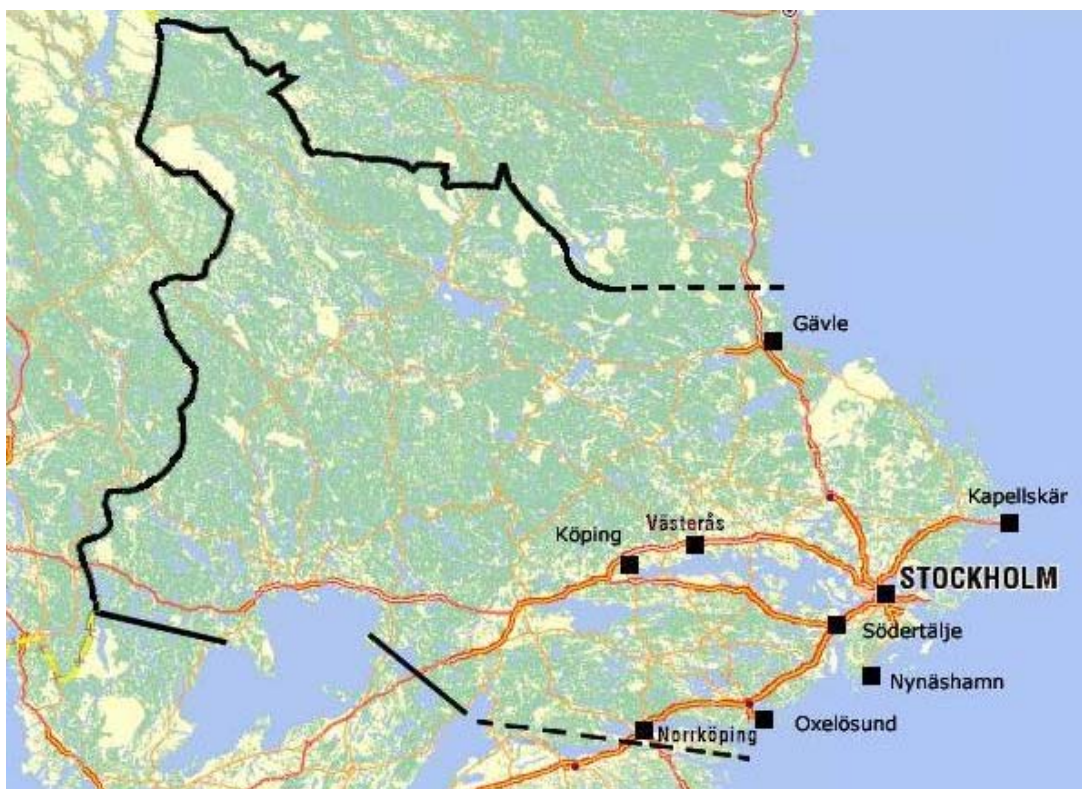


## Effektivare nyttjande av infrastruktur och transportmedel med ett bashamnskoncept i Östra Svealand



**Nicklas Axell**  
**Peter Bark**  
**Nils G Storhagen**



## Förord

TFK – TransportForsK (TFK) har under 2005 genomfört en förstudie ”Effektivare nyttjande av infrastruktur och transportmedel med ett bashamnskoncept i Östra Svealand”.

Förstudien, som finansierats av Vägverket, har genomförts av en arbetsgrupp som består av Nicklas Axell och Peter Bark, båda TFK, samt Nils G Storhagen, New Logistics Institute. Underlag för studien har inhämtats genom intervjuer och datainsamling, främst från de aktörer som medverkat i en referensgrupp.

I referensgruppen har följande personer medverkat:

Carin Ahnlund	Vägverket
Nicklas Axell	TFK
Peter Bark	TFK
Irja Löf	Banverket
Thomas Ney	Regionplane- och trafikkontoret, Stockholms läns landsting
Lennart Nilsson	Eskilstuna Kommun
Nils G Storhagen	New Logistics Institute
Lars Wogel	Region Sörmland
Erik Zetterlund	Oxelösunds Hamn

TFK riktar med detta ett stort tack till arbets- och referensgrupperna samt alla andra som bidragit till projektets genomförande.

Stockholm i januari 2006  
TFK – TransportForsK AB

Peter Bark  
VD



# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Inledning .....</b>	<b>3</b>
1.1 Bakgrund.....	3
1.2 Problem.....	3
1.3 Syfte.....	3
1.4 Avgränsningar.....	4
1.5 Definitioner.....	4
<b>2 Metod.....</b>	<b>6</b>
2.1 Ansats.....	6
2.2 Genomförande.....	6
<b>3 Hamnstrukturen i och kring Östra Svealand .....</b>	<b>8</b>
3.1 Gävle.....	9
3.2 Stockholm.....	9
3.3 Södertälje.....	9
3.4 Mälardammen.....	10
3.5 Oxelösund.....	10
3.6 Norrköping.....	10
3.7 Hanterade volymer i Svealands hamnar.....	11
3.8 Obalansen i Östra Svealands Hamnar.....	12
3.9 Tidigare studier av hamnstrukturen i Östra Svealand.....	13
<b>4 Kriterier för val av hamn .....</b>	<b>17</b>
4.1 Rederiernas kriterier.....	17
4.2 Varuägarnas kriterier.....	18
<b>5 Modell för analys av bashamnskoncept .....</b>	<b>19</b>
5.1 Krav på modellen.....	19
5.2 Företagsekonomiskt perspektiv.....	19
5.3 Samhällsekonomiskt perspektiv.....	21
5.4 Miljömässigt perspektiv.....	22
5.5 Fallstudie - Bashamnskonceptets företagsekonomiska potential.....	23
<b>6 Analys och slutsatser .....</b>	<b>30</b>
6.1 En bashamn i Östra Svealand.....	30
6.2 Balansens påverkan på effektiviteten.....	31
<b>7 Fortsatta studier .....</b>	<b>33</b>
7.1 Potentialen med en bashamn.....	33
7.2 Förändrade förutsättningar för infrastrukturen.....	33
7.3 Export- och importgods flyttbarhet.....	33
7.4 Belägenhet i produktions- eller konsumtionsinriktat område.....	33
7.5 Kartläggning av flöden avseende tomma containers.....	34
7.6 Framtidens containervolymer.....	34
7.7 Konsekvenser för olika intressenter.....	34
7.8 Hamnarnas ägarstruktur.....	35
7.9 Förmåga att klara investeringar.....	35
7.10 Modellutveckling och analysverktyg.....	35
7.11 Centrala inslag i huvudstudien.....	36
<b>8 Referenser .....</b>	<b>37</b>
8.1 Litteratur och Internet.....	37
8.2 Muntliga källor.....	37
<b>Bilagor .....</b>	<b>38</b>



## Sammanfattning

Svealandsregionen är skiktad i ett konsumtionsområde, som främst omfattar Stockholms- och Uppsalaregionerna samt ett produktions- och exportinriktat område som omfattar delar av Södermanland samt Bergslagen inkluderat, Västmanland, Närke och Värmland. Ett grundproblem är obalansen mellan konsumtions- och produktionsområdena som är till uppenbar nackdel för utnyttjandet av transportmedlen vilket är speciellt tydligt för transportmedel med skalfördelar såsom sjöfart och järnväg.

