



UNITED  
BY OUR  
DIFFERENCE



## RAPPORT

### Tidtabellbaserad färd på Göta älv Analys av konsekvenser för sjöfarten

2009-11-26

Upprättad av: Pehr-Ola Persson

# RAPPORT

## Tidtabellbaserad färd på Göta älv Analys av konsekvenser för sjöfarten

### Kund

Götalandsregionens kommunalförbund

### Konsult

WSP Analys & Strategi  
Box 13033  
402 51 Göteborg  
Besök: Rullagergatan 4  
Tfn: +46 31 727 25 00  
Fax: +46 31 727 25 01  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
Styrelsens säte: Stockholm  
www.wspgroup.se

### Kontaktpersoner

Pehr-Ola Persson: 031-727 28 68

Dag Hersle (uppdragsansvarig): 031-727 28 73

### Innehåll

<b>Omfattning</b>	<b>5</b>
<b>Organisation</b>	<b>5</b>
<b>Genomförande</b>	<b>6</b>
<b>Hamnverksamhet</b>	<b>7</b>
<b>Lots</b>	<b>8</b>
<b>Begränsningar i trafiken i Göta Älv utifrån ett allmänt perspektiv (Lots)</b>	<b>8</b>
<b>Rederier</b>	<b>9</b>
<b>Varuägare</b>	<b>10</b>
<b>Banverket</b>	<b>10</b>
<b>Öppning nattetid</b>	<b>12</b>
<b>Begränsad öppning dagtid</b>	<b>13</b>
<b>Kostnader</b>	<b>13</b>

Framsida: Marieholmsbron

*Fotograf: Raphael Saulus*

## Sammanfattning

Denna studie har gjort av WSP Analys & Strategi Göteborg på uppdrag av Göteborgsregionens kommunalförbund, GR. Syftet med studien har varit att utvärdera konsekvenser av tidtabellagda broöppningar längs Göta Älv och de konsekvenser en ökad tidsstyrning av dessa passager har för Vänersjöfarten. I detta arbete har flera olika aktörer från olika organisationer med koppling till sjöfarten kontaktats för att lämna synpunkter beträffande de eventuella begränsningar som en utökad tidsstyrning skulle innebära för respektive organisation. Kommentarer och synpunkter som framkommit i dessa intervjuer har sedan sammanställts och utgör en del i analysen.

En betydande del av arbetet har bestått i att ta reda på de tider och som gäller och de förhållande som trafiken till och från Vänerhamnarna har att anpassa sig efter. I detta arbete har det framkommit att en stor del av den hantering som sker i hamnarna är oberoende av tid på dygnet. För närvarande kan inget övergripande mönster identifieras avseende fartygens trafik längs Göta Älv. Denna oregelbundenhet gör det svårt att påvisa vilka konkreta effekter i förhand planerad öppning av broar kommer få för trafiken på Göta Älv och på vilket sätt sjöfarten kommer att drabbas av dessa begränsningar.

Det bedöms högst troligt är att det finns möjligheter att införa hårdare styrning för sjöfarten beträffande broar och öriga förbindelser över Göta Älv. För att en sådan förändring skall kunna ske krävs dock ökad samordning mellan de olika aktörer som yrkesmässigt trafikerar och kontrollerar Göta Älv och dess tvärförbindelser.

För sjöfarten kommer en sådan begränsning att kräva ökad kontroll över hela transporten, från avgångshamn till dess att destinationshamnen är nådd. För att inte väder och vind skall ställa till problem kommer större säkerhetsmarginaler från rederiernas sida att vara nödvändig. Det kommer även att ställa krav på möjligheterna till passage på Göta Älv i den mån att en missad tid för passage måste gå att kompensera och att planeringsprocessen för passage i älven därför måste vara flexibel. Ett alternativ som diskuterats och som bör ingå i en vidare diskussion är möjligheterna att skapa en ”Grön våg” för fartyget och på detta sätt kompensera för de eventuella tidsförluster som kan komma att uppstå vid respektive älvmyning.

En slutsats som dras i denna rapport är att alternativet att endast tillåta trafik nattetid troligtvis ej kommer att innebära någon nämnvärd förbättring för godstrafiken. Till skillnad från persontrafiken sker en betydande del av godstrafiken nattetid. Trafiken över Marieholmsbron, dvs. järnvägstrafiken till och från hamnen, är således beroende av den kapacitet som finns tillgänglig idag, speciellt då kapaciteten i järnvägsnätet inte tillåter några större omflyttningar av nuvarande trafik. Återstår gör persontrafiken. Kollektivtrafiken på järnväg påverkas av broöppningar dagtid i och med att antalet lämpliga tåglägen blir färre. Detta bör dock kunna hanteras genom justeringar av tidtabellen och genom att undvika att planera turer vid de tider som broar kommer att hållas öppna. På så sätt kan även de planerade kapacitetshöjningarna på Norge/Vänerbanan hanteras.

