



# Trafikutredning

## FÖP Nya Älvstaden

Trollhättans Stad

2015-03-27

**Trafikutredning, FÖP Nya Älvstaden**  
Trollhättans Stad

2015-03-27

Beställare: Trollhättans Stad  
461 83 TROLLHÄTTAN

Beställarens representant: Caisa Olander

Konsult: Norconsult AB  
Box 8774  
402 76 Göteborg

Uppdragsledare  
Handläggare Maria Young  
Moa Lipschutz  
Annika Stenvall  
Erland Kjellson

Uppdragsnr: 103 33 40

Filnamn och sökväg: \\norconsultad.com\dfs\swe\göteborg\n-  
data\103\33\1033340\0-mapp\09 beskr-utredn-pm-  
kalkyl\lpm trafikutredning för nya älvstaden.doc

Kvalitetsgranskad av: Erland Kjellson, Maria Young

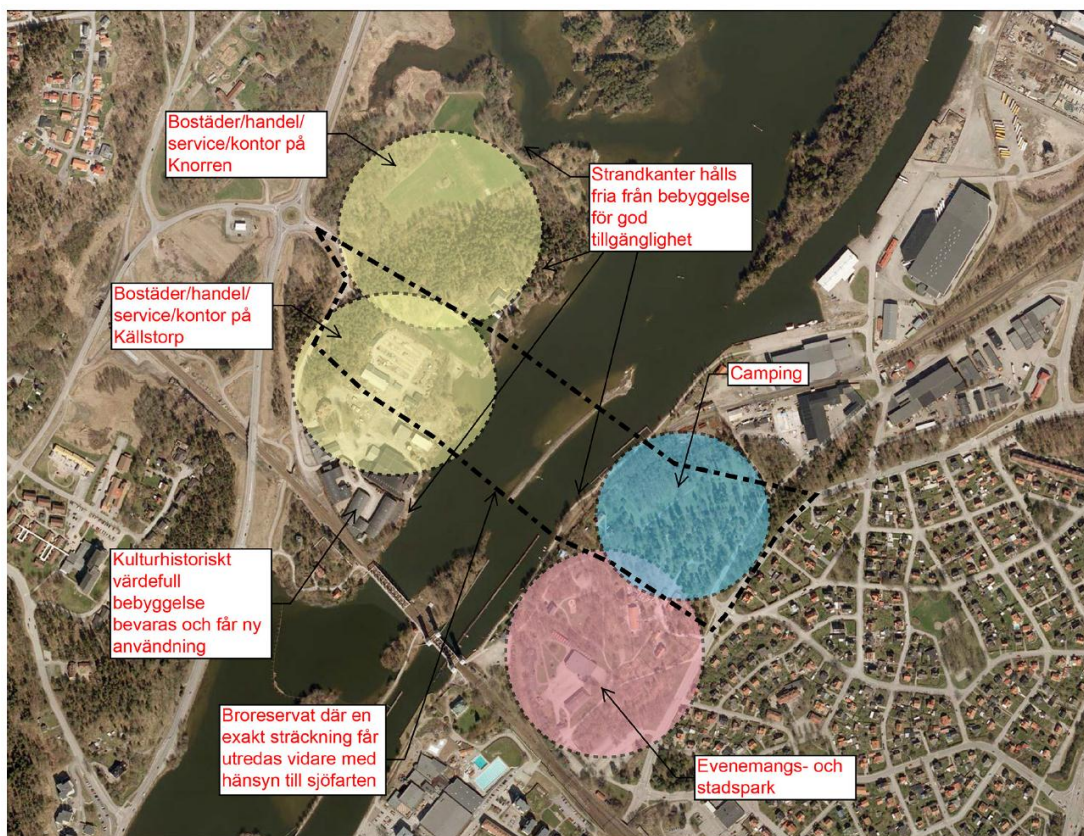
# Innehållsförteckning

<b>1. Inledning .....</b>	<b>4</b>
1.1. Bakgrund .....	4
1.2. Mål .....	5
1.3. Syfte.....	6
<b>2. Allmänna förutsättningar .....</b>	<b>7</b>
2.1. Beskrivning av den nya stadsdelen .....	7
2.2. Viktiga mål för resor till och från Nya Älvstaden .....	8
2.3. Beskrivning av nuvarande älvförbindelser och kommunikationsstråk .....	10
<b>3. GC-trafik och sociala aspekter .....</b>	<b>11</b>
3.1 Förutsättningar .....	11
3.2 Behov av ny bro .....	14
3.3 Konsekvenser av ny bro.....	17
<b>4. Kollektivtrafik.....</b>	<b>18</b>
4.1. Förutsättningar .....	18
4.2. Behov av ny bro .....	20
4.3. Konsekvenser av ny bro.....	20
<b>5. Biltrafik.....</b>	<b>23</b>
5.1. Förutsättningar .....	23
5.2. Behov av ny bro .....	26
5.3. Konsekvenser av ny bro.....	26
<b>6. Diskussion och slutsats .....</b>	<b>28</b>

# 1. Inledning

## 1.1. Bakgrund

I kommunens nya *Översiktsplan 2013: Plats för framtiden* (antagen februari 2014) redovisas tätortsutbyggnad av Nya Älvstaden som ett av de mest prioriterade utvecklingsområdena i kommunen. Nya Älvstaden är en ny stadsdel som ska växa fram på ömse sidor av Göta älv strax norr om stadens centrala delar och byggas ut med en blandning av bostäder, arbetsplatser och service, se **figur 1.1** nedan. Området ska även innehålla en kombinerad stads- och evenemangspark för större utomhusarrangemang. Strandkanterna ska bevaras och göras bättre tillgängliga för promenader längs stränderna. En ny bro föreslås i översiktsplanen för att länka samman de båda sidorna av området.



Figur 1.1: Schematisk bild över framtida markanvändning i Nya Älvstaden. Ur *Översiktsplan 2013*.

En fördjupad översiktsplan för nya Älvstaden håller på att tas fram. I *Programhandling Fördjupad översiktsplan för Nya Älvstaden (Trollhättans stad, december 2014)* redovisas syfte och målsättningar, nyckelfrågor, tidplan m m. Syftet med den fördjupade översiktsplanen är att skapa en helhetsbild av den framtida markanvändningen samt att utforma en övergripande struktur för kopplingar och kvarter.

Markanvändningen i Nya Älvstaden hänger samman med frågor och beslut rörande en ny älvförbindelse, som enligt en tidigare utredning endast är praktiskt genomförbar som bro. Älvförbindelsen utreds därför särskilt, med avseende på behovet av en ny bro uppdelat på de olika trafikslagen och med beaktande av trafiksituationen i staden. Utredningen ska även innefatta en förbättrad förbindelse för gång- och cykeltrafiken direkt norr om den befintliga järnvägsbron, genom att en GC-bana hängs på järnvägsbrons öppningsbara del samt i övrigt nybyggnad av GC-bro (påbyggnad för buss- och/eller biltrafik får ses som helt realistiskt).

Trollhättans stad har gett Norconsult AB i uppdrag att utreda behoven av en ny förbindelse. Utredningen ska genomföras under januari-mars 2015.

## 1.2. Mål

Trollhättans översiktsplan pekar ut två övergripande målsättningar för kommunen fram till år 2030. Det första målet är att Trollhättan ska byggas för alla, vilket ställer krav på hur stadens övergripande strukturer och offentliga rum utformas och hur de urbana resurserna i staden fördelas. Det andra målet är att Trollhättan fram till år 2030 ska växa till 70 000 invånare, vilket innebär att omkring 7 000 nya bostäder och 8 000 nya arbetsplatser ska byggas inom kommunen.

Av de nya bostäderna avses ca 6 000 bostäder tillkomma i Trollhättans stad, därav ca 3 900 genom förtätningar och kompletteringar av den befintliga bebyggelsen inom staden.

Följande mål för en ny älvförbindelse är baserade på programhandlingen för den fördjupade översiktsplanen samt inledande diskussioner med beställaren:

- Knyta samman Nya Älvstadens delar väster och öster om älven och därmed skapa en sammanhållen stadsdel.



- Öka såväl Nya Älvstadens tillgänglighet till stadens centrum som stadens tillgänglighet till friluftsområdena inom och i anslutning till Nya Älvstaden.
- Öka andelen resor med gång-, cykel- och kollektivtrafik och därmed minska andelen resor med bil.

### 1.3. Syfte

Utredningen syftar primärt till att bedöma behovet av en ny bro för de olika trafikslagen gång- och cykeltrafik, kollektivtrafik och biltrafik utifrån hur väl ovan uppställda mål uppnås. I det ingår också att studera sociala förutsättningar och behov, särskilt kopplat till gång- och cykeltrafiken, men även i förhållande till de andra trafikslagen. På denna övergripande utredningsnivå bedöms gång- och cykeltrafik kunna bedömas gemensamt. Vid en eventuell fördjupad utredning kan det bli aktuellt att bedöma dessa var för sig. Den kollektivtrafik som avses i detta fall är busstrafik.

Därutöver ska utredningen beakta konsekvenserna av en ny älvförbindelse. Särskilt belyses minskningar av reslängder, tidsåtgång och köer vid passage över älven. För busstrafiken kan en ny bro även innebära en effektivare trafikering. Intrång och störningar till följd av en ny bro kommer att kommenteras översiktligt, då närmare uppgifter om broläggning och broformning ännu inte är tillgängliga.

Beträffande en påbyggnad av och nybyggnad parallellt med järnvägsbron beskrivs de behov för gång- och cykeltrafiken som detta kan tillgodose samt eventuellt något om de komplikationer påbyggnaden kan innebära.

Utredningen redovisas i separata kapitel för de tre trafikslagen. I ett avslutande kapitel vägs resultatet från dessa samman och frågan om en optimal funktion för bron diskuteras.

## 2. Allmänna förutsättningar

### 2.1. Beskrivning av den nya stadsdelen

Planområdet för Nya Älvstaden avgränsas av järnvägen i sydöst, av udden söder om järnvägen i sydväst, av Vänersborgsvägen i väster, av Knorrens norra strandkant och Stallbackas södra gräns i norr och av Kungsportsvägen i öster, se **figur 2.1**.



*Figur 2.1: Planavgränsning för Nya Älvstaden.*

Inom planområdet finns fem delområden med skilda användningsområden och karaktärer, från lättare industri till skogsslingor, parkmiljöer, naturnära bostäder och en campingplats. Enligt Översiktsplan 2013 planeras området för ungefär 500 nya bostäder. Sydväst om Nya Älvstaden, väster om älven, planeras ytterligare ett område, *Framnäs och Stennäset*, för tätortsutbyggnad med 250 nya bostäder.

De nya bostäderna lokaliseras på västra sidan om älven, framförallt inom Knorrenområdet men även på Källstorp – se figur 1.1. Kontor och andra verksamheter kan tillkomma såväl blandat med bostäder som inom det befintliga verksamhetsområdet på Källstorp. Öster om älven utvecklas folkparksområdet till en kombinerad stads- och evenemangspark. Det befintliga campingområdet behålls.

I översiktsplanen har ett område reserverats för en ny bro, se figur 1.1. Reservatet är till hela sin bredd förlagt över Konvaljeön, på vilken mellanstöd alltså kan placeras. All sjöfart passerar genom trafikkanalen mellan älvens östra sida och Konvaljeön.

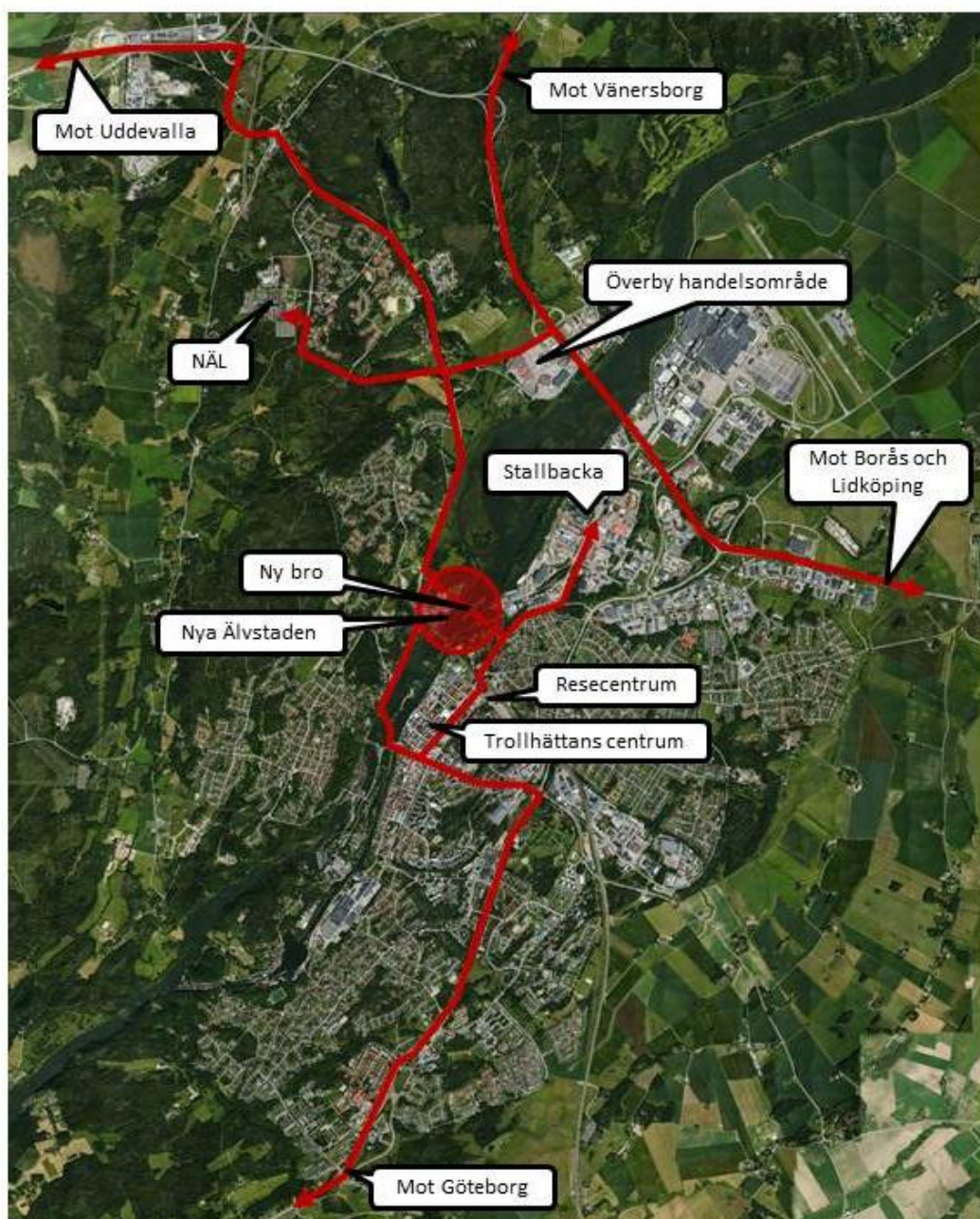
När broreservatet först infördes var det för att säkerställa kapacitet för biltrafiken över älven, då trafikprognoserna pekade på att Klaffbron och Stallbackabron snart skulle nå sina respektive maxkapaciteter. Enligt programhandlingen för den fördjupade översiktsplanen handlar brofrågan i dagsläget främst om möjligheterna att förbättra kopplingarna över älven för framförallt gång-, cykel- och kollektivtrafiken och därmed minska andelen resor med bil i staden.

Det befintliga industrispåret längs östra sidan av älven ska behållas. Det trafikeras i nuläget med omkring 100-150 avgångar per månad.

## 2.2. Viktiga mål för resor till och från Nya Älvstaden

Viktiga lokala mål för resor till och från Nya Älvstaden är framför allt Trollhättans centrum, resecentrum, Stallbacka industriområde, Norra Älvsborgs Lasarett (NÄL) och Överby handelsområde. Externa mål är Uddevalla mot nordväst (via väg 44), Vänersborg och norrut (väg E45), Lidköping, Skara m fl (väg 44) samt Göteborg (väg E45). Trafikstråken för dessa redovisas i **figur 2.2** nedan.





Figur 2.2: Karta över viktiga stråk och målpunkter för resor till och från Nya Älvstaden.

## 2.3. Beskrivning av nuvarande älvförbindelser och kommunikationsstråk

Idag finns i huvudsak tre kopplingar över älven i centrala Trollhättan; Stallbackabron, Klaffbron – Spiköbron och Järnvägsbron.

Stallbackabron ligger längst norrut av de tre broförbindelserna. Den är Trafikverkets bro och utgör en del av väg E45 och väg 44. Bron är öppen endast för motorfordonstrafik och byggdes för några år sedan ut till fyra körfält. Hastigheten på bron är begränsad till 70 km/h. Enligt senaste trafikräkning, 2010, uppgår trafikmängden på bron till 23 100 fordon/årsmedeldygn.

Den sydligaste av de tre broförbindelserna är Klaffbron, som tillsammans med Spiköbron förbinder Torggatan och stadens centrala delar med Vänersborgsvägen norrut längs västra älvstranden. Bron trafikeras av gång-, cykel- och motorfordonstrafik, hastigheten är begränsad till 50 km/timmen. Trafikräkningar utfördes 2014, då erhöles 13 800 fordon/årsdygn på Spiköbron och 15 800 fordon/årsdygn på Torggatans norra del. På Klaffbron (där trafikräkningar inte kunnat göras) kan trafikmängden uppskattas till ca 15 000 fordon/årsdygn.

Mellan Stallbackabron och Klaffbron/Spiköbron finns Järnvägsbron. Bron är Trafikverkets bro och utgörs av två järnvägsspår och en vidhängd gång- och cykelbana. Bron är öppningsbar över trafikkanalen närmast östra älvstranden.

Järnvägen skär genom centrala Trollhättan i sydöst-nordvästlig riktning. Väster om resecentrum passerar Kungsporsvägen under järnvägen genom den så kallade Kungsporten. Kungsporten har begränsad höjd med 4,1 meter som högst och 3,4 meter som lägst. Vänersborgsvägen väster om älven och väg E45 öster om älven passerar över järnvägen på broar.

## 3. GC-trafik och sociala aspekter

### 3.1 Förutsättningar

En av målsättningarna i ÖP 2013 är att öka andelen resor med gång och cykel. En resvaneundersökning som gjorts på uppdrag av Trollhättans stad (*Koucky & Partners och Enkätfabriken, november 2013*) visar att 22 % av de kortare resorna (under 5 km) görs med cykel och cirka 25 % görs till fots. Detta kan jämföras med motsvarande siffra för bil som ligger på 45 %. Av alla resor (även de som är längre än 5 kilometer) är andelen som åker bil 61% vilket är högre än det nationella genomsnittet på 55% .

Idag binds Nya Älvstaden samman av Järnvägsbron som tillåter passage till fots och med cykel. GC-vägen över Järnvägsbron är dock bristfällig ur flera hänseenden. Dels är banan mycket smal och innehåller inga separata fält för gående respektive cyklister. Detta innebär både en säkerhetsrisk och svårigheter vid möten. Dessutom går banan inte i en rak linje utan rundar de stora bropelarna vilket skapar en ogenhet och bristande siktförhållanden.



Figur 3.1 och 3.2:

GC-bana på Järnvägsbron, vy fr väster

Vy mot järnvägen från sydväst





Figur 3.3: Järnvägsbron.

Ogenheten i befintlig GC-förbindelse förstärks vid det västra brofästet där banan ”tar en omväg” runt udden söder om järnvägen, och är krokig och brant. Bristen på fri sikt längs befintlig GC-väg kan också bidra till att den upplevs som otrygg.

På den västra sidan fortsätter GC-vägen under järnvägen och knyter an till cykelhuvudstråken mot Björndalen och Skogshöjden i norr. På den östra sidan fortsätter GC-stråket mot Resecentrum och Centrala staden. Det finns även ett lokalstråk längs med delar av den östra strandkanten och på Spikön men för cykeltrafiken är dessa stråk uppbrutna med bristande kontinuitet. Figur 3.4 visar hur cykelvägnätet ser ut idag men innehåller också förslag på nya stråk, bland annat i form av en ny älvförbindelse.

Ett av stadens mål som uttrycks både i Översiktsplanen och i programhandlingen för den fördjupade översiktsplanen för Nya Älvstaden är att älvens stränder ska utvecklas till livfulla rekreations- och stadsrum. Strandpromenaden som ligger utanför Folkets park och campingområdet har idag stora vistelsekvaliteter men relativt låg användningsgrad, troligen delvis på grund av låg tillgänglighet och brist på lokala funktioner. Dessutom kan kopplingen under Järnvägsbron upplevas som mörk och otrygg.



Figur 3.4: Klassificering av cykelnätet samt åtgärdsbehov  
(Trollhättans stads cykelplan 2013)



Området väster om älven som ska bli ett nytt område med bostäder och verksamheter ligger idag lite avskilt och otillgängligt i förhållande till resten av staden. Om det nya området ska upplevas som en del av centrala Trollhättan måste kopplingen till och från centrum (inklusive resecentrum) stärkas.

Sammanfattningsvis kan konstateras att det idag saknas en gen, säker och trygg förbindelse över älven som kopplar samman Nya Älvstaden lokalt och med omkringliggande områden.

### 3.2 Behov av ny bro

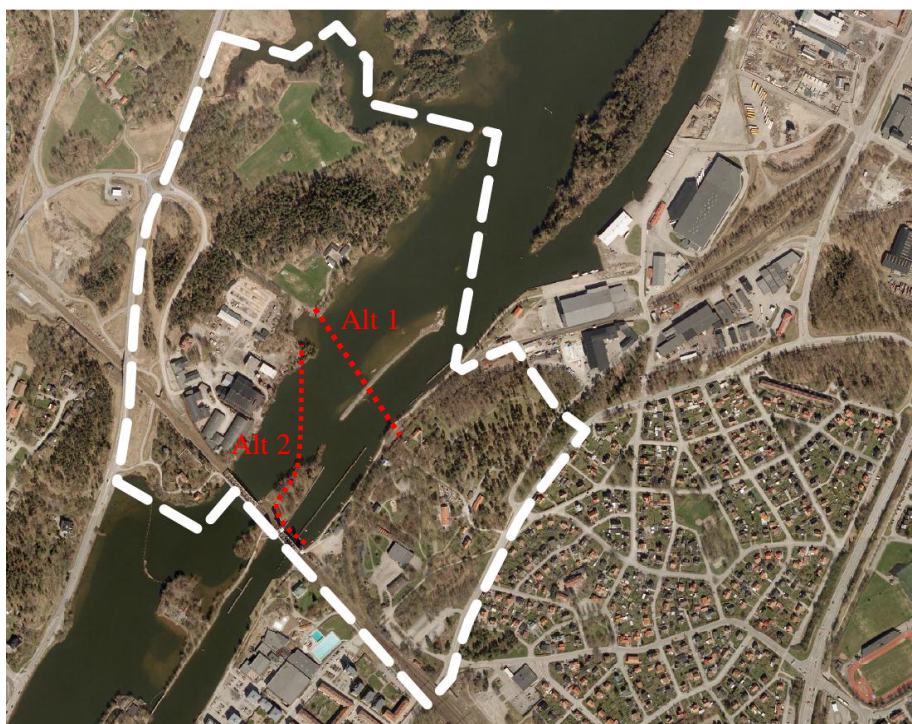
Det finns ett tydligt behov av en ny gång- och cykelförbindelse i Nya Älvstaden. Behovet handlar inte i första hand om att hantera befintliga eller framtida flöden utan snarare om att koppla samman staden över älven, öka tillgängligheten och ställa om till mer hållbara resvanor. För att uppmuntra människor att gå och cykla krävs ett sammanhängande gång- och cykelnät som minskar de geografiska och mentala avstånden. Förutom att öka tillgängligheten kan ett välplacerat och välanvänt GC-stråk också bidra till målet om att skapa livfulla stadsrum längs med älven.

För att uppfylla angivna mål för en ny älvförbindelse bör en gång- och cykelbro uppfylla följande funktioner. För det första bör den erbjuda en gen, trygg och säker koppling som uppmuntrar människor att gå och cykla istället för att åka bil. Av trygghetsskäl bör bron ha en attraktiv och öppen utformning som ger god sikt från båda hållen. Omvägar och tvära svängar vid brofästena bör undvikas i möjligaste mån. En ny bro bör ha gångbana och cykelbana som är separerade från varandra. Möjligen kan en kombinerad gång- och cykelbana accepteras om den är så pass bred att de olika trafikslagen utan stora problem kan samsas. Bron bör heller inte vara för hög om den ska vara attraktiv för gående och cyklister. Brohöjden styrs dock mest av andra parametrar såsom att bron måste vara öppningsbar vid farleden och att viss båttrafik bör kunna passera under bron även när den är stängd.

För det andra är det viktigt att bron landar väl i förhållande till det nya utvecklingsområdet på västra sidan, samt på den östra sidan där en ny stads- och evenemangspark ska växa fram. Det är också viktigt att bron sluter an väl till befintligt cykelnät. För det tredje är det önskvärt att bron landar så nära strandkanten som möjligt för att bidra till levande älvstränder, ytterligare ett skäl till varför en låg bro är att föredra. Detta gäller särskilt på den östra sidan där det är

viktigt att det inte blir ett långt avstånd från brofästet till strandstråket som utgör den primära kopplingen till stadskärnan och resecentrum.

Utifrån ovan angivna mål har två alternativa lägen för en bro studerats. Ett av alternativen (alt 1) är att anlägga en fristående bro några hundra meter norr om järnvägsbron. Om bron landar ungefär vid Knorretorpsvägen på den västra sidan hamnar den inte bara centralt i utvecklingsområdet utan också lämpligt i förhållande till cykelnätet. På den östra sidan vore det bra om bron landar någonstans mitt emellan campingområdet och den nya stadsparken för att bli så tillgänglig som möjligt från båda håll. Det andra alternativet (alt 2) är att förbättra dagens vidhängda bro genom att hänga på en ny GC-bana på norra sidan av den öppningsbara delen av järnvägsbron. Ön vid bronns mitt kan sedan utnyttjas för att koppla samman den vidhängda delen med en helt ny GC-bro som landar i det nya området på västra sidan (den här delen behöver inte vara öppningsbar).



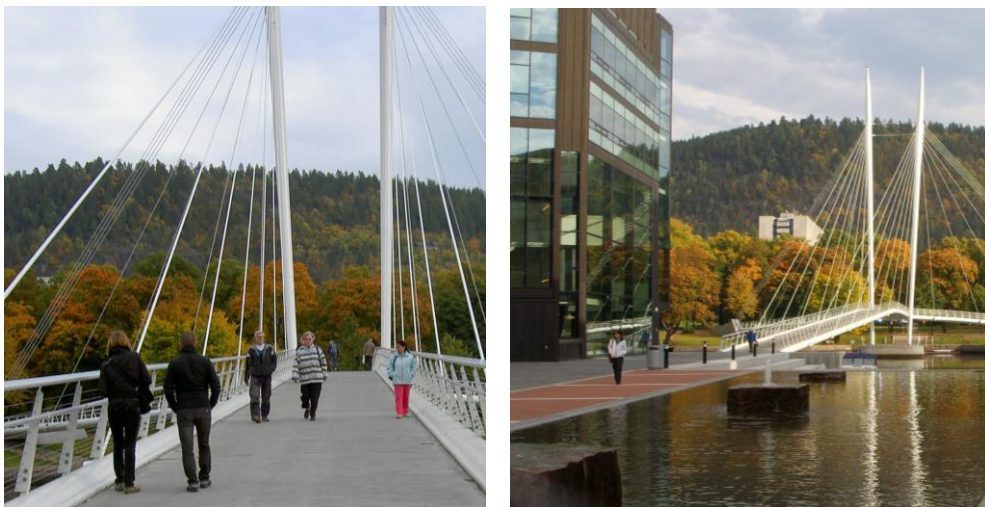
Figur 3.5. Förslag på ungefärliga lägen för förbindelserna.

För att alternativ 2 ska uppfylla ovan angivna mål måste den vidhängda delen läggas utanför bropelaren så att sikten inte skyms. Den måste också vara betydligt bredare än idag för att ge tillräckligt med utrymme för trafikanterna. De tekniska förutsättningarna behöver studeras närmare för att avgöra huruvida detta alternativ är möjligt och lämpligt. En diskussion om de sociala fördelarna och nackdelarna

med de två alternativen, oberoende av tekniska aspekter, för i nästa avsnitt om konsekvenserna av en ny bro.



*Figur3.5: Ypsilonbron i Drammen, Norge. Exempel på hur en gång- och cykelbro kan se ut (med reservation för att denna bro inte är öppningsbar).*



*Figur3.6 och 3.7: Fler vyer från Ypsilonbron i Drammen, Norge.*

### 3.3 Konsekvenser av ny bro

En ny gång- och cykelbro norr om järnvägsbron skulle ge flera fördelar ur ett transportmässigt och ur ett socialt perspektiv. Det gäller oavsett vilket alternativ som väljs.

För det första skulle en ny förbindelse minska avstånden och öka tillgängligheten för gående och cyklister inom Nya Älvstaden. Den skulle också stärka kopplingen mellan Nya Älvstadens västra delar och centrum. För gående och cyklister som tar sig mellan resecentrum eller Knorretorpsvägen kan reseavståndet minska med cirka 300-400 meter med en ny bro. Att det nya bostads- och verksamhetsområdet som planeras på den västra sidan kopplas samman med stadskärnan och viktiga målpunkter såsom resecentrum, arbetsplatser och högskolan är mycket viktigt för att det ska kännas som en sammanhängande helhet och som en del av centrala staden. Annars är risken att området väster om älven upplevs som en avskild enklav och att bilen blir det dominerande färdmedlet, även för kortare resor. En ny gång- och cykelbro över älven skulle också öka tillgängligheten till andra områden på den västra sidan, såsom Björndalen, Näl, Skogshöjden och Överby. Med en gen och attraktiv förbindelse över älven ökar sannolikheten för att fler väljer att gå och cykla till och från dessa områden.

Förutom avstånd är trygghet och säkerhet också viktiga faktorer för att människor ska välja att gå och cykla. En bredare bro med goda siktförhållanden har bättre förutsättningar att kännas trygg och säker, oavsett läge.

Det finns vissa skillnader vad gäller konsekvenserna av de två alternativen. En fördel med alternativ 1 är att det ger en naturlig och central koppling i förhållande till Nya Älvstaden. Bron kan fungera som en tydlig markering för att älvstaden fortsätter här. En bro i detta läge skulle också ge ett naturligt flöde av människor som kan bidra till en mer levande och trygg miljö längs Kanotstigen och den nya stadsparken. Särskilt om man tar vara på möjligheten att skapa ett nytt rekreativstråk som sträcker sig mellan nya stadsparken, över bron och vidare mot Knorrens friluftsområde.

Alternativ 2 bidrar inte till att levandegöra älvrummet på den östra sidan och hamnar heller inte lika centralt i utvecklingsområdet på den västra sidan. Genom att den icke-öppningsbara delen får en diagonal sträckning kan den visserligen landa centralt i området men samtidigt kan det ge en större inverkan på landskapsbilden. En fördel med alternativ 2 är dock att det ger en mycket gen koppling samt att bronns östra fäste inte hamnar lika avskilt, vilket är positivt ur trygghetssynpunkt.

# 4. Kollektivtrafik

## 4.1. Förutsättningar

I Trollhättan bedrivs gemensam stadstrafik tillsammans med Vänersborg. För Trollhättans del innebär det fyra linjer som trafikerar inom kommunen, fyra linjer som trafikerar mellan Trollhättan och Vänersborg, fem linjer som är anpassade till Stallbacka industriområde, tre servicelinjer samt ett antal övriga linjer som har ett begränsat antal avgångar anpassade för pendlare till Norra Älvsborgs Lasarett (NÄL) och andra destinationer. Utöver stadstrafik trafikeras Trollhättan av lokala busslinjer, region- och expressbussar samt regional tågtrafik.

De busslinjer som främst berörs av planområdet för Nya Älvstaden och en eventuell ny bro är stadsbusslinjerna 62 och 65 samt regionalbusslinje 670 som samtliga trafikerar Vänersborgsvägen. Linje 65 trafikerar Trollhättan – Överby – Vänersborg – Restad gård och är den linje som har flest förbindelser mellan Vänersborg och Trollhättan, 124 enkelturer per vardag. Under 2013 gjordes 822 216 resor med linje 65. Linje 62 trafikerar Trollhättan – Öxnared – Vänersborg – Nordkroken och är tillsammans med linje 61 och 53 en viktig länk mellan centrum och NÄL. Vissa turer trafikerar linje 62 via Vårviksvägen och Björdalenvägen genom stadsdelarna Björndalen och Skogshöjden. Resandestatistiken för 2013 ligger på 473 348 resor. Regionlinje 670 trafikerar Trollhättan – NÄL – Uddevalla med turer mellan Trollhättan och NÄL främst under nätter och helger.

Viktiga målpunkter för kollektivtrafiken är sjukhus, skolor, stadskärnor, externhandelsområden, större arbetsplatser och kollektivtrafiknoder. I Trollhättans fall handlar det framförallt om NÄL, Högskolan Väst, Magnus Åbergs- och Nils Ericsonsgymnasierna, centrum, Överby handelsområde, arbetsplatser vid Stallbacka industriområde, Resecentrum och Drottningtorget.





## 4.2. Behov av ny bro

I syfte att öka antalet som reser kollektivt finns alltid behov av att effektivisera och förbättra möjligheterna att resa kollektivt. En ny bro skulle framförallt förbättra restiderna mot Resecentrum för resenärerna på linjerna 62, 65 och 670.

I och med att all trafik över älven koncentreras till broarna kan det i vissa tidslägen, speciellt vid broöppning, uppstå trafikköer som påverkar kollektivtrafikens framkomlighet och behov av regelbundenhet negativt. För att kollektivtrafiken ska konkurrera med bil på riktigt vore det därför en fördel om kollektivtrafiken i dessa lägen kan passera och ta sig förbi köerna. En ny bro för busstrafik i ett läge som inte påverkas i lika hög grad av trafikköerna och där biltrafik inte tillåts är en sådan möjlighet. För linjer som trots en ny bro behöver trafikera nuvarande broar kan det vid broavstängningar finnas behov av alternativa körvägar utan allt för stor påverkan på tidtabell och linjesträckningar genom långa omvägar.

## 4.3. Konsekvenser av ny bro

En ny bro skulle för resenärer på linjerna 62, 65 och 670 innebära en förkortning av reslängden för av- och påstigande vid hållplatserna Resecentrum och Oden och en liten förlängning av reslängden för hållplats Drottningtorget. Störst förändring sker för resenärer till och från Resecentrum där reslängden minskar med ungefär 1 150 meter, vilket motsvarar en restidsförkortning med ungefär 2 minuter beräknat på en medelhastighet på 30 km/h. Enligt Fördubblingsprojektets beräkningsmall för samhällsnytta beräknas antalet resande till och från Resecentrum med ovannämnda linjer öka med 2 % vid en sådan restidsförkortning. För resenärer till och från hållplats Oden innebär en ny bro att reslängden förkortas med 450 meter och restiden med 54 sekunder, vilket motsvarar en resandeökning med 1 % till och från denna hållplats. För resande till och från Drottningtorget innebär en ny bro en reslängdsförlängning med 150 meter och restidsökning med 18 sek, vilket motsvarar en resandeminskning med 0,3 % till och från denna hållplats.

Hållplats	Reslängdsdifferens	Tidsdifferens	Påverkan på resandet
Resecentrum	-1150 m	-2 min	+2 %
Oden	-450 m	-54 sek	+1 %
Drottningtorget	+150 m	+18 sek	-0,3 %

Tabell 1. Restidskonsekvenser av ny bro.

Totalt sett minskar linjelängden med cirka 475 m per enkeltur, vilket minskar antalet fordonskilometer med drygt 60 km per vardag. Den minskade linjelängden ger utrymme för en utveckling av linjenätet som kan bidra till att öka andelen resenärer. De besparade kilometrarna kan exempelvis användas för att förbättra turtätheten på någon befintlig linje med ytterligare turer, förlänga linjesträckningen på någon av de befintliga linjerna eller skapa nya linjer.

En linjeomläggning via den nya bron skulle dock även innebära att hållplatserna Stennäset och Källstorps industriområde inte trafikeras av linjerna. Hållplatsen Källstorps industriområde bedöms kunna ersättas av en ny hållplats längs den nya sträckningen. Även hållplatsen Stennäset bedöms kunna ersättas med en ny hållplats på Albertsvägen alternativt på Vänersborgsvägen söder om korsningen med Albertsvägen. Denna skulle då främst trafikeras av linje 22, 53 och 61 samt vissa turer med linje 62.

En ny bro skulle framförallt förbättra resandevillkoren för resande på linjerna 62, 65 och 670 till och från resecentrum, då resetiden skulle minska med två minuter. Viktiga reserelationer som vinner på detta bedöms vara resecentrum – NÄL, resecentrum – Vänersborg och resecentrum – Överby handelsområde. Även för boende i Skogshöjden och det planerade området i Nya Älvstaden kommer reserelationerna med resecentrum att förbättras. En ny bro skulle även bidra till en god kollektivtrafikförsörjning vid stora arrangemang i den planerade stadsparken och evenemangsplatsen, vilket kan minska parkeringsbehovet vid dessa.

För resande på linjerna 62, 65 och 670 till och från Högskolan Väst, Magnus Åbergs- och Nils Ericsonsgymnasierna bedöms inte en ny bro ha negativ effekt trots att restiden till Drottningtorget förlängs. Detta för att byte till linje 24 krävs vid Drottningtorget och den förlängda restiden bedöms rymmas inom dagens bytestid. Den totala restiden för dessa reserelationer blir alltså densamma. I och med att Drottningtorget med den nya dragningen blir ändhållplats för dessa linjer finns även möjlighet till linjeförlängning så att skolorna kan nås utan att bussbyte krävs. Detta bedöms ge ett ökat resande till dessa destinationer då reseupoffringen för kollektivtrafikresor som kräver byten är betydligt högre än resor utan byten.

Ytterligare en bro där det är möjligt för bussar att korsa älven skulle också öka kollektivtrafiknätets robusthet. Om Klaffbron av någon anledning måste stängas av för busstrafik under en kortare eller längre tid påverkas kollektivtrafiknätet minde om bussarna kan ledas om via den nya bron än om de måste ledas om via Stallbackabron.

Totalt sett bedöms en ny bro ha en positiv effekt för kollektivtrafiken.  
Konkurrenskraften för kollektivtrafiken skulle stärkas av att inte tillåta biltrafik på den nya bron.

# 5. Biltrafik

## 5.1. Förutsättningar

Frågan om en ny bro i det aktuella läget, Hjulksvarnsbron”, har studerats sedan 1980-talet. Bron har då setts som en ny led som skulle förbinda Vänersborgsvägen och områdena väster om älven med Edsborgsvägen (väg E45), Stallbacka och stadens centrala delar. Tidigare trafikprognoser visade på framtida trafikmängder kring eller över 15 000 fordon/årsdygn, och bron förutsattes därmed behöva byggas med fyra körfält.

I gällande Översiktsplan 2013 redovisas ett läge för en ny bro som är ungefär samma som tidigare och ligger inom det i figur 1.1 markerade broreservatet. Brons funktion har däremot förändrats till ”huvudgata”, dvs avsedd för försörjning av det lokala trafikbehovet mellan och inom stadsdelar.

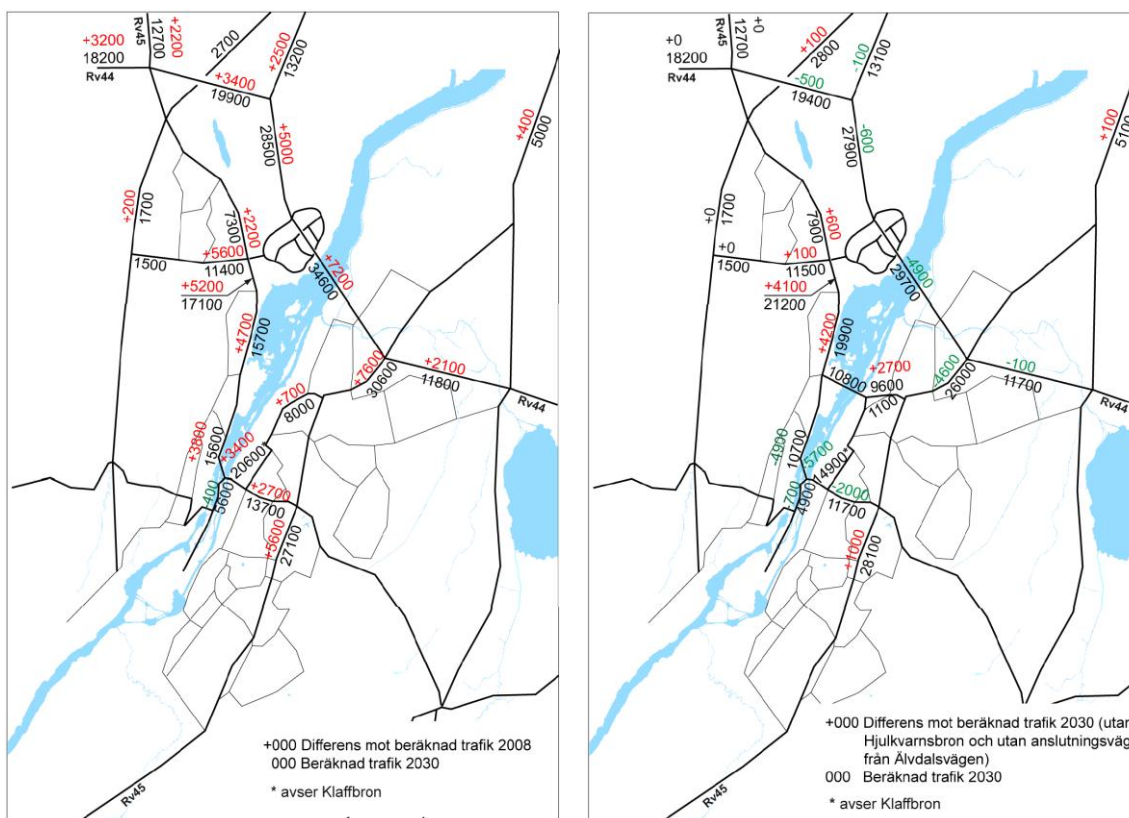
Befintliga trafikprognoser från *Kompletterande trafikprognoser för Överby, Lärketorpet och Hjulksvarnsbron (Sweco, 2009)* är användbara som startpunkt för bedömningar av framtida trafikmängder, utan respektive med ny bro – se figur 5.1. Dessa prognoser utgick dock från delvis andra förutsättningar, främst bör nämnas dels att översiktsplanen från 2003 då var det som gällde, dels att bebyggelseområdet Nya Älvstaden ännu inte hade blivit aktuellt.

ÖP 2003 innehåller samma befolkningensmängd i kommunen år 2030 som ÖP 2013, dvs 70 000 invånare. I båda planerna sker den allra största delen av bostadsutbyggnaden i Trollhättans stad (6 000 av 7 000 bostäder anges i ÖP 2013). En jämförelse mellan översiktsplanerna av framtida exploateringsområden för bostäder i centralorten visar ganska små skillnader förutom att varken Nya Älvstaden eller Framnäs + Stennäset (beläget vid älvens västra strand strax sydväst om Nya Älvstaden) fanns med i ÖP 2003.

En klar skillnad är däremot att den nya ÖPn koncentrerar bostadsutbyggnaden mycket mer till den befintliga centralorten (genom förtätning och komplettering). Detta tenderar att medföra större trafikmängder inom aktuellt stadsområde, men tendensen är inte särskilt stark (de boende ska oftast in till staden även om de, enligt ÖP 2003, bor på lite längre avstånd). Dessutom kompenseras denna tendens av ökning av andelen resor med gång-, cykel- och busstrafik inom centralorten



till följd av tätare bebyggelse. Att SAAB har försvunnit ger ett bortfall av resor, men efter hand tillkommer rimligen andra arbetsplatser.



Figur 5.1 och 5.2: Prognoser för trafikmängder år 2030 framtagna av Sweco år 2009. Till vänster utan ny älvförbindelse och till höger med ny älvförbindelse

För att få fram en aktuell bedömning av biltrafiken på en tänkt bro 2030 måste dock några andra korrigeringar göras av prognosen i figur 5.1. Trafikutvecklingen under senare år har (här liksom överallt annanstans) varit mycket långsammare än prognostiserat (den summerade trafikmängden på de två befintliga bilbroarna är i nuläget ca 13 % lägre än 2008). En del av denna effekt är sannolikt bestående och bör tas hänsyn till. En del bostäder har också tillkommit sedan prognosen togs fram, dvs mellan 2008 och 2014, och tillskottet av ny trafik fram till 2030 kommer därför att bli något lägre. Nya Älvstaden, Framnäs och Stennäset är nya områden i ÖP 2013 och medför ett visst tillägg av trafik på den nya bron (till en del ersätter dessa områden dock andra områden väster om älven).

Allt sammantaget bedöms prognosen 2030 för en ny bro behöva sänkas med ca 15 %, dvs till omkring 9 000 fordon/årsdygn. Det innebär att det räcker med tvåfältighet (ett körfält i varje riktning) på en ny bro.

Ytterligare korrigeringar, dvs eventuella minskningar, av denna prognos kräver framförallt ett ställningstagande till bronns övergripande funktion: skall den (som i tidigare utredningar) utformas så att den blir välfungerande även för genomfartstrafik mellan områden längs Vänersborgsvägen och Trollhättans centrum och Edsborgsvägen (väg E45 mot Göteborg och Stallbacka) eller skall man försöka dämpa denna genomfartsfunktion.

Ett fullständigt borttagande av genomfartsfunktionen, dvs så att bron främst skulle fungera för lokal trafik inom Nya Älvstaden, bedöms inte som realistiskt. Trafikmängden skulle då uppgå till endast ett per tusen fordon/årsdygn (siffran är beroende av det ännu inte preciserade antalet arbetsplatser inom Nya Älvstadens västra del). Det skulle i praktiken bli mycket svårt att förhindra genomfartstrafik eftersom området måste få anslutningar till vägnätet på båda sidor om bron.

På Klaffbron är trafikmängden i nuläget ca 15 000 fordon per dygn. Vid broöppning under högtrafik bildas relativt långa köer i Trollhättan redan idag. Kapacitetstaket för Klaffbron bedöms vara omkring 17 000 fordon per dygn (Källa: *Effektsamband för transportsystemet. Bygg om eller bygg nytt. (Trafikverket, 2014-04-01)*); bedömningen har här utgått från ”genomfart/infart genom mellanområde i tätort och 50 km/h”). Detta innebär att när årsdygnstrafiken överstiger 17 000 på Klaffbron kan man förvänta sig stora framkomlighetsproblem med växande köer i centrala Trollhättan under högtrafiktid.

En korrigerad prognos för ett vägnät utan ny bilbro visar att trafiken på Klaffbron år 2030 kan förväntas vara närmare 20 000 fordon/årsdygn. Om den framtida trafikutvecklingen sker enligt prognosen kommer trafiken på Klaffbron att överstiga bronns kapacitet inom ca 10 år.

## 5.2. Behov av ny bro

Det utifrån uppställda mål primära behovet av en ny bro för biltrafiken, dvs för bättre integration mellan Nya Älvstadens delar och för tillgängligheten, är av betydligt lägre storleksordning än för i synnerhet GC-trafiken men även busstrafiken. Om en ny bilbro behövs måste det därför motiveras av andra, övergripande skäl.

## 5.3. Konsekvenser av ny bro

Med en ny bilbro avlastas Klaffbron och Stallbackabron. På Klaffbron skulle trafikavlastningen bli störst och uppgå till omkring 5 000 fordon/årsdygn, enligt tidigare prognoser. Utan ny bilbro och med prognostiserade trafikökningar beräknas kapacitetstaket på Klaffbron nås framåt 2025.

De som skulle välja att köra via en ny bilbro gör det därför att denna blir genare och/eller snabbare än de befintliga broarna. Detta leder till totalt sett sänkta reslängder och därmed minskat biltrafikarbete samt sänkta restider.

Biltrafikens andel av resandet i staden bedöms bara minska marginellt med en ny bro som är öppen för alla trafikslag. Tillgång till goda gång-, cykel och bussförbindelser för boende och arbetande i Nya Älvstaden gör att man här kan räkna med relativt höga trafikandelar för dessa trafikslag, men denna effekt dämpas något om bron är tillåten även för biltrafik. Fördelningen på trafikslag för övrigt resande inom och till/från staden påverkas sannolikt mycket lite av om en ny bilbro byggs eller inte.

Intrång och direkt påverkan av vägen. Skillnaden är liten mellan det direkta markintrånget av en GCK-bro (gång-, cykel- och kollektivtrafik) respektive en GCKB-bro (gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik), däremot blir intrånget av en GC-bro mycket mindre (tänkbara brobredder är här 4 meter för GC-bro och 11 meter för GCKB-bro).

Utsläpp av bilavgaser, klimatgaser och buller totalt i Trollhättan bedöms minska något med en bilbro till följd av det minskade trafikarbetet. Lokalt inom Nya Älvstaden, i första hand vid eller genom bostadsområdet väster om älven, medför bullret från biltrafik betydligt ökade restriktioner för de nya bostäderna. Det kan bli fråga om att skapa en större skyddszon mellan väg och bostadhus, att uppföra bullerskärmar eller att anpassa bostadshusen till bullret genom tillämpning av så kallade avstegsfall. Även med enbart busstrafik på bron kan vissa krav ställas med

hänsyn till de höga maximala ljudnivåerna. Någon risk för att miljö kvalitetsnormerna för utomhusluft skulle komma att överskridas finns inte.

Med den prognostiserade biltrafikmängden på bron, omkring 9 000 fordon/årsdygn, skulle trafikmängderna på Kungsportsvägen öka påtagligt, både norrut mot Edsborgsvägen och söderut mot resecentrum och stadskärnan. Åtgärder kommer sannolikt att krävas, främst med avseende på trafiksäkerhet och buller.

Med ytterligare en bro, öppen för alla trafikslag, skulle det finnas totalt tre bilbroar över älven varav två inom stadens centrala delar. Detta skulle öka robustheten genom kraftigt ökade möjligheter till hantering av olyckor, räddningsinsatser, omledning av trafik m m. Konsekvenserna beträffande räddningsinsatser skulle uppnås även med en bro enbart för gång-, cykel- och busstrafik.

## 6. Diskussion och slutsats

Av utredningen framgår att för Nya Älvstaden är behovet av en ny bro störst för **gång- och cykeltrafiken**. En GC-bro skulle öka tillgängligheten såväl till stadskärnan och resecentrum med flera mål öster om älven, som till arbetsplatser och friluftsområden väster om älven. En sådan bro skulle också minska reseavstånden och möjliggöra attraktiva och säkra förbindelser, vilket är avgörande för hur många som väljer att gå eller cykla. Med en GC-bro skulle förutsättningar skapas att utveckla Nya Älvstaden till en ”förlängning av staden”, i stället för en extern enklav. För målet att minska andelen resor med bil och öka andelen med GC-trafik bedöms utbyggnad av en bro för enbart gång- och cykeltrafik vara bästa alternativet.

Att bygga en förbättrad förbindelse för gång- och cykeltrafiken direkt norr om den befintliga järnvägsbron, genom att en GC-bana hängs på järnvägsbrons öppningsbara del samt i övrigt nybyggnad av GC-bro är troligen ett billigare alternativ än att bygga en helt ny öppningsbar bro. En helt ny älvförbindelse norr om järnvägsbron bedöms dock ge betydligt bättre förutsättningar att uppfylla målen, dels att koppla samman Nya Älvstaden och dels att levandegöra älvrummet.

För **kollektivtrafiken** vore det en klar fördel med en ny bro, då denna skulle minska den totala linjelängden och ge förkortade restider främst mot resecentrum. Möjlighet bedöms också finnas för förlängning av linje 65 mot Högsolan och Magnus Åberg- och Nils Ericsonsgymnasierna. Vissa positiva effekter skulle erhållas även för Nya Älvstaden, bland annat betydligt kortare restider till resecentrum.

För att locka över bilister till kollektivtrafiken är det en fördel om kollektivtrafiken kan passera och ta sig förbi bilköer. En ny bro för busstrafik där biltrafik inte tillåts ger en sådan möjlighet för vissa busslinjer. Andra busslinjer som forfarande går via Klaffbron kommer dock att få lika stora framkomlighetsproblem som biltrafiken när kapacitetstaket på Klaffbron nås.



För att uppfylla målet om att minska andelen resor med bil och öka andelen med kollektivtrafik kan utbyggnad av en bro för busstrafik bidra, speciellt om biltrafik inte tillåts på denna bro. En bro för enbart gång-, cykel- och busstrafik bör även vara tillgänglig för räddningsfordon, det skulle öka samhällets robusthet. En ny bro för busstrafik ger goda möjligheter att leda om trafiken på alternativa körvägar utan allt för stor påverkan på tidtabell och linjesträckningar vid eventuella broavstängningar.

Behovet av en ny bro öppen för **biltrafik** bedöms för Nya Älvstadens del vara ganska litet, betydligt mindre än för framförallt gång- och cykeltrafiken men även busstrafiken. Fördelarna med en bilbro är istället av stadsövergripande karaktär. Klaffbron skulle avlastas, denna beräknas annars uppnå taket för trafikkapacitet framåt 2025. Robustheten skulle öka med avseende på hanteringen av olyckor, räddningsinsatser och trafikomledning. En ny bilbro skulle medföra minskningar av reslängder och därmed av biltrafikarbetet, detta skulle sänka utsläppen av avgaser och klimatgaser.

Övriga nackdelar med en bilbro finns framförallt lokalt, inom Nya Älvstaden och längs Kungssportsvägen. Mer mark tas i anspråk och där vägen passerar förbi eller genom det nya bostadsområdet väster om älven krävs skyddsavstånd eller andra åtgärder för att hantera trafikbullret så att en tillfredsställande ljudmiljö erhålls. Åtgärder med hänsyn till trafiksäkerhet och buller blir sannolikt nödvändiga längs Kungssportsvägen.

Hur personresorna till och från planerade bostäder i Nya Älvstaden kommer att fördelas på färdslag om ingen ny bro tillkommer respektive om ny bro byggs för GCK-trafik redovisas i följande tabell (Källa: Bedömningar utgående från Trafikalstringsverktyg, Trafikverkets hemsida):

<i>Valt färdmedel</i>	<i>Utan ny bro ("Ytterområde")</i>	<i>Med ny GCK-bro ("Halvcentralt")</i>
<i>Med bil</i>	51 %	37 %
<i>Med kollektivtrafik</i>	7 %	9 %
<i>Med cykel</i>	13 %	19 %
<i>Till fots</i>	29 %	35 %

Framförallt ökar andelen som väljer cykel men det blir även fler som tar bussen eller går till fots. Andelen bilåkande minskar avsevärt.

Om bron skulle vara öppen även för biltrafik så förändras inte tillgänglighet och framkomlighet för Nya Älvstadens GC- och kollektivtrafik. För biltrafiken ökar både tillgänglighet och framkomlighet men effekten, t ex mätt i minskad restid, är inte särskilt stor. Andelen resor med bil vid en bro öppen för biltrafik bedöms därmed bli ett par %-enheter högre än i tabellen.

En ny bro bedöms få den här effekten med kraftig ökad andel GC-trafik eftersom den innebär att Nya Älvstaden kopplas betydligt närmare centrum. För resor till och från övriga stadsdelar förväntas inte bron alls ge samma effekt. Bron ger kortare restider till framför allt resecentrum för både busstrafik och cykeltrafik från flera platser väster om älven vilket kommer locka några fler till att välja dessa transportmedel framför bilen. Den här effekten bedöms inte vara beroende på om biltrafik tillåts på bron eller ej. För att få en stor överflyttning från bil till gång, cykel och kollektivtrafik i hela Trollhättan kan en ny bro ge ett litet bidrag men det kommer att krävas många andra åtgärder också.

Genom att anlägga en bro **endast för gång- och cykeltrafik** finns större möjlighet att gestalta en bro som på ett bättre sätt smälter in i miljön och inte gör så stort intrång. På så sätt kan bron i sig utgöra en attraktionskraft som stimulerar till att gå och cykla. Med en renodlad gång- och cykelbro skapas bättre förutsättningar för att uppnå målet om ett levande älvrums med möjligheter till rekreation och naturupplevelser. Det gäller särskilt vid den nya stadsparken och evenemangsplatsen på östra sidan men också väster om älven. En GC-bro ger de bästa förutsättningarna för att uppnå målet om ökad andel gång- och cykelresor.

En ny bro för **alla trafikslagen, dvs inklusive biltrafik**, tar mer yta i anspråk och sänker vistelsekvaliteterna i och med att trafikbuller och luftföroreningar ökar lokalt. Men en bro för alla trafikslag ger troligen bäst förutsättningar för att skapa ett trafiknät som klarar av den trafikbelastning som kan förväntas när Trollhättan växer i enlighet med ÖP.

En bro för enbart **gång-, cykel- och busstrafik** ger bäst förutsättningar till att uppfylla målet om ökad andel kollektivtrafikresor men bara marginellt till att avlasta Klaffbron. I övrigt är effekterna av en GCK-bro likartade med effekterna av en GCKB-bro.

En **GC-bro** eller möjligen en **GCK-bro** bedöms vara det bästa alternativet om man bara utgår från Nya Älvstadens behov och målen:

- Knyta samman Nya Älvstadens delar väster och öster om älven och därmed skapa en sammanhållen stadsdel.

- Öka såväl Nya Älvstadens tillgänglighet till stadens centrum som att öka stadens tillgänglighet till friluftsområdena inom och i anslutning till Nya Älvstaden.
- Öka andelen resor med gång-, cykel- och kollektivtrafik och därmed minska andelen resor med bil.

Om man tittar på hela Trollhättan, på prognoserna över framtida trafikmängder när Trollhättan har växt och förtätats enligt översiktsplanen samt på några andra aspekter än de aktuella målen blir dock bedömningen en annan. Prognoser tyder på att Klaffbron kan nå sin maximala kapacitet inom 10 år. När det inträffar kommer behovet av ytterligare en bro för biltrafik (och kanske ännu mer för busstrafiken) vara stort. Busstrafiken använder idag en bro och biltrafiken två. Ytterligare en bro för dessa trafikslag skulle öka robustheten i trafiksystemet. Möjligheterna att hantera olyckor, räddningsinsatser, omledning av trafik med mera ökar kraftigt med ytterligare en bro. Ytterligare en bro för bil- och busstrafik skulle kanske kunna placeras någon annan stans i Trollhättan och få samma effekt som en ny bro inom Nya Älvstaden men det är här som det redan finns planer för en sådan koppling och här blir det en bra koppling till Resecentrum.. Därför bedöms det som olämpligt att nu planerar för något som hindra en framtida utbyggnad av **en bro där biltrafik är tillåten** i anslutning till Nya Älvstaden.

Norconsult AB  
Väg och Bana  
Trafik

Moa Lipschutz  
Annika Stenvall  
Erland Kjellson

Maria Young  
maria.young@norconsult.com



**Norconsult AB**

Theres Svensson gata 11

Box 8774, 402 76 Göteborg

031 – 50 70 00, fax 031-50 70 10

[www.norconsult.se](http://www.norconsult.se)