Förstudiens syfte är att beskriva förutsättningar och precisera potentialer i att med hjälp av ett bashamnskoncept effektivisera utnyttjandet av transportmedel och infrastruktur vid intermodala transporter, som utgör en kombination av sjötransport och minst ett landbaserat transportmedel, såsom lastbils- och/eller järnvägstransport. I syftet ingår att kartlägga och beskriva obalanser i regionen samt att beskriva övriga förutsättningar. Vidare ingår att utveckla och testa stommen till en kvantitativ modell som ett verktyg i fördjupade analyser i en huvudstudie samt att ange förutsättningar och riktlinjer för en fördjupad huvudstudie. Studien avgränsas till ett geografiskt område som benämns Östra Svealand som definieras till att omfatta Dalarnas, Stockholms, Södermanlands, Uppsala, Västmanlands samt Örebro län. Även hamnarna i Gävle och Norrköping som är belägna nära gränsen till Svealand behandlas.

Ett flertal studier har genomförts angående hamnstrukturen i östra Svealand. Gemensamt för flera av dem är en mycket positiv syn på utvecklingen av antalet hanterade lastbärarenheter (containers). Tillväxtsiffror på över 7 procent per år används ofta trots att tillväxten under de senaste åren (1999-2004) varit ca 3 procent per år. Kapaciteten ökas kraftigt i flera av Östra Svealands hamnar och det finns en risk att överdriven optimism avseende antalet hanterade containers i framtiden kan leda till en kraftig överkapacitet.

Utvecklingen av en kvantitativ analysmodell samt test av denna har påvisat att en företags-ekonomisk, och sannolikt också en samhällsekonomisk, potential finns för att konsolidera volymer till en bashamn i Östra Svealand. Det kan mycket väl vara företagsekonomiskt mer effektivt att samla, främst de containeriserade godsvolymerna i en regional bashamn än att sprida dem på flera hamnar. Det gör det också intressant med en fortsatt fördjupad forskning.

Förstudien har definierat en rad frågeställningar som bör belysas ytterligare i en planerad huvudstudie. I punktform kan dessa sammanfattas som:

- Med en neutral ansats ytterligare precisera potentialen i ett bashamnskoncept
- Visa behovet av investeringar i infrastruktur
- Visa möjliga infrastrukturella besparingar omfattande även underhåll, miljö och trafiksäkerhet
- Bedöma olika volymers flyttbarhet
- Om bästa belägenhet är i ett produktions- eller ett konsumtionsinriktat område
- Precisering av produktions- respektive konsumtionsområden i Östra Svealand
- Kartläggning av flöden avseende tomma containers
- Framtidens containervolymer avseende volymtillväxten
- Tydliggöra konsekvenser för olika intressenter
- Visa konsekvenser för de hamnar som inte blir bashamn
- Betydelse och påverkan av hamnarnas ägarstruktur
- Förmåga att klara investeringar
- Uppdatering av indata till- och ytterligare förfining av den kvantitativa modellen
- Komplettera med möjligheter till simulering och känslighetsanalyser
- Komplettera med en kvalitativ modell för icke kvantifierbara aspekter

## Summary

Svealand is stratified in a consumption area, which mainly covers the Stockholm- and Uppsala region and a production- and export orientated area which includes Bergslagen, the whole of Västmanland, Närke, Södermanland and Värmland. One obvious problem in the Svealand region is the imbalance between areas of consumption and areas of production and export industry. This imbalance is an easily spotted disadvantage regarding the transport scaling factor which comes mainly from railway and naval shipping.

The purpose of the preliminary study is to map to what extent it would be possible to, using the base harbour concept, streamline the means of transport and infrastructure in intermodal transports, which consists of a combination of sea transport and at least one land based mean of transport, like truck- and/or railway transport. The purpose is also to map and describe imbalances and other prerequisites in the region. Also included is to develop and test the core of a quantitative model as a tool for deeper analysis in a main study and to specify conditions and guidelines for such a study. The study has been geographically limited to the area of eastern Svealand which includes the counties of Dalecarlia, Stockholm, Södermanland, Uppsala, Västmanland and Örebro. Two harbours situated near the border of eastern Svealand, those of Norrköping and Gävle, has also been considered in the study.

A number of studies, regarding harbour structures, have been conducted in the eastern part of Svealand. Many of these studies shared a very positive view on the development of the amount of handled containers in the harbours of eastern Svealand. Figures of growth exceeding seven percent per year are commonly used even though growth during the latest years (1999-2004) has been roughly three percent yearly. The capacity is expanding rapidly in many harbours of eastern Svealand and there is a risk that excessive optimism regarding the number of handled containers will lead to a massive overcapacity in the future.

The development of a quantitative analysis model and test of it has indicated an economical potential for companies, and possibly also a public economic, potential to consolidate volumes to a base port in eastern Svealand. It may very well be more economic from a corporate point of view to gather goods, mainly the containerised volumes, in a regional base harbour than to spread it, which is done today. This also calls for further research in this area.

This study has identified a few lapses of knowledge which beneficially could be filled in through the main study. These could be summarised as:

- With a neutral effort further define the potential of a base harbour concept.
- Point out the need of investments in infrastructure
- Show infrastructural savings including maintenance, environment and traffic safety
- Evaluate different volumetric abilities of transportation
- If the best way to situate a harbour is in a production- or consumption area
- Specification of production- and consumption areas in Eastern Svealand
- Mapping of empty container flows
- Future container volumes regarding volume growth
- Clarify consequences to various interested parties
- Clarify the consequences for the harbours that won't become base harbours
- The meaning and effect of the harbours owner structure
- The ability to cope with investments
- Update of parameters for- and further refining of the quantitative model
- Complement with possibilities of simulations and sensitivity analysis
- Complement with a qualitative model for non quantifiable aspects

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Svealandsregionen är skiktad i ett konsumtionsområde som främst omfattar Stockholms- och Uppsala-regionerna samt ett produktions- och exportinriktat område som omfattar delar av Södermanland samt i Bergslagen inkluderat, Västmanland, Närke och Värmland

Konsumtionsområdet försörjs med varor både till sjöss och till lands. Eftersom lastbilstransporter generellt har en stark ställning relativt andra transportslag när det gäller konsumtionsvaror, till exempel i form av livsmedel och hemelektronik, är andelen lastbilstransporter stor inom konsumtionsområdet. För järnvägstransporter innebär detta att järnvägens marknadsandel är svag inom regionerna Stockholm och Uppsala samtidigt som intermodala transporter har en stark ställning relativt konventionella järnvägstransporter. Beträffande landsvägstransporter är det påtagligt att en stor del av lastbilarna lämnar området utan last.

På sjötransportsidan gäller i huvudsak att Värmlandsområdet är orienterat mot sitt eget innanhav Vänern, samt mot västkusthamnarna och då främst mot Göteborg. Övriga landskap är i huvudsak riktade mot antingen ostkusthamnar eller hamnar i Mälaren. Ostkustens och Mälarens hamnar har olika fördelning mellan import och export. Västerås, Södertälje och Stockholm är importinriktade medan Oxelösund är exportinriktad.