Arbetet i denna studie har visat att det idag inte finns någon möjlighet för sjöfarten att endast köra nattetid. Beräkningar visar att med nuvarande trafik skulle 2-3 öppningar dagtid krävas som ett komplement till ovan nämnda åtgärder.

# 1 Arbetet

Styrgruppen för Miljö och samhällsbyggnad (inom GR) har gett GR i uppdrag att undersöka förutsättningarna för att i samverkan med berörda parter nå fram till en gemensam bild av hur utvecklingen av regionens kärna, sjöfarten samt andra gods- och trafikflöden kan säkerställas i framtiden.

GR har därför tillsammans med Trafikkontoret och Stadsbyggnadskontoret (Göteborg), Banverket, Vägverket, Sjöfartsverket och Länsstyrelsen gjort en överenskommelse om att ta fram en fördjupad problembeskrivning och kunskapsunderlag som förtydligar förutsättningarna för att skapa en framtida konkurrenskraftig sjöfart och samtidigt utveckla en stark, regional kärna med bra kommunikationer och framkomlighet över älven. GRs mål- och strategidokument "Utställig tillväxt" är en viktig grund för arbetet.

Grunden till det fördjupade studie med frågeställningarna kring Göta älv och dess närområde påbörjades under hösten 2008 med ett 1,5-dagarsseminarium som belyste lokala och regionala frågeställningar inom miljö, klimat, infrastruktur, markanvändning, industri, ekonomi m.m., med utgångspunkt från de övergripande konsekvenserna av en global klimatförändring. Internationella perspektiv och erfarenheter gällande regional planering kring större vattendrag blev också åskådliggjort. Seminariet gav således en bred belysning av de sårbarhetsfrågor och problem som finns för älven bland annat skred, översvämningar, föroreningar och barriäreffekter, men även älvens många positiva möjligheter och viktiga funktioner däribland den potentiella utvecklingen av sjöfartstrafiken och älvens betydelse för besöksnäringen.

Frågorna är nära förbundna med varandra och det pågår ett stort arbete och ett flertal aktuella studier som syftar till att förtydliga de olika, ofta komplexa, frågeställningar. Bland annat arbetar GR och Göta Älvs vattenvårdsförbund med att säkra vattenkvaliteten i älven och därmed dricksvattenförsörjningen i stora delar av Göteborgsregionen. Västra Götalandsregionen arbetar med en maritim strategi och med utvecklingen för den framtida sjöfarten inom ramen för sitt projekt Smart energi. Andra berörda partners såsom Sjöfartsverket, Göteborgs Hamn, samt företrädare för Vänersjöfarten och Vänerhamnarna samt de kommuner och kommunalförbund som berörs av Vänersjöfarterna arbetar också aktivt med frågeställningarna kring älven.

Denna underrapport fokuserar specifikt effekterna av de begränsningar för sjöfarten som en tidsstyrning av fasta förbindelser över Göta Älv förväntas ge upphov till.

## 2 Bakgrund

I den pågående processen med brohöjder på respektive nya Göta älv bron samt nya Marieholmsbron undersöks möjligheten av att bygga lågbroar. Att bygga lågbroar är i sig inget hinder mot sjöfarten förutsatt att dessa är öppningsbara vid passage.

För att inte trafiken på tvärförbindelserna (järnväg, väg) skall störas krävs dock att öppning sker på förhand bestämda tider. Det senare kommer att begränsa sjöfarten på så sätt att endast vissa tider finns tillgängliga för passage vilket innebär ytterligare begränsande faktorer till en utsatt bransch.

En av förutsättningarna vid styrkt tidsstyrning är att hitta en modell som ger både landtrafiken och sjöfarten acceptabel framkomlighet.

Två olika, preliminära, tidtabeller för möjlig trafik har tagits fram tidigare i projektet. En som enbart medger sjöfarten färd nattetid och en som ger sjöfarten färd nattetid samt enstaka öppningar eftermiddag/förmiddag samt, eventuellt, även kvällstid.

Från detta underlag behövs en konsekvensanalys att genomföras beträffande de eventuella följder detta har för trafiken till och från Vänerhamnarna. Främst förväntas detta ha effekter på rederiernas lönsamhet i och med att restriktioner i sjöfarten kommer att generera ökade kostnader för personal och tjänster såsom lastning/lossning vid udda tider samt lotstjänster.

