

# Förstudie Ny hamnbana



## Underlagsrapport trafik

BRVT 2006:02-11  
2006-03-03

Denna rapport ingår som underlagsrapport till *förstudie Ny hamnbana (BRVT 2006:02-01)*. Övriga underlagsrapporter är:

|                 |  |
|-----------------|--|
| BRVT 2006:02-10 | Förutsättningar för utbyggnaden, fördjupad beskrivning                               |
| BRVT 2006:02-12 | Åtgärder på Skandiabangården och Älvsborgsbangården, Underlag för fortsatt planering |
| BRVT 2006:02-13 | Kostnadsbedömningar  |
| BRVT 2006:02-14 | Samråd under utredningsarbetet   |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Projektledning        | Bo Lindgren/Måns Werner, Banverket Västra Banregionen |
| Ansvarig trafikfrågor | Jan-Erik Fallgren, Banverket Västra banregionen       |

Banverket Västra banregionen  
Box 1014  
405 21 Göteborg

Telefon: 031 – 10 32 00  
E-post: [vastrabanregionen@banverket.se](mailto:vastrabanregionen@banverket.se)  
[www.banverket.se/hamnbanan](http://www.banverket.se/hamnbanan)

## Sammanfattning

För att det svenska näringslivet ska kunna vara attraktivt och utvecklas är det viktigt att transporter och logistik fungerar väl. Det ställer stora krav på effektiva och väl fungerande transportlänkar som järnvägar, vägar och hamnar. Göteborgs Hamn är Nordens största hamn och kapacitet finns för att hantera transoceaniska transporter. Det är mycket viktigt för Sverige att Göteborgs Hamn kan fortsätta att utvecklas. En nyckel till att Göteborgs Hamn ska fortsätta att vara attraktiv är att gods smidigt kan transportera till och från hamnen via järnväg och väg.

Hamnbanan är länken mellan Göteborgs Hamn och Sveriges järnvägsnät. Banan trafikeras av cirka 70 godståg per dygn. Göteborgs Hamn expanderar kontinuerligt och med en fortsatt positiv utveckling i hamnen kommer kapaciteten på Hamnbanan vara otillräcklig inom ett antal år. Hamnbanan trafikeras av ett antal olika typer av tåg som systemtåg, vagnslasttåg och godspendeltåg för enhetslastscontainers. Göteborgs Hamn har medvetet satsat på upplägg i godspendlar och det är där den stora tillväxten på järnvägen förväntas att komma.

Beroende på hur tillväxten på järnvägen utvecklas kommer Hamnbanan att behöva förstärkas för att möta den ökade efterfrågan. Genom att förkorta signalsträckorna mellan Kvillebangården Pölsebobangården kan kapaciteten på Hamnbanan öka med cirka 30 tåglägen per dygn. Ytterligare sätt att öka kapaciteten är att bygga ihop Pölsebobangården och Skandiabangården; något som skulle ge cirka 70 nya tåglägen per dygn. Att bygga dubbelspår mellan Kvillebangården och Pölsebobangården skulle i realiteten bara ge begränsad effekt. Anledningen är att dubbelspårets potential inte går att utnyttja fullt ut eftersom begränsningarna då istället uppkommer vid Skandiabangården/Älvsborgsbangården och Marieholmsbron.

Beroende på i vilken takt godsmängderna på Hamnbanan ökar kommer åtgärder att behöva vidtas. Med en snabb utveckling kommer förkortade signalsträckor krävas redan år 2007 och med en långsam tillväxt år 2013. Spåråtgärd måste med den snabba tillväxten genomföras till år 2014 och med en långsammare tillväxt behövs spåråtgärden cirka 15 år senare, runt år 2030. Ytterligare åtgärder för att höja kapaciteten och flexibiliteten på Hamnbanan finns; genom höjd hastighet på Hamnbanan skulle kapaciteten öka med cirka 30 tåglägen på dygn. På grund av buller- och vibrationsfrågorna har dock inte höjd hastighet tagits med som ett steg i den stegvisa utvecklingen av Hamnbanan. Ett annat sätt att öka kapaciteten och framför allt dynamiken och flexibiliteten skulle vara att skapa samtidigt infart på Pölsebobangården.

Att dra Hamnbanan i en ny sträckning över Hisingen kan av kapacitetsskäl och trafikskäl inte motiveras. Om järnvägen dras i en ny sträckning kommer i de flesta alternativen godstågen få en gångtidslängning. Genom att tillåta högre hastighet i nya sträckningar skulle den längre sträckan delvis kunna kompenseras. Beroende på hur en ny sträckning kommer att gå kommer olika kritiska punkter att uppkomma. Om en förbindelse skapas via Säve kommer förmodligen Bohusbanan bli hårt belastad; på sikt kan fyrspar krävas på sträckan mellan Kville och Säve då persontrafiken förväntas att öka på Bohusbanan. En annan viktig fråga som uppkommer är vilka bangårdar som behövs. Kvillebangården kommer med nya sträckningar inte längre kunna användas i dagens utformning och placering. Dock måste de funktioner som utförs på Kvillebangården även i framtiden kunna utföras någon annanstans. Var det skulle bli har inte studerats närmare men på grund av Kvillebangårdens funktion idag bör den troligtvis ligga så nära Skandiabangården som möjligt.

Att skapa en ny förbindelse över Göta Älv i ett nordligare läge kommer att ge en fördel för tåg som har en destination norrut via Norge/Vänernbanan. De tåg som ändå måste till Sävenäs för rangering kommer att behöva trafikera Norge/Vänernbanans södra del vilket kan komma att leda till kapacitetsproblem på sträckan då pendeltrafiken mellan Älvängen och Göteborg i framtiden kommer att öka kraftigt. Om en förbindelse skapas mellan den nordligare älvförbindelsen direkt med Sävenäs kommer många tåg att kunna dra nytta av det genom att tågen inte behöver trafikera Norge/Vänernbanan. (Gäller inte de tåg som ska till Kust till kustbanan och Västkustbanan.)

Genom att utveckla Hamnbanan i befintligt läge, med de olika åtgärderna som finns föreslagna i det här dokumentet, kommer järnvägen att kunna möta den ökade efterfrågan på tåglägen för en lång tid framåt. Om de här åtgärderna genomförs kommer ett dubbelspår mellan Kvillebangården och Skandiabangården inte att bli aktuellt, i alla fall inte innan kapaciteten på Skandiabangården och Älvsborgsbangården ökas och kapaciteten över Göta Älv har ökats. Att öka kapaciteten över/under Göta Älv innebär i praktiken en ny älvförbindelse. Lämpligen separeras persontrafiken från godstrafiken så att en förbindelse enbart används för godståg och den andra enbart för persontåg.

## Innehållsförteckning

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Nuläge</b> .....   | <b>6</b>  |
| 1.1      | Befintligt järnvägssystem .....                                     | 6         |
| 1.2      | Signalsystem och övriga egenskaper .....                            | 7         |
| 1.3      | Trafikering .....   | 7         |
| 1.4      | Problemområden.....   | 8         |
| <b>2</b> | <b>Tidigare relaterade utredningar och planer</b> .....             | <b>10</b> |
| 2.1      | Elektrifiering av Hamnbanan.....                                    | 10        |
| 2.2      | Hamnbanans sårbarhetsanalys steg 1.....                             | 10        |
| 2.3      | Järnvägsgeneralplan för Ytterhamnsområdet från oktober 2003 .....   | 10        |
| <b>3</b> | <b>Trafikanalysens avgränsningar</b> .....                          | <b>11</b> |
| 3.1      | Avgränsningar .....   | 11        |
| 3.2      | Förutsättningar .....   | 11        |
| 3.3      | Åtgärder .....  | 11        |
| <b>4</b> | <b>Kapacitetshöjande åtgärder i befintlig sträckning</b> .....      | <b>13</b> |
| 4.1      | Dagens kapacitetstak.....   | 13        |
| 4.2      | Förkorta signalsträckorna på enkelspåret .....                      | 13        |
| 4.3      | Dubbelspår mellan Pölsebo och Skandiahammen.....                    | 14        |
| 4.4      | Dubbelspår mellan Kville och Pölsebo .....                          | 14        |
| 4.5      | Ytterligare åtgärder .....  | 14        |
| 4.6      | Slutsats .....  | 15        |
| <b>5</b> | <b>Alternativa sträckningar över Göta älv</b> .....                 | <b>17</b> |
| 5.1      | Nylöse .....  | 17        |
| 5.2      | Lärje .....   | 17        |
| <b>6</b> | <b>Det framtida trafiksystemet</b> .....                            | <b>19</b> |
| 6.1      | Hastighetsskillnader mellan principlösningar .....                  | 19        |
| 6.2      | Omvärldsfaktorer .....  | 19        |
| 6.3      | Scenario .....  | 21        |
| 6.4      | Befintlig sträckning.....   | 30        |
| 6.5      | Alternativa sträckningar .....                                      | 31        |
| 6.6      | Persontrafik i Göteborgs närhet år 2020 (exklusive Västlänken)..... | 31        |
| 6.7      | Relaterade projekt och påverkande faktorer .....                    | 33        |
| <b>7</b> | <b>Slutsats</b> .....   | <b>35</b> |
| <b>8</b> | <b>Referenser</b> .....   | <b>36</b> |
| 8.1      | Litteratur .....  | 36        |
| 8.2      | Samtal/Intervjuer .....   | 36        |



## 1 Nuläge

Göteborgs Hamn är Nordens största hamn och kapacitet finns för att hantera transoceaniska transporter. En nyckel till att Göteborgs Hamn ska kunna fortsätta att vara attraktiv är att gods smidigt kan transporteras till och från hamnen. Järnvägar och vägar måste kunna hantera de stora godsvolymererna på ett effektivt sätt.

Hamnbanan är idag länken mellan Göteborgs Hamn och det övriga järnvägsnätet. Det är också en mycket viktig länk mellan Sverige och omvärlden vad gäller import och export av varor. Hamnbanan är idag en enkelspårig bana, med ett antal bangårdar och mötesstationer. I dagsläget trafikeras Hamnbanan av cirka 70 godståg per dygn. Det finns ett antal tågtrafikutövare, bland annat: CargoNet, TGOJ, Green Cargo och BK Tåg AB.

Andra stora aktörer i hamnen är bland andra: Maersk Logistics, NYK Logistics, GEOLogistics, Schenker AB, DHL, Green Cargo Road and Logistics, Posten Cargo Center, Dan Cargo, DFDS Transport, Frans Maas Sverige, Kuehne & Nagel, Wilson Logistics, Frigoscandia, Coldsped, Exel Freight Management, Fracht Sweden and Panalpina.

### 1.1 Befintligt järnvägssystem

Hamnbanan är en renodlad godsjärnväg. Den består av ett flertal bangårdar samt ”linjen”. De olika bangårdarna och några av deras egenskaper finns förtecknade här.

#### 1.1.1 Bangårdar

##### *Älvsborgsbangården*

Älvsborgsbangården återfinns längst västerut på Hamnbanan. Bangården har 12 spår varav 5 spår är signalreglerade och elektrifierade på en cirka 40 meter lång sträcka. De övriga spåren har signalreglerade växelvägar.

##### *Skandiabangården*

Öster om Älvsborgsbangården ligger Skandiabangården. Bangården har 6 spår varav 6 spår är elektrifierade och signalreglerade. De utdragsspår som går till hamnen är inte elektrifierade eller signalreglerade.

##### *Hökebangården*

Bangården har 4 spår varav 1 spår är elektrifierat och signalreglerat. (Bangården ägs inte av Banverket)

##### *Pölsebobangården*

Bangården har 3 spår varav 3 spår är elektrifierade och 3 är signalreglerade. Pölsebobangården används inte längre som en bangård utan som en mötesstation. Tåg som ska till Skarvikshamnen (Olja) lämnar Hamnbanan vid Pölsebobangården.

##### *Kvillebangården*

Bangården har 26 spår varav 8 spår är elektrifierade och 4 spår är signalreglerade.

## 1.2 Signalsystem och övriga egenskaper

Signal och fjärrstyrning ingår i Göteborgs närställverksområde och styrs från Trafikledningscentralen i Göteborg. Det finns ett huvudtågspår som är signalreglerat från Kvillebangården till Skandiabangården. På Kvillebangården, Pölsebobangården och Skandiabangården är ett antal sidospår signalreglerade. På de områden som inte är signalreglerade ansvarar växlingspersonalen för säkerheten. ATC finns där banan är signalreglerad. Den största tillåtna hastigheten är begränsad till 40 km/h. Banan är dimensionerad för lastprofil C och vagnar med axellast på 25 ton (STAX25). De flesta banor i Sverige är klassificerade som STAX 22,5.

Utgångspunkten för denna rapport är att de åtgärder som beskrivs i underlagsrapport Åtgärder på Skandiabangården och Älvsborgsbangården har genomförts.

## 1.3 Trafikering

Göteborgs Hamn har, bland annat, satsat på ett upplägg med pendlar. Pendlar gör transportererna effektiva och snabba. En annan fördel med pendlar och systemtåg är att de inte måste köras till Sävenäs för rangering. En pendel eller ett systemtåg körs direkt från hamnen till/från sina respektive destinationer.

Dagens trafik är under vissa tidpunkter uppbyggd enligt kolonnkörningsprincipen, detta för att kunna få igenom fler tåg till och från hamnen.