## 1.2 Problem

Grundproblemet för studien är obalansen i Svealandsregionen mellan konsumtionsområden och produktionsområden. Obalansen är till uppenbar nackdel beträffande utnyttjandet av transportmedlen, och speciellt då transportmedel med skalfördelar såsom sjöfart och järnväg.

För vägtransportssystemet är denna obalans till stor nackdel såtillvida att det fordras en omfattande infrastruktur, både lokalt och regionalt, till ett stort antal hamnanläggningar från vilka en stor del av godset hämtas med lastbil, eller transporteras in med lastbil. Obalansen bidrar också till en större belastning av vägnätet med konsekvenser i form av slitage, trängsel, miljö och trafiksäkerhet.

Ett problem i flera hamnstäder är att stadsbebyggelsen vuxit upp kring hamnen vilket inneburit att hamnanläggningarna idag är omgärdade av bebyggelse vilket i sin tur medför att lastbilstransporter till och från hamnarna ger upphov till betydande olägenheter. Detta ställer krav på nya trafikleder i och kring städerna som konkurrerar med andra objekt vid prioritering av infrastrukturbyggnader (vägar).

Jämfört med en bättre balans i godsflödena innebär obalanserna en rad olägenheter som tar sig uttryck i bristande resursutnyttjande och högre kostnader såväl företags- som samhällsekonomiskt.

## 1.3 Syfte

Förstudiens syfte är att beskriva förutsättningar och precisera potentialer i att med hjälp av bashamnskoncept effektivisera utnyttjandet av transportmedel och infrastruktur vid intermodala transporter, som utgör en kombination av sjötransport och minst ett landbaserat transportmedel, såsom lastbils- och/eller järnvägstransport.

I syftet ingår:

- Att kartlägga och beskriva obalanser i den aktuella regionen samt att beskriva övriga förutsättningar.
- Att utveckla och testa stommen till en kvantitativ modell som ett verktyg i fördjupade analyser i en huvudstudie.
- Att ange förutsättningar och riktlinjer för en fördjupad huvudstudie. I syftet ingår också att identifiera och översiktligt beskriva förutsättningar för olika scenarier som avses att ingå i en framtida huvudstudie där resultatet förväntas bli preciserade potentialer, rekommendationer kring bashamnskoncept samt bedömningar av realiserbarhet.

## **1.4 Avgränsningar**

Studien avgränsas till ett geografiskt område som benämns Östra Svealand som definieras till att omfatta Dalarnas, Stockholms, Södermanlands, Uppsala, Västmanlands samt Örebro län. Även två hamnar som är belägna nära gränsen till Östra Svealand, Gävle hamn och Norrköpings hamn, behandlas i studien.

## **1.5 Definitioner**

I nedanstående avsnitt definieras några av de begrepp som är viktiga för studien.

### **1.5.1 Bashamn**

Begreppet ”Bashamn” är inget tydligt definierat begrepp, olika personer/företag lägger olika innebörd i begreppet.

Stora Enso använde begreppet Baseport som benämning på deras transportsystem som förflyttar gods mellan svenska pappersbruk och kunder eller marknadslager på kontinenten. Baseport-konceptet bygger på en företagsspecifik lastbärare (SECU-box) som transporteras via järnvägsskyttlar mellan pappersbruken och Göteborgs hamn, där godset sedan går vidare med fartyg till Zeebrugge i Belgien och Tilbury/Immingham i England. I hamnarna sker en omlastning från SECU-boxar till andra lastbärare för leverans till kund. De tomma SECU-boxarna transporteras sedan tillbaka till Göteborgs hamn och vidare med järnväg till bruken. Kännetecknet för Stora Ensos Baseport är att det är ett intermodalt transportsystem med anpassade lastbärare (SECU-boxar) samt att en konsolidering av stora volymer sker i en hamn, vilket möjliggör högre avgångsfrekvens och högre effektivitet i sjötransporterna.<sup>1</sup>

En viktig förutsättning för en bashamn är, enligt Göteborgs Hamn AB, att hamnen har anlöp från transoceaniska linjer. För att nå tillräckliga volymer för att attrahera transoceantrafiken måste hamnen också serva en större region och inte endast ett närområde. Göteborg Hamn beskriver sig som nordisk bashamn för bilar, regional bashamn (Västra Götaland) för Roro-trafik samt nationell bashamn för containertrafik och olja.<sup>2</sup>

För att bli en nationell bashamn inom t ex containerhantering har det varit en förutsättning för hamnen i Göteborg att ha tillgång till effektiva järnvägstransporter i anslutning till hamnen. En annan förutsättning för en bashamn är att den attraherar både rederier och varuägare (inklusive speditörer). För att kunna göra detta måste hamnen vara belägen nära både stora

---

<sup>1</sup> Intervju Anders Clason, Stora Enso (2005-10-28)

<sup>2</sup> Intervju Eric Nilsson, Göteborgs Hamn (2005-12-06)

produktions- och konsumtionsområden i logistikintensiva regioner samt att rederiernas och varuägarnas krav och önskemål måste uppfyllas.

En bashamn definieras i projektet som en hamn anpassad för intermodala lastbärare, eller enhetslaster, till exempel containers, trailers eller RoRo-kassetter som är belägen inom både stora konsumtions- och produktionsområden samt där infrastrukturella och berörda intressenters krav kan tillgodoses.

### **1.5.2 Övriga definitioner**

TEU är en förkortning av ”Twenty foot Equivalent Unit”, och används för att kvantifiera flöden av containers, och i vissa fall andra typer av lastbärare, samt för att uttrycka dessa flöden i ekvivalenter av 20-fots containers. Enkelt uttryckt motsvarar en 20-fots container en TEU medan en 40-fots dito motsvarar två TEU.

## 2 Metod

### 2.1 Ansats

Projektet i sin helhet omfattande både den nu aktuella förstudien samt en huvudstudie förväntas bidra med ny kunskap såväl teoretiskt som praktiskt. Centralt i forskningsansatsen är att utveckla analysmodeller och metoder för att ur transportsynpunkt skapa bättre balans mellan regionala produktions- och konsumtionsområden med målet att öka både den företagsekonomiska och samhällsekonomiska nyttan. Den praktiska frågeställningen belyses närmast genom att de teoretiska modellerna appliceras och testas i regionen Östra Svealand. Den praktiska forskningsmässiga frågeställningen är konkret att ge svar på vilka förutsättningar och potentialer som finns för ett bashamnskoncept i den aktuella regionen.

En väsentlig frågeställning är huruvida det är möjligt att åstadkomma färre antal angringspunkter för fartyg, vilka koncentreras mot de hamnar där det finns förutsättningar att både lossa och lasta gods. I detta avseende kan intermodala brytpunkter spela en roll vilket medför ett effektivare utnyttjande av transportmedel med stordriftfördelar, såsom sjöfart och järnvägsbaserade intermodala transportlösningar. I ett längre perspektiv medför detta att infrastrukturinvesteringar kan fokuseras mot ett fåtal brytpunkter. Framtida investeringar i ett vägnät för tung trafik kan därigenom koncentreras mot ett fåtal stråk av hög standard.