En tidsstyrd öppning av existerande förbindelser kommer eventuellt även att innebära längre ledtider och ändrade förutsättningar för trafikering av Vänerhamnarna vilket riskerar att betyda att denna verksamhet tappar ekonomisk bärkraft i samband med att alternativa trafikslag kommer att bli mer attraktiva i förhållande till sjöfarten. Sjöfarten är redan idag under stark press och riskerar att försvagas ytterligare.

### **3 Syfte**

Syftet med denna studie är att lyfta fram de aktörer som påverkas av att trafiken på Göta Älv begränsas och att analysera effekten av dessa förändringar. Detta kommer att göras utifrån de enskilda aktörernas perspektiv men framför allt utifrån ett helhetsperspektiv där de totala effekterna analyseras.

Stor vikt har lagts på att analysera det förhållande som råder mellan trafikens förutsättningar och den tidsstyrning som tvärförbindelserna innebär avseende begränsad tillgänglighet för fartyg och övrig trafik.

Materialet är tänkt att bilda ett underlag för kommande politiska beslut.

#### **3.1 Omfattning**

Arbetet innefattar en översiktlig konsekvensanalys av effekterna samt uppskattning av kostnader för dagens kommersiella sjöfart (handelsfartyg) över styrkt tidsstyrning dvs. tidtabellstyrda passager på Göta älv.

De frågor som primärt har avhandlats i denna studie är:

- Identifiering av aktörer som berörs av tidtabellläggning av färd/passager på Göta älv
- Kartläggningar av hur dagens kommersiella sjöfart (handelsfartyg) påverkas vid utökad tidsstyrning
- Identifiering av de merkostnader som tillkommer

Frågorna kommer att belysas utifrån dagens trafik/passager och två olika tidtabeller:

- 1) Enbart färd vid nattetid
- 2) Trafik nattetid plus 1-2 öppningar eftermiddag/förmiddag samt 1-2 öppningar kväll

#### **3.2 Organisation**

I projektet har följande personer varit involverade:

Pehr-Ola Persson (Kontaktperson)

Dag Hersle (Uppdragsansvarig),

Per Jonsson

### **3.3 Genomförande**

Projektet har i huvudsak bestått av telefonintervjuer med ett på förhand utpekade organisationer. Detta urval har gjorts av Ingvar Dyberg på Sjöfartsverket. På grund av tidsskäl och studiens begränsade omfattning har dock några av de på förhand utpekade företagen ej haft möjlighet att yttra sig.

Intervjuer har skett med Ingvar Dyberg på Sjöfartsverket samt med Lotsmästare Kent Sjöberg även han på Sjöfartsverket. Även Banverket har kontaktats avseende tidsstyrning av öppning på järnvägsförbindelser över Göta Älv (Marieholm, Trollhättan samt Vänersborg).

Utifrån dessa intervjuer har sedan en analys genomförts avseende de förutsättningar som finns avseende hårdare styrning av trafiken på Göta Älv. Denna analys är i första hand en bedömning av de förutsättningar som trafiken på älven förväntas få vid en begränsning av dagens rutiner för öppning av broar och slussar.

I studien har vi utgått från att fartygstrafiken skall kunna fortsätta utan att påverkas negativt i allt för stor omfattning. Vi har ej heller tagit ställning till slussarnas framtid och underhållsbehov.

## 4 Identifiering av aktörer som berörs av tidtabellläggning av passager på Göta älv

En ökad tidsstyrning av trafiken på Göta Älv avseende öppning och passager av tvärförbindelser kommer att få stora konsekvenser för en rad olika aktörer på den svenska och europeiska transportmarknaden. Primärt anses rederier och hamnar påverkas men också andra aktörer i dess närhet och transportköpare och varuägare som idag nyttjar sjötransporter i sin verksamhet.

### 4.1 Hamnverksamhet

Ett flertal hamnar finns längs Göta Älv upp i Vänern på vilka det bedrivs regelbunden trafik. Den största aktören bland dessa hamnar är Vänerhamn som bedriver verksamhet i Karlstad, Kristinehamn, Otterbäcken, Lidköping och Vänersborg. Andra betydelsefulla hamnar är Gruvön (Billerud), Åmål, Hönsäter och Skattkärr. Tillkommer gör även hamnen i Surte längs Göta Älv där stora mängder salt och bulk hanteras. Tidigare har även hamnen i Bohus använts för fartygstransporter till EKA Chemicals.