### 1.3.1 Järnvägspendlar

Göteborgs Hamn har satsat hårt på godspendlar mellan hamnen och olika städer/hamnar runt om i Skandinavien. (Observera att alla pendlar nedan inte har ett " eget " tåg, vissa går i slingor som till exempel Vänerexpressens båda pendlar) Dessa pendlar finns i dagsläget (per november 2005), siffran anger antal turer/vecka:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| • 5 Göteborgs Hamn – Oslo                     | CargoNet                        |
| • 6 Göteborgs Hamn – Årsta                    | CargoNet                        |
| • 6 Göteborgs Hamn – Helsingborg              | CargoNet                        |
| • 6 Göteborgs Hamn – Malmö                    | CargoNet                        |
| • 5 Göteborgs Hamn – Stockholm/Södertälje     | Intercontainer                  |
| • 5 Göteborgs Hamn – Gävle                    | Intercontainer                  |
| • 6 Göteborgs Hamn – Eskilstuna               | Intercontainer                  |
| • 4 Göteborgs Hamn – Norrköping               | Intercontainer                  |
| • 3 Göteborgs Hamn – Helsingborg              | Intercontainer                  |
| • 5 Göteborgs Hamn – Karlstad                 | Vänerexpressen AB               |
| • 5 Göteborgs Hamn – Åmål                     | Vänerexpressen AB               |
| • 5 Göteborgs Hamn – Västerås                 | Mälarexpressen AB               |
| • 4 Göteborgs Hamn – Insjön <sup>1</sup>      | Green Cargo                     |
| • 5 Göteborgs Hamn – Nässjö                   | Green Cargo (Höglandsexpressen) |
| • 5 Göteborgs Hamn – Green Cargo <sup>2</sup> | Green Cargo                     |

<sup>1</sup> Green Cargos pendel till Insjön är inte en ren pendel. Den kör via Sävenäs för rangering och lokbyte.



- 1 Göteborgs Hamn – Åhus BK Tåg AB
- 5 Göteborgs Hamn – Örebro Tågfrakt AB

Ytterligare godspendlar till följande orter/platser planeras: Sundsvall, Östersund, Fredrikstad/Sarpsborg/Moss, Hallsberg, Västerås, Uddevalla/Stenungsund, Jönköping, Kristianstad/Karlshamn/Åhus och Köpenhamn.

Ett troligt scenario är att pendeltrafiken ökar relativt kraftigt inom de närmaste åren för att sedan mättas något i framtiden. Pendelupplägg startas när det finns underlag för en pendel, sedan fylls pendels successivt tills den är full. När en pendel är full finns några alternativ. Pendeln kan börja köras under fler dagar i veckan eller också startas ytterligare tågsätt för att kunna köra fler tåg per dag.

### 1.3.2 Systemtåg

I dagsläget består systemtågen av tåg från Avesta-Sheffields (Outokumpu Stainless) så kallade ”Steel Bridge” samt av Stora Ensos BasePort-upplägg. BasePort-systemet kräver lastprofil C och STAX 25. Lastprofil C innebär en större lastprofil än för vanliga tåg. Ytterligare systemtåg på Hamnbanan är tåg från Volvo till Olofström och Oljetågen till och från raffinaderierna längs Hamnbanan. Volymen i systemtågen påverkas till stor del av konjunkturen då de transporterar direkt från vissa anläggningar till Hamnen.

### 1.3.3 Övriga godstransporter

Mycket gods transporteras i andra upplägg än pendlar. På Hamnbanan transporteras exempelvis bilar, bananer och vagnslast av olika typer. Den vagnslast som lossas i hamnen, och som ska transporteras med järnväg, hanteras av Green Cargo och dras i första hand till Sävenäs rangerbangård där vagnarna rangeras ut till rätt tåg för att sedan transporteras till sin destination. Destinationer i vagnslastssystemet är bland andra: Hallsberg, Gävle, Kalmar/Avesta, Skövde, Mellerud/Åmål/Åsensbruk, Stockholm och Norge.

### 1.3.4 Växlingar och rangering

Green Cargo utför, i dagsläget, all rangering och växling på Hamnbanan. Den största delen av rangeringen utförs på Sävenäs rangerbangård. Kvillebangården används mer till uppställning och Skandiabangården nyttjas enbart av vagnar med ett uppdrag på bangården. Med andra ord: inga vagnar som inte inom kort ska hanteras på Skandiabangården får transporteras dit.

## 1.4 Problemområden

Det finns ett antal problemområden och potentiella problemområden som måste diskuteras och lyftas fram.

### 1.4.1 Infarten till Skandiabangården samt plankorsningen av Oljevägen

Skandiabangården och dess utformning är i dagsläget inte optimal. Bland annat blockerar ibland långa tåg som ska till Centralharpan plankorsningen Oljevägen. De långa tågen blockerar också Hamnbanan genom att inga tåg kan ankomma eller avgå från Skandiabangården under tiden infartssignalen är belagd. Detta gör att transportkapaciteten till och från hamnen försämras; detta både för vägtransporterna och järnvägstransporterna.

---

<sup>2</sup> Green Cargo CFS Terminal ligger vid Gullbergsvass i Göteborg.

#### **1.4.2 Hamnbanan är en enkelspårsbana**

Ett problem för trafikutövarna är att Hamnbanan är en enkelspårsbana. Enkelspårsbanor har inte samma dynamik och robusthet som dubbelspårsbanor. Trafikeringen måste anpassas för att möjliggöra tågmöten, något som inverkar negativt på kapaciteten.

Då Hamnbanan trafikeras av många tunga tåg krävs mycket underhåll på banan. Att lägga ut planerade underhåll är svårt eftersom det innebär att banan ibland måste stängas av helt. Om Hamnbanan hade haft dubbelspår hade det varit enklare att lägga ut planerade banarbeten, dessutom hade systemet då varit mindre störningskänsligt. Dock ska påpekas att kapacitetsutnyttjandet på Hamnbanan ännu inte motiverar dubbelspår.

#### **1.4.3 Hamnens kapacitet**

Ytterligare ett problem är att hamnen inte kan ta emot alla vagnar i vissa tåg. Exempelvis får enbart 14 BasePort-vagnar plats på kajspår 66. Det innebär att resterande vagnar måste ställas upp på Älvsborgsbangården under en tid. Samma sak gäller ibland för Centralharpan, något som ibland kan innebära att vissa vagnar måste köras tillbaks till Kville för att sedan återigen transporteras till Skandiabangården och Centralharpan när kapacitet för att ta emot dessa finns. Problem som rör kapaciteten i hamnen kommer inte studeras närmare i förstudien, men det är viktigt att visa att det finns flaskhalsar i utflödet från Hamnbanan. Banverket kan inte påverka kapaciteten på alla delar av systemet, bland annat ägs Centralharpan av Göteborgs Hamn. Spåren väster om Skandiabangården ägs också av Göteborgs Hamn vilket gör att samverkan mellan ägarna måste till för att genomföra lämpliga åtgärder i systemet.

#### **1.4.4 Marieholmsbron och trafiken på Göta Älv**

Ett problem för trafikutövarna på Hamnbanan är att öppningarna av Marieholmsbron inte helt kan planläggas. Det kan leda till att ett tåg som lämnar Hamnbanan enligt tidtabell ändå blir 10-20 minuter försenat på grund av att tåget måste vänta tills Marieholmsbron är öppen för tågtrafik igen. Värt att notera är att broöppningarna i möjligaste mån anpassas till tågtrafiken, men att bron ibland, av sjsäkerhetsskäl, måste öppnas för fartyg nedströms.

## **2 Tidigare relaterade utredningar och planer**

### **2.1 Elektrifiering av Hamnbanan**

Elektrifieringen av Hamnbanan blev klar under 2004. Kapaciteten på Hamnbanan har i sig inte ökat av elektrifieringen, men miljöbelastningen har minskat och transporttiden har förkortats med cirka 30 minuter på grund av att lokbyten från diesellok till ellok inte längre är nödvändiga. Förstudie och järnvägsplan finns från det projektet.

### **2.2 Hamnbanans sårbarhetsanalys steg 1**

Sårbarhetsanalysen steg 1 redovisar vilka följdverkningar tågstopp på Hamnbanan får för slutkunden. Analysen visar att de större verksamheterna vanligtvis klarar en leveransförsening på upp till ett dygn utan produktionsstörningar. Därefter krävs, i de fall det är möjligt, alternativa transporter för att klara produktionen. Även kortare leveransförseningar på 6 - 12 timmar kan, om de infaller vid en kritisk tidpunkt, innebära produktionsstörningar. En kortare störning kan också innebära att tåget precis missar en båtavgång. För Göteborgs hamn innebär ett längre tågstopp att hamnen blir fullbelagd; efter 24 timmar utan tågtrafik är alla tillgängliga uppställningsplatser uppfyllda.

Ett stopp på Hamnbanan leder till längre förseningstid hos slutkunden än själva stoppets varaktighet. För att logistiskt klara högst 24 timmars försening till slutkunden, får tågstoppet på Hamnbanan inte vara längre än cirka 10 timmar.

### **2.3 Järnvägsgeneralplan för Ytterhamnsområdet från oktober 2003**

Generalplanen anger en rad rekommendationer för att järnvägen ska kunna fortsätta att utvecklas. Förslagen för åtgärder för år 2008 är bland andra:

- Signalregleringen av Skandiabangården, samt av Älvsborgsbangårdens fem avgångsspår, ska genomföras.
- Bygga ytterligare ett spår vid infarten till Skandiabangården för att tåg ska kunna ankomma till Skandiabangården samtidigt som tåg kan köras ut till Centralharpan.
- Förlänga ytterligare spår på Älvsborgsbangården.
- Trafikplaneringen ska fortsätta att utvecklas mellan Banverket och berörda operatörer.
- Genomföra åtgärder för förkortade slottider. Förlänga spår i Älvsborgshamnen för bland andra BasePort och Avesta Sheffield.
- Göra korsningen mellan Hamnbanan och Oljevägen planskild.
- Förändra spårsträckningen till Bilterminalen/Euroute.
- Förslag på åtgärder för att klara godshanteringen fram till år 2015 är bland andra följande:
- Genomföra en noggrann planering av trafikflödena.
- Tillse att 2\*14 vagnar kan hanteras i Älvsborgshamnen; med andra ord: ett helt tåg ska kunna hanteras.
- Förlänga dagens Centralharpa eller bygga en ny i ett västligare läge.
- Bibihålla de fem fullängdsspåren på Älvsborgsbangården, fem spår beräknas vara tillräckligt.

## **3 Trafikanalysens avgränsningar**

### **3.1 Avgränsningar**

Då Hamnbanan ingår som en del i Sveriges järnvägssystem är det viktigt att kopplingarna till andra banor fungerar. Om trafiken på Hamnbanan ökar kommer flaskhalsar både på Hamnbanan och utanför Hamnbanan uppstå. De flaskhalsar som uppkommer på Hamnbanan och i närheten av Hamnbanan har identifierats. Dock har förstudien inte identifierat lösningar på problem utanför Hamnbanan.

De lösningar som skisseras i förstudien kan komma att leda till problem i övriga järnvägsnätet. I förstudien har de områdena identifierats, men inga djupare analyser har genomförts för att lösa kapacitetsproblem som uppkommer utanför Hamnbanan. När godstågen lämnat Hamnbanan och börjat köra på stambanorna har de lämnat det område förstudien har studerat. Betydelsen av Sävenäs rangerbangård har dock översiktligt behandlas.

Enklare konsekvensbeskrivningar av alternativa sträckningar över Göta Älv har redovisats. Även trafikala konsekvenser av nya sträckningar över Hisingen kommer kortfattat att beskrivas.

### **3.2 Förutsättningar**

Den här trafikanalysen bygger på att vissa planerade åtgärder är genomförda; vissa av de åtgärderna ansvarar Banverket för och vissa ansvarar andra intressenter för, som bland andra Göteborgs Hamn. De åtgärderna som är listade här är de som innebär infrastrukturella åtgärder. Genomgående i trafikanalysen förutsätts kolonnkörning. Vissa av åtgärderna listade här krävs för att möjliggöra kolonnkörning. Om sådana åtgärder inte genomförs kommer resultatet i trafikanalysen inte kunna användas på önskat sätt.

### **3.3 Åtgärder**

Åtgärder som krävs är:

#### **3.3.1 Signalreglering av Skandiabangården**

Signalreglering av Skandiabangården samt av avgångsspåren på Älvsborgsbangården är viktiga för att trafiken ska flyta smidigt på bangårdarna. Signalregleringen är en förutsättning för att kapaciteten ska kunna öka på Hamnbanan; signalregleringen innebär att trafiken enklare kan styras och att kolonnkörningen blir effektivare.

Den här åtgärden innebär också att vissa växlar på bangården måste vändas och byggas om. Hela ombyggnaden går ut på att öka kapaciteten på bangården genom att förbereda den för kolonnkörning och på så vis också öka kapaciteten på Hamnbanan.

#### **3.3.2 Infarten till Skandiabangården**

I dagsläget hindrar långa tåg som ska till Centralharpan tåg att ankomma till, eller avgå från, Skandiabangården. Genom att bygga om Skandiabangårdens infart möjliggörs ankomst/avgång till/från Skandiabangården samtidigt som tåg backas ut till Centralharpan. I förlängningen kommer det att innebära att kapaciteten på Hamnbanan ökar. Detta eftersom det inte längre blir ett totalt stopp i flödena till och från Skandiabangården när långa tåg backas ut till Centralharpan.

### **3.3.3 Förlänga spår i Älvsborgsbangården**

Att förlänga spår i Älvsborgsbangården gör det möjligt att bygga ett antal godståg samtidigt. Det gör även att möjligheten till kolonnkörning ökar eftersom många tåg samtidigt kan förberedas för avgång österut.

## 4 Kapacitetshöjande åtgärder i befintlig sträckning

### 4.1 Dagens kapacitetstak

För att möta den ökade efterfrågan på tågägen på Hamnbanan kommer en del åtgärder, för att öka kapaciteten på Hamnbanan, att krävas. De åtgärder som planerades av Banverket i samband med elektrifieringen av Hamnbanan och de åtgärder som beskrivs vara klara år 2008 i dokumentet Järnvägsgeneralplan för Ytterhamnsområdet från oktober 2003 kommer att antas vara genomförda före den här utredningen.

Dagens bana beräknas att ha kapacitet för 108 rörelser per dygn. Den praktiska gränsen för banan är dock beräknad till 144<sup>3</sup> tåg per dygn. Dock anses 144 vara ett för högt tal och därför har en marginal kallad marknadsfaktor lagts in; marknadsfaktor är satt till 0,833... Genom att multiplicera den praktiska gränsen med marknadsfaktorn fås ett maxvärde fram:  $144 * 0,833... = 120$ .