Ur ett teoretiskt perspektiv är det vidare av intresse att kartlägga styrmekanismer för hur godströmmar avlänkas i olika flöden samt sammanlänkas i vissa brytpunkter. Effekter av olika terminalsatsningar, till exempel bashamnslösningar, kan dessutom analyseras utifrån ett samhällsekonomiskt perspektiv med hänsyn till regionala effekter. Idén är att bashamnen skall passa bra för både högfördlat importgods och exportgods med varierande varuvärden. En idé är även att skapa underlag för en högre avgångsfrekvens samt att genom de mer balanserade flödena kunna erbjuda en fördelaktig kostnadsnivå främst för den exporterande industrin. En aspekt som kan belysas teoretiskt är hur olika utvecklingsinriktningar, eller handlingsplaner, för utformningen av den framtida infrastrukturen i Svealand inverkar på näringslivets investeringar och därigenom den framtida utvecklingen av exportindustrin i regionen. Vidare bör effekter avseende energiförbrukning i transportsystemet, beaktat olika utvecklingslinjer för transportsystem och infrastruktur, analyseras. I detta avseende kan dessutom olika konsekvenser avseende miljöpåverkan och trafiksäkerhet belysas och om möjligt kvantifieras utifrån de aktuella transportuppläggen och de ökade möjligheter till balans i godsflödena som därav följer.

En hypotes för projektet, inkluderat huvudstudien, är att skapandet av en så kallad bashamn kan vara en viktig del i lösningen på problemet med obalanserade godsflöden.

### 2.2 Genomförande

Studien har genomförts i följande fem delar:

- Litteraturstudie.
- Intervjuer.
- Modellutveckling och test av modellen.
- Analys och slutsatser.
- Inriktning och uppläggning av huvudstudien

### **2.2.1 Litteraturstudie**

I litteraturstudien har en viktig komponent varit att studera material från SCB (Statistiska centralbyrån) och SIKA (Statens institut för kommunikationsanalys) angående statistik för olika hamnar i regionen. Den tillgängliga statistiken har använts till att sammanställa en generell bild av hamnarnas utveckling, storlek och inriktning samt för att ta fram underlag till en analysmodell för att bedöma ett bashamnskonceptets potential.

Dessutom har ett flertal utredningar om hamnstrukturen i Östra Svealand studerats. Det är viktigt att notera att flertalet av utredningarna genomförts på initiativ av intressegrupperingar, till exempelvis hamnar, länsstyrelser och kommuner. Detta kan påverka neutraliteten i materialet. Det finns därför ett behov av oberoende forskningsarbeten och utredningar inom området.

### **2.2.2 Intervjuer**

Inom ramen för denna studie har ett antal intervjuer genomförts. Dessutom har en genomgång skett av intervjumaterial från tidigare projekt som behandlar internationella transporter. Syftet med dessa intervjuer har varit att skapa en bild av hur varuägare, rederier, hamnar och infrastrukturförhållare ser på en koncentration av volymer till en bashamn för Östra Svealand. I intervjuerna har det varit viktigt att skapa en bild av vad som styr aktörernas val av transportslag och hamnanvändning samt vad som är framgångsfaktorer för en bashamn. Intervjuade personer har valts i samråd med projektets referensgrupp, se ”referenser” i slutet av rapporten

### **2.2.3 Modellutveckling och test av modellen**

Den modell som utvecklats i förstudien är en kvantitativ basmodell. Den är utvecklad i sina grundkomponenter så långt att den har kunnat testas och ge en första indikation om potentialen i ett bashamnskoncept. Analysmodellen bygger till vissa delar på samma principer som SIKAs SAMGODS-modell, men ska kunna användas mer flexibelt för att besvara olika frågeställningar i en huvudstudie. Modellen måste i en huvudstudie förfinas avseende anpassad input av data och modellstruktur som sådan. Den måste dessutom kompletteras med en kvalitativ modell.

### **2.2.4 Analys och slutsatser**

I analysfasen har litteraturstudien, intervjuerna och modellutvecklingen samt de diskussioner som förts i projektets referensgrupp vävts samman och integrerats till en helhet. Analysen har inriktats mot att tydliggöra vad som är relevanta frågeställningar för fortsatta studier, det vill säga en huvudstudie.

### **2.2.5 Inriktning och uppläggning av huvudstudien**

Som en viktig del av resultatet av förstudien har legat att precisera inriktning och uppläggning av huvudstudien. Bilden av huvudstudien har successivt växt fram i takt med att resultaten från förstudien har kunnat fastställas. Förslag till inriktning av huvudstudien finns i slutet av rapporten.

### 3 Hamnstrukturen i och kring Östra Svealand

Sveriges ostkust präglas av att det jämfört med västkusten saknas en dominerande hamn för godshantering motsvarande Göteborgs Hamn. Istället är volymerna fördelade på ett antal olika hamnar i Östra Svealand samt Gävle och Norrköping, med till viss del olika inriktningar (se figur 1). Observera att Vänerhamnarna Karlstad och Kristinehamn, som är belägna i den västra delen av Svealand ej omfattas av denna studie och därför inte heller har märkts ut. Utgångspunkten har varit befintliga hamnar, därför omfattas inte Norvik (Nynäshamn) av studien.



Figur 1 I denna studie aktuella hamnar i och kring Östra Svealand (Michelin 2005)

### **3.1 Gävle**

Gävle hamn är ostkustens största hamn med avseende på antalet hanterade containers. Under 1999 hanterades 29 000 TEU. Volymen är expanderande och 2004 hanterades 46 637 TEU, vilka framförallt är lastade med exportgods från stora industriföretag i Dalarna och Gästrikland<sup>3</sup>, det vill säga den södra delen av Gävleborgs län.

Gävle hamn är i en kraftig expansionsfas med stora investeringar i en ny containerhamn som ska öka kapaciteten från 70 000 till 170 000 TEU per år<sup>4</sup>. I samband med detta gick Göteborgs Hamn AB, som 2004 stod för ca 65 % av samtliga hanterade containers i Sverige, in som delägare. Den nya containerhamnen planeras vara igång i augusti 2006 och innebär en investering på 260 mkr.

Gävle är beläget vid E4. Hamnen har genom spåranslutning tillgång till järnvägstransporter via Gävle-Dalabanan, Ostkustbanan och den närbelägna Norra Stambanan.

### **3.2 Stockholm**

Stockholms Hamnar AB driver hamn- och terminalverksamhet, för containers, i Frihamnen några kilometer från Stockholms centrum. Stockholms Hamnar AB äger även hamnarna och färjeterminalerna i Kapellskär respektive Nynäshamn.