För hamnarna i Vänern innebär restriktioner i tillgänglighet bland annat inskränkningar i konkurrensförmåga relativt andra trafikslag. I Karlstad bedriver man exempelvis även järnvägstrafik och har en godspendel med ett containerflöde till Göteborgs Hamn, Vänerpendeln. I övriga hamnar konkurrerar man främst mot vägtransporter. I båda fallen skulle en övergång från sjöfart till väg och järnväg innebära en omfattande ökning av landtransporterna till och från dessa områden. I vissa fall skulle verksamheten i respektive ort på sikt komma att hotas ifall en omläggning av transporterna skulle tvingas fram.

För att få en bild över fartygstrafiken i Vänern har även Vänerhamn intervjuats. Vänerhamn driver idag fem hamnar, varje hamn med olika typer av kunder och anlöp. Arbetstiderna i hamnarna ligger normalt mellan 07 och 16 men lastning och lossning kan även ske utanför dessa tider, dock med ökade kostnader för kunden som följd. Generellt gäller att man inleder arbetet med ett fartyg antingen direkt på morgonen (07:00) eller från 13:00.

Tendensen för de godstyper som hanteras i hamnarna är att virkestransporterna ökar medan resterande gods minskar. 2008 hade man, enbart i Vänerhamns hamnar 895 anlöp. Räknar man med övriga hamnar så ligger det totala antalet anlöp på ca 1060.

På Vänerhamn AB har man räknat på möjligheterna att arbeta med godspendlar på Göta Älv. Med detta arbete vill man visa möjligheterna som ligger i att använda sig av andra typer av fartyg än de som används idag. Man nämner bland annat möjligheten att använda pråmar (push barges) som ett effektivt sätt att frakta gods. Fördelarna med att använda denna typ av fartyg ligger i att kraven på bemanning är anpassat efter trafik på inrikes vattenleder och inte som idag efter de krav som gäller på öppet hav ("Biscaya"). Man nämner också projektet Smart Energy som drivs av Västra Götalands Regionen.

Beträffande restriktioner i Göta Älv nämner man att det idag är broarna i Trollhättan och Marieholm som är dimensionerande, dvs. de förbindelser som redan idag är hårt belastade.



## 4.2 Lots

Lots krävs för trafik i Göta Älv och Vänern. På grund av den tid det tar för ett fartyg att röra sig upp eller ner längs älven krävs det två lotsar som byts av längs sträckan. Lots går på i höjd med Älvsborgsbron och byter sedan av vid slussen i Lilla Edet. I regel kan fartygen fortsätta utan lots efter Vänersborg. Befälhavaren på fartyget måste då ha den utbildning som krävs för att på egen hand framföra fartyget vilket ofta är fallet.

Då flertalet befälhavare har certifikat för att köra på Vänern behövs ingen lotsning för flertalet sjötransporter. Eventuella förseningar kan dock innebära att fartygen tvingas till oplanerade uppehåll då arbetstidsregler sätter stopp för vidare framfart. I dessa fall tvingas fartyget ta hjälp av lots för vidare framfart.

Lotsverksamheten för Vänern och Göta Älv styrs idag från Sjöfartsverkets central, VTS, i Trollhättan. Lots ansluter i Göteborg, Lilla Edet och Vänersborg beroende på färdens riktning.

Det finns idag en begränsad tillgång på lotsar i området bland annat beroende på de kostnader som Sjöfartsverket, kostnader som måste bäras av sjöfarten och den trafik som bedrivs i Göta Älv. Denna är i dagsläget anpassad för den begränsade trafik som är aktuell idag.

### 4.2.1 Begränsningar i trafiken i Göta Älv utifrån ett allmänt perspektiv (Lots)

*Nedanstående uppgifter baseras på intervjuer med Sjöfartsverket.*

Begränsande för fartygstrafiken i Trollhätte kanal är att det går endast är möjligt att slussa ett fartyg åt gången. Detta görs med omväxlande upp- och nedströms slussning. De Vänermaxfartyg som används kan ej slussas med fritidsbåtar då utrymmet ej medger detta.

Fartyg kan mötas generellt längs hela Göta Älv. En trång sektor utgörs dock av Trollhätte Kanal och slussar som är ligger i sekvens vilket innebär att tiden som krävs för att ett fartyg skall komma igenom samtliga fyra slussar är fast.