Marknadsfaktorn ska ses som ett straff då vissa transportköpare inte får plats att köra på Hamnbanan på den tid de önskar och därför väljer andra transportlösningar, som exempelvis lastbil. Genom marknadsfaktorn har maxantalet 120 beräknats. Alla åtgärder kommer att beräknas med en marknadsfaktor på 0,833... Anledningen för det är att visa på att hög kapacitet och många tågägen krävs för att operatörer inte ska välja bort järnvägen mot andra transportmedel.

Ett annat problem är att en järnväg inte kan vara hårt belastad under en längre tidsperiod; tid för återställning och en viss flexibilitet krävs och därför har i förstudien det totala antalet rörelser ytterligare begränsats från 120 till 108. 108 har därför ansatts till det maximala antal tågrörelser som kan trafikera Hamnbanan. Antalet växlingsrörelser på Hamnbanan beräknas vara 20, vilket gör att det maximala antalet godståg på Hamnbanan i dagsläget beräknats till  $108 - 20 = 88$ . Växlingsrörelser är händelser på Hamnbanan som inte alltid klassas som godståg, men som ändå kräver kapacitet. Ett exempel på en sådan rörelse kan vara ett lok som kör mellan Kville och Skandiahammen utan några vagnar.

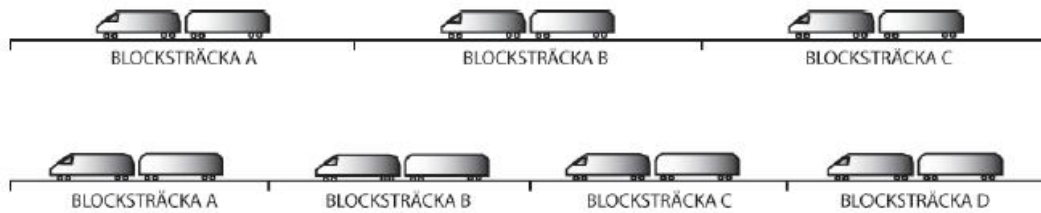
### 4.2 Förkorta signalsträckorna på enkelspåret

Ett sätt att öka kapaciteten på enkelspåret är att förkorta dagens signalsträckor på sträckan mellan Kville och Pölsebo. Genom förkortade signalsträckor kan tågen tidtabelläggas tätare. Förkortade signalsträckor tillsammans med kolonnkörning skulle ge två nya tågägen per timma. (Ett nytt tågägen per riktning)

---

<sup>3</sup> Det teoretiska maxvärdet för Hamnbanan är högre än 144 tågrörelser; vilket är anledningen till att 144 ansatts som praktisk gräns och inte teoretisk gräns.

På dygnsbasis skulle en sådan åtgärd öka kapaciteten med 30 tåg per dygn. Totalt skulle åtgärden ge ett kapacitetstak på  $108 + 30 = 138$  rörelser per dygn. När sedan växlingsrörelserna räknas bort hamnar man på  $138 - 20 = 118$  tåg per dygn.



Figur 5.1 illustrerar effekten av förkortade signalsträckor mellan Kvillebangården och Pölsebobangården.

### 4.3 Dubbelspår mellan Pölsebo och Skandiabangården

Att bygga ihop Hökebangården<sup>4</sup> med Pölsebo och Skandiabangården skulle ytterligare öka kapaciteten. (Observera att Banverket inte äger Hökebangården) Även om den sträckan inte är dimensionerande för Hamnbanan kommer utbyggnaden ge en positiv effekt på kapaciteten. Totalt beräknas åtgärden att ge cirka 70 nya tåglägen per dygn. Den totala kapaciteten på Hamnbanan skulle då bli:  $138 + 70 \dots = 208$  tåg per dygn. Då antalet växlingsrörelser räknas bort blir det maximala antalet tåg 188 tåg per dygn.

### 4.4 Dubbelspår mellan Kville och Pölsebo

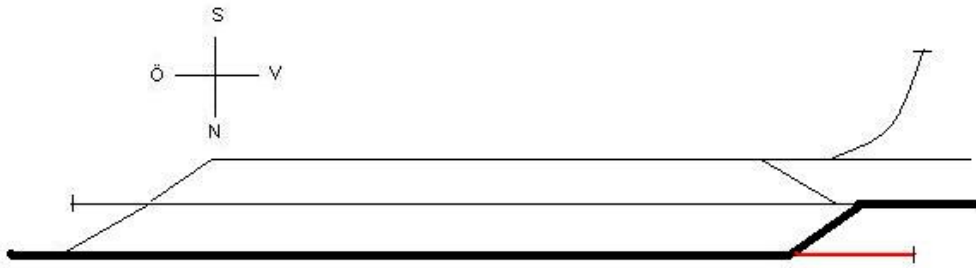
Dubbelspår skulle ha en mycket stor positiv effekt på kapaciteten på Hamnbanan. För hela systemet skulle dock en sådan kapacitetshöjning bara ge begränsad effekt. Anledningen till det är att hela dubbelspårets potential inte går att utnyttja då begränsningarna då har flyttat till Skandiabangården/Älvsborgbangården och Marieholmsbron.

### 4.5 Ytterligare åtgärder

#### 4.5.1 Samtidig infart på Pölsebobangården

Pölsebobangården används som mötesplats mellan Skandiabangården och Kvillebangården. Spår 3 används också som uppställningsspår för vagnar till och från Oljehamnen. Genom att bygga om Pölsebobangården skulle samtidig infart möjliggöras. Ett sätt att uppnå samtidighet är att förlänga huvudspåret västerut och på så sätt använda det nya spåret som skyddsväxel. Tåg västerifrån växlas in på spår 2 och använder stoppbocken i östra änden av spår 2 som skyddsväxel.

<sup>4</sup> Hökebangården är en bangård placerad mellan Skandiabangården och Pölsebobangården.



Figur 5.2 visar en tänkbar utformning av Pölsebobangården.

Åtgärden innebär dock att trafikledningen är låst till ett sätt att genomföra tågmöten. Om det är praktiskt möjligt att bygga den föreslagna skyddsväxeln är inte närmare utrett, men att införa samtidig infart på en station med enbart godståg bör ge positiv inverkan både för kapaciteten på banan, men även för dynamiken och gångtiderna. Miljömässigt kommer också vinster att kunna göras eftersom tågen slipper stanna för att invänta möten. För de dieseltåg som fortfarande trafikerar banan blir miljövinsten större än för de ellok som trafikerar Hamnbanan. För elloken blir vinsten att den energi som behövs för att accelerera ett tungt godståg från stillastående inte krävs då tågen inte behöver stanna vid Pölsebo.

#### 4.5.2 Höjd hastighet på Hamnbanan

Höjd hastighet på Hamnbanan skulle öka kapaciteten på enkelspåret tack vare att alla tåg skulle belägga signalsträckorna under kortare tid. En ökning av hastigheten på Hamnbanan skulle kunna ge cirka 30 nya tåglägen per dygn. En höjning av den tillåtna hastigheten skulle bland annat påverka buller- och vibrationssituationen längs Hamnbanan och det är därför tveksamt om en sådan åtgärd bör genomföras.

#### 4.6 Slutsats

Sammantaget kan sägas att enkelspåret på Hamnbanan klarar kapaciteten för en relativt lång tid framåt. Att förkorta signalsträckorna skulle ge en så stor förbättring att Hamnbanan skulle klara sig utan spåråtgärd till slutet Framtidsplanen. I det högsta scenariot kommer kapaciteten att vara fullt utnyttjad 2014

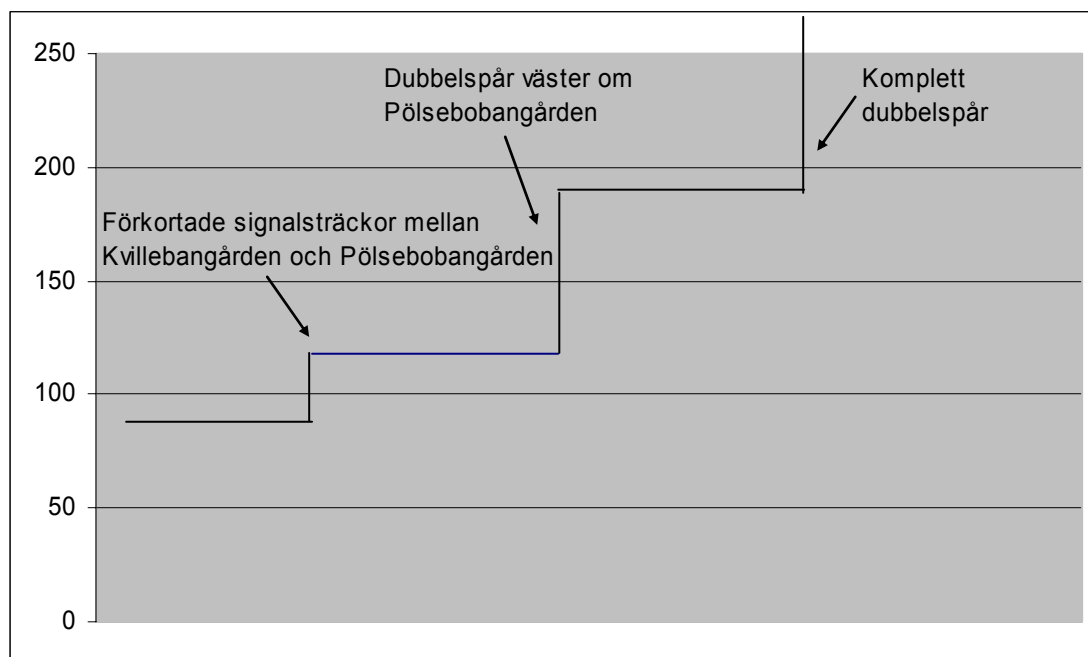
Att bygga dubbelspår mellan Pölsebo- och Skandiabangårdarna skulle kraftigt öka kapaciteten på Hamnbanan och dessutom öka flexibiliteten i systemet. Om dubbelspår mellan Pölsebo och Skandiahamnen byggs kommer godstrafiken från Hamnbanan tillsammans med trafiken på Bohusbanan göra Marieholmsbron till en begränsande faktor. Vidare kan inte Skandiabangården och Centralharpan ta emot eller leverera hur många tåg som helst vilket gör att en sådan utbyggnad inte kan utnyttjas fullt ut innan andra infrastrukturella åtgärder genomförts. En sådan utbyggnad kan ändå förefalla tilltalande, men skulle inte ge någon större kapacitetshöjande effekt för systemet på grund av begränsningarna på Skandiabangården och Älvsborgsbangården. Maximalt kan fem tåg byggas samtidigt på Älvsborgsbangården vilket gör att åtgärder som ger väsentligt mer än 10 rörelser per timme på Hamnbanan, på kort sikt, kan anses som onödiga. Fyra ankommande tåg och fem avgående tåg per timme ger nio rörelser per timme från Skandiabangården. Dessa rörelser tillsammans med olje- och Volvotågen kommer sannolikt inte att överstiga  $10^5$  rörelser per timme inom den närmaste framtiden. Om Skandiabangården i framtiden byggs om eller om Göteborgs Hamn investerar kraftigt i ökad kapacitet är det möjligt att dubbelspår mellan Pölsebo och Skandiabangården skulle kunna

<sup>5</sup> Genomsnittligt över dygnet kommer sannolikt inte det totala antalet tågrörelser överstiga tio rörelser per timme.



utnyttjas fullt ut. Detta är dock något som Banverket inte ensamt kan påverka och kan därför vara svårt att sätta som en förutsättning.

De olika åtgärdernas effekt på kapaciteten finns beskrivna i figur 5.3.



Figur 5.3 visar utvecklingsmöjligheterna för Hamnbanan

## 5 Alternativa sträckningar över Göta älv

Två alternativa förbindelser över Göta älv för godstrafiken har översiktligt studerats; en vid Nylöse och en vid Lärje. En mycket översiktlig konsekvensbeskrivning ur trafikalsynvinkel ges här.

### 5.1 Nylöse

Med en ny älvförbindelse i Nylöse skulle godstrafiken få en bra tillgång till Hamnbanan eftersom persontågstrafiken även fortsättningsvis skulle gå via Marieholmsbron. Om en förbindelse mellan Nylöse och Sävenäs utformas så att godstågen inte behöver köra via Norge/Vänernbanan skulle systemet bli mycket robust eftersom godstrafik och persontrafik inte blandas. En viktig fråga i sammanhanget är om den nya sträckningen över Hisingen måste ha dubbelspår. För effektivitets- och robusthetsskäl vore ett dubbelspår naturligtvis att föredra, men om inte trafiken ökar dramatiskt kommer inte kapacitetsutnyttjandet att kräva dubbelspår. Partiella dubbelspår kan vara tillräckligt om trafiken styrs på ett effektivt sätt och möten kan genomföras utan att tågen behöver stanna. (Samtidig infart eller långa partiella dubbelspår) Enbart ett enkelspår är inte att rekommendera då sträckan är betydligt längre än för dagens hamnbana. Ett enkelspår skulle kräva ett par mötesstationer och då många godståg är tunga tar det mycket tid och energi att accelerera godstågen efter varje möte.

Utan länken mellan Nylöse och Sävenäs skulle alla godståg till och från Hamnbanan trafikera den södra delen av Norge/Vänernbanan. Tågen som ska åka söderut skulle vara tvungna att korsa det norrgående spåret om inte en planskild anslutning skapas. Den korsande tågvägen skulle ta mycket kapacitet på Norge/Vänernbanan. I framtiden är det inte önskvärt med en korsande tågväg då pendeltrafiken på Norge/Vänernbanan söder om Älvängen förväntas att bli tät med kvartstrafik i högrafik. Hur anslutningen till Norge/Vänernbanan utformas är avgörande för om trafiken ska kunna flyta både på Norge/Vänernbanan och på Hamnbanan.