I storleksordningen 150 containerfartyg anlöper Frihamnen, och containerterminalen, under ett år. Under 2004 hanterades 33 726 TEU i containerterminalen som är en utpräglad importhamn som framförallt servar varuägare i Stockholmsområdet.<sup>5</sup>

Containerverksamheten i Frihamnen kommer förmodligen att ersättas av en ny containerhamn i Nynäshamn, benämnd Norvik. Enligt nuvarande planer kommer kapaciteten att uppgå till 300 000 TEU per år. Anledningen till flytten är att leda om godstrafiken från de centrala hamnarna i Stockholm. Hamnen i Norvik kommer att hantera containers och ro-rotrafik.

### **3.3 Södertälje**

Södertälje Hamn AB ägs till 100 % av Södertälje kommun och är främst inriktad mot bilimport, styckegods och containers. Dessutom finns det i Södertälje en mindre bulkhamn och en oljehamn. Hamnen ligger nära de stora huvudvägarna E4 och E20, ca 30 km söder om Stockholm och har spåranslutning med betydande järnvägstrafik. 2004 hanterades 15 791 TEU i hamnen.

Den del av hamnen som hanterar containers, Sydhamnen, har kapacitet att hantera ca 30 000 TEU per år. Hamnen har för närvarande (2005) containertrafik till/från Goole i England och Hamburg/Bremerhaven. Containergodset som lossas i Södertälje är huvudsakligen import av konsumtionsvaror till Stockholmsregionen, men även en del exportgods lastas ut.

---

<sup>3</sup> [www.gavlecontainer.se](http://www.gavlecontainer.se) (2005-11-22)

<sup>4</sup> Pressmeddelande: Göteborgs Hamn ny delägare i Gävle Containerterminal AB, [www.gavlecontainer.se](http://www.gavlecontainer.se) (2005-11-22)

<sup>5</sup> [www.stockholmshamnar.se](http://www.stockholmshamnar.se) (2005-11-22)

I samarbete med Göteborgs hamn, Södertälje hamn och Gävle hamn samt respektive stuveribolag har Intercontainer (Scandinavia) AB, Göteborg sedan 2001 en ny kombipendel för container- och trailertrafik som trafikerar Göteborgs Hamn, Södertälje Hamn och Gävle.

### **3.4 Mälarhamnar**

Mälarhamnar AB omfattar hamnverksamhet och hamnanläggningar i Köping och Västerås, belägna i den inre delen av Mälaren, med närhet till industriområden i Mellansverige och Bergslagen. Mälarhamnar AB ägs till 55 % av Västerås Stad och 45 % av Köpings kommun<sup>6</sup>.

Under 2004 hanterades 36 374 TEU i Mälarhamnar, vilket gör den näst störst avseende containerhantering på östkusten, efter Gävle. Till skillnad från de andra hamnarna i studien ligger Mälarhamnar inte vid kusten utan fartyg till hamnarna måste slussas in i Mälaren via Södertälje kanal. Hamnarna ligger utefter E18 och har även spåranslutningar till Mälarbanan.

### **3.5 Oxelösund**

Oxelösunds Hamn AB ägs till 50 % av Oxelösunds kommun och till 50 % av Svenskt Stål AB (SSAB). Hamnen har 210 anställda och en årsomsättning på 180 miljoner kronor. Oxelösunds hamn är en djuphamn, med ett vattendjup vid kaj på 16,5 meter, vilket tillåter ett djupgående av 15,5 m. Oxelösunds hamn karakteriseras av att den ligger vid öppet hav med direkt anslutning till järnväg, en dryg timmes biltransport till Stockholm med omedelbar förbindelse till motorväg. Det bor 3 miljoner människor inom 150 km radie från hamnen.<sup>7</sup>

Under 2004 uppgick den hanterade godsmängden över kaj till 5,9 milj ton. Godset fördelades på 3,8 milj ton torrbulk i oceangående tonnage, 1,5 milj ton stålprodukter, 0,4 milj ton flytande bulk samt 0,2 milj ton torrbulk i kustgående tonnage. En del av stålprodukterna lastas i containrar vilket under 2004 uppgick till 2 061 TEU. För närvarande hanterar hamnen endast drygt 2 000 TEU per år men SSAB planerar att öka andelen containers i sin internationella distribution. Till att börja med kommer ca 6 000 TEU att distribueras via Oxelösunds Hamn.<sup>8</sup>

### **3.6 Norrköping**

Norrköpings hamn ägs gemensamt av Norrköpings kommun tillsammans med främst skogsföretaget Holmen och Svenska Lantmännen ekonomisk förening. Under 2004 hanterades containers motsvarande 18 228 TEU över kaj i hamnen.

Norrköpings hamn har som mål att bli den mest betydelsefulla containerhamnen på ostkusten. Inom en femårsperiod väntar sig hamnen att hantera en volym på 100 000 containers per år. För att kunna uppnå detta gör Norrköpings Hamn och Stuveri AB också en satsning på en utökad containerterminal vid Pampus, Norrköpings djuphamn på Händelö.<sup>9</sup>

Här kan noteras att den av CargoNet tidigare drivna kombiterminalen har avvecklats samtidigt som Norrköpings Hamn och Stuveri AB övertagit ansvaret för intermodal omlastning mellan järnväg och lastbil i Norrköping. I framtiden kommer denna hantering att utföras på den nya terminalen vid Pampus (se avsnitt 3.7).

<sup>6</sup> [www.malarhamnar.se](http://www.malarhamnar.se) (2005-11-27)

<sup>7</sup> [www.oxhamn.se](http://www.oxhamn.se) (2005-11-27)

<sup>8</sup> Intervju Anders Berg, SSAB Oxelösund (2005-11-02)

<sup>9</sup> [www.norrkoping-port.se](http://www.norrkoping-port.se) (2005-11-27)

### 3.7 Hanterade volymer i Svealands hamnar

Östra Svealands hamnar inklusive Gävle och Norrköping hanterade år 2004 totalt 152 872 containers uttryckt i TEU och 295 415 trailers (påhängsvagnar). Dessa volymer avser antalet TEU som lastats eller lossats på fartyg i hamnarna. För respektive hamn framgår det totala antalet hanterade enheter av Tabell 1. Störst med avseende på containerhantering inom området är Gävle hamn följt av Mälardammar och Stockholms Hamnar.

Förutom de enheter som lastas/lossas på fartyg förekommer det att hamnarna även fungerar som intermodala terminaler för omlastningar av containers, trailers och växelflak mellan väg och järnväg. I Norrköpings hamn hanteras ca 30 000 TEU och i Södertälje hamn ca 11 500 TEU på detta sätt<sup>10</sup>. Även i Gävle hamn sker en omfattande sådan hantering. Dessa volymer är inte inräknade i nedanstående siffror.

Hamn	Containers (TEU)	Trailers	Geografiskt område
Gävle	46 637	265	Hudiksvall-Gävle
Mälardammar	36 374	0	Uppsala-Eskilstuna
Norrköping	18 228	0	Södertälje-Norrköping
Oxelösund	2 061	0	Södertälje-Norrköping
Stockholm	33 726	147 443	Norrtälje-Nynäshamn
Kapellskär	10	147 707	Norrtälje-Nynäshamn
Södertälje	15 791	0	Södertälje-Norrköping
<b>Totalt</b>	<b>152 827</b>	<b>295 415</b>	

Tabell 1: Antalet lastade/lossade enheter 2004 (container i TEU och trailers)<sup>11</sup>.