Emellanåt att bildas "tåg" av fartyg som utnyttjar samma broöppning. Dessa tåg utgör dock en begränsad nytta i det fall de kommer till en sluss, exempelvis i Lilla Edet, samtidigt. Då tvingas man ändå vänta. Idealt skulle i dessa fall vara att hålla 30 minuters avstånd vilket även medför att bränsle kan sparas och tiden vid kaj minimeras. För tillfället är samordning inte aktuell då det är för få fartyg per dag och därmed ingen anledning till samordning.

Man menar slutligen att det för närvarande inte finns några upplevda problem med trafiken på Göta Älv, så länge broarna öppnas utgör de inget hinder.

### 4.3 Rederier

De största rederierna på Vänern är Ahlmark Lines, Bresline, Erik Thun, PO Svenssons Skeppsmäkleri, Stoc Tankers samt Wijne & Barends. Utöver dessa finns det mindre rederier och skeppsmäklerier vilka bedriver trafik en något mindre frekvens. De rederier som kontaktats inom ramen för detta projekt finns angivna i Tabell 1 nedan. Urvalet har Ingvar Dyberg på Sjöfartsverket stått för.

*Följande aktörer har intervjuats i samband med denna studie:*

**Ahlmark Lines** ([www.ahlmark-lines.se](http://www.ahlmark-lines.se)) har löpande trafik mellan Vänern och olika hamnar i Europa, mestadels skogs- och stålprodukter från Sverige medan man transporterar råvaror som salt, koks, kol och massaved till svenska hamnar. Ahlmark Lines transporterar också betydande mängder petroleumprodukter med sina tre tankfartyg.

**Erik Thun** ([www.thun.se](http://www.thun.se)) bedriver även de omfattande trafik på Vänerhamnarna. Thunbolagen fraktar stora mängder timmer för Billerud till Gruvöns Hamn men också Zink i Otterbäcken samt pellets och foderprodukter i Vänersborg och Lidköping. Timmertransporterna till Gruvön ankommer dygnet runt och klarar lastning och lossning på egen hand vilket innebär att man ej är beroende av övrig verksamhet i hamnen. Problem uppstår dock i de fall då två eller flera fartyg ska lasta eller lossa vid samma tillfälle. I dessa fall tvingas fartygen att vänta för att få komma in till kaj.

**AB August Leffler & Son** ([www.leffler.se](http://www.leffler.se)) är ett av de större skeppsmäklerierna och har en betydande del av trafiken längs Göta Älv.

**Bror Andrén AB** ([www.brorandren.se](http://www.brorandren.se)) är ett skeppsmäkleri som i första hand fokuserar på papper, pappersmassa och timmer. Man samarbetar med de största bolagen vilka inkluderar Ahlmark Lines, Erik Thun, Nielsen & Briesling samt Wijne & Barends.

**O P Svensson Shipping & Forwarding AB** ([www.opship.se](http://www.opship.se)) har ett antal fartyg i trafik på Vänern och i Göta Älv. Flottan består mestadels av bulkfartyg i frakt mellan Uddevalla, Göteborg, Surte, Trollhättan och Vänersborg, inklusive trafik till och från Vänern. Företaget erbjuder även bunker, reparationer, logistiktjänster samt nationella och internationella besättningar för olika fartyg.

**Sirius Rederi AB** ([www.sirius-rederi.com](http://www.sirius-rederi.com)) är baserade på Donsö utanför Göteborg och har ett flertal olika fartyg varav ett mindre antal (3) har möjlighet att passera uppför Trollhätte-kanal.

**Swedia Rederi AB** ([www.swedia.se](http://www.swedia.se)) kör petroleumprodukter, bland annat till hamnar i Vänern.

**Torsö Rederi AB** ([www.torsorederi.se](http://www.torsorederi.se)) har två fartyg med trafik till Vänern. Dessa fartyg fraktar torr bulk.

**Surte Åkeri AB** ([www.surte-akeri.se](http://www.surte-akeri.se)) har en egen hamn där de tar emot salt och olika typer av bulkprodukter.

Representanter för de rederier som kontaktats är samstämmiga i sin kritik mot de förslag till restriktioner som framförts i samband med de planer som finns beträffande öppning av broar längs Göta Älv. Denna kritik rör sig i flertalet fall

om de ytterligare begränsningar i trafiken som sådana restriktioner skulle innebära för sjöfarten.