Godstågens största tillåtna hastighet kan tillåtas vara högre vid en annan sträckning än den befintliga. Detta kan leda till att gångtiden för tågen till hamnen inte blir avsevärt mycket längre än i dag även då sträckan, som de alternativa brolägena innebär, är längre.

Om godstågen inte skulle trafikera Marieholmsbron skulle bangården i Kville behöva flyttas. Då Kville i dagsläget används för lagring av tåg och även för viss tågbyggnation skulle en liknande bangård fortfarande krävas. Ett nytt Kville bör då placeras så nära Skandiabangården som möjligt. En utbyggnad av Pölsebo skulle då kunna bli lämplig.

### 5.2 Lärje

Om älvförbindelsen skulle placeras i Lärje istället för i Nylöse kommer södergående tåg från Hamnbanan att få en längre gemensam sträckning med Norge/Vänernbanan. Detta skulle naturligtvis påverka kapaciteten på Norge/Vänernbanan negativt. Samma problematik med korsande tågväg skulle uppkomma med älvförbindelse i Lärje.

Från Lärje kan inte en direktlänk skapas till Sävenäs, det gör att alla tåg till och från Hamnbanan kommer att trafikera södra delen av Norge/Vänernbanan för att nå Sävenäs. Det gör att det blir väldigt viktigt att skapa en mycket smidig och effektiv anslutning från Lärjebron till Norge/Vänernbanan annars kommer stora kapacitetsproblem uppstå på Norge/Vänernbanan. De största problemen kommer att uppstå mellan Lärje och Gamlestaden/Olskroken.

Godstågens största tillåtna hastighet skulle kunna tillåtas vara högre vid en annan sträckning än den befintliga. Detta skulle leda till att gångtiden för tågen till hamnen inte blir avsevärt mycket längre än i dag även då sträckan, som de alternativa brolägena innebär, är längre.

Om godstågen inte skulle trafikera Marieholmsbron skulle bangården i Kville behöva flyttas. Då Kville i dagsläget används för lagring av tåg och även för tågbyggnation skulle en liknande bangård fortfarande krävas. Ett nytt Kville bör placeras så nära Skandiabangården som möjligt. En utbyggnad av Pölsebo skulle då kunna bli lämplig.

## 6 Det framtida trafiksystemet

Godstransporterna i Sverige, och världen, förväntas att öka under överskådlig framtid. För att möta detta transportbehov måste Hamnbanans kapacitet förstärkas. Dagens bana förväntas att klara 108 tågrörelser per dygn. Detta kräver dock kolonnkörning och att de redan planerade åtgärderna genomförs.

Norra Älvstranden i Göteborg är en av de mest expansiva delarna av Göteborg och ett sätt att ytterligare kunna exploatera detta område skulle kunna vara att flytta Hamnbanan. Godsflödet måste då flyttas till andra delar av Hisingen. En ny sträckning måste klara minst lika många tåg som en utveckling av dagens Hamnbanan. Dessutom kan inte gångtiderna tillåtas förlängas i allt för stor grad. (Förlängda gångtider kan innebära problem med omlopp för vissa trafikeringsupplägg och dessutom skapa problem med kör- och vilotider för lokförarna.) Om ett helt transportupplägg studeras kan den sista delen, det vill säga, Hamnbanan anses stå för en mycket liten tid och sträcka av den totala transporten. Om övriga järnvägsnätet förbättras kan det kanske innebära att det inte blir så stora konsekvenser av en gångtidförlängning den sista delen av transporten. Dock måste man ha i åtanke att alla gångtids- och transporttidförlängningar kostar pengar för transportköpare och trafikutövare.

På mycket lång sikt finns även önskemål och tankar på att börja trafikera den nuvarande Hamnbanan med persontåg, något som kräver att Hamnbanan byggs ut till dubbelspår. En sådan utveckling kommer med största sannolikhet innebära att godset måste ledas annan väg till och från Göteborgs Hamn. Att kombinera tät persontrafik med tät godstrafik på samma bana är inte att rekommendera. Trafikeringsuppläggen för en sådan bana för persontransport kommer förmodligen att likna dagens spårvagnstrafik, vilket innebär minst 10-minuterstrafik i högttrafik.

### 6.1 Hastighetsskillnader mellan principlösningar

Av de principer för åtgärder på längre sikt som har studerats, är både *bergtunnel Biskopsgården - Aröd - Marieholm/Nylöse/Lärje* och *ytläge Säve - Marieholm/Nylöse/Lärje* längre än dagens bana. En mycket översiktlig beräkning visar att medelhastigheten i principlösningarna måste ligga på drygt 60 km/h om inte gångtiden ska bli längre än för dagens bana. I beräkningarna har medelhastigheten på dagens bana antagits vara 30 km/h. Den tiden är ansatt lägre än dagens STH på grund av att vissa tåg i dagens system måste invänta möten etc. Sannolikt är en medelhastighet på 30 km/h högt räknat för dagens bana. I den här beräkningen har alla principlösningar Marieholmsbron som förbindelse över Göta älv.

Den längre sträcka godset måste transporteras kan till viss del kompenseras av den högre tillåtna hastigheten.

### 6.2 Omvärldsfaktorer

Vad som händer i Göteborgs Hamn styrs till stor del av händelser och konjunkturer i omvärlden. Göteborgs Hamn är en del av ett större system, vilket gör att omvärldsfaktorer kraftigt kan påverka utvecklingen för trafiken till och från Göteborgs Hamn. Omvärldsfaktorerna kan påverka vilka eller vilket transportslag som kommer att få den största ökningen av järnväg, väg och fartyg.

Vad skulle krävas för att godstrafikflödena och persontrafikflödena helt skulle ändras? Vad skulle krävas för att godstågen skulle tjäna på att få en älvförbindelse lokaliserad någon annanstans än vid Marieholmsbron? Skulle ett ”nytt” Kville kunna ersätta Sävenäs?

De faktorer som kan påverka flödenas storlek och väg genom regionen är dels hur världsekonomin utvecklas, hur stor del av godset som kommer att gå över Göteborgs Hamn samt fördelningen av transporterna mellan väg- och järnvägstrafik.

Så starkt påverkande omvärldsfaktorer som skulle göra det lämpligt att flytta Hamnbanans förbindelse från Marieholmsbron är svåra att hitta. Möjligen skulle det kunna inträffa om många av omvärldsfaktorerna samverkar. Till exempel om Oslos hamn läggs ned, om Västra stambanan prioriteras som persontrafikstråk och om en stor torrhamn etableras så att Norge/Vänernbanan blir snabbaste vägen till Göteborgs hamn. Det är med andra ord inte sannolikt att en nordligare älvförbindelse blir aktuell av trafikala skäl.

### **6.2.1 Rangerbangårdar**

Att flytta på Sävenäs är i praktiken orealistiskt. Trafiken till och från rangerbangården är stor och rangeringen behövs för att kunna ”sortera” vagnar till och från Göteborg. I realiteten innebär det att Sävenäs rangerbangård kommer att ligga kvar i dagens läge under överskådlig framtid.

Mer realistiskt skulle det dock vara att flytta på bangården i Kville. Även om Hamnbanan kommer att dras i en ny sträckning kommer Kville, eller en bangård med samma uppgift, fortfarande att krävas. Kvillebangården bör ligga så nära Skandiabangården som möjligt. Kville är idag en bra plats att lagra tåg på. En del biltåg lagras på Kville och i framtiden kommer troligtvis trafiken på Kville att öka i och med en ökad trafik till och från Bäckebo.

### **6.2.2 Torrhamnar (Dry ports)**

Konceptet med torrhamnar utvecklas mer och mer och det underlättar trafikeringen till och från hamnen då alla papper för export redan är klara när tåget kommer till hamnen. Tåg som kommer från torrhamnar kan i princip ses som godspendeltåg som inte kräver rangering i Sävenäs eller på någon annan plats i närheten av Göteborg. Torrhamnar kan göra järnvägstransporterna mer effektiva och kan på så sätt leda till ökade transporter på järnväg. Vidare kan torrhamnskonceptet leda till att behoven av rangering minskar i exempelvis Sävenäs. Dock är det inte sannolikt att Sävenäs betydelse för Göteborgs Hamn markant skulle minska i och med fler och större torrhamnar i Sverige.

### **6.2.3 Handel med Baltikum och Ryssland**

Vilka marknader som växer och vilka potentiella upplägg som kan bli realiserade är svårt att spekulera i. En omvärldsfaktor som skulle påverka järnvägstransporterna är om utvecklingen i Baltikum och Ryssland fortsätter att vara positiv. En sådan utveckling skulle kunna leda till ett samarbete med Norrköpings hamn med järnvägspendlar mellan Norrköpings hamn och Göteborgs hamn. Transporterna skulle också kunna gå direkt till Baltikum och Ryssland eller via feederbåtar från Göteborgs hamn, utan att använda järnvägen som transportlänk.

Ytterligare alternativ skulle kunna vara att hamnarna i Blekinge (Karlshamn och Karlskrona), istället för hamnen i Norrköping, expanderar tack vara den ökade handeln österut.

### **6.2.4 Utvecklingen av Oslo hamn**

Andra omvärldsfaktorer som påverkar trafiken till och från Göteborg är hur Oslos hamn utvecklas. Om den läggs ned kommer sannolikt trafiken mellan Göteborg och Oslo på både järnväg och lastbil att öka.

### **6.2.5 Ökade kostnader för lastbilstrafiken**

Om olika styrmedel skulle göra det väsentligt mycket dyrare att transportera gods på väg skulle förmodligen överflyttning till järnväg bli aktuell. Hur stor överflyttning skulle bli beror helt på hur styrmedlen skulle se ut. En stor del gods skulle naturligtvis även fortsättningsvis gå på väg eftersom lastbilen har en del fördelar som järnvägen inte har. Dock skulle detta förmodligen innebära ökade godsmängder på alla järnvägsstråk. Att peka ut att någon speciell bana skulle få en väsentligt större tillväxt än en annan är svårt att göra.

### 6.2.6 Västra stambanan prioriteras som persontrafiksstråk

Att helt ta bort godstrafiken från Västra stambanan är orealistiskt. Om Götalandsbanan byggs kommer godset från Småland att behöva transporteras på Västra stambanan. Om godset från Småland skulle undvika Västra stambanan till så stor del som möjligt skulle bland annat triangelspår krävas i både Falköping och Herrljunga för att göra det möjligt för godståg att angöra Göteborg via Norge/Vänernbanan istället. Detta skulle också leda till att det skulle bli mycket trångt på Norge/Vänernbanan mellan Älvängen och Göteborg på grund av att persontrafiken på sikt kraftigt kommer att öka på mellan Älvängen och Göteborg.

Hallsbergs rangerbangård och Sävenäs rangerbangård är båda viktiga punkter för godstrafiken i Sverige och länken däremellan är Västra stambanan. Om Götalandsbanan blir en realitet kommer dessutom en del persontrafik flyttas över från Västra stambanan till Götalandsbanan vilket gör att kapacitet skulle frigöras för både godståg och andra persontåg på Västra stambanan.

### 6.3 Scenario

Banverkets scenarier för trafikutveckling på hamnbanan bygger på en studie som SAI (Sjöfartens Analysinstitut) genomförde under 2003 på Banverkets uppdrag. Studien visar att tillväxten i den internationella containertrafiken till sjöss kan förväntas ligga på 7 % per år fram till år 2010 och därefter på cirka 5 %. Investeringar i infrastruktur och omfördelning av flöden kan skapa en högre tillväxt regionalt. Banverket antar utifrån SAI:s rapport en tillväxt av containertrafiken i Göteborgs hamn på 7% från 2005 till 2020 (detta innebär en fördubbling av volymerna till 2015 och en tredubbling till 2020) Därefter antas tillväxten motsvara den förväntade tillväxten i världshandeln det vill säga cirka 2 %. I antagen tillväxt för perioden 2005-2020 antas ingå generell tillväxt, överflyttning av gods från Oslo hamn, koncentration av containertransporter i Norden till Göteborg samt effekter av en fortsatt uppbyggnad av systemet med så kallade godspendeltåg.

Den faktiska ökningen på containersidan i Göteborgs hamn har mellan åren 1998-2004 varit i storleksordningen 6 %. Det sista året, 2003 till 2004 var ökningen 10%.

För trafiktillväxten på Hamnbanan har 4 scenarier, *miljö*, *hög*, *medel* och *konstant* skissats. I *Scenario – miljö* tar järnvägen 50 % av tillväxten till och med år 2010 och därefter 70 % av tillväxten. I scenariot ingår också att en kombiterminal anläggs på Hisingen och att den trafiken kommer att trafikera Hamnbanan. *Scenario - hög* bygger på att järnvägen tar hälften av tillväxten i framtiden. *Scenario - medel* utgår från att järnvägen tar hälften av tillväxten mellan år 2005 och 2020, och därefter 30 %. *Scenario - konstant* utgår från en konstant tillväxt av nära 14 000 enheter per år på järnväg till 2020 och därefter 8000 enheter. För *scenario – miljö*, *scenario - hög* och *scenario - medel* gäller dessutom en marginal i tillväxt av antal tåg de första åren utöver vad som motiveras av containervolymtillväxten.

I *Scenario – miljö* ingår att miljöskatter införs och att priset på olja kommer att vara högre än i dag. En kombiterminal anlagd på Hisingen ingår också i *scenario – miljö*. *Scenario - hög* och *scenario - medel* bygger på tillväxt i hamnen; *scenario - konstant* bygger på en tillväxt av antal enheter på järnväg. Med andra ord : tillväxten i scenarierna *miljö*, *hög* och *medel* antas innefatta en generell tillväxt i världshandeln samt både bedömd påverkan av angivna omvärldsfaktorer och en medveten satsning på järnväg eftersom Göteborgs hamn har en målsättning på att 50 % av allt nytt gods till och från hamnen ska transporteras på järnväg. *Scenario - konstant* innefattar omvärldsfaktorer, men här har en tillväxt för järnvägen ansatts utan någon koppling till generell tillväxt i omvärlden. De olika scenarierna ger olika tillväxt för antal tåg på Hamnbanan, där den snabbaste tillväxten sker i *scenario – miljö*.