Ökningen av containervolymer i Östra Svealands hamnar har under de senaste åren varit ca 3 procent per år. Under perioden mellan 1999 och 2004 har ökningen uppgått till totalt 15,6 % eller i reella tal till ca 20 000 TEU. För hela Sverige har ökningen under samma period också uppgått till 15,6 %, från 952 744 TEU till 1 101 396 TEU. Fördelningen av containervolymer visas i Tabell 2.

Hamn	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gävle	41 361	46 480	40 253	44 810	46 379	46 637
Mälardammar	26 438	30 010	32 844	31 520	33 944	36 374
Norrköping	20 254	18 890	19 065	22 740	21 974	18 228
Oxelösund	1 840	3 459	2 248	1 346	1 774	2 061
Stockholm	32 002	30 702	34 682	36 289	34 244	33 726
Kapellskär	0	0	0	2	1	10
Södertälje	10 367	12 039	11 141	14 810	16 454	15 791
<b>Totalt</b>	<b>132 262</b>	<b>141 580</b>	<b>140 233</b>	<b>151 517</b>	<b>154 770</b>	<b>152 827</b>

Tabell 2: Utveckling av containertrafiken i Svealands hamnar 1999-2004 mätt i TEU<sup>10</sup>.

De stora ökningarna finns hos Mälardammar med nästan 40 % och Södertälje med 50 %. Resterande hamnar visar upp en marginell förändring i antalet hanterade containers.

<sup>10</sup> Banverket: Kombiterminaler i Östra Svealand, BRÖT PM 38/2005

<sup>11</sup> SIKAs Statistiskt meddelanden: Utrikes och Inrikes trafik med fartyg 2004, SSM021-0503

I flera rapporter som behandlar Östra Svealands Hamnstruktur, exempelvis Stockholms Hamnars remissutgåva av strategidokumentet "Att hamna rätt"<sup>12</sup> prognostiseras TEU-tillväxten i Stockholm och Mälardalen till mellan 5 och 7 % per år under perioden 1995-2030. Dessa, i förhållande till de ovan presenterade volymökningarna mellan 1999 och 2004 på i genomsnitt 3 %, framstår som optimistiska. En sådan förändringstakt skulle innebära en ökning av de, i Stockholms hamnar, hanterade volymerna, från ca 32 000 TEU 1999 till nästan 190 000 TEU under en period av 30 år. Detta skulle innebära en ökning med över 500 %, under perioden, givet en oförändrad marknadsandel. Den förväntade ökningen visas mer detaljerat i Bilaga A.

Enligt rapporten Östra Mellansveriges Hamnkapacitet<sup>13</sup> har ökningen av antalet TEU varit ca 3,5 % under perioden 1990-2000. De förutspår en måttlig ökning även i framtiden, även om ökad intraregional handel kan öka användningen av container på andra lastbärares bekostnad. Det bör dock poängteras att ökningen för Göteborgs Hamn har varit kraftig, 8,1 % per år, vilket ligger i linje med den internationella tillväxten i antalet TEU. Skillnaden mellan årliga ökningar på 3 % jämfört med 5-7 % åskådliggörs i Tabell 3.

År	3 % årlig ökning	5-7 % årlig ökning
1999	132 262	132 262
2010	183 082	266 112
2020	246 046	476 566
2030	330 666	776 275

**Tabell 3: Antal lastade och lossade containers (TEU) i Östra Svealands hamnar enligt nuvarande ökningstakt (1999-2004) jämfört med förväntad ökningstakt enligt "Att hamna rätt"<sup>12</sup>.**

Det ingår inte i detta projekt att värdera dessa prognoser. Tidigare rapporter har behandlat frågan, men också konstaterat att tillväxten är svårprognostiserbar<sup>14</sup>. Emellertid bedöms nivån på den årliga ökningstakten för regionens containervolymer ha en stor betydelse för om en bashamn kommer att etableras i regionen.

### 3.8 Obalansen i Östra Svealands Hamnar

Hamnarna i Svealand, inklusive Gävle och Norrköping uppvisar totalt sett relativt balanserade flöden av containers. Antalet på fartyg lastade containers med last uppgick 2004 till 60 133 TEU och antalet lossade dito med last till 50 219 TEU. Statistiken visas i Tabell 4. I dessa siffror ingår även hamnarna i Gävle och Norrköping, vilka främst är exporthamnar.

Geografiskt område	Lastade TEU		Lossade TEU		Balans TEU	
	med last	utan last	med last	utan last	med last	utan last
Hudiksvall-Gävle	27 168	1 316	5 940	21 387	-21 228	20 071
Norrtälje-Nynäshamn	6 665	3 891	19 982	1 781	13 317	-2 110
Uppsala-Eskilstuna	15 322	3 291	8 595	7 323	-6 727	4 032
Södertälje-Norrköping	10 978	2 674	15 702	3 742	4 724	1 068
<b>Totalt</b>	<b>60 133</b>	<b>11 172</b>	<b>50 219</b>	<b>34 233</b>	<b>-9 914</b>	<b>23 061</b>

**Tabell 4: Antal lastade och lossade containers (TEU) i Svealands hamnar 2004<sup>15</sup>.**

<sup>12</sup> Bo Malmsten (2005): Att hamna rätt – Förslag till hamnstrategi för Stockholm.

<sup>13</sup> Anders Sjöbris m fl. (2001): Östra Mellansveriges Hamnkapacitet – Kartläggning och Analys. Mariterm och SAI.

<sup>14</sup> Lars Arvidsson (1999): Vem behöver Norvik? Sevenco

<sup>15</sup> SIKAs Statistiskt meddelanden: Utrikes och Inrikes trafik med fartyg 2004, SSM021-0503

Regionen lastar ca 10 000 fler TEU med last än som lossas. För att säkerställa tillgången på tomma lastbärare lossas ett stort antal tomma containers i framförallt Gävle.

Statistiken visar dock att balansproblemen är betydande inom respektive geografiskt område. I området Norrtälje-Nynäshamn (Stockholms Hamn) lastas endast 6 665 TEU, medan 19 982 TEU lossas. För Hudiksvall-Gävle (Gävle Hamn) är balansproblematiken än större med ett överskott på 21 000 fler lastade fulla TEU än lossade. Detta innebär att fartyg ofta måste passera två eller fler hamnar för att uppnå en hög fyllnadsgrad i bägge riktningar.

Utvecklingen av antalet lastade och lossade containers med last i respektive region visas i Tabell 5 respektive Tabell 6.

Geografiskt område	2000	2001	2002	2003	2004
Hudiksvall-Gävle	24 747	22 896	23 948	27 377	27 168
Norrtälje-Nynäshamn	7 705	9 429	8 871	8 399	6 665
Uppsala-Eskilstuna	11 782	13 508	13 840	15 507	15 322
Södertälje-Norrköping	10 115	10 276	10 433	11 777	10 978
<b>Totalt</b>	<b>54 349</b>	<b>56 109</b>	<b>57 092</b>	<b>63 060</b>	<b>60 133</b>

Tabell 5: Lastade containers med last (TEU) 2000-2004<sup>16</sup>.