Då flera av rederierna har regelbunden trafik på Göta Älv en klar bild kunnat fås beträffande vad ökade restriktioner skulle komma att betyda för sjöfarten. Inget av de rederier och skeppsmäklerier som intervjuats kan se att det går att begränsa trafiken på Göta Älv till att endast tillåtas natttid utan stora konsekvenser för sjöfarten. Flera av rederierna anser att de restriktioner som gäller idag redan ställer stora krav på sjöfarten och att ytterligare krav skulle reducera sjöfartens konkurrenskraft. De stora rederierna anser dock att nuvarande restriktioner går att hantera. Samtliga rederier är dock ense om att det vore förödande för trafiken längs Göta Älv om nya restriktioner skulle införas utan att hänsyn tas till de faktorer som styr dagens trafik.

#### **4.4 Varuägare**

Varuägare i form av transportköpare och därmed avsändare har en betydande roll för hur transporter genom Göta Älv sker. Då inga direkta kontakter tagits med varuägare kan de direkta konsekvenserna av inskränkningar i trafiken till och från Väneren ej uppskattas. I intervjuer med rederierna har det dock framkommit att det ofta är tiden i hamnarna på kontinenten som styr även tiden för passage i Göta Älv. Väder och yttre omständigheter styr även tiderna för upp- och nedströms trafik i älven vilket innebär att rederierna har svårt att uppskatta när ett fartyg kommer att befinna sig på ett visst ställe. För att kunna ta hänsyn till de osäkerheter som väder mm innebär måste således ledtiden för en transport ökas för att få till de säkerhetsmarginaler som krävs.

#### **4.5 Banverket**

Trafikverken berörs i och med att pressen från allmänheten ökar, bland annat rörande persontrafik på väg men även önskan från kommunerna rörande ökad kollektivtrafik på järnväg.

Banverket ansvarar för planering av spårkapacitet och har därmed ansvaret för att järnvägsbroarna i Marieholm, Trollhättan och Vänersborg kan öppnas för fartygstrafiken på Göta Älv utan att järnvägstrafiken skall störas. Detta gör man bland annat för att trafiken på Marieholmsbron och järnvägsbron i Trollhättan skall flyta så effektivt som möjligt. Båda broarna är kraftigt utnyttjade av järnvägstrafiken och ligger idag nära sitt maximala utnyttjande. En tredje järnvägsförbindelse, Järnvägsbron i Vänersborg, utgör i dagsläget inte någon direkt begränsning.

Idag sker ingen direkt samordning mellan järnvägstrafik och sjöfarten. Därför håller Banverket just nu på att ta fram ett lämpligt schema för hur och när öppning av järnvägsbroarna skall ske med så få negativa konsekvenser för järnvägstrafiken som möjligt. I denna planering ingår även möjligheterna att öka persontrafiken på spåren och att öka frekvensen på pendeltågen, bland annat för de tåg som trafikerar Bohusbanan, men också för att utöka kapaciteten på Vänerbanan upp mot Norge.

Då järnvägsförbindelsen i Göteborg över Göta Älv, Hamnbanan, utgör en av de mest trafikerade förbindelserna i Sverige och förbinder Nordens största hamn, Göteborgs Hamn, med det svenska järnvägsnätet är trafiken på banan tät. Det finns idag ett mycket begränsat utrymme för ytterligare trafik på bron och där-

med även stora begränsningar för öppning av bron för att släppa igenom fartygstrafik. På sikt kommer denna kapacitet att utökas genom att en ny järnvägsförbindelse byggs över Göta Älv bredvid den gamla bron. Även denna bro kommer att kräva öppning men då kapaciteten kan fördelas på de två broarna ökas den tid som är tillgänglig för broöppning.

Banverket är redan idag ansvariga för planering av trafiken på det svenska järnvägsnätet. Varje aktör som bedriver järnvägsverksamhet måste ansöka om trafiktider vilket innebär att man idag har full kontroll över järnvägstrafiken. Komplexiteten i denna planering är omfattande.

Ett problem som är unikt för järnvägens transporter är de begränsade möjligheter som finns att frångå liggande schema. Eventuella förseningar vid passage över Göta Älv kan i detta fall innebära att ytterligare förseningar uppstår i andra delar av järnvägsnätet där kapaciteten är begränsad.

## 5 Konsekvenser för sjöfarten

Konsekvenserna för yrkessjöfarten med avseende på begränsningar i öppning av fasta förbindelser är mycket svåra att överskåda och bör analyseras vidare ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Tillkommer gör även konsekvenserna för turistnäringen i och med att även fritidsbåtar och övrig turisttrafik kommer att innefattas av dessa begränsningar.

För godstrafik beräknas en tidsåtgång på mellan 8 och 11 timmar för passage genom Göta Älv beroende på färdriktning och trafik- och väderförhållanden. Då den relativa farten är densamma oavsett fartyg beror tiden på vattengenomströmningen i älven vilket innebär att trafik uppströms beräknas ta längre tid än nedströms. Enligt DHI ([www.dhi.se](http://www.dhi.se)) beräknas vattengenomströmningen motsvara en ström på ca 1 knop. Detta innebär att trafik till hamnar i Väneren kan uppskattas till mellan 15 och 19 timmar beroende på destination.

Samordning av fartyg kan endast genomföras i begränsad skala på grund av slussningsförfarandet – endast ett fartyg åt gången med omväxlande upp- och nedströms slussning.

Passager av broar kan endast ske med ett eller två fartyg åt gången med undantag av Marieholmsbron under vilken två fartyg kan passera samtidigt förutsatt att detta sker i vardera riktningen.

### 5.1 Öppning nattetid

Förslaget som innebär att endast öppning nattetid tillåts kommer att innebära att fartyg måste passera inloppet till Göta Älv under en begränsad tid vilket leder till ett antal begränsningar av olika karaktär. Förslaget skulle innebära att trafiken genom älven och Trollhätte Kanal kommer att förtätas så att flera fartyg tvingas passera vid ett och samma tillfälle. En konsekvens av detta kommer att bli att situationer kommer att inträffa som gör att tiden för genomfart, idag ca 10 timmar, kan komma att ökas beroende på att fartyg tvingas vänta på slussning.

Det finns även en risk för att fartyg skulle ”fastna” mellan broarna vilket skulle innebära en kraftig försämring av effektiviteten och en ökning av de kostnader trafiken har. Denna kostnad är beroende av ett antal olika faktorer kopplade både till fartyget och dess framförande samt eventuell last ombord och de konsekvenser som försenad leverans medför. På grund av de hastighetsrestriktioner som finns på Göta Älv kan ej heller resans tid påverkas nämnvärt.

Ett allvarligt problem som riskerar att uppkomma i samband med trafik uteslutande nattetid är den begränsning som uppstår i samband med slussning, speciellt i Trollhätte Kanal där flera slussar står i förbindelse med varandra. Eventuellt kan detta även innebära att fartyg möts på ställen där passage inte är möjlig.

Även lotsituationen skulle riskera att förvärras då dennes arbetstider skapar problem i den situationen att ett eller flera fartyg tvingas att vänta för passage vid broar och slussar. Det finns dock en möjlighet att planera för ett effektivare genomflöde med hjälp av en så kallad *grön våg* som eventuellt skulle kunna innebära att tiden för behov av lots vilket i så fall skulle kunna uppväga denna begränsning.

För trafiken på järnvägsbroarna gäller ej samma förutsättningar som för broarna med endast vägtrafik. Då järnvägstrafiken är jämnt fördelad över dygnet måste antalet öppningar även begränsas nattetid för att inte skapa ytterligare problem för godstransporter på järnväg.

## **5.2 Begränsad öppning dagtid**

Istället för att totalförbjuda passage dagtid har ett förslag utretts avseende begränsad öppning dagtid. Genom att tillåta öppning 2-3 gånger per dag skulle en del av de negativa effekterna ett totalstopp innebär kunna överbryggas. Det skulle även innebära att det finns ett utrymme för fartyg att passera genom Göta Älv så att dessa ges möjlighet att anpassa sin gång till arbetstider i hamnar. Fartygen skulle på så sätt kunna vara framme vid sin destination i god tid för att lossning och lastning skall kunna ske inom ordinarie arbetstider (07 – 16).

För fritidstrafiken skulle en sådan lösning innebära att en viktigt led kan hållas öppen. Det skulle också innebära bättre förutsättningar för turistnäringen kring Göta Älv och att de betydande värden som ligger i denna verksamhet kan bevaras.

Vidare skulle en ökad koordinering mellan rederier, lots, varuägare, med flera troligtvis kunna innebära att broöppningar kan ske med större framförhållning. Exempelvis skulle en sambandscentral skapas som kan hantera slot-tider för sjöfarten, på samma sätt som vid flygledning och kapacitetsplanering av järnvägsinfrastruktur.

För sjöfarten skulle detta komma att innebära krav på ökad kommunikation mellan de aktörer som är involverade i transporten. Samordning mellan lastning, lossning och nödvändiga passager krävs.

Kostnader skulle tillkomma, bland annat för de ökade säkerhetsmarginaler som krävs för att kompensera de osäkra väderförhållanden som gäller för Göta Älvs mynning. Ökad planering och kommunikation skulle dock även ge möjlighet till effektivare planering vilket möjliggör ett effektivare utnyttjande av de resurser som idag utgör en flaskhals.

Broarnas höjd kommer troligen ej att inverka på möjligheterna för trafik på Göta Älv, dock kommer detta troligtvis att påverka fritidsbåtar och övrig trafik på älven.

## **5.3 Kostnader**

Beroende på vilket rederi som tillfrågats har kostnaden för eventuella förseningar varierat kraftigt. Detta antas bero på flera faktorer, bland annat rådande konjunktur och efterfrågan på transporter men också typen av fartyg och den last som kan tas ombord. Generellt gäller också att det primärt är kostnaden för fartygen som kan anges. Kostnaden för varuägaren tillkommer och är starkt beroende på den situation som råder i respektive situation.

För att närmare studera kostnader för sjöfarten i samband med ökade restriktioner för trafik på Göta Älv krävs en utredning som specifikt fokuserar detta ämne. Det finns dock indikationer på att kostnaderna ligger från 30 000 per dag och uppåt. I en del fall flera gånger denna summa. Med avseende komplexiteten i denna analys kan inga närmare uppgifter avseende kostnader ges. För detta krävs en genomgripande samhällsekonomisk analys.

## 6 Slutsatser

En konsekvens av den analys som genomförts i detta projekt är att sjöfarten onekligen kommer att påverkas om ytterligare begränsningar skulle införas avseende trafiken på Göta Älv. En fråga som specifikt har analyserats är de konsekvenser en tidtabellsbaserad öppning av broar på Göta Älv skulle innebära för sjöfarten.

Vi har här kommit fram till att en tidtabellsbaserad öppning av fasta förbindelser bör gå att genomföra utan större konsekvenser för sjöfarten. Detta givet att 2-3 broöppningar kan ske även dagtid då två eller fler fartyg passerar strategiskt viktiga broar samtidigt. Detta förutsätter dock koordinering av öppning av broar och styrning av slussar för att på så sätt bättre hantera trafiken längs älven. Enbart öppning nattetid riskerar köbildning i flaskhalsar, dvs. de slussar som finns i Göta Älv. Här utreder Banverket redan möjligheter med dylika tidtabeller.

Vidare bör kostnaderna för sjöfarten kunna hanteras givet bättre samordning mellan rederier, transportköpare och mäklare men också de myndigheter som idag är ansvariga för trafiken inom respektive trafikslag. På så sätt skulle en bättre överensstämmelse kunna nås avseende fartygens avgångar och begränsningar i trafiken längs Göta Älv.

En fråga som bland annat drivs av näringen är en eventuell omklassning av Vänersjöfarten. Detta skulle kunna ge mer trafik till en lägre kostnad, bland annat genom lägre kostnader för bemanning av fartyg och därmed lägre kostnader vid begränsningar i trafiken längs älven. En omklassning enligt direktiven för Inland Waterways skulle även kunna innebära återtagna konkurrensfördelar gentemot andra trafikslag.

Sammantaget pekar denna studie på att det är möjligt att införa hårdare begränsningar för trafiken på Göta Älv utan att någon part lider väsentlig skada. Dock bör konkurrensen mellan trafikslagen, de långsiktiga konsekvenserna avseende turistnäringen och frågor rörande samhällsutveckling i berörda regioner studeras mer ingående innan slutligt besked tas i frågan.





## Bilaga 1 Referenser

Ett antal intervjuer har gjort med olika aktörer inom rederinäringen. Dessa kontaktuppgifter har förmedlats av Ingvar Dyberg på Sjöfartsverket (Tabell 1).

**Tabell 1 Kontakter tagna med industrin**

<b>Kontakt</b>	<b>Kontaktperson</b>
<b><i>Rederier och skeppsmäklare</i></b>	
Ahlmark Lines AB	Norbert Hosmann
AB August Leffler & Son	Kjell Lorentzon
Bror Andrén AB	Anna-Karin Nord
Erik Thun AB	Jens Bäckström
O P Svensson Shipping & Forwarding AB	Gregor Loebbert
Segerhammars Skeppsmäkleri AB	Dag Holmberg
Sirius Rederi AB	Jonas Backman
Swedia Rederi AB	Andreas Jonsson
Torsö Rederi AB	Sören Jonsson
Surte Åkeri AB,	Dick Sporre
<b><i>Hamnar</i></b>	
Vänerhamn AB	Göran Lidström
<b><i>Lots</i></b>	
Sjöfartsverket, VTS Trollhättan	Kent Sjöberg
<b><i>Övriga</i></b>	
Sjöfartsverket	Ingvar Dyberg
Banverket	Per-Åke Waern