#### 6.3.1 Scenario – miljö

*Scenario - hög* är uppbyggd så att antal enheter i hamnen ökar med 7 % mellan 2005 – 2020 och med 2 % därefter. Järnvägen tar mellan 2005 – 2010 70 % av tillväxten. Att tillväxten på järnväg är så pass

starkt beror på att priset för råolja är fortsatt högt och att vägtrafiken får ytterligare miljöavgifter riktade mot sig. Under perioden 2005 – 2020 ökar trafiken ytterligare med ett antal tåg. Anledningen till den ökningen är att det idag etableras nya upplägg för pendeltrafik och dessa upplägg kommer att öka kraftigare de närmaste åren för att senare avta. Hänsyn till dessa ytterligare tåg har tagits enligt samtal med Göteborgs Hamn. I detta scenario öppnas en kombiterminal år 2015 som bidrar till en kraftig ökning av tåg momentant.

I *scenario – miljö* kommer tillväxten för järnvägen i hamnen att vara cirka 53 000 TEU/år under perioden 2005 – 2030; den största tillväxten inträffar dock 2005-2020. Mellan 2005 och 2020 är den genomsnittliga tillväxten per år cirka 60 000 TEU.

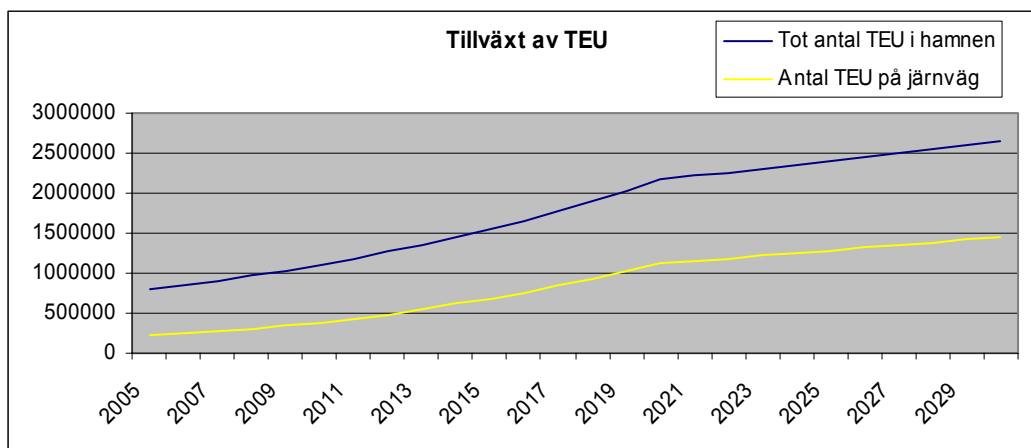


Diagram 7.1 visar den totala tillväxten i hamnen i TEU, samt tillväxten på järnväg i TEU.

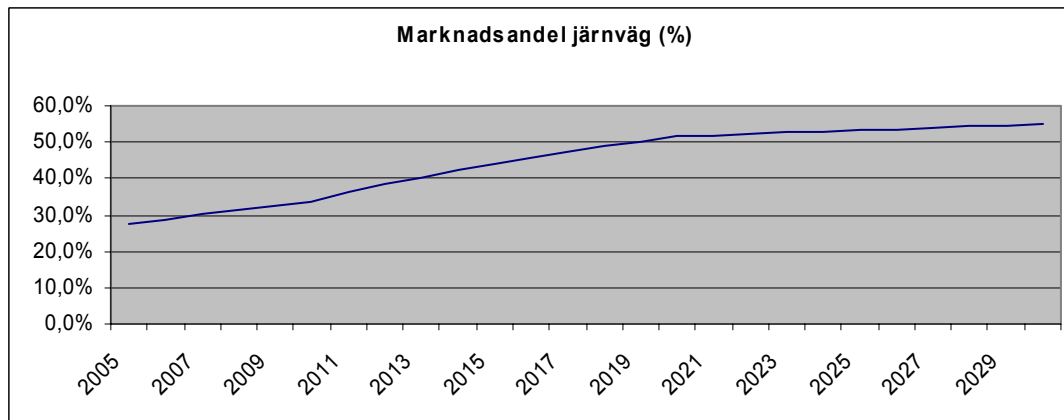


Diagram 7.2 visar hur marknadsandelen för järnvägen utvecklas under perioden 2005-2030

Värt att notera är att i *scenario – miljö* når järnvägen en marknadsandel på 40 % runt år 2012 för att sedan fortsätta att öka<sup>6</sup>. Hamnens eget mål är satt till att järnvägen ska ha en marknadsandel för järnvägen på 40 % på lång sikt. *Scenario – miljö* ger alltså ett bättre utfall för järnvägen än de mål Göteborgs Hamn har satt upp.

<sup>6</sup> Då järnvägen tar 70 % av tillväxten i hamnen kommer marknadsandelen av gods på järnväg att konvergera mot 70 %.

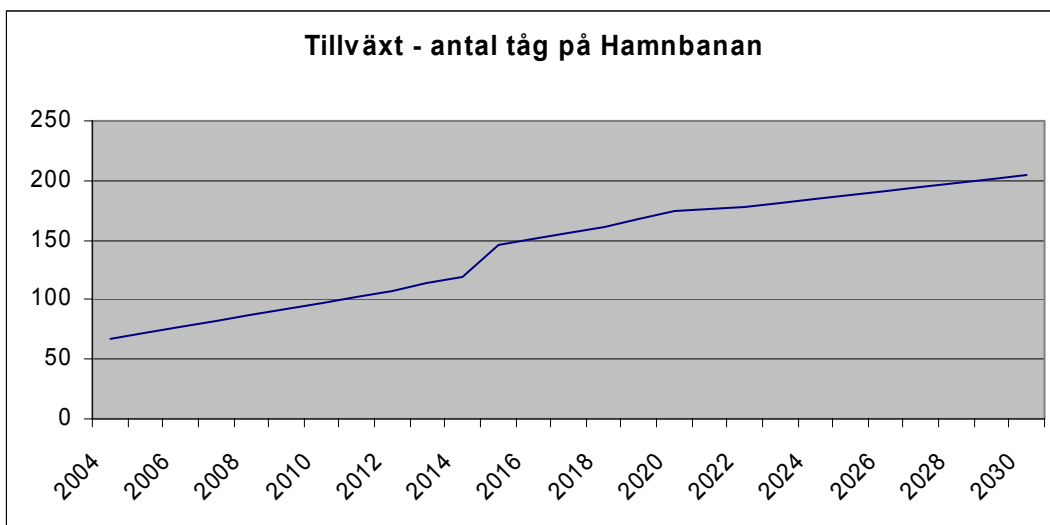
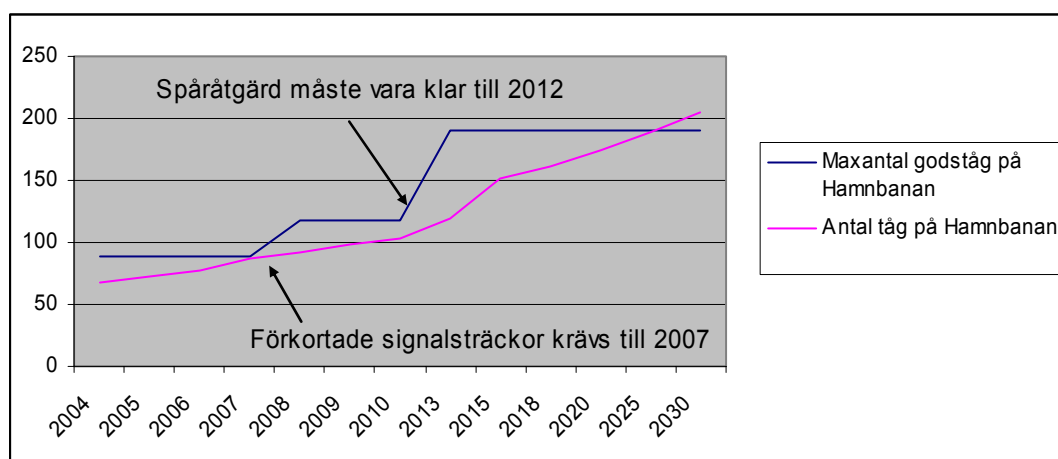


Diagram 7.3 visar hur antalet tåg ökar i Göteborgs Hamn fram till 2030.

### 6.3.2 Konsekvenser av scenario – miljö

Diagram 7.3 visar att antalet tåg kommer att öka som kraftigast mellan 2005 till 2015 i *scenario – miljö*. Antalet kommer sedan att fortsätta att öka, men i en något långsammare takt än tidigare. Under år 2009 kommer 88 godståg trafikera hamnbanan och tillsammans med förväntade växlingsrörelser på banan (20 rörelser) kommer maxantalet på 108 att nås under 2009. Dock kan nya transoceana linjer med kort varsel etableras till/från Göteborgs hamn vilket gör att ytterligare en marginal på 6 (sex) tåg per dygn krävs. Det gör att åtgärder krävs när 82 tåg trafikerar Hamnbanan. Med andra ord: om utvecklingen blir som scenariet visar kommer, med de planerade åtgärderna, Hamnbanans kapacitet vara fullt utnyttjad år 2009 och med marginal för nya transoceana linjerna måste åtgärder vara kapacitetshöjande åtgärder vara genomförda till år 2007.

Om signalsträckorna förkortas kan tågen avgå med tätare intervall från Kville eller från Skandiabangården/Pölsebo. Åtgärden uppskattas ge 2 (två) ytterligare tåglägen per timme vilket ger 30 nya tåglägen per dygn; sammanlagt 118 tåg per dygn. I *scenario – miljö* skulle det innebära att taket nås runt år 2014.



Figur 7.1 visar när åtgärder krävs för att Hamnbanan ska kunna ta emot den ökade trafiken (observera att skalan inte är linjär)



### 6.3.3 Scenario - hög

*Scenario - hög* är uppbyggd så att antal enheter i hamnen ökar med 7 % mellan 2005 – 2020 och med 2 % därefter. Järnvägen tar mellan 2005 – 2030 50 % av tillväxten. Under perioden 2005 – 2020 ökar trafiken ytterligare med ett antal tåg. Anledningen till den ökningen är att det idag etableras nya upplägg för pendeltrafik och dessa upplägg kommer att öka kraftigare de närmaste åren för att senare avta. Hänsyn till dessa ytterligare tåg har tagits enligt samtal med Göteborgs Hamn.

I *scenario - hög* kommer tillväxten för järnvägen i hamnen att vara cirka 37 000 TEU/år under perioden 2005 – 2030; den största tillväxten inträffar dock 2005-2020. Mellan 2005 och 2020 är den genomsnittliga tillväxten per år cirka 44 000 enheter/år.

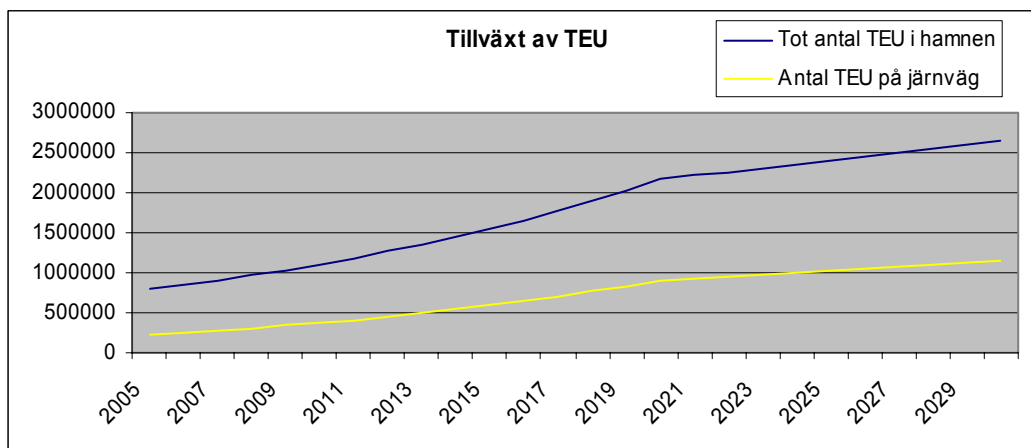


Diagram 7.4 visar den totala tillväxten i hamnen i TEU, samt tillväxten på järnväg i TEU.

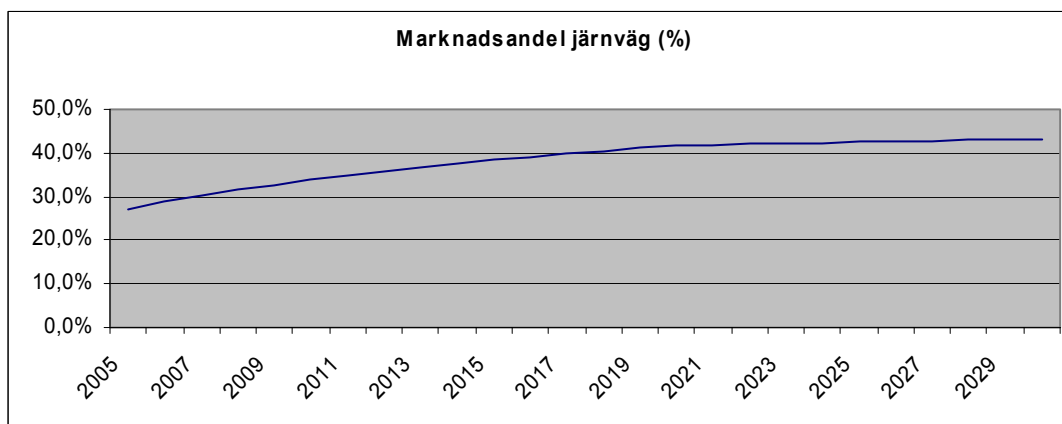


Diagram 7.5 visar hur marknadsandelen för järnvägen utvecklas under perioden 2005-2030

Värt att notera är att i *scenario - hög* når järnvägen en marknadsandel på 40 % runt år 2020 för att sedan fortsätta att öka<sup>7</sup>. Hamnens eget mål är satt till att järnvägen ska ha en marknadsandel för järnvägen på 40 % på lång sikt. *Scenario - hög* ger alltså ett bättre utfall för järnvägen än de mål Göteborgs Hamn har satt upp.

<sup>7</sup> Då järnvägen tar 50 % av tillväxten i hamnen kommer marknadsandelen av gods på järnväg att konvergera mot 50 %.

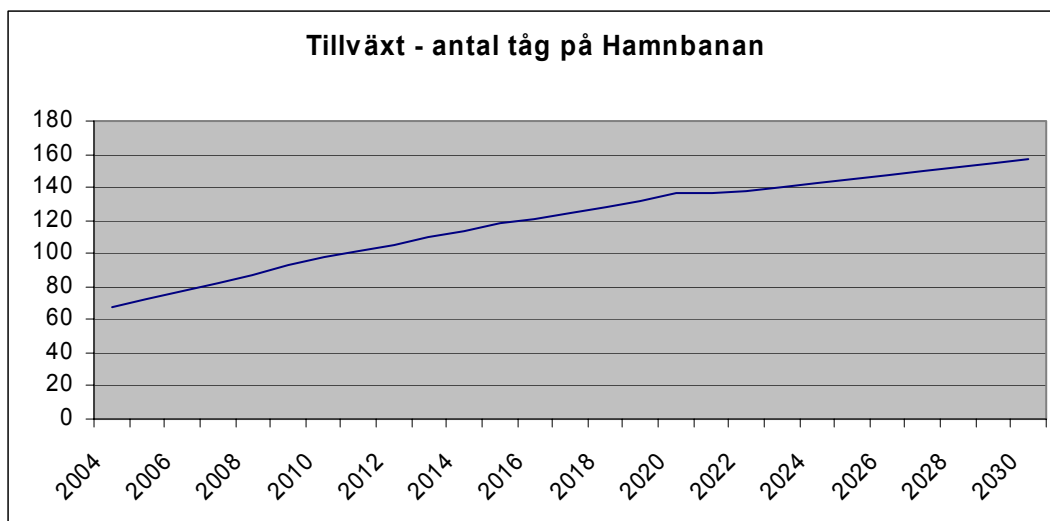
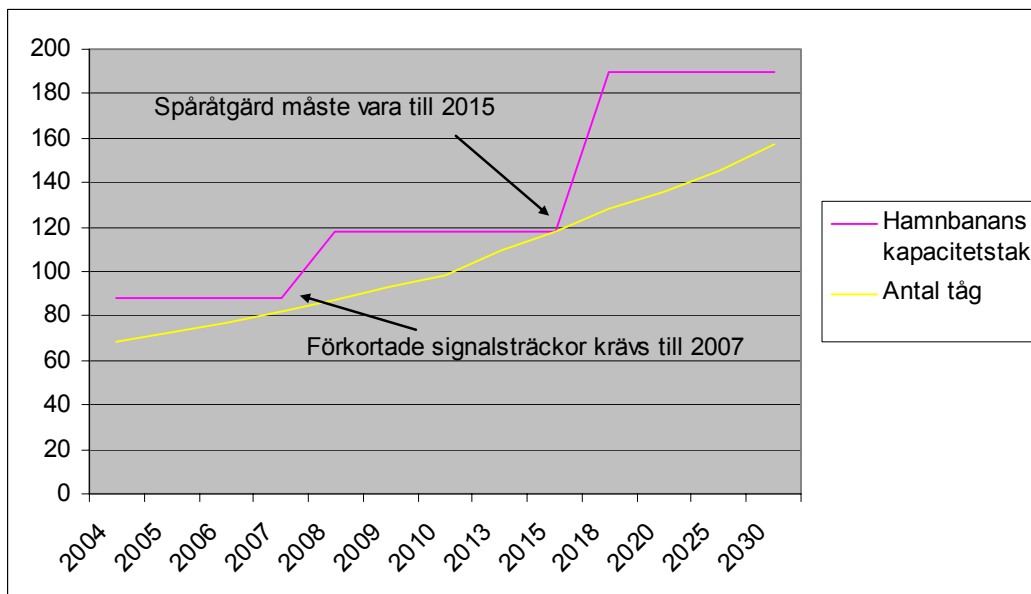


Diagram 7.6 visar hur antalet tåg ökar i Göteborgs Hamn fram till 2030.

#### 6.3.4 Konsekvenser av scenario – hög

Diagram 7.3 visar att antalet tåg kommer att öka som kraftigast mellan 2005 till 2015 i *scenario – hög*. Antalet kommer sedan att fortsätta att öka, men i en något långsammare takt än tidigare. Under år 2009 kommer 88 godståg trafikera hamnbanan och tillsammans med förväntade växlingsrörelser på banan (20 rörelser) kommer maxantalet på 108 att nås under 2009. Dock kan nya transocean linjer med kort varsel etableras till/från Göteborgs hamn vilket gör att ytterligare en marginal på 6 (sex) tåg per dygn krävs. Det gör att åtgärder krävs när 82 tåg trafikerar Hamnbanan. Med andra ord: om utvecklingen blir som scenariet visar kommer, med de planerade åtgärderna, Hamnbanas kapacitet vara fullt utnyttjad år 2009 och med marginal för nya transocean linjerna måste åtgärder vara kapacitetshöjande åtgärder vara genomförda till år 2007.

Om signalsträckorna förkortas kan tågen avgå med tätare intervall från Kville eller från Skandiabangården/Pölsebo. Åtgärden uppskattas ge 2 (två) ytterligare tåglägen per timme vilket ger 30 nya tåglägen per dygn; sammanlagt 118 tåg per dygn. I *scenario – hög* skulle det innebära att taket nås runt år 2015.



Figur 7.2 visar när åtgärder krävs för att Hamnbanan ska kunna ta emot den ökade trafiken (observera att skalan inte är linjär)

### 6.3.5 Scenario – medel

*Scenario – medel* är uppbyggd så att antal enheter i hamnen ökar med 7 % mellan 2005 – 2020 och med 2 % efter år 2020. Järnvägen tar mellan 2005 – 2020 50 % av tillväxten och därefter 30 % av tillväxten. Under perioden 2005 – 2015 ökar trafiken ytterligare med ett antal tåg. Anledningen till den ökningen är att det idag etableras nya upplägg för pendeltrafik och dessa upplägg kommer att öka kraftigare de närmaste åren för att senare avta. Hänsyn till dessa ytterligare tåg har tagits enligt samtal med Göteborgs Hamn. Ingen marginal för transoceaniska linjer har lagts till för *scenario – medel*. Omvärldsfaktorernas påverkan finns med i volymökningarna i *scenario – medel*.

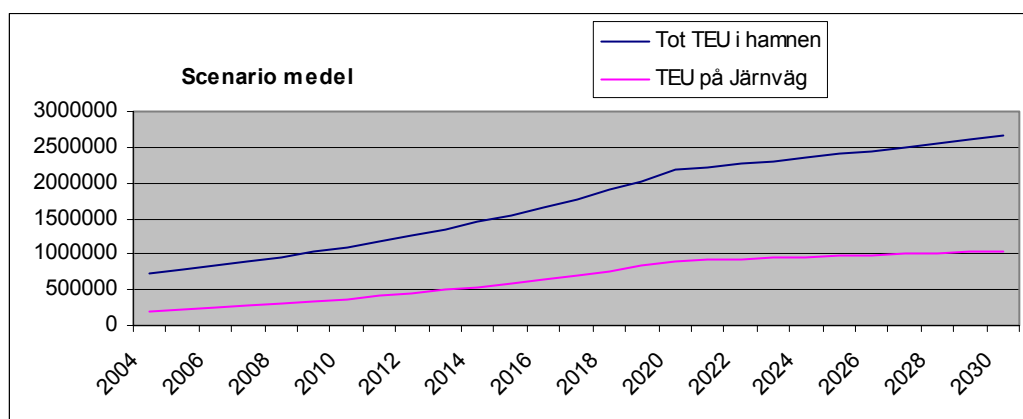


Diagram 7.7 visar den totala tillväxten i hamnen i TEU, samt tillväxten på järnväg i TEU.

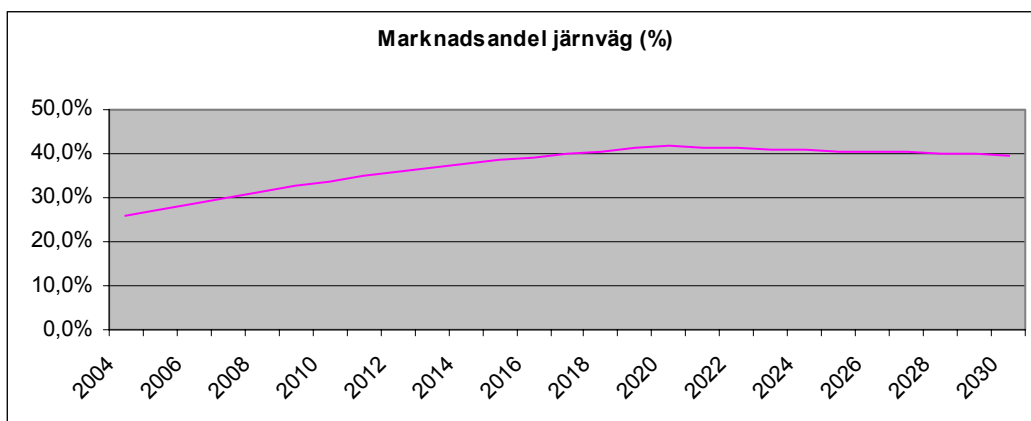


Diagram 7.8 visar hur marknadsandelen för järnvägen utvecklas under perioden 2005-2030

Med *scenario – medel* konvergerar marknadsandelen mot 30 %. Det beror på att järnvägen från år 2021 tar 30 % av tillväxten. Observera att även om marknadsandelen kommer att sjunka mot 30 % kommer den totala transportvolymen på järnvägen kommer att öka under hela perioden 2005 – 2030.

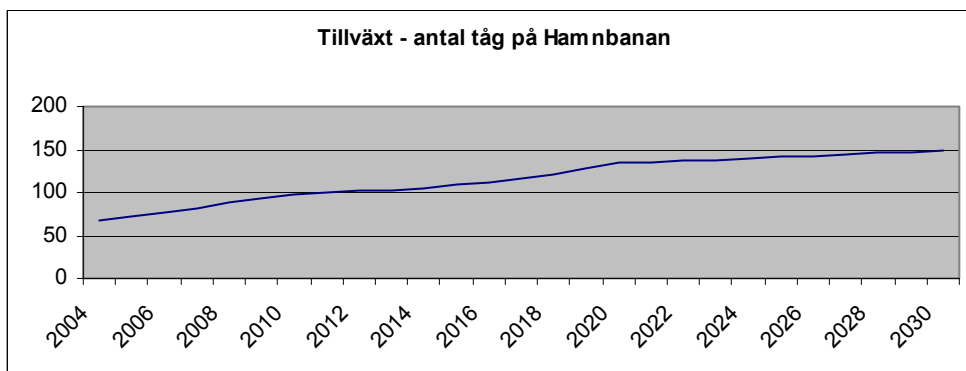
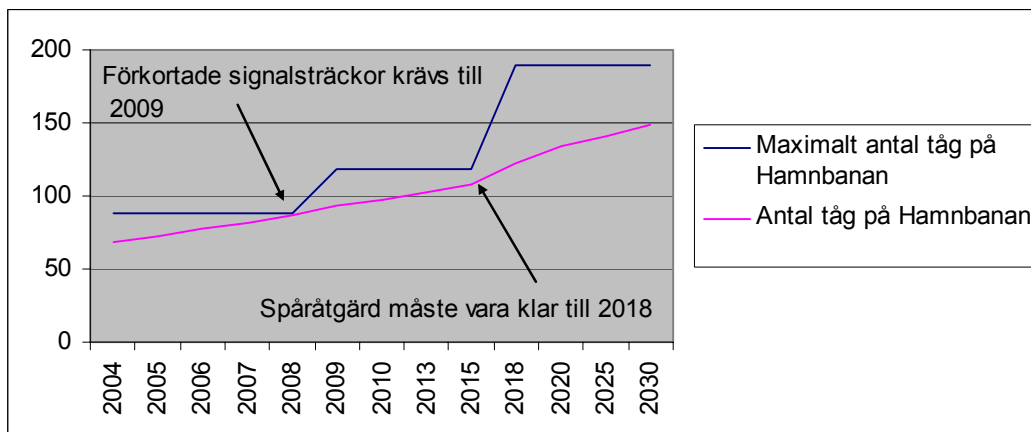


Diagram 7.9 visar hur många tåg som kommer att trafikera Hamnbanan enligt *scenario – medel*

#### *Konsekvenser av scenario – medel*

Enligt detta scenario kommer 88 tåg att trafikera Hamnbanan år 2009. Vilket innebär att Hamnbanans kapacitet är fullt utnyttjad år 2009 (88 godståg + 20 växlingsrörelser ger 108 rörelser.) *Scenario – medel* innebär att kapacitetstaket nås två (2) år senare än i *scenario – hög*.

Om signalsträckorna förkortas kan tågen avgå med tätare intervall från Kville eller från Skandiabangården/Pölsebo. Åtgärden uppskattas ge 30 ytterligare tåglägen per dygn; sammanlagt 118 tåg per dygn. I *scenario – medel* skulle det innebära att taket nås runt år 2018; tre år senare än för *scenario – hög*.