Geografiskt område	2000	2001	2002	2003	2004
Hudiksvall-Gävle	4 090	3 965	4 563	4 535	5 490
Norrtälje-Nynäshamn	15 328	16 628	19 042	18 518	19 982
Uppsala-Eskilstuna	9 076	8 672	6 711	7 727	8 595
Södertälje-Norrköping	14 123	13 320	18 225	17 510	15 702
<b>Totalt</b>	<b>42 617</b>	<b>42 585</b>	<b>48 541</b>	<b>48 290</b>	<b>49 769</b>

Tabell 6: Lossade containers med last (TEU) 2000-2004<sup>16</sup>.

### 3.9 Tidigare studier av hamnstrukturen i Östra Svealand

Ett flertal studier har genomförts angående hamnstrukturen i Östra Svealand. Studierna har olika inriktningar och har i regel genomförts på uppdrag av olika kommuner, länsstyrelser eller hamnbolag.

I rapporten *Godsterminaler i Stockholms län (2001)*<sup>17</sup> från regionplane- och trafikkontoret i Stockholm konstateras att en utspridd containerhantering leder till lågt resursutnyttjande och begränsad service. En koncentration av satsningar på infrastruktur skulle ge möjligheter till stordriftsfördelar. En pågående trend mot större fartyg ökar behovet av uppställningsplats, vilket talar emot att bibehålla Roro- och containertrafiken vid Stockholms Frihamn. Istället bör godset flyttas till en regional huvudhamn. Vidare förväntades tillväxten av antalet hanterade container bli 10 % per år från 2001 och 3-5 år framåt.

Hamnarna i Köping, Norrköping, Oxelösund, Södertälje och Västerås lät 1999 genomföra en studie som ifrågasatte planerade investeringar i en ny hamn i Norvik. Den prognostiserade

<sup>16</sup> SIKA Statistiskt meddelanden: Utrikes och Inrikes trafik med fartyg 2004, SSM021-0503

<sup>17</sup> Godsterminaler i Stockholms län – En kunskapsöversikt, PM 8 2001

volymtillväxten ifrågasattes, liksom behovet av ytterligare en hamn. Man menade att det i regionen fanns ett flertal hamnar som med begränsade investeringar kunde ta hand om den trafik som bör och kan lämna Stockholms hamn<sup>18</sup>.

Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland, Uppsala, Gotland, Örebro, Västmanland genomförde tillsammans ett projekt som avrapporteras i *Östra Mellansveriges Hamnkapacitet (2001)*<sup>19</sup>. Rapporten visar att det gods som hanteras av Stockholms hamn på sikt kan hanteras i regionens andra hamnar med relativt låga investeringskostnader. Dessutom konstateras att det inte finns tillräckligt med gods för att motivera en ny hamn i Stockholms ytterområde enbart med hänsyn till de volymer som i dagsläget och på sikt hanteras i ”innerhamnen”. Vidare pekas Södertälje ut som kompletterande hamnresurs för södra Storstockholmsområdet.

Angående förväntade godsvolymer i framtiden konstateras att regionens hamnar (Stockholm, Mälarhamnar, Oxelösund, ej Gävle och Norrköping) har haft en tillväxt på ca 3,5 % per år under perioden 1990-2000. I Gävle och Norrköping har dock ökningstakten under samma period varit 16,4 % per år. Det bedöms inte som troligt att tillväxstakten kommer att öka betydligt i framtiden heller, delvis på grund av Göteborg koncentreras som ett nav för containertrafik i Norden. Vidare bedöms det som troligt att Gävle och Norrköping kan vara goda alternativ för gods till Mälardalsområdet på grund av god tillgång till hanteringsytor.

I rapporten *Mälardalens export och import (2003)*<sup>20</sup> beskrivs Mälardalens export- och importstruktur. För år 2002 var exporten/importen per län mätt i miljoner ton enligt Tabell 7.

Län	Export	Import	Totalt
Stockholm	2,3	3,2	5,5
Södermanland	0,9	1,2	2,1
Uppsala	0,5	1,5	2,0
Västmanland	0,9	0,8	1,7
<b>Totalt</b>	<b>4,6</b>	<b>6,7</b>	<b>11,3</b>

**Tabell 7: Mälardalens export och import fördelat på län. Milj ton/år för år 2002 (export/import via centrallager utanför Mälardalen ingår ej).**

Den värdemässiga fördelningen av export och import mellan Mälardalens län under 2002, angivet i miljarder kronor, framgår av Tabell 8.

Län	Export	Import	Totalt
Stockholm	58	45	103
Södermanland	7	10	17
Uppsala	10	18	28,0
Västmanland	23	19	42
<b>Totalt</b>	<b>97</b>	<b>92</b>	<b>189</b>

**Tabell 8: Värdet per län av Mälardalens export och import under 2002, angivet i miljarder kronor (export/import via centrallager utanför Mälardalen ingår ej).**

<sup>18</sup> Lars Arvidsson (1999): Vem behöver Norvik? Sevensco

<sup>19</sup> Anders Sjöbris m fl. (2001): Östra Mellansveriges Hamnkapacitet – Kartläggning och Analys. Mariterm och SAI.

<sup>20</sup> Matts Lundin (2003): Mälardalens export och import, Temaplan

SIKA presenterade i rapporten *Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige*<sup>21</sup> förväntade effekter av sex olika scenarier varav de fyra första behandlar containerhantering. Analyserna är gjorda med hjälp av Samgodsmodellen.

Det första scenariot behandlar en sänkning av kostnaderna samt en minskning av tiderna för hantering av containers vid hamnarna i Gävle och Norrköping. Hanteringskostnaden (kostnaden för lastning och lossning) sänks med 25 % från 560 kr/TEU till 420 kr/TEU. En TEU antas innehålla en last på 10 ton. En simulering visade på en ökning av volymerna hanterade containers i Gävle (+21 000 TEU) och Norrköping (+11 000 TEU) på bekostnad av Mälarhamnar (-12 000 TEU), Stockholm (-1 000 TEU) och Göteborg (-16 000 TEU).

I det andra scenariot simuleras en flyttning av Stockholms containerhamn till Norvik. Hanteringskostnaden antas bli 560 kr/TEU. Resultatet blir en överflyttning av Stockholms nuvarande containergods (30 000 TEU) samt ytterligare 12 000 TEU från Göteborg. Det blir inga överflyttningar från övriga hamnar i Östra Svealand. Dessa siffror gäller dock 2001 års volymer och inga ökning är medräknade.

Det tredje scenariot simulerar en koncentration på tre stora containerhamnar i Gävle, Norrköping och Norvik. Här ingår en stängning av den nuvarande containerterminalen och hamnen i centrala Stockholm samt en minskad hanteringskostnad och hanteringstid i de tre aktuella hamnarna. I detta fall sker en tillväxt i Norvik (49 000 TEU), Norrköping (20 000 TEU) och Gävle (20 000 TEU). Motsvarande minskningar av antalet TEU sker i Stockholm, Västerås och Södertälje (totalt -42 000 TEU) samt Göteborg och Skåne (totalt -43 000 TEU).

I det fjärde scenariot simuleras en ny containerhamn i Oxelösund. Här antas en nedläggning av Stockholms containerhamn och att Oxelösund öppnar för containers. Vidare antas samma kostnader och tider för hantering som i grannhamnarna, det vill säga 560 kr/TEU. Resultat blir här att Stockholms volymer flyttas till Oxelösund tillsammans med ytterligare 7 000 TEU från Södertälje. Ingen överflyttning sker från andra hamnar i Sverige.

*Att hamna rätt (2005)*<sup>22</sup> är ett förslag till Hamnstrategi för Stockholm som tagits fram på uppdrag av Stockholms kommun. I dokumentet förslås att containerhanteringen och RoRo-trafik ska flyttas till en ny hamn i Nynäshamn (Norvik). Anledningar som nämns är att området för containerhanteringen inte motsvarar framtidens krav på ökad kapacitet för containerhantering samt att markområden kan frigöras till bostäder och kontor. Dessutom föreslås ett större samarbete med andra ostkusthamnar samt även att undersöka förutsättningar för att förvärva Södertälje hamn.

Utredningen förväntar en kraftig ökning av tillväxttakten avseende antalet hanterade containers i områdets hamnar. Tillväxten förväntas bli 7 % per år under perioden 2004 – 2010, 6 % per år under perioden 2011 – 2020 och 5 % per år under perioden 2021 – 2030. Vidare presenteras tre scenarier för utvecklingen av containervolymer för den nya hamnen i Norvik. I det lägsta scenariot (A) antas samma marknadsandel (13 %) som Frihamnen har idag. I Scenario B ökas marknadsandelen till 21 % år 2010 och strax över 24 % år 2030. I Scenario C antas marknadsandelen vara 25 % år 2010 och 33 % år 2030. Taket för den planerade hamnen i Norvik uppges till 300 000 TEU. Hamnens framtida volymer blir i ovanstående scenarier enligt Tabell 9.

<sup>21</sup> SIKA (2005): *Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige*, SIKA Rapport 2005:2

<sup>22</sup> Bo Malmsten (2005): *Att hamna rätt – Förslag till hamnstrategi för Stockholm*.

Prognos TEU enligt scenarier	2010	2020	Taket på 300 000 TEU nås:
Scenario A	60 000	110 000	Inte före 2030
Scenario B	100 000	200 000	2027
Scenario C	120 000	260 000	2022

**Tabell 9: Antal hanterade containers (TEU) enligt scenarier.**

Noterbart är att inget av scenarierna behandlar en mer försiktig containertillväxt som ligger i linje med tillväxten under de senaste åren (ca 3 % under perioden 1999-2004 för hamnarna i Östra Svealand inklusive Gävle och Norrköping). I remissvaren till rapporten *Att hamna rätt* så anser till exempel Stockholms Handelskammare att behovet av satsningar för den framtida containertrafiken i Stockholmsregionen är osäkert.

## 4 Kriterier för val av hamn

Valet av hamn görs gemensamt av varuägaren och dess speditör, vilken hanterar den aktuella transporten. Valet görs utifrån tillgänglig service och priser/kostnader som erbjuds från rederierna, som i sin tur anpassar sin struktur efter varuägarens/speditörens behov och önskemål. Det är alltså dessa tre parter som gemensamt styr valet av hamn. Det är viktigt att förstå de kriterier som styr dessa aktörers val för att kunna bedöma möjligheterna att etablera en bashamn i Östra Svealand.

### 4.1 Rederiernas kriterier

De containerfartyg som anlöper Östra Svealands hamnar går ofta i feedertrafik (matartrafik till transoceaniska hamnar så som t.ex. Göteborg, Bremerhafen, Rotterdam) till och från någon av de stora transoceaniska hamnarna i Tyskland eller Benelux. För att de ska välja att anlöpa en specifik hamn är följande faktorer viktiga:

- Balans/fyllnadsgrad
- Omloppstid
- Hamnens tids- och kostnadseffektivitet
- Hamnservice
- Kostnader

#### 4.1.1 Balans/fyllnadsgrad

Ett rederi som bedriver feedertrafik från/till Östra Svealand och eftersträvar en hög fyllnadsgrad i sina fartyg under transporten i bägge riktningar. Med nuvarande hamnstruktur som präglas av hamnar som är starka på antingen export- eller importgods innebär detta att fartygen måste göra dubbla anlöp för att uppnå en hög fyllnadsgrad i bägge riktningar. Dessa dubbla anlöp görs till exempel genom kombinationerna Mälarhamnar (export) och Södertälje (import) eller Gävle (export) och Stockholm (import). Rederiets val av anlöpshamn görs med främst utgångspunkt från varuägarnas önskemål.<sup>23</sup>

#### 4.1.2 Omloppstid

Den nuvarande strukturen med dubbla anlöp innebär i princip att omloppstiden i transporten tur och retur mellan Östra Svealand och någon av de större hamnarna på kontinenten förlängs med en dag. Rederier framhåller dock att det viktigaste är att omloppstiden inte överstiger en vecka, så att de med ett fartyg kan erbjuda kunderna en veckovis frekvens. Hamnens placering och dess inseglingstid påverkar omloppstiden vilket därmed blir ett kriterium för rederiet.

#### 4.1.3 Hamnens tids- och kostnadseffektivitet

Rederiet vill minimera tiden i hamn för att utnyttja det kapital som är bundet i fartygen på ett så effektivt sätt som möjligt. Detta förmodas bli ännu viktigare i framtiden eftersom det finns en trend mot större fartyg i inom både den oceangående containertrafiken och feedertrafiken. Även om hanteringskostnaden sällan är direkt styrande för rederiets val av hamn är det viktigt

---

<sup>23</sup> Intervju Jan Thunberg, Rederi Transatlantic (2005-11-14)

att hamnarna är kostnadseffektiva och har hanteringsutrustning som klarar att effektivt hantera större fartyg.

#### **4.1.4 Hamnservice**

Hamnarna måste kunna erbjuda rederierna en grundläggande service. Detta anses dock inte vara något problem i någon av de hamnar som fokuseras i denna studie.

#### **4.1.5 Kostnader**

Samtliga parametrar ovan har förutom serviceaspekter också en påverkan på den totala kostnadsbilden vilket naturligtvis också är styrande för valet av hamn.

### **4.2 Varuägarnas kriterier**

För varuägarna är bilden kring valet av hamn något mer komplicerad. Eftersom varuägaren ofta köper sjötransporten via en extern speditör är det inte alltid som varuägaren aktivt själv gör valet av hamn. Det finns dock några aspekter som är tydliga för varuägarens val av hamn.

#### **4.2.1 Transportkostnad**

Kostnaden för transporten är betydelsefull även om priset för sjötransporten inte, enligt intervjuade varuägare, skiljer sig nämnvärt beroende på vilken hamn som valts längs Ostkusten. Kostnaden för vägtransporten är relativt proportionell mot avståndet, vilket gör att *närhet* är en viktig aspekt att ