och räknar med den osäkerhet man har. Det betyder att metoden ger, förutom information om värdet av projektet, även insikter om risker som beror av saker man inte vet. Resultatet av analysen används dels som underlag för beslutsfattande, dels som bas för realisering av nyttor. I beslutsfattandet ingår även beslut om åtgärder för att minska risker.

Captario SUM är ett simuleringsverktyg som möjliggör analys och hantering av osäkerheter i olika former av större komplexa projekt. Genom att använda Captario SUM kan modeller av framtida scenarier byggas och analyseras med avseende på värde och risk.

Mer information om metodiken finns i bilaga C (avsnitt 8.3).

2.3 Ordförklaringar

Term	Definition
BDC	Benefit Dependency Chart. En graf som visar hur nyttor förhåller sig till organisationens huvudmål samt vilka beteendeförändringar som driver nyttor och vilka förutsättningar som krävs för förändrade beteenden.
Box & Whiskers (svenska: Lådagram)	En form av graf som visar på förväntat värde och osäkerhet i resultatet. I en Box & Whiskers-graf representeras varje utdatapunkt av 5 värden. Förutom det förväntade värdet visas 4 värden som anger olika osäkerhetsnivåer (5:e, 25:e, 75:e och 95:e percentilerna). Ett exempel: Vi skall prognosticera kostnaden för en aktivitet. Resultatet presenteras i form av en Box & Whiskers-graf. Ur den kan vi läsa att den förväntade kostnaden är 6 MSEK. Dessutom ser vi att det är 5% chans att aktiviteten kostar mindre än 3 MSEK och 25% chans att den kostar mindre än 4 MSEK. Vi kan också förstå sannolikheten för olika nivåer av fördröjning.
eGain	eGain är den förväntade vinsten om projektet går med vinst (NPV>0)
eLoss	eLoss är den förväntade förlusten om projektet går med förlust (NPV<0)



Term	Definition
NPV	Net Present Value eller Nettonuvärde. Intäkter minus kostnader omvandlat till ett gemensamt penningvärde.
Nyttomottagare	Den som upplever värdet av en nytta.
Nyttoägare	Den som ansvarar för att en nytta uppkommer och har befogenheter för att kunna agera för att möjliggöra och/eller underlätta för att nyttan realiserar.

3 Tidshorisonter och affärsmodeller

Scenarier beskriver verkligheten från olika tidsperspektiv. Normalt finns ett scenario som beskriver nuet och ett som beskriver framtiden efter det att förändringen genomförts.

3.1 Nuet

Ingen linbana.

3.2 Framtiden

En linbana finns.

3.3 Affärsmodeller

3.3.1 Alternativ: Västtrafik

Den Lila linbanan drivs av Västtrafik och utgör en helt integrerad del av kollektivtrafiken i Göteborg. Resenärer betalar precis som på buss och spårvagn.

3.3.2 Alternativ: Kommersiell aktör

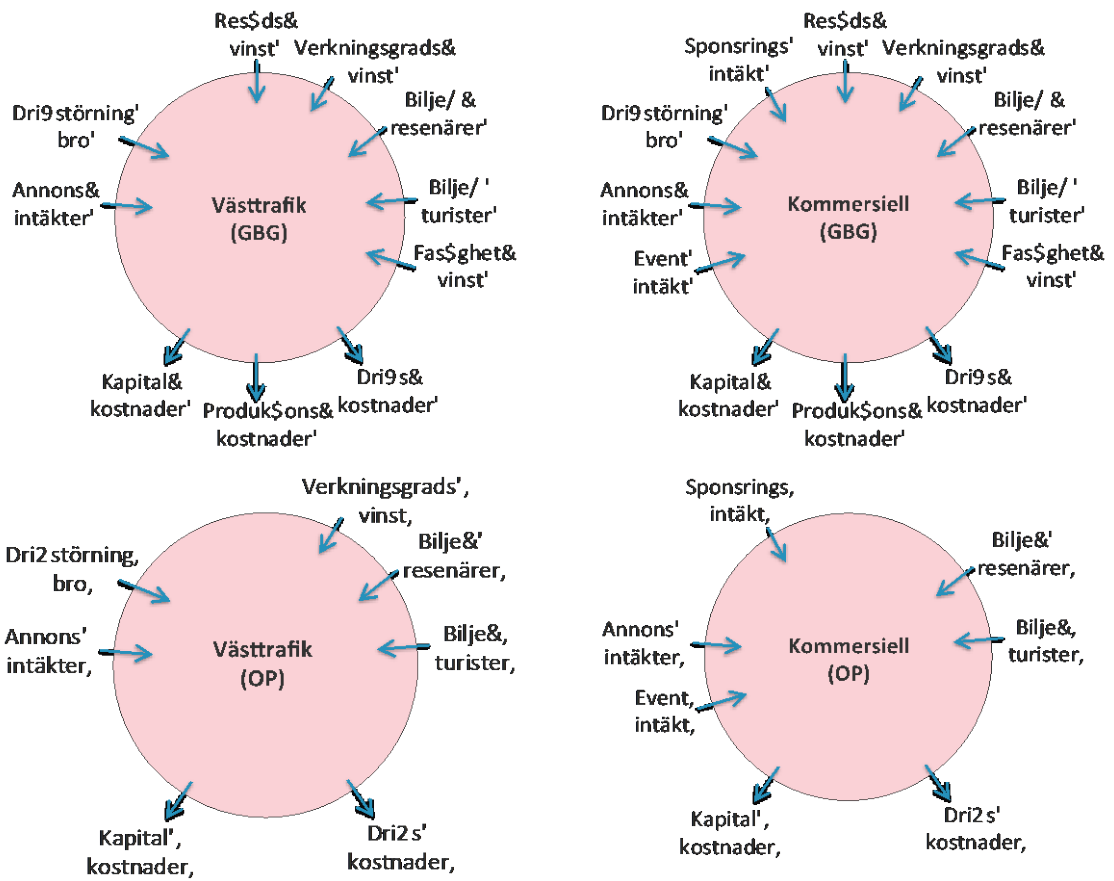
Den Lila linbanan drivs av en kommersiell aktör. Engångsresenärer betalar direkt till den kommersiella aktören. Västtrafiks månadskorts-åkare åker gratis, men Västtrafik ersätter den kommersiella aktören med visst belopp för månadskorts-stämpling.

3.4 Systemgränser för affärsmodeller

Affärsmodellerna betraktas utifrån två olika systemgränser:

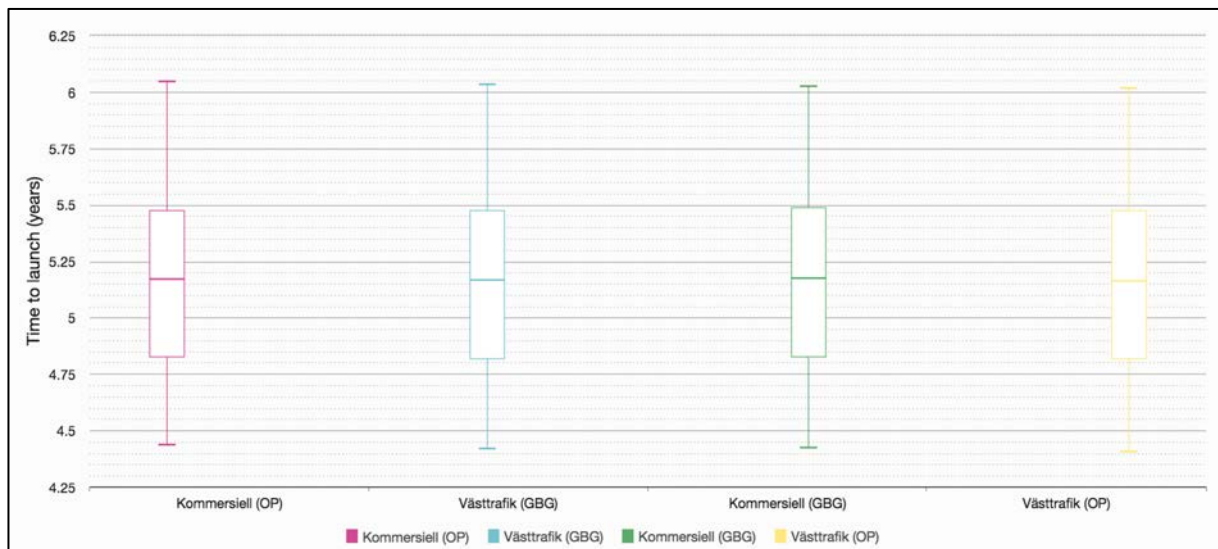
- Operatör + Göteborg
- Operatör

De kvantitativa modellerna tar endast upp transaktioner som sker över systemets gränser.



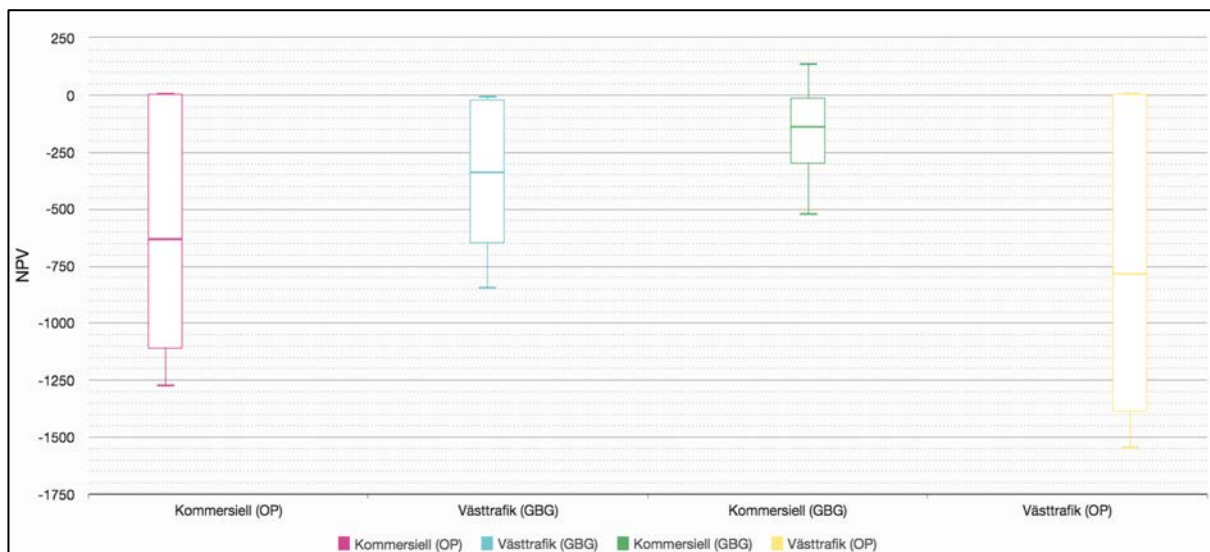
4 Kvantitativ jämförelse av affärsmodeller

4.1 Tid för driftsättning



Antal år från 2016 till driftsättning av linbanan

4.2 eNPV



eNPV uttryckt i MSEK

4.3 Nyckeltal

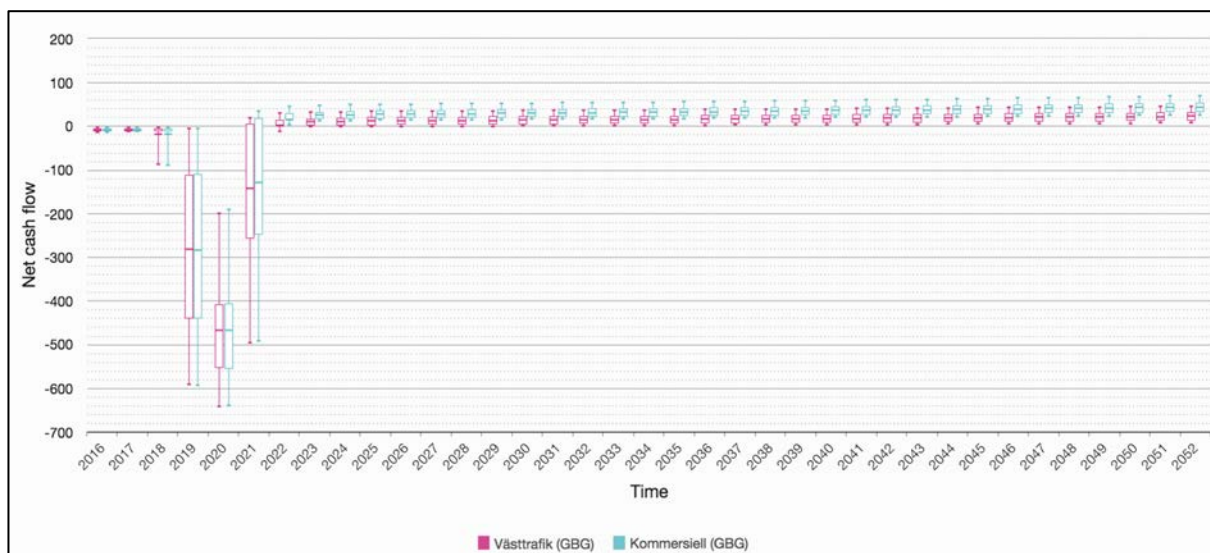
Kommersiell (GBG)	Västtrafik (GBG)
-140.5	-339.9
eNPV	eNPV
175.3	343
eLoss	eLoss
89.54	99.26
Risk of Loss (%)	Risk of Loss (%)
2021-03	2021-03
Launch date	Launch date

Kommersiell vs Göteborg – GBG system

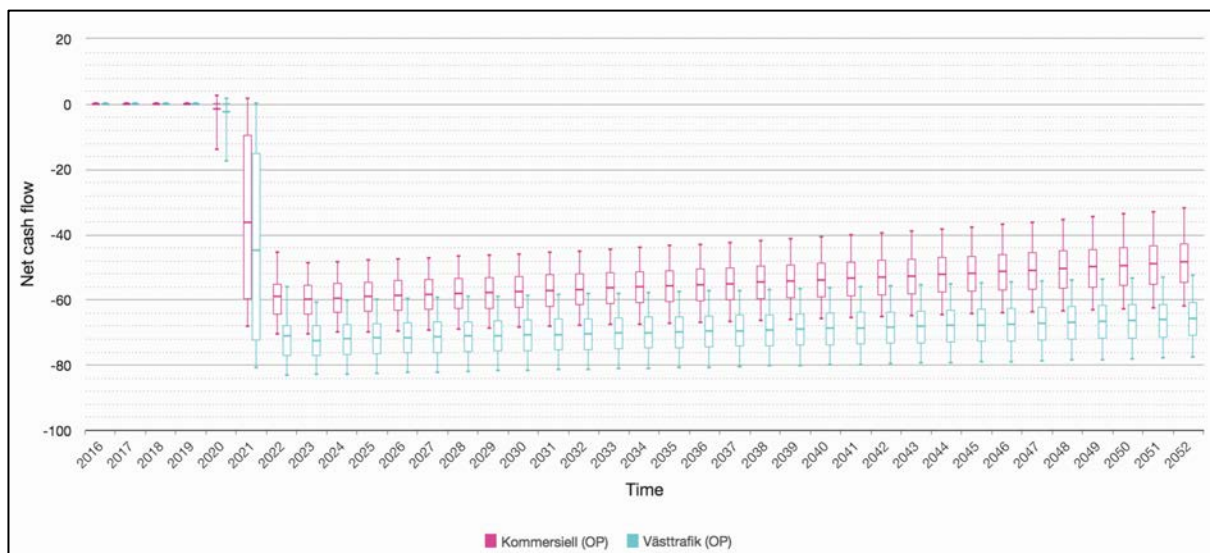
Kommersiell (OP)	Västtrafik (OP)
-633.4	-785.5
eNPV	eNPV
1083	1360
eLoss	eLoss
58.5	57.74
Risk of Loss (%)	Risk of Loss (%)
2021-02	2021-03
Launch date	Launch date

Kommersiell vs Göteborg – OP System

4.4 Cashflow över tiden



Net cashflow i MSEK för Västtrafik (GBG) och Kommersiell (GBG)

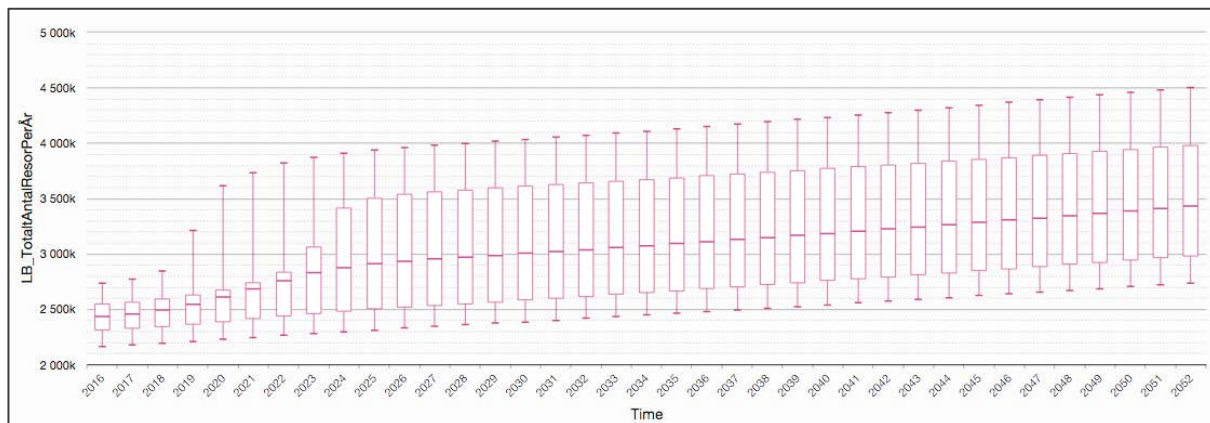


Net cashflow i MSEK för Västtrafik (GBG) och Kommersiell (GBG)

5 Modellberäkningar

5.1 Reseströmmar

Reseströmmarna för linbanan (LB_TotalAntalResorPerÅr) är uppdelade i kategorierna Turister, Omflyttade Västtrafikresenärer, Nya resenärer samt Resenärer vid eventuell nedläggning av Älvsnabben. De beskrivs separat nedan och tillsammans utgör de den allra främsta drivkraften till samtliga nyttor, oberoende av affärsmodell. Reseströmmarna har antagits vara lika i de olika affärsmodellerna. I en mer detaljerad analys skulle man kunnat införa en priselasticitet där omfattning av resandet beror av pris. Detta kräver dock större förståelse för resenärers betalningsvillighet.



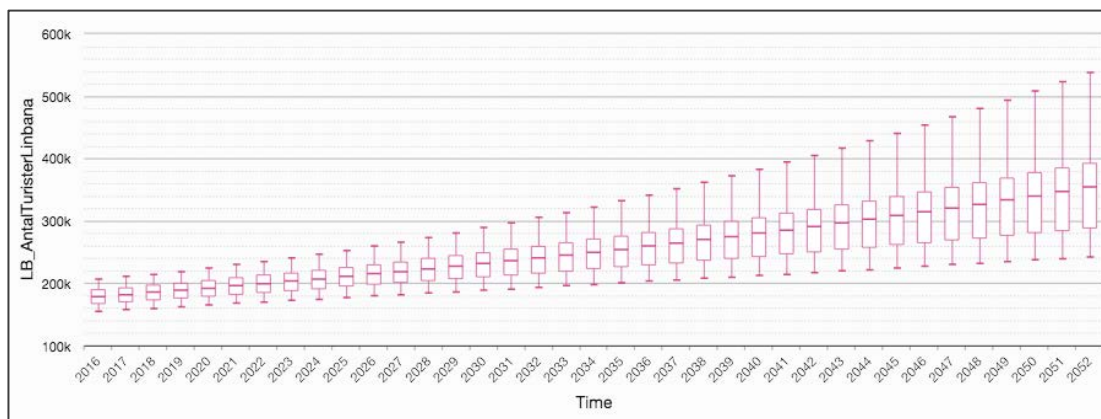
Totala reseströmmar i antal människor som varje år åker linbana

Det totala antalet resor per år beräknas som:

$$\begin{aligned}
 LB_TotalAntalResorPer\ddot{a}r &= LB_AntalTuristerLinbana + LB_AntalOmflyttadeLinbana \\
 &+ LB_AntalNyaLinbana
 \end{aligned}$$

5.1.1 Turister

Modellen för LB_AntalTuristerLinbana avser det årliga antalet betalande turister som åker linbanan.



Antalet turister som varje år åker linbana

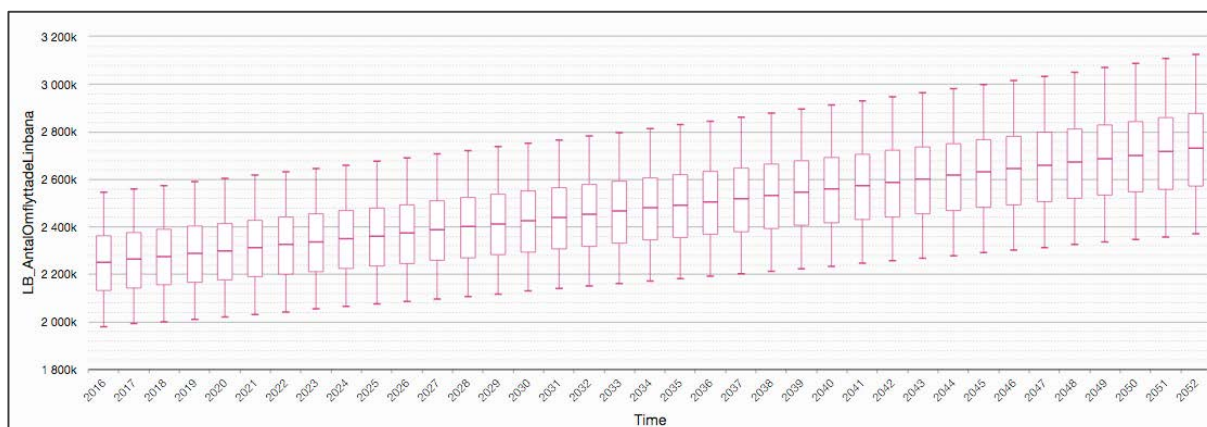
Det totala antalet resor per år beräknas som:

$$\begin{aligned}
 LB_AntalTuristerLinbana &= LB_AntalTuristerLinbana_{2015} \\
 &\quad * (1 + LB_ÖkningstaktTurister)^{(T-2015)}
 \end{aligned}$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_AntalTuristerLinbana2015	150 000-200 000		Antalet turister för linbana 2015 (om den vore på plats) är uppskattad utifrån på att Göteborgshjulet hade 175.000 besökare per år.
LB_ÖkningstaktTurister	0,01-0,03		Faktor för den årliga ökningen av besökande turister i Göteborg

5.1.2 Omflyttade västtrafik-resenärer

Modellen LB_AntalOmflyttadeLinbana avser antalet kollektivtrafik resenärer som flyttat över sitt resande till linbanan från andra kollektivtrafikalternativ.



Antalet omflyttade västtrafik-resenärer varje år

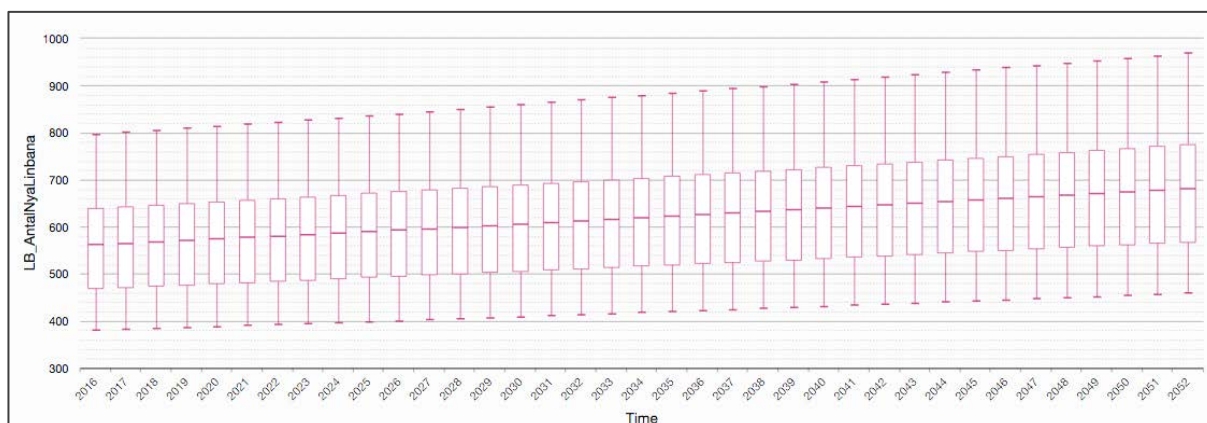
Antalet omflyttade linbaneresenärer per år beräknas som:

$$LB_AntalOmflyttadeLinbana = LB_AntalOmflyttadeResenärerVidStart * (1 + LB_ÖkningstaktResenärer)^{(T-2015)}$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_AntalOmflyttadeResenärerVidStart	7 000-9 000		Antalet resenärer per dag, vid driftstart av linbanan, som flyttat sitt kollektivresande till linbanan
LB_ÖkningstaktResenärer	0,4%-0,7%		Den årliga ökningstakten av Kollektivtrafikresenärer.

5.1.3 Nya resenärer

Modellen $LB_AntalNyaLinbana$ avser antalet årliga linbaneresenärer som innan linbanans tillkomst inte haft kollektivtrafiken som sin primära resandeform. Därmed blev linbanan det som fick resenären att överge sin tidigare resandeform till förmån för kollektivt resande.



Antalet nya västtrafikresenärer varje år tack vare linbanan

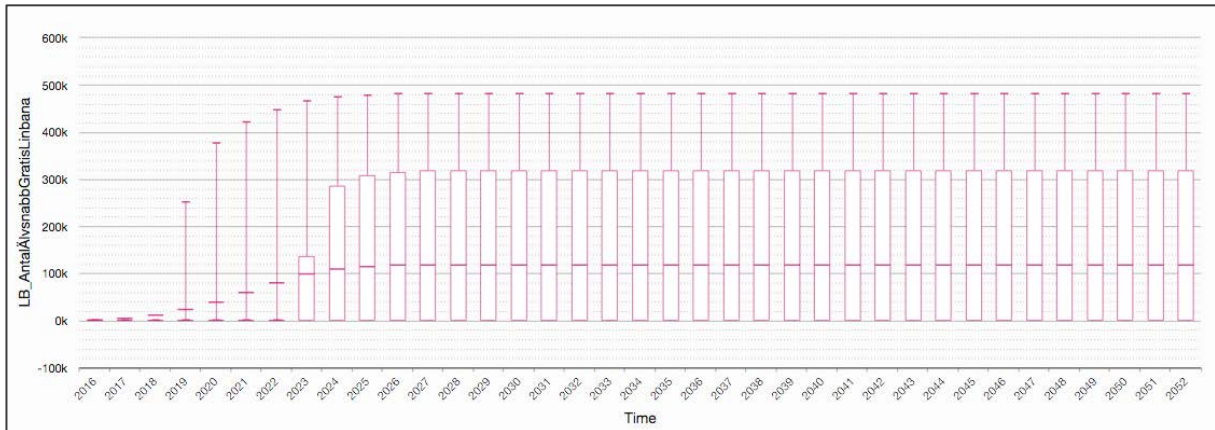
Antalet nya linbaneresenärer per år beräknas som:

$$LB_AntalNyaLinbana = LB_AntalOmflyttadeResenärerVidStart * LB_NyAndelResenärer * (1 + ÖkningstaktResenärer)^{(T-RegEndDate)}$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_AntalOmflyttadeResenärerVidStart	7 000-9 000		Antalet resenärer per dag, vid driftstart av linbanan, som flyttat sitt kollektivresande till linbanan.
LB_NyAndelResenärer	5%-10%		Nya resenärer uttryckt som en andel av omflyttade resenärer vid start av linbanan
LB_ÖkningstaktResenärer	0,4%-0,7%		Den årliga ökningstakten av Kollektivtrafikresenärer.
RegEndDate			Inbyggt antagande som automatisk sätts till datumet för linbanans driftsättning

5.1.4 Tidigare gratisåkande resenärer vid eventuell nedläggning av Älvsnabben

Modellen $LB_Antal\ddot{A}lvsnabbGratisLinbana$ avser antalet årliga linbaneresenärer som tidigare rest gratis med Älvsnabben och som skulle tillkomma vid det fall att Älvsnabben lades ned.



Tidigare linbaneåkande som tidigare var gratisåkande resenärer vid Älvsnabben

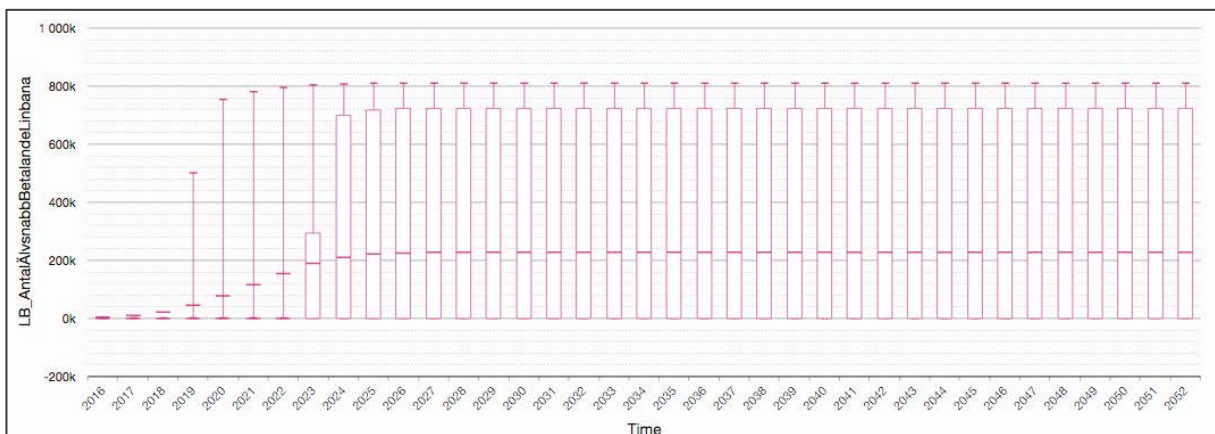
Antalet omflyttade linbaneresenärer per år beräknas som:

$$LB_AntalGratis\ddot{A}lvsnabbGratisLinbana = LB_ÄlvSnabbenBort * (T \geq LB_ÄlvSnabbenBort\ddot{A}r) * LB_ÄlvSnabbenGratis$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_ÄlvSnabbenBort	30%		Sannolikhet att älvsnabben läggs ned
LB_ÄlvSnabbenBortÅr	2018-2025		År för nedläggning av älvsnabben (i den mån den läggs ned)
LB_ÄlvSnabbenGratis	1000-2000		Antalet gratisåkande Älvsnabbsresenärer som vid nedläggning dagligen övergår till linbanan

5.1.5 Tidigare betalande resenärer vid eventuell nedläggning av Älvsnabben

Modellen $LB_Antal\ddot{A}lvsnabbBetalandeLinbana$ avser antalet årliga linbaneresenärer som tidigare rest gratis med Älvsnabben och som skulle tillkomma vid det fall att Älvsnabben lades ned.



Tidigare linbaneåkande som tidigare var betalande resenärer vid Älvsnabben

Antalet omflyttade linbaneresenärer per år beräknas som:

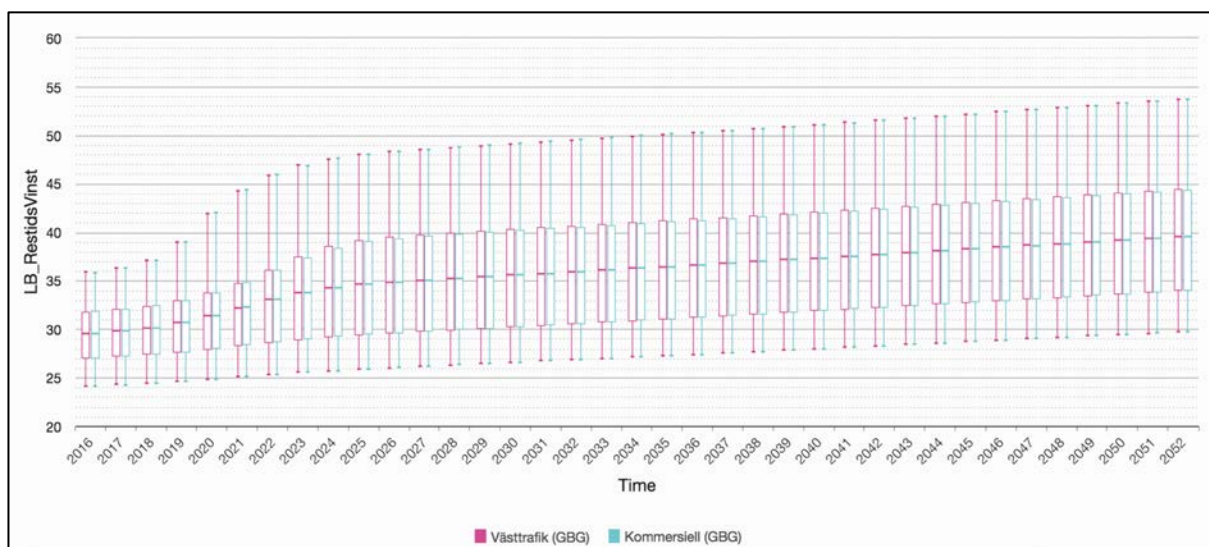
$$LB_AntalGratisÄlvSnabbBetalandeLinbana = LB_ÄlvSnabbenBort * (T \geq LB_ÄlvSnabbenBort\ddot{A}r) * LB_ÄlvBetalandeGratis$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_ÄlvSnabbenBort	30%		Sannolikhet att älvsnabben läggs ned
LB_ÄlvSnabbenBortÅr	2018-2025		År för nedläggning av älvsnabben (i den mån den läggs ned)
LB_ÄlvSnabbenBetalande	2500-3000		Antalet betalande Älvsnabbsresenärer som vid nedläggning dagligen övergår till linbanan

5.2 Intäkter

5.2.1 Restidsvinst

I Västtrafik (GBG) och Kommersiell (GBG) ingår restidsvinst som en väsentlig nytta. Här dras intäkter för göteborgsresenärer dock bort från restidsvinsten eftersom detta är att betrakta som en transaktion inom systemgränsen.



Restidsvinst för Västtrafik (GBG) och Kommersiell (GBG) i MSEK per år

För Västtrafik (GBG) och Kommersiell (GBG) beräknas restidsvinsten som:

LB_GBG_RestidsVinst

$$= (LB_TotaltAntalResorPerÅr - LB_AntalTuristerLinbana) \\ * LB_TidsVinstPerResa \\ * LB_RestidsVinstPerTimme / 60 / LB_ValutaOmvandling \\ - LB_GBG_BiljettIntäktResenärer$$

Där *LB_TotaltAntalResorPerÅr* och *LB_AntalTuristerLinbana* finns beskrivna i kapitlet ”Reseströmmar”

Och där $LB_RestidsVinstPerTimme = LB_AndelAffärsResor * LB_RestidsVinstAffärsresor + LB_AndelArbetsresor * LB_RestidsVinstArbetsresor + LB_AndelFritidsresor * LB_RestidsVinstFritidsresor$

Varav

$$LB_AndelFritidsresor = 1 - LB_AndelAffärsResor - LB_AndelArbetsresor$$

Och där $LB_GBG_BiljettIntäktResenärer = (LB_AntalNyaLinbana + LB_AntalÄlvsnabbGratisLinbana) * LB_VT_BiljettPrisSnitt / LB_ValutaOmvandling$

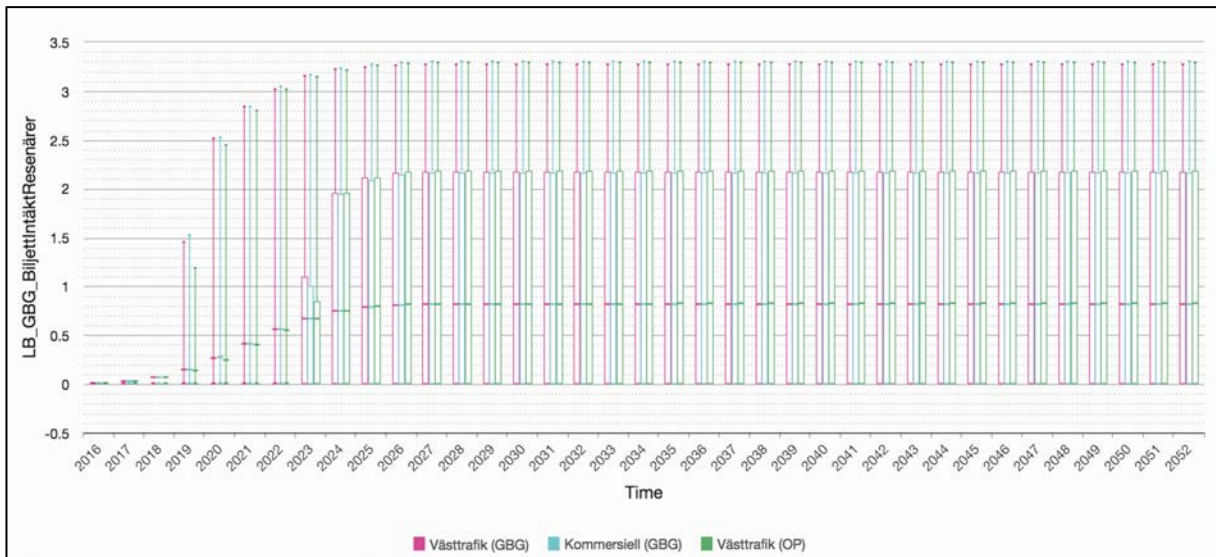
Varav *LB_AntalNyaLinbana* och *LB_AntalÄlvsnabbGratisLinbana* finns beskrivna i kapitlet ”Reseströmmar

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_TidsVinstPerResa	7-9		Antal minuter som i genomsnitt sparas per resa med linbanan jämför med alternativ kollektivtrafik
LB_VT_BiljettPrisSnitt	6.75		Västtrafiks uträknade genomsnittsintäkt per resa
LB_AndelAffärsResor	15%-25%		Andelen som affärsresor utgör av Göteborgarnas totala linbaneresande
LB_AndelArbetsresor	50%-70%		Andelen som arbetsresor utgör av Göteborgarnas totala linbaneresande
LB_RestidsVinstAffärsresor	291		Det kalkylerade värdet för en insparad restimme vid en affärsresa
LB_RestidsVinstArbetsresor	51		Det kalkylerade värdet för en insparad restimme vid en arbetsresa
LB_RestidsVinstFritidsresor	51		Det kalkylerade värdet för en insparad restimme vid en fritidsresa

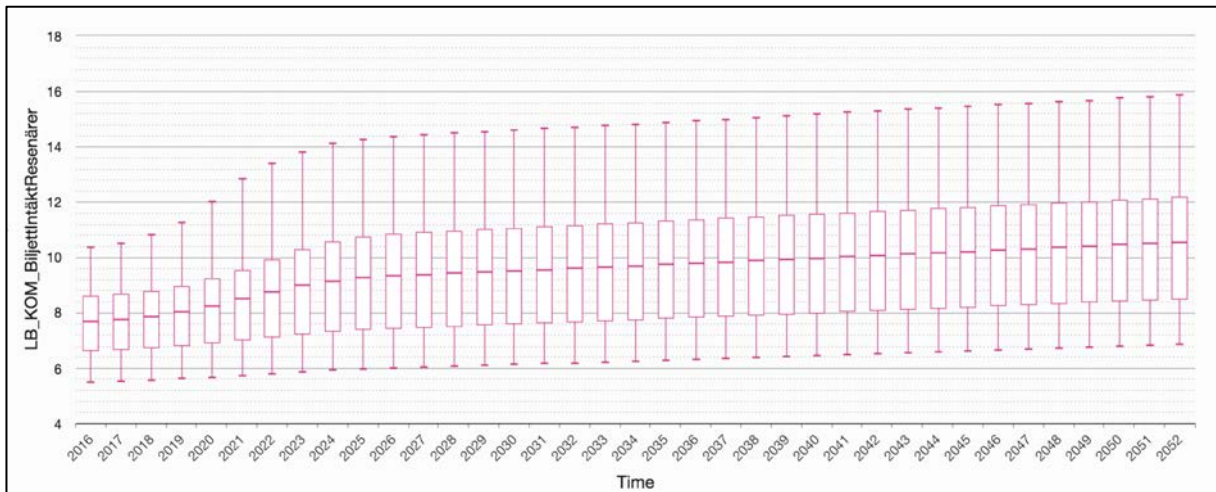
5.2.2 Biljettintäkter för resenärer

För Västtrafik (GBG), Västtrafik (OP) och Kommersiell (GBG) är det bara nya reseströmmar inom kollektivtrafiken som genererar intäkter för linbanan. Trots att den kommersiella aktören får betalt även för andra Göteborgsresenärer är dessa intäkter att betrakta som internttransaktioner inom systemet.

För Kommersiell (OP) tillförs samtliga kategorier av resenärer intäkter. Dock är det oklart vilken ersättning man kan tänkas få från Västtrafik för sina månadskort-resande. Denna ersättning torde dock vara lägre än den verkninggradsvinst som gör Västtrafik gör per resenär.



Biljettintäkter i MSEK per år för Västtrafik (GBG), Västtrafik (OP), Kommersiell (GBG)



Biljettintäkter i MSEK per år för Kommersiell (GBG & OP)

Biljettintäkter Västtrafik (BGB), Västtrafik (OP) och Kommersiell (GBG) beräknas som:

$$\begin{aligned}
 &LB_GBG_BiljettIntäktResenärer \\
 &= (LB_AntalNyaLinbana + LB_AntalÄlvsnabbGratisLinbana) \\
 &* VB_VT_BiljettPrisSnitt / LB_ValutaOmvandling
 \end{aligned}$$

Där *LB_AntalNyaLinbana* och *LB_AntalÄlvsnabbGratisLinbana* finns beskrivna i kapitlet ”Reseströmmar”

Biljettintäkter i Kommersiell (OP) beräknas som:

$$\begin{aligned}
 &LB_KOM_BiljettIntäktResenärer \\
 &= (LB_TotaltAntalResorPerÅr - LB_AntalTuristerLinbana) \\
 &* LB_KOM_BiljettPrisSnitt / LB_ValutaOmvandling
 \end{aligned}$$

Där *LB_TotaltAntalResorPerÅr* och *LB_AntalTuristerLinbana* finns beskrivna i kapitlet ”Reseströmmar”

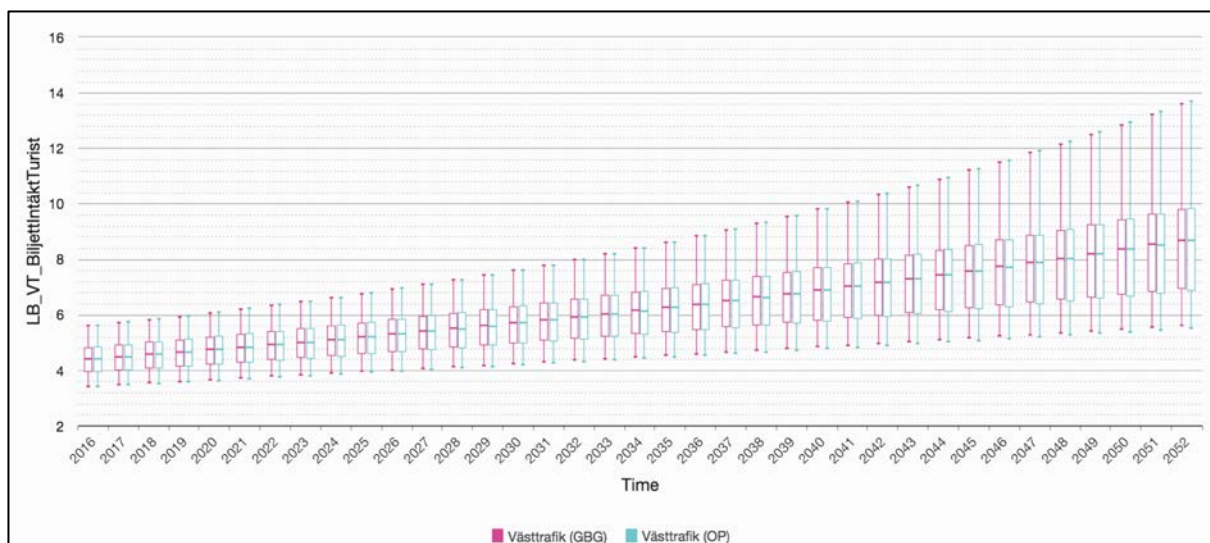
Och där

$$\begin{aligned}
 &LB_KOM_BiljettPrisSnitt = (LB_VerkningsgradBesparingPerResenär \\
 &\geq 0,5) * (LB_VerkningsgradBesparingPerResenär - 0,5) \\
 &+ (1 - LB_VerkningsgradBesparingPerResenär)
 \end{aligned}$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_VT_BiljettPrisSnitt	6.75		Västtrafiks uträknade genomsnittsintäkt i SEK per resa
LB_Kom_BiljettPrisSnitt	2-4		Uppskattade genomsnittliga intäkten i SEK per linbaneresenär
LB_VerkningsgradBesparingPerResenär	3-5		En årlig besparing i MSEK som görs per linbane-resenär eftersom man slipper en dyrare alternativ kostnad

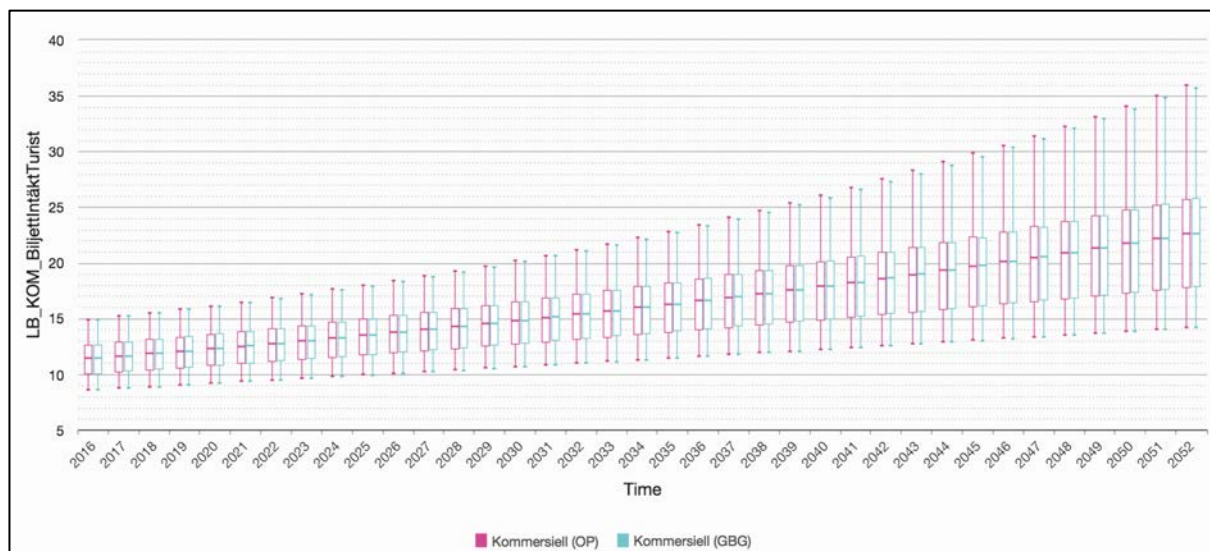
5.2.3 Biljettintäkter för turister

För Västtrafik (GBG) och Västtrafik (OP) är det svårt att särskilja turister från övriga resenärer som reser med kollektivt utan månadskort. Av detta skäl begränsas intäktsmöjligheter för turister.



Biljettintäkter för turister Västtrafik (GBG) och Västtrafik (OP) i MSEK per år

För Kommersiell (GBG) och Kommersiell (OP) kan man uttömma mer av betalningspotentialen hos turister eftersom man inte behöver ta prismässigt ansvar för kollektiv-resande utan månadskort.



Biljettintäkter för turister Kommersiell (GBG) och Kommersiell (OP) i MSEK per år

Biljettintäkter för turister i Västtrafik (GBG) och Västtrafik (OP) beräknas som:

$$LB_VT_BiljettIntäktTurist = \frac{LB_VT_BiljettPrisTurist * LB_AntalTuristerLinbana}{LB_ValutaOmvandling}$$

Där $LB_AntalTuristerLinbana$ finns beskriven i kapitlet "Reseströmmar"

Biljettintäkter för turister i Kommersiell (GBG) och Kommersiell (OP) beräknas som:

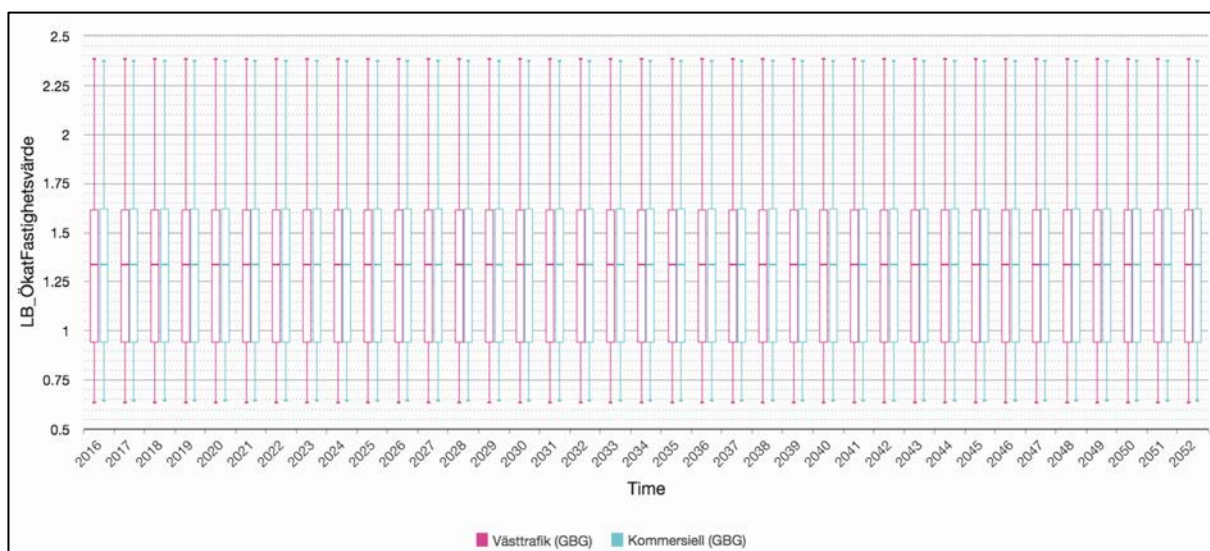
$$LB_KOM_BiljettIntäktTurist = \frac{(LB_KOM_BiljettPrisTurist - LB_AntalTuristerLinbana)}{LB_ValutaOmvandling}$$

Där $LB_AntalTuristerLinbana$ finns beskriven i kapitlet "Reseströmmar"

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_VT_BiljettPrisTurist	20-30		Genomsnittligt biljettpris i SEK för turister och resenärer utan månadskort
LB_KOM_BiljettPrisSnitt	50-80		Genomsnittligt biljettpris i SEK för turister och resenärer utan månadskort

5.2.4 Ökat fastighetsvärde

För Västtrafik (GBG) och Kommersiell (GBG) kommer ökat fastighetsvärde som en nytta. Modellen behandlar denna nytta gemensamt för båda affärsmodellerna.



Ökat fastighetsvärde Västtrafik (GBG) och Kommersiell (GBG) i MSEK per år

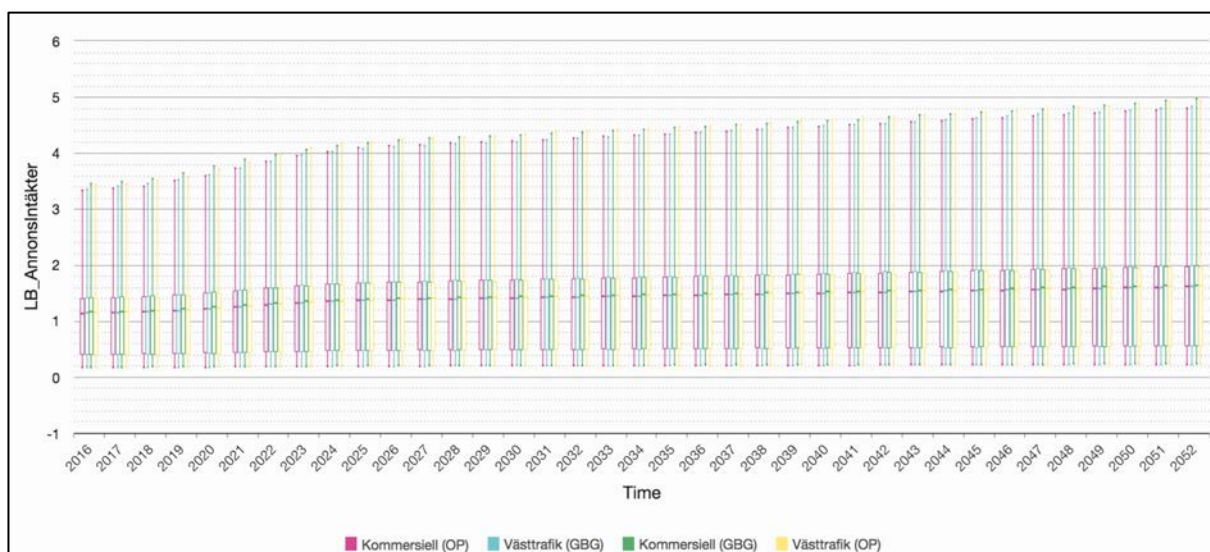
Det ökade fastighetsvärdet beräknas som:

$$LB_ÖkatFastighetsvärde = LB_YtaKommersiell * LB_ÖkatPrisPerM2$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_YtaKommersiell	5 000-15 000		Kommersiell fastighetsyta i kvadratmeter vars värde ökas av linbanan
LB_ÖkatPrisPerM2	50-80		Årliga ökningen till följd av linbanan av hyra i SEK per kvadratmeter på kommersiell fastighetsyta månadskort

5.2.5 Annonsintäkter

Om linbanan skulle bli klar innan 2020 kan den användas för att avlasta kollektivtrafik störningar som blir följden av att den nya Götaälvsbron sätts i bruk. Denna nytta är gemensam i alla modeller utom Kommersiell (OP).



Annonsintäkter för samtliga alternativ i MSEK per år

Annonsintäkter beräknas som:

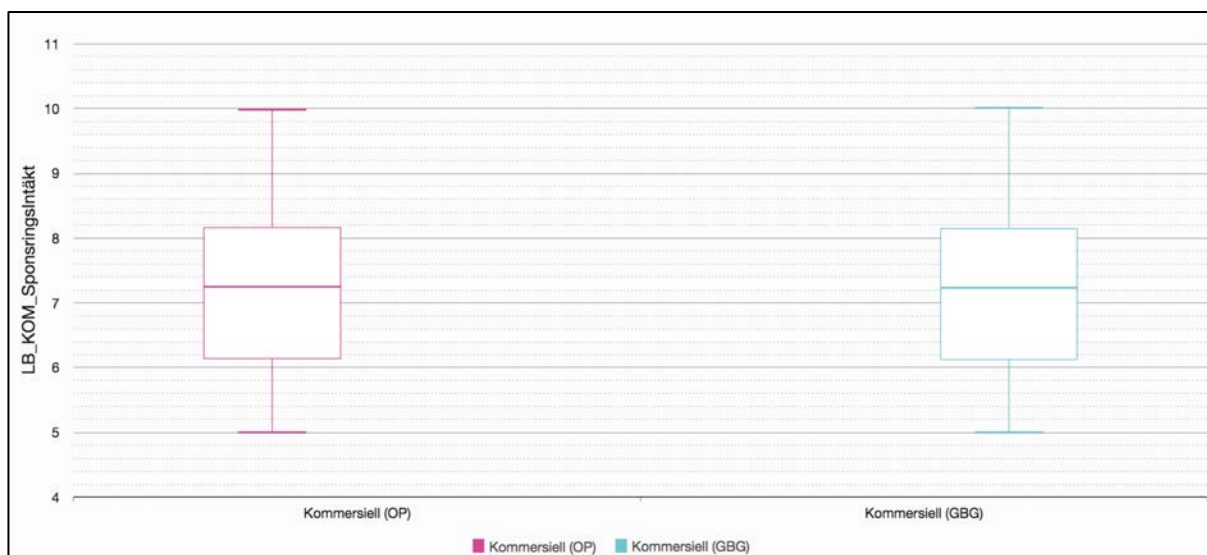
$$LB_AnnonsIntäkter = \frac{LB_TotaltAntalResorPerÅr * LB_CPM}{1000 * LB_ValutaOmvandling}$$

Där $LB_TotaltAntalResorPerÅr$ finns beskriven i kapitlet ”Reseströmmar”

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_CPM	1-20		Cost per Thousand är en kostnad i kr för att nå ut till tusen personer via annonsering.

5.2.6 Sponsringsintäkt

Eftersom den kommersiella operatören kan ta sig lite mer friheter än Västtrafik uppstår nya intäktsmöjligheter. En sådan gäller sponsring av linbanan, vilket finns exemplifierat utomlands. Denna nytta används således i Kommersiell (GBG) och Kommersiell (OP).



Årlig sponsorintäkt för Kommersiell (GBG) och Kommersiell (OP) i MSEK

Sponsringsintäkten beräknas som:

$$LB_KOM_SponsringsIntäkt = LB_KOM_SponsringsIntäkt$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_KOM_Sponsringsintäkt	5-10		En årlig intäkt i MSEK från sponsor av linbanan med t.ex. speciell annonsering som motprestation

5.2.7 Eventintäkt

Den kommersiella operatören kan även skapa olika typer av events knutna till linbanan. Denna nytta används i Kommersiell (GBG) och Kommersiell (OP).

Sponsringsintäkten beräknas som:

$$LB_KOM_EventIntäkt = \frac{LB_AntalGondolVarv * LB_PrisPerGondolVarv}{LB_ValutaOmvandling}$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_AntalGondolVarv	100-300		Antalet gondolvarv per år som är knutna till events
LB_PrisPerGondolVarv	300-600		Intäkt för ett gondolvarv i SEK som knyts till ett event

5.2.8 Driftstörningsavlastning Hisingsbron

Om linbanan skulle bli klar innan 2020 kan den användas för att avlasta kollektivtrafik störningar som blir följden av att den nya Götaålvbron sätts i bruk. Denna nytta är gemensam i alla alternativ utom Kommersiell (OP).

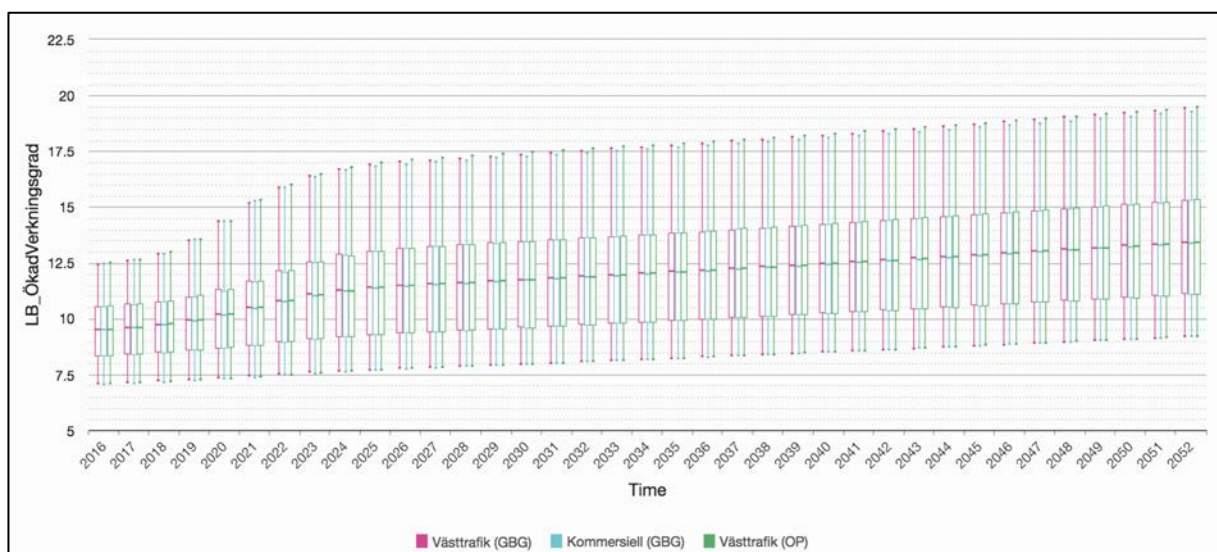
Driftstörningsavlastningen beräknas som:

$$LB_HisingsbroDriftstörningsVinst = EQUAL(FLOOR(T), 2020) * LB_DriftStörningVärde$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_DriftStörningVärde	5-10		Engångsbesparing i MSEK som Västtrafik gör om linbanan är på plats när den nya Götaålvbron skall driftsättas

5.2.9 Ökad verkningsgrad

Genom att linbanan finns tillgänglig för resenärer slipper Västtrafik att bygga ut sitt befintliga utbud för att möta växande rese-volymer. Eftersom denna alternativkostnad hade varit större görs en verkningsgradsbesparing. Denna nytta används i alla alternativ utom Kommersiell (OP).



Ökad verkningsgrad för Västtrafik tack vare linbanan i MSEK per år för Västtrafik (GBG & OP) samt Kommersiell (GBG)

Den ökade verkningsgraden för Västtrafik (GBG) och Västtrafik (OP) beräknas som:

$$LB_VT_ÖkadVerkningsgrad = \frac{LB_TotaltAntalResorPerÅr * LB_VerkningsgradBesparingPerResenär}{LB_ValutaOmvandling}$$

Där $LB_TotaltAntalResorPerÅr$ finns beskriven i kapitlet "Reseströmmar"

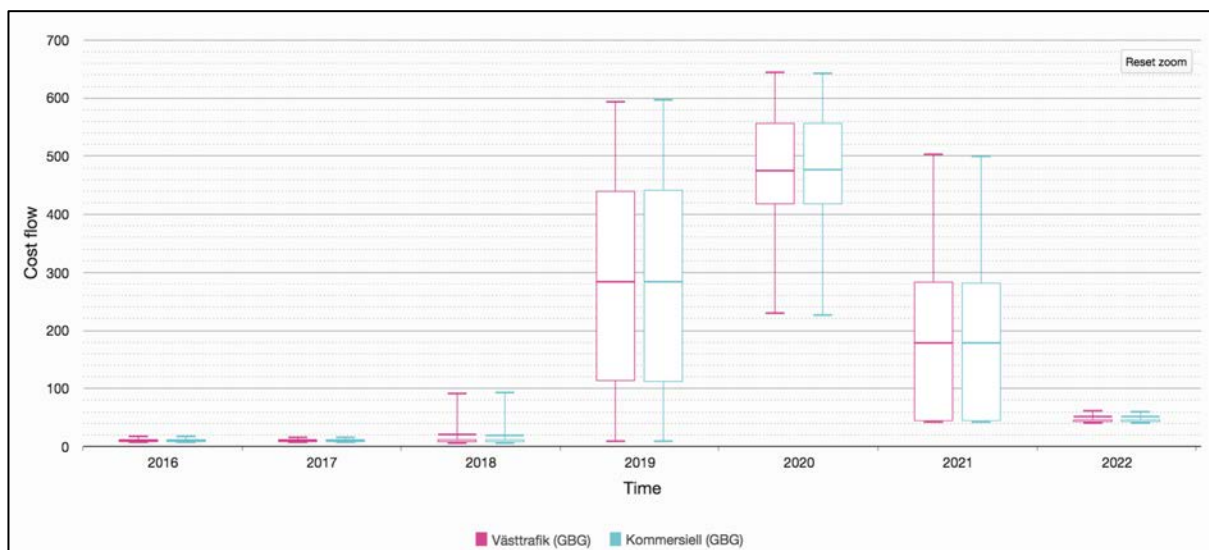
Antagande	Värde	Källa	Kommentar
LB_VerkningsgradBesparingPerResenär	3-5		En årlig besparing i MSEK som görs per linbane-resenär eftersom man slipper en dyrare alternativ kostnad

5.3 Kostnader

5.3.1 Framtagning av linbanan

Produktion av den lila sträckningen antas gå igenom fyra faser eller investeringssteg. Efter vart och ett av de tre första faserna finns ett investeringsbeslut, dvs projektet kan avbrytas. Modellen tar hänsyn till sannolikheten att projektet avbryts i dessa investeringsbeslut.

Kostnad och tid har angetts som sannolikhetsfördelningar (lognormal) med ett intervall som motsvarar 90% säkerhet.

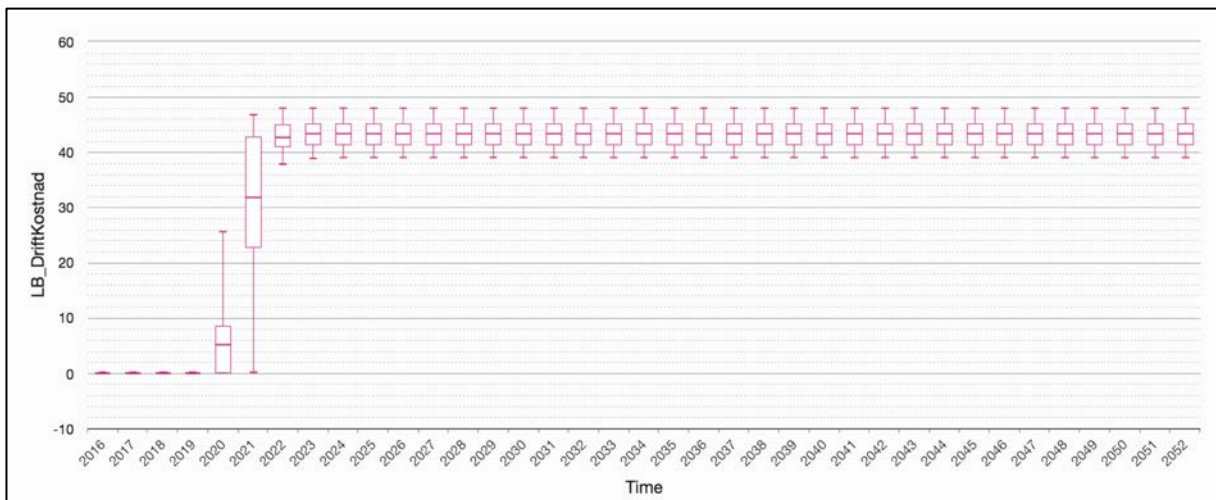


Kostnadsflöde 2016-2022 i MSEK

Fas	Kostnad (MSEK)		Tid (år)		Sannolikhet att gå vidare
	Lägre gräns	Högre gräns	Lägre gräns	Högre gräns	
Detaljplanering & förprojektering	10	25	1,33	2,33	80%
Upphandling & detaljplan	5	12	0,5	1,5	80%
Bygglov och projektering	5	12	0,67	1	90%
Produktion	830	1000	1.33	2	100%

5.3.2 Driftskostnad

Samtliga alternativ kommer att lastas av årliga driftskostnader.



Driftkostnad i MSEK per år för samtliga alternativ

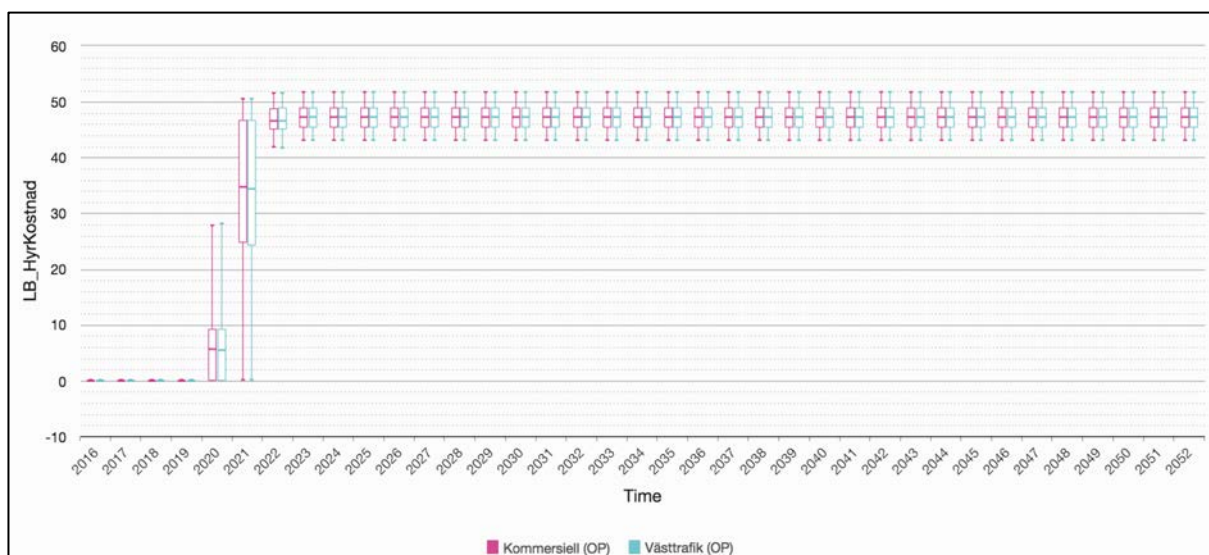
Driftskostnader beräknas som:

$$LB_DriftKostnad = RegSuccess * (T \geq RegEndDate) * LB_DriftsKostnadsFaktor * LB_UTV_ProduktionsKostnad$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
RegSuccess	-		Inbyggt systemantagande som indikerar om linbanan någonsin driftsätts i varje simulerings-iteration
RegEndDate	-		Inbyggt systemantagande som indikerar när linbanan driftsätts i varje simulerings-iteration
LB_DriftsKostnadsFaktor	4,5%-5%		En faktor som multipliceras med linbanans utvecklingskostnad för att fånga en ungefärlig driftskostnad
LB_UTV_ProduktionsKostnad	830-1 000		Den uppskattade kostnaden i MSEK för att producera och driftsätta linbanan

5.3.3 Hyrkostnad

I systemperspektivet som inte inkluderar Göteborg, alltså alternativen Västtrafik (OP) och Kommersiell (OP), utgår en hyra för att täcka kapitalkostnad för produktion och driftsättning av linbanan.



Hyrkostnad i MSEK per år för Kommersiell (OP) och Västtrafik (OP)

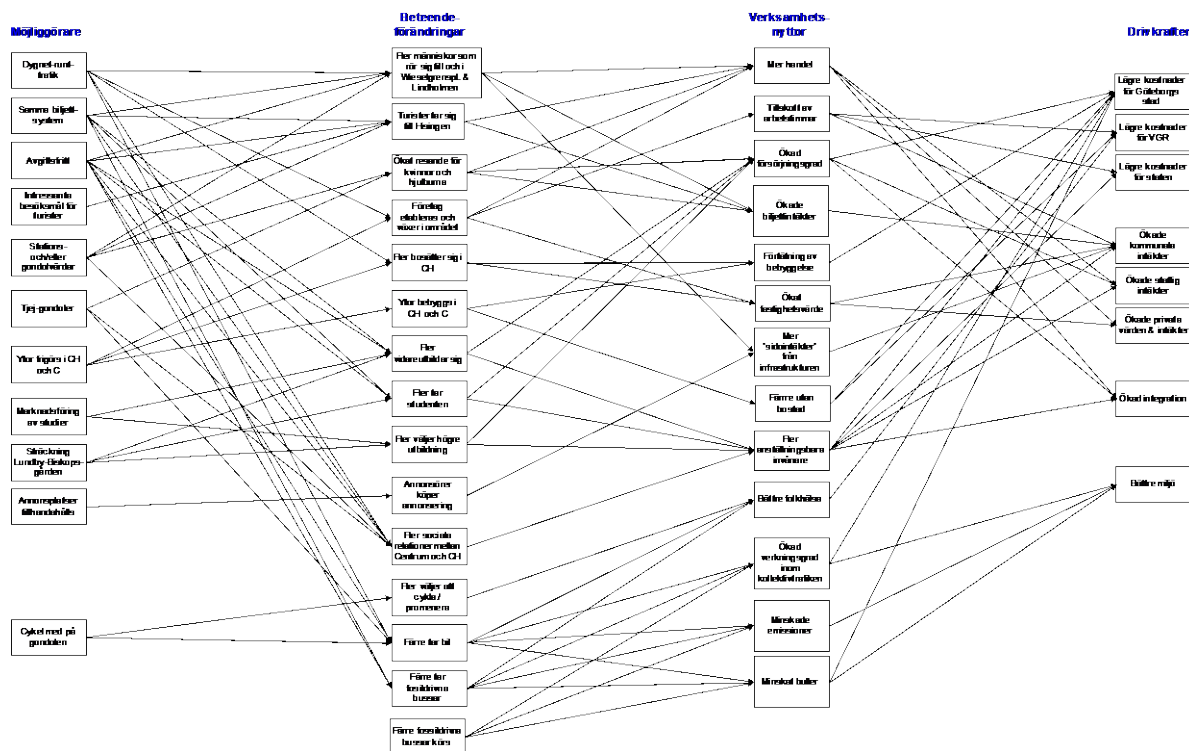
Driftskostnader beräknas som:

$$\begin{aligned}
 LB_HyrKostnad = & RegSuccess * (T \\
 & \geq RegEndDate) * (LB_UTV_DetaljPlaneringsKostnad \\
 & + LB_UTV_UpphandlingsKostnad + LB_UTV_ByggLovsKostnad \\
 & + LB_UTV_ProduktionsKostnad) * (LB_KapitalKostnad \\
 & + \frac{1}{LB_AvskrivningsTid})
 \end{aligned}$$

Antagande	Värde	Källa	Kommentar
RegSuccess	-		Inbyggt systemantagande som indikerar om linbanan någonsin driftsätts i varje simulerings-iteration
RegEndDate	-		Inbyggt systemantagande som indikerar när linbanan driftsätts i varje simulerings-iteration
LB_UTV_DetaljPlaneringsKostnad	10-25		Den uppskattade kostnaden i MSEK för att detaljplanera
LB_UTV_UpphandlingsKostnad	5-12		Den uppskattade kostnaden i MSEK för upphandling, mm
LB_UTV_BygglovsKostnad	5-12		Den uppskattade kostnaden i MSEK för Bygglov, mm
LB_UTV_ProduktionsKostnad	830-1 000		Den uppskattade kostnaden i MSEK för att producera och driftsätta linbanan
LB_Kapitalkostnad	2,5%		Kapitalkostnads-faktor för framtagande av linbanan
LB_AvskrivningsTid	40		Avskrivningstid i år för framtagande av linbanan

6 Nyttohantering

6.1 BDC – Hur uppkommer nyttorna?



BDC för en linbana med lila sträckningen

I BDC:n visas de nyttor som förväntas från driften av linbanan i den andra kolumnen från höger. Dessa har valts ut för att förändringen rimligen kan kopplas till linbanan. De är dessutom mätbara och det anses att en ansvarig nyttoägare kan utses för respektive nytta. Notera att i denna BDC har alla tänkbara nyttomottagare inkluderats.

Nyttornas värde motiveras av att de bidrar till effekterna i den högra kolumnen. Dessa anses vara av grundläggande betydelse för respektive nyttomottagare.

För att nyttorna skall uppkomma krävs det att människor ändrar sina beteenden. Den tredje kolumnen från höger visar på vilka beteendeändringar som anses krävas för att respektive nytta skall uppkomma.

Varför ändrar människor inte sitt beteende redan idag om man får ett antal nyttor från det? Svaret går oftast att hitta i kunskap, förmåga eller motivation. Det finns alltså saker som måste sättas på plats för att det skall vara rimligt och kanske också naturligt att ändra sitt beteende till det önskade. Dessa saker, som vi kallar möjliggörare, finns i kolumnen längst till vänster.

Svåraste beteenden att ändra på är förmodligen de som hör ihop med det sociala livet: vem man anser sig höra ihop med. Om en linbana skall förändra resvanor som beror av det sociala livet måste linbanan ge en väsentlig fördel framför befintlig transport. Om man måste gå förbi flera buss- eller spårvagnshållplatser för att komma till linbanestationen så lär inte några invanda beteenden ändras. Därför ser vi i BDC:n en sträckning från Lundby till Biskopsgården och Länsmansgården som en förutsättning för vissa beteendeförändringar och därmed för en del av nyttorna.

6.2 Realisering av nyttor

Nyttor kommer inte av sig själva.

Man får det man mäter.

En nyttoanalys är en uppsättning hypoteser som måste prövas i verkligheten.

Om man verkligen vill ha nyttorna enligt BDC:n så måste man först se till att möjliggörarna finns på plats. Sedan måste man mäta beteendeförändringarna för att säkerställa att möjliggörarna är tillräckliga. Vidare måste man mäta nyttorna för att konstatera huruvida de antagna beteendeförändringarna verkligen ger de önskade nyttorna.

Ansaret för att realisera nyttorna ligger hos nyttoägaren. En generell förutsättning för att nyttor skall realiseras är att nyttan har en nyttoägare som har kunskap, befogenheter och vilja att agera för att nyttan skall uppkomma.

6.2.1 Nyttomått

För att mäta nyttan ”Ökade biljettintäkter” så krävs två mått. Det första handlar om enstaka biljetter för resan över linbanan som inte flyttas över från andra trafikslag. Det andra måttet är en ökning av antalet månadskort som säljs.

För att mäta nyttan ”Ökade sidointäkter” krävs en särredovisning av annonsintäkter från linbanan.

6.2.2 Operationella mått

Operationella mått handlar om att mäta beteendeförändringarna.

Antalet resenärer på linbanan, uppdelat på turister, nya pendlare och överflyttade pendlare. Är det sociala resor eller arbetsresor? Dessutom vill man veta om fler kvinnor och hjulburna åker kollektivt med linbanan i förhållande till buss och spårvagn.

Det är också viktigt att få reda på vart folk åker (och från vart) för att förstå var effekterna på fastighetsvärde, handel, bostäder och integration kan tänkas uppkomma.

6.2.3 Leveranser

En del av förutsättningarna består av leverabler från projektet. De lär mätas naturligt som en del av projektstyrningen. Andra, t.ex. att utveckla intressanta mål för turister på Hisingen, behöver också säkerställas genom mätning.

6.3 Kostnader enligt BDC

Linbana: Järntorget – Lindholmen – Lundby – Wieselgrensplatsen samt Lundby – Biskopsgården - Länsmansgården
Stations- och/eller gondolvärdar

Frigöra ytor i centrala Hisingen och Centrum.

Marknadsföring (turism, studier)

7 Känslighetsanalys

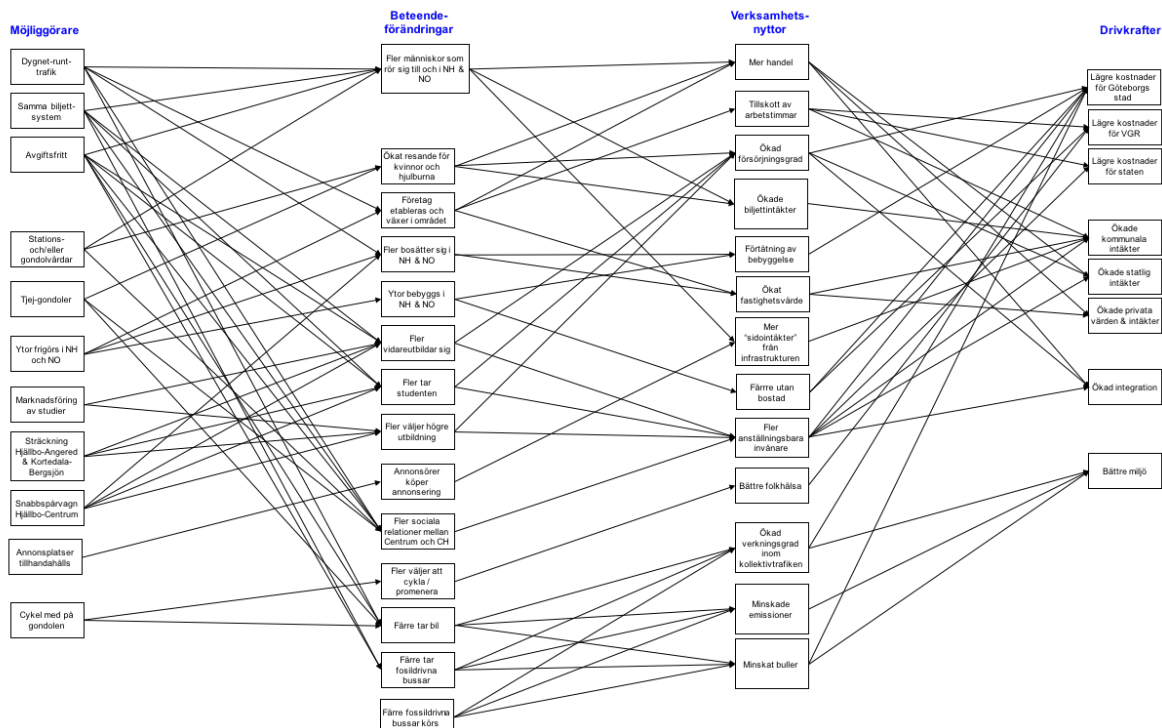
Tornadodiagrammet ovan visar hur det förväntade nettonuvärdet förändras när respektive antagande förändras. De blå staplarna är högre värden på antagandet och de röda lägre.

Ur diagrammet kan vi läsa att, i den delvis uppbyggda modellen vi har nu, osäkerhet i byggkostnader påverkar slutresultatet mest, sedan driftskostnaderna. Detta är naturligt eftersom det är stor osäkerhet i uppskattningarna och att nyttomodellen inte fullt är uppbyggd. De flesta nyttor är satta till ett fast värde om 1 MSEK per år. Allteftersom fler nyttor modelleras och uppskattningar som inkluderar osäkerhet byggs in (och kanske kostnaderna preciseras) så kommer denna graf att förändras.

8 Bilagor

8.1 A. Differensanalys, gul sträckning

BDC för Göteborgs Linbana (gul)

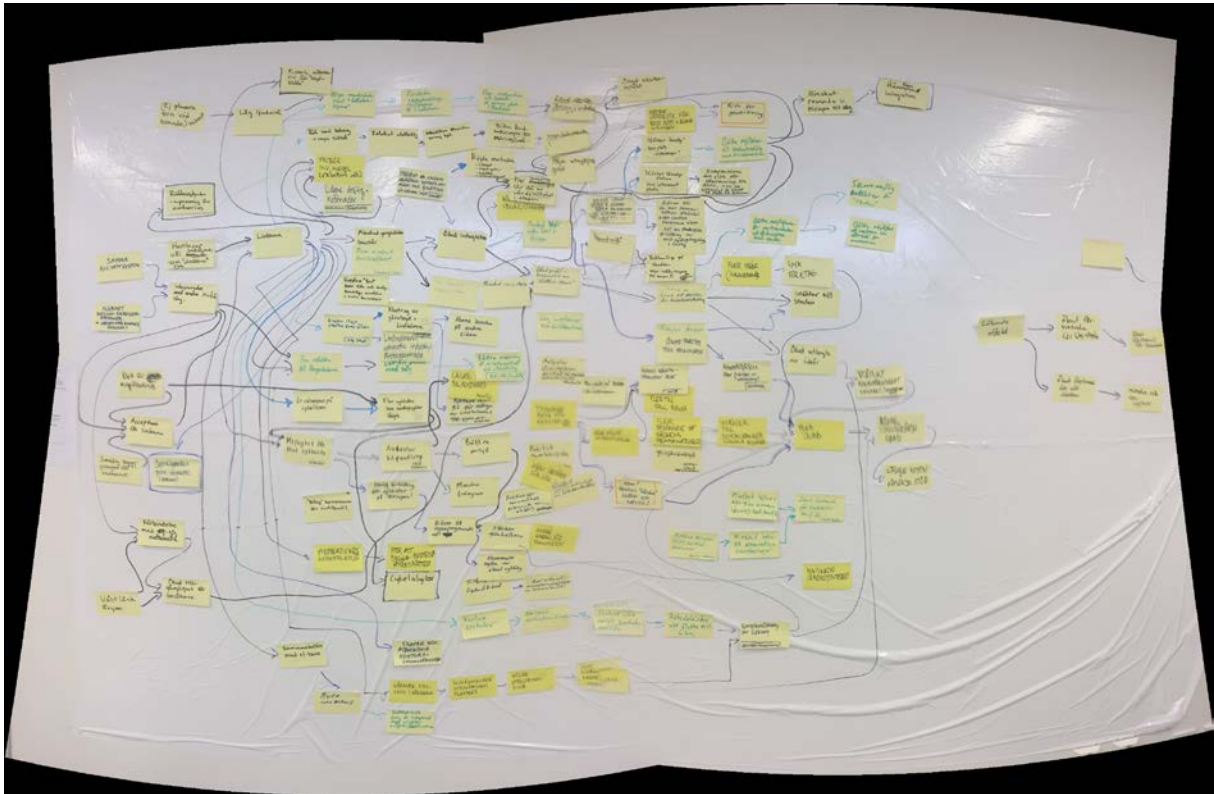


BDC för den gula sträckningen

Den gula sträckningen saknar effekter från turism och har en mindre effekt på befintlig trafik. Fokus är mer på resenärer som annars inte hade rest denna sträcka. Skäl till resorna kan vara att man ändrar sitt beteende när det gäller handel, att man tar ett arbete på andra sidan om älven eller att man flyttar sitt boende (utan att tappa de sociala kontakterna).

Frågor som återstår är bl.a. om stationer i Kortedala, Hjällbo, Bäckebo och vid Körkarlens gata skapar en kritisk massa för förändring eller om man bör försöka få med Angered och/eller Bergsjön i systemet. Vidare bör det utredas om det räcker att förbinda två sidor av älven eller om man även behöver förbinda denna nya enhet med centrum på ett effektivare sätt.

8.2 B. Nyttografer från workshop



Nyttografen för den lila sträckningen



Nyttografen för den gula sträckningen

8.3 C. Metodbeskrivning

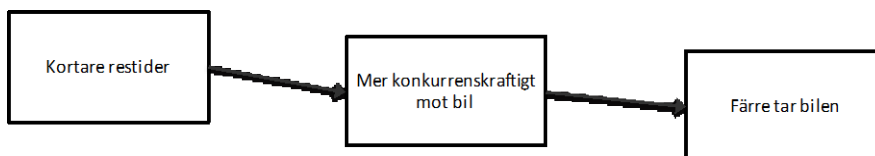
Metodiken som används bygger på kvalitativ och kvantitativ analys av nyttor och är iterativ. Det betyder att analysen som föreligger kan enkelt fördjupas efter behov.

8.3.1 Alternativ

Den börjar med att man definierar alternativen som skall jämföras. Via en brainstorming listar man ett antal nyttor som man får av den ena jämfört med den andra. Med grund i denna lista fortsätter man den kvalitativa analysen genom att skapa en nyttograf.

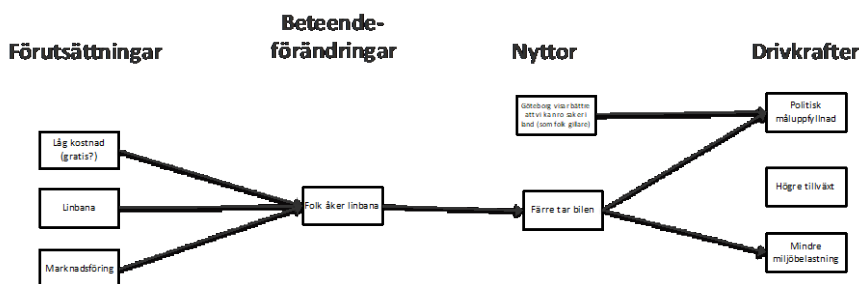
8.3.2 Kvalitativ analys

Det börjar med att vi sätter upp en nytta på väggen och ställer frågan ”vad är det för nytta med detta?” Svaret sätter vi upp till höger och förbinder nyttorna med en pil från vänster till höger. Så fortsätter vi med en nytta till, och sen en och så vidare. Till slut har vi en hel graf med nyttor.



En enkel nyttograf

Till höger i grafen har vi vad vi kan kalla ”grundnyttorna” i verksamheten, ”drivkrafterna” eller helt enkelt verksamhetens existensberättigande. Med början från dessa plockar vi ut de mest relevanta nyttorna, d.v.s. de som projektet direkt påverkar, är mätbara och har en nyttoägare. Utifrån dessa nyttor bygger vi en s.k. BDC (Benefits Dependency Chart). Denna visar vilka nyttor vi siktar på (och varför) samt hur nyttorna uppkommer. Nyttor kommer när människor ändrar sitt beteende. Beteendeändring blir det när människor får ändrade förutsättningar. Om vi vet vad dessa är kan vi medvetet underlätta beteendeändringarna.

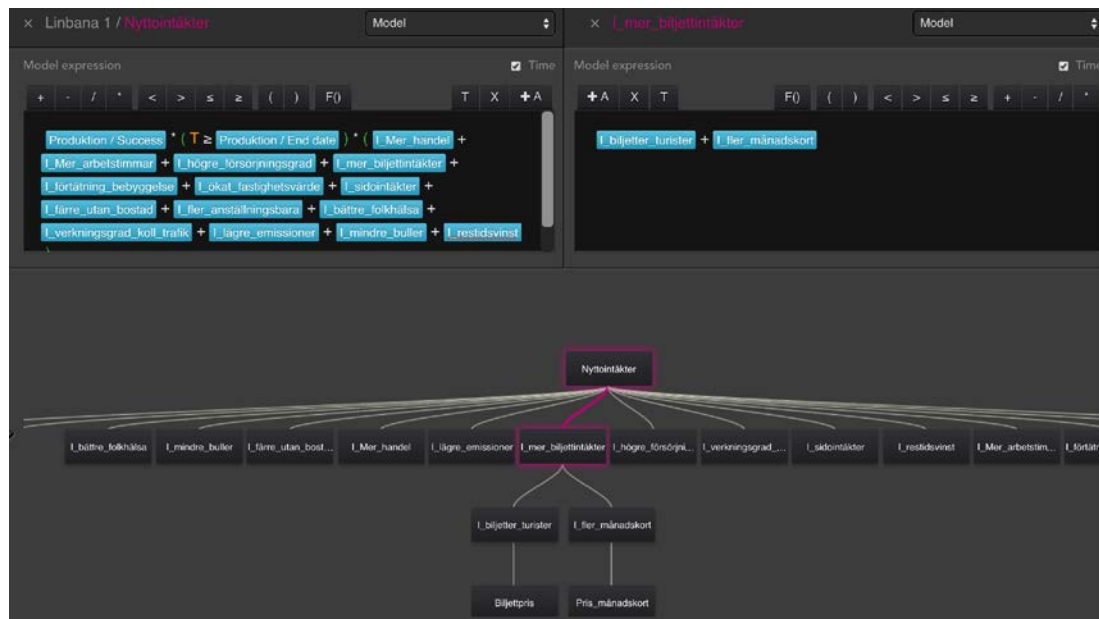


En enkel BDC

8.3.3 Kvantitativ analys

Nyttorna i BDCn skapar intäkter och förutsättningarna ger kostnader. Sätter vi in detta i en matematisk modell kan vi räkna ut nettovärdet av de olika alternativen i kronor.

Den kvantitativa analysen består av en matematisk modell som byggs i Captario SUM och som beskriver framtagning av en linbana (lila sträckning) och nyttorna som kommer av driften. Denna första modell utgår från att linbanan byggs och drivs inom ramen för kollektivtrafiken. Hur investeringen betalas är inte fastlagt, men investeringskostnaderna tas under byggtiden och nuvärdesberäknas.



Till modellen hör indatavärden, s.k. antaganden. Exempel på antaganden kan vara investeringskostnaden, byggtiden, biljettkostnad. Antaganden anges med osäkerhet. Till exempel kan en kostnad anges som ett 90% säkerhetsintervall. Detta innebär att om man slumpmässigt genererar ett antal värden utifrån detta intervall så hamnar 90% inom intervallet och 10% utanför. Andra former av osäkerhet kan vara en situation där A eller B kan hända. Då anges sannolikheten att A händer.

För att skapa data som kan analyseras används s.k. Monte Carlo-metoden. I denna metod simuleras projektet ett stort antal gånger. Man kan säga att vi genomför projektet i datorn 10 000-tals gånger. Varje ”projektgenomförande” börjar med att en uppsättning indata värden genereras utifrån den (o)säkerhet som angivits. Dessa värden används för att räkna ut tid, kostnad och intäkter som bland annat resulterar i en kassaflödeskurva som används för att räkna ut nettonuvärde. Använder vi statistiska metoder på de 10 000-tals utfallen som simuleringen ger upphov till kan vi få ut ett förväntat värde och olika kvantifierade risker.

För uträkningen använder vi Captario SUM, avancerad programvara för verksamhetsmodellering och datorsimulering. Antaganden fångas som ett intervall eller en sannolikhet. Det gör att de osäkerheter som normalt döljs i ett uppskattat värde kan användas för att räkna ut riskerna i projektet. Ju mer man vet om risker, desto lättare är det att undvika dem och leverera det önskade resultatet.

Beslutsunderlaget, som Captario SUM producerar, blir en kombination av tabeller och grafer som visar på värdet av respektive alternativ. Osäkerheten som går in i beräkningarna ger, naturligt nog, en motsvarande osäkerhet i resultatet. Om värdet är för litet eller osäkerheten för stor kan man ta fram andra alternativ eller lära sig mer så att osäkerheten minskar. När man har ett tillräckligt underlag så tar man ett bra beslut.