Figur 7.3 visar när åtgärder krävs för att Hamnbanan ska kunna ta emot den ökade trafiken (observera att skalan inte är linjär)

### 6.3.6 Scenario – konstant

Scenario – konstant är uppbyggd genom att tillväxten för järnvägen är 23000 TEU per år till och med år 2020. Från år 2021 och framåt är tillväxten för järnvägen 13 800 TEU per år. Scenariet bygger på att tillväxten i Göteborgs Hamn är 46 000 TEU per år och att järnvägen tar 50 % (23 000 TEU) av tillväxten fram till år 2020 och därefter 30 % (13 800 TEU).

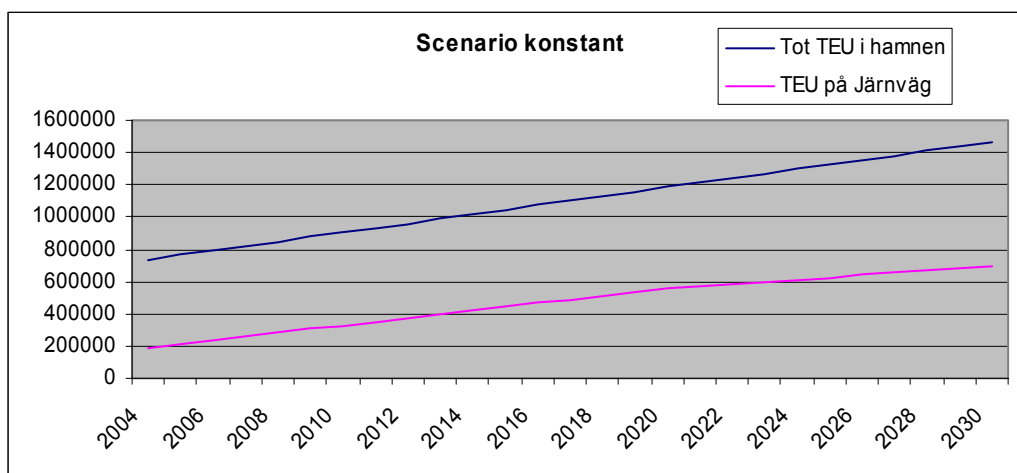


Diagram 7.10 visar den totala tillväxten i hamnen i TEU, samt tillväxten på järnväg i TEU.

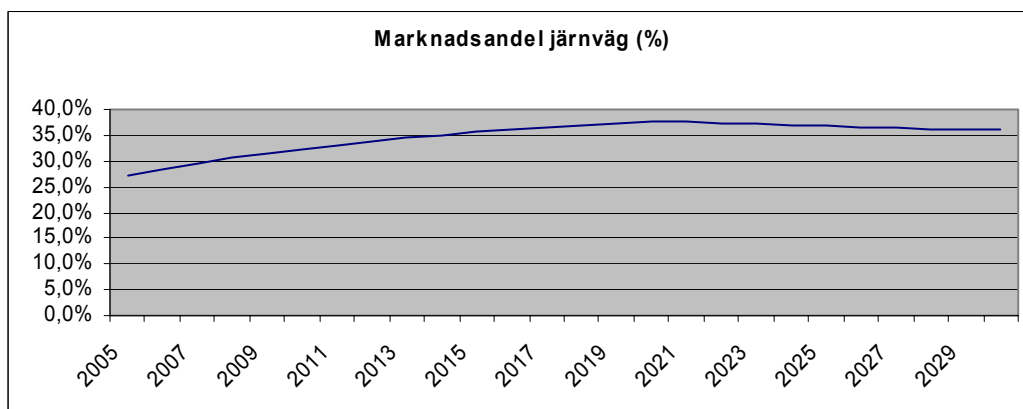


Diagram 7.11 visar hur marknadsandelen utvecklas för järnvägen i scenario – konstant

Även om marknadsandelen för järnvägen sjunker efter år 2020 kommer ändå transportvolymerna att öka under hela perioden 2005 – 2030.

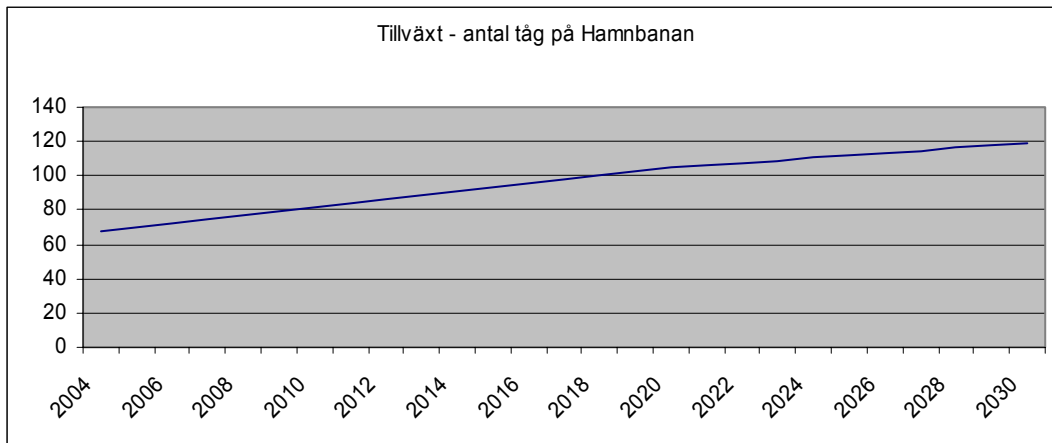
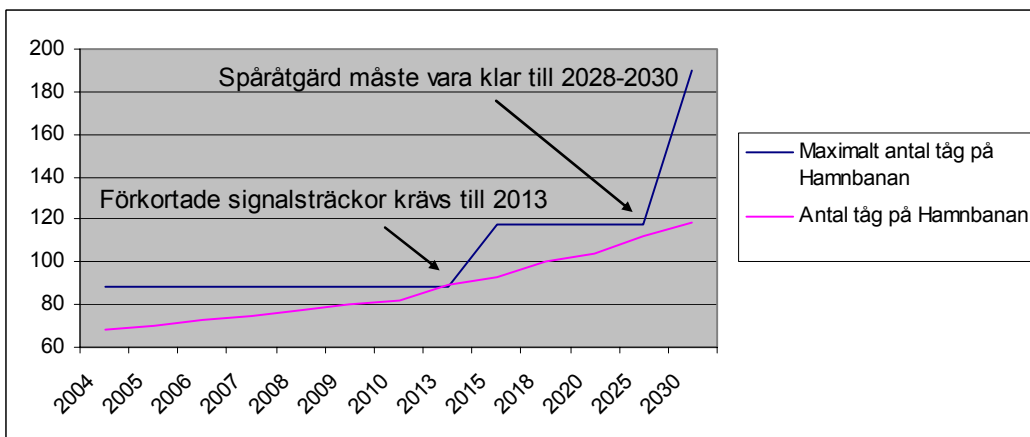


Diagram 7.12 visar hur många tåg som kommer att trafikera Hamnbanan enligt scenario – konstant

#### Konsekvenser av scenario – konstant

Med en konstant tillväxt nås 88 tåg per dygn år 2013. Detta ger ytterligare fyra (4) år i jämförelse med scenario - medel och sex (6) år i jämförelse med scenario - hög innan kapaciteten är fullt utnyttjad.

Om signalsträckorna förkortas kan tågen avgå med tätare intervall från Kville eller från Skandiabangården/Pölsebo. Åtgärden uppskattas ge 30 ytterligare tåglägen per dygn; sammanlagt 118 tåg per dygn. I scenario – hög skulle det innebära att taket nås mellan år 2028 – 2030.



Figur 7.4 visar när åtgärder krävs för att Hamnbanan ska kunna ta emot den ökade trafiken (observera att tidsskalan inte är linjär)

### 6.3.7 Olika trafikutveckling i de olika scenarierna

Diagram 7.10 visar hur trafikutvecklingen varierar i de olika scenarierna. Under perioden 2005 – 2020 skiljer det inte så mycket mellan scenario – hög och scenario – medel; scenario – konstant har dock en betydligt långsammare utveckling än de övriga scenarierna. Observera dock att när konsekvenserna för de olika scenarierna studeras skiljer ytterligare andra faktorer än det direkta tågantalet. Exempelvis tas hänsyn till nya etableringar av transoceaniska fartygsförbindelser i scenario hög, men inte i scenario medel. Det gör att skillnaderna mellan de olika scenarierna är större än vad diagram 7.10 visar.

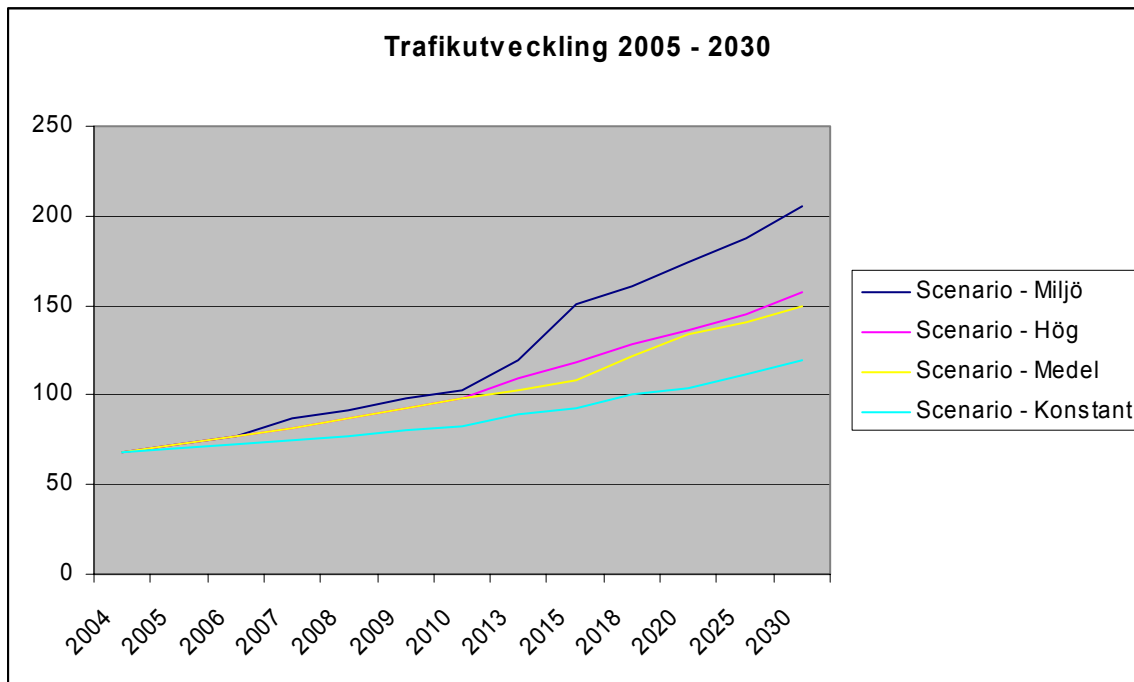


Diagram 7.13 visar trafikutvecklingen i de olika scenarierna.

### 6.3.8 Övriga åtgärder

Att uppskatta när de olika scenarierna når taken för de övriga åtgärderna blir inte meningsfullt då Hamnbanan då inte längre är begränsningen i systemet. Exempelvis skulle ett partiellt dubbelspår mellan Kvillebangården och Skandiabangården ge en ökad kapacitet på Hamnbanan, men Marieholmsbron och Skandiabangården skulle då bli de trängsta sektorerna och det partiella dubbelspåret skulle därför inte kunna utnyttjas fullt ut. Detta gäller för alla scenarierna. Begränsningarna har då flyttats till Marieholmsbron och till Skandiabangården. När godstrafiken kraftigt ökar på Hamnbanan och när persontrafiken på Bohusbanan ökar blir Marieholmsbron en trång sektor. Samtidigt finns begränsningar i att det maximalt går att bygga fem tåg på Älvsborgsbangården och kapaciteten på Skandiabangården och i Centralharpan är begränsade. Hamnbanan kommer att klara det antal tåg som passerar Marieholmsbron och Skandiabangården.

## 6.4 Befintlig sträckning

### 6.4.1 Konfliktpunkter med övrigt tågssystem

Bohusbanan och Hamnbanan måste, i dagsläget, samsas om kapaciteten på Marieholmsbron. I dagsläget räcker kapaciteten på Marieholmsbron. Dock förväntas både persontrafiken och godstrafiken, över Göta älv, att öka. Det kan leda till att Marieholmsbron blir en trång sektor. Det finns åtskilliga förslag på hur den kapacitetsbristen kan lösas, bland annat kan en ny parallell bro byggas. Andra tankar är att bygga en tunnel under älven för persontrafiken på Bohusbanan. En sådan tunnel skulle kunna koppla Bohusbanan direkt till Västlänken vilket skulle vara positivt för

kopplingen mellan Göteborg och Bohuslän.

## **6.5 Alternativa sträckningar**

### **6.5.1 Konfliktpunkter med övrigt tågssystem**

Bohusbanan och Hamnbanan måste, i dagsläget, samsas om kapaciteten på Marieholmsbron. Om Hamnbanan skulle dras i en annan sträckning kan det bli så att Hamnbanan och Bohusbanan kommer att få fler gemensamma beröringspunkter. Av de skälen kommer trafiken, och den framtida trafiken, på Bohusbanan till stor grad att påverka hur många godståg som kan köras till Hamnbanan.

Om Bohusbanan får en ny sträckning över Östra Hisingen, från Kungälv till Larsered och vidare söderut, kommer person- och godssystemen inte vara så tätt kopplade med varandra som om Bohusbanan ligger kvar i befintligt läge.

## **6.6 Persontrafik i Göteborgs närhet år 2020 (exklusive Västlänken)**

På Västra stambanan kommer, innan Västlänken är byggd, inte pendeltågssystemen Alingsås – Göteborg och Kungsbacka att kunna knytas ihop till ett genomgående system.

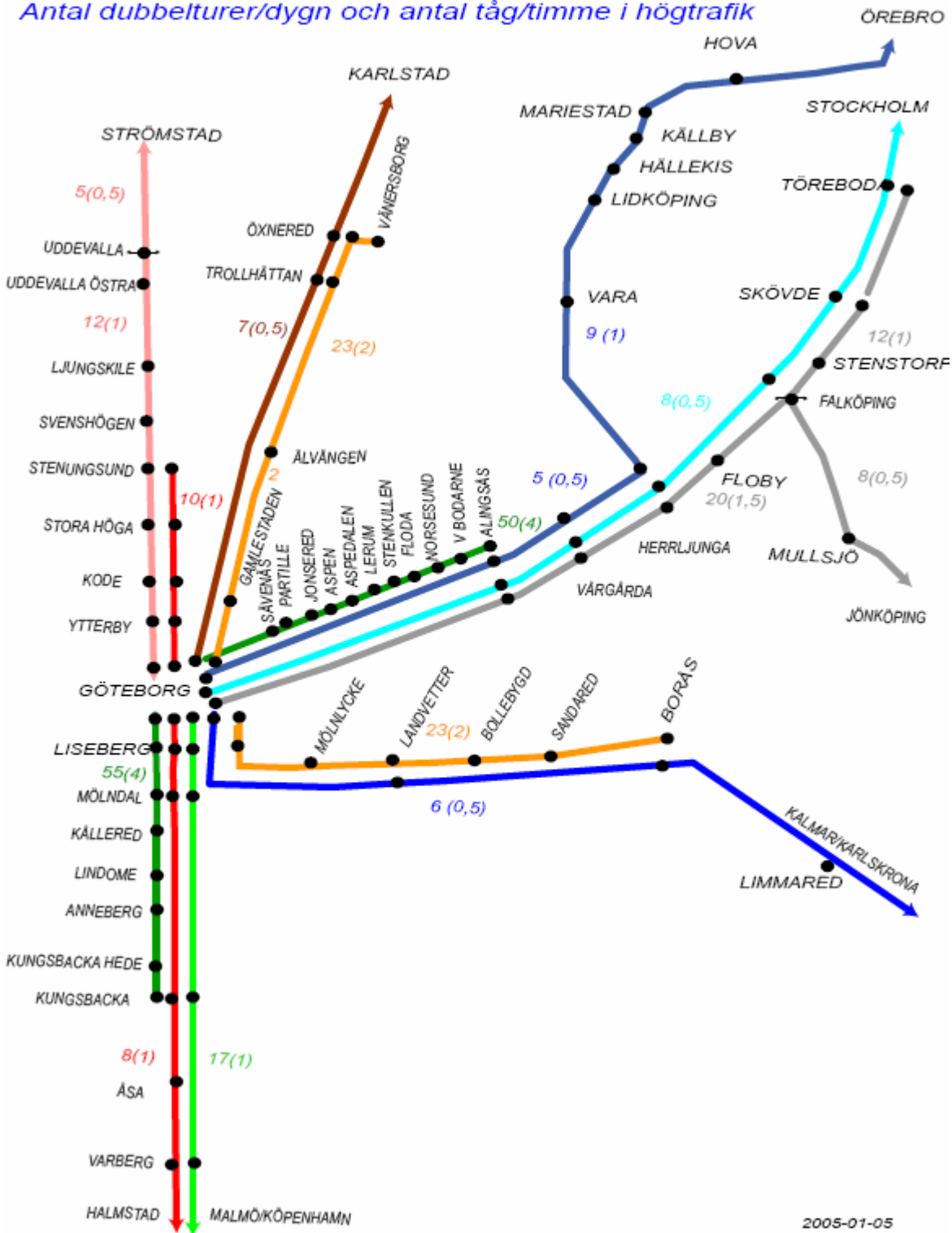
På Norge/Vänernbanan och Kust till kustbanan kommer halvtimmestrafik att köras mellan Trollhättan och Göteborg och mellan Borås och Göteborg. Ingen tät pendeltrafik mellan Göteborg och Landvetter respektive Älvängen blir aktuell innan Västlänken är byggd.

På Bohusbanan kommer halvtimmestrafik att köras mellan Stengungsund och Göteborg. Hälften av tågen fortsätter till Uddevalla och skapar timmestrafik mellan Uddevalla och Göteborg.

På Västkustbanan mellan Halmstad/Varberg och Göteborg kommer halvtimmestrafik att köras.



**JA Västlänken**  
 Persontrafik 2020, exkl snabbtåg och nattåg  
 Antal dubbelturer/dygn och antal tåg/timme i högtrafik



Figur 7.5 visar hur trafiken kommer att se ut år 2020 enligt Banverkets basprognos.

## **6.7 Relaterade projekt och påverkande faktorer**

### **6.7.1 Västlänken**

Västlänken är en tåg tunnel under de centrala delarna av Göteborg, alternativt två ytterligare spår i Gårdatunneln. Den nya tunneln kommer att leda till att godstågen till och från Göteborg kommer att ha lättare att komma ut på banorna söderut från Göteborg. Tillgängligheten från Hamnbanan till Kust till kustbanan (Götalandsbanan) och Västkustbanan kommer att öka.

Norrut via Norge/Vänernbanan och Västra stambanan kommer Västlänken att bidra till mer trafik som skulle kunna leda till problem för godstågen från och till Hamnbanan. Norge/Vänernbanan kommer att ha ett mer utbyggt dubbelspår än idag och Västra stambanan kommer att ha fyrspår någonstans inom Lerums kommun. De faktorerna kan leda till förbättringar för godstågen.

Som tidigast kommer Västlänken att stå klar år 2017.

### **6.7.2 Triangelspår – Marieholm**

Triangelspåret kommer att göra det enklare för godståg via Norge/Vänernbanan att ankomma till/avgå från Göteborgs hamn. Triangelspåret kommer att underlätta för godstågen genom att inga godståg som ska köra på Norge/Vänernbanan behöver köra via Sävenäs.

### **6.7.3 Marieholmsbron**

När trafiken till och från Hisingen ökar kommer det till slut inte att räcka med ett enkelspår över älven. I Västlänksprojektet finns tankar runt en ny älvförbindelse för persontåg; en sådan förbindelse skulle innebära att Marieholmsbron klarar kapacitetskraven för godstrafik för lång tid framåt. I dagsläget finns inga närmare studier på en sådan tunnel.

### **6.7.4 Dubbelspårsutbyggnaden på Norge/Vänernbanan**

Dubbelspåret är en mycket viktig länk för att utveckla järnvägsgodstransporter i Sverige. Genom att bygga ut banan till dubbelspår kan fler godstransporter transporteras väster om Vänern. Det gör att Västra stambanan avlastas och att godset kan ankomma till och från Göteborgs hamn smidigare. I dagsläget är Västra stambanan en snabbare bana än Norge/Vänernbanan vilket gör att standarden på Norge/Vänernbanan måste bli bättre för att en markant överflyttning ska komma till stånd. Dubbelspårsutbyggnaden är ett steg i den riktningen, men Västra stambanan kommer att vara det mest trafikerade godsstråket till och från Göteborgs hamn under överskådlig framtid.

### **6.7.5 Motorvagnshall Sävenäs**

En motorvagnshall för underhåll planeras nu i Sävenäs. Motorvagnshallen kommer att innebära att trafiken kommer att öka på spåren till och från Sävenäs. Främst är det spår 51 och 93 som kommer att belastas men även spår 72, 73 och 74 kommer att påverkas av detta. Störningarna för godstågen förväntas att bli små då godstrafikens högrafik inte fullt överensstämmer med underhållstiderna för motorvagnarna. Viktigt att påpeka är dock att utformningen av motorvagnshallens anslutning till spår 51 kommer att påverka hur mycket godset kommer att störas av motorvagnarna. Banverket Trafik anser dock att den ökade trafiken till och från Sävenäs är hanterbar.

### **6.7.6 Västra stambanan - fyrspår delen Floda – Aspen**

Med en utbyggnad av kapaciteten på den mycket hårt belastade delen av Västra stambanan mellan Alingsås och Göteborg skulle Västra stambanan kunna ta emot mer trafik. Långsamma godståg kan bli förbigångna på fyrspåret vilket kommer att göra att möjligheten för godstågen att kunna köra ut på Västra stambanan ökar eftersom ikappkörning enklare kan hanteras med ett fyrspår.

### **6.7.7 K2020**

K2020 är ett samarbetsprojekt i Göteborgsregionen som drivs av Göteborgs trafikkontor. Deltagande organisationer är Göteborgs trafikkontor, Göteborgs stadsbyggnadskontor, Banverket – Västra banregionen, Vägverket - region väst, Göteborgsregionens kommunalförbund (GR) och Västra Götalandsregionen.

Beroende på vilka strukturer som K2020 kommer att föreslå kan konsekvenserna för Hamnbanan variera. På den sträcka som Hamnbanan och Bohusbanan samtrafikerar kan kapacitetsproblem uppstå. Problemen kommer dock inte att uppkomma innan trafiken på Bohusbanan ökar. Om Hamnbanans sträckning ändras och en längre sträcka kommer att bli gemensam med Bohusbanan kan kapacitetsproblemen komma tidigare.

### **6.7.8 HUR2050**

HUR 2050 är ett projekt som ska undersöka hur trafiken och regionen ska utvecklas för att det hållbara samhället ska nås. HUR2050 kan ge förslag på hur trafik ska begränsas eller hur trafik ska flyttas över till andra transportslag. HUR2050 kommer förmodligen inte direkt att påverka Hamnbanan. Indirekt kan Hamnbanan dock påverkas eftersom de bilderna som HUR 2050 tar fram ska genomsyra de organisationer som ingår i projektet. K2020 ingår också i HUR2050 vilket gör att även ett 15-årsperspektiv ges i HUR2050.

### **6.7.9 SPÅR2050**

SPÅR 2050 är en idéstudie som tittar på hur spårsystemet i Göteborgsområdet ska se ut år 2050. Det som är mest relevant för Hamnbanan är hur persontågstrafiken ska se ut på Hisingen. De finns tankar på att dra Bohusbanan till centrala Kungälv. Det finns också tankar på att dra spår till Kungälv via Östra Hisingen. Beroende på hur Hisingen kommer att trafikeras kommer Hamnbanan att påverkas på olika sätt.

#### **6.7.10 Fjärrblockering på Bohusbanans södra del**

Fjärrblockeringen av Bohusbanans södra del kommer att påverka godstrafiken genom att persontrafiken kan utökas på Bohusbanan. Om Hamnbanan ligger kvar i befintlig sträckning kommer Hamnbanan bli den punkten där den utökade trafiken på Bohusbanan kan skapa konflikter med godstågen.

#### **6.7.11 Västkustbanan är fullt utbyggd till dubbelspår**

Att Västkustbanan kommer att få ett helt färdigställt dubbelspår kommer att innebära att det blir enklare att pendla mellan till exempel Varberg och Göteborg eller mellan Halmstad och Göteborg. Antalet tåg kommer därför att öka mellan Halland och Göteborg, något som kan påverka godstrafiken negativt då färre lediga tider kommer att finnas. Dock är idag dubbelspåret mellan Kungsbacka och Varberg relativt lågt utnyttjat och trafiken däremellan kan utan problem utökas. Problemen kommer först att inträffa mellan Göteborg och Kungsbacka där trafiken redan idag är tät med kvartstrafik. (Kvartstrafik innebär en avgång varje kvart; fyra avgångar per timme).

#### **6.7.12 Midjan på Göteborgs C**

Kommer inte att påverka godstrafiken i någon större omfattning. Dock kommer kapaciteten på Göteborg C att öka vilket gör att fler tåg kommer att köra på banorna runt Göteborg. Att en förstärkning av Midjan på Göteborg C skulle ha någon större betydelse för godstrafiken är inte troligt.

## 7 Slutsats

Den här rapporten visar att det finns bra utvecklingsmöjligheter för kapaciteten på Hamnbanan. Genom att successivt öka kapaciteten på banan kommer man att kunna möta efterfrågan på tåglägen under överskådlig framtid. Ett dubbelspår skulle göra trafiken på Hamnbanan mer dynamisk och underhållet skulle lättare kunna utföras. Vid ett eventuellt stopp på ett spår skulle trafiken inte behöva stoppas helt till Göteborgs Hamn om Hamnbanan var dubbelspårig. Dubbelspår skulle därför göra järnvägstransporterna till och från hamnen mer tillförlitliga. Ett dubbelspår skulle dock inte gå att utnyttja fullt ut på grund av andra begränsningar i systemet. Innan det blir aktuellt med dubbelspår på Hamnbanan krävs att kapaciteten i Skandiabangården och Älvsborgsbangården ökas. Dessutom måste kapaciteten över Göta Älv öka för att den fulla potentialen av ett dubbelspår skulle gå att utnyttja. Av den anledningen kan inte ett dubbelspår i dagsläget motiveras. Att dra Hamnbanan i en ny sträckning över Hisingen går inte heller att motivera ur trafikerings- och kapacitetsskal.

## **8 Referenser**

### **8.1 Litteratur**

Järnvägsplan inklusive miljökonsekvensbeskrivning - Elektrifiering av Hamnbanan

Järnvägsgeneralplan för Ytterhamnsområdet – Göteborgs Hamn AB

Fördjupad översiktsplan för Ytterhamnsområdet – Stadsbyggnadskontoret, 2005-05-31

Tekniskt PM/Trafikering – Västra stambanan Floda – Aspen

K2020 delrapport Strukturstudier

K2020 förslag till målbild

### **8.2 Samtal/Intervjuer**

|                  |   |
|------------------|---|
| Stig Jinstrand   | Banverket – Västra banregionen avdelningen för Strategisk planering |
| Per Rosquist     | Banverket – Västra banregionen avdelningen för Strategisk planering |
| Henrik Jansson   | Banverket Trafik, Västra trafikdistriktet                           |
| Bengt Palm       | Banverket Trafik, Västra trafikdistriktet                           |
| Dennis Johansson | Göteborgs Hamn AB, Rail, Road and logistics center                  |
| Claes Sundmark   | Göteborgs Hamn AB   |
| Leif Larsson     | Green Cargo AB  |
| Mats Tapper      | Green Cargo AB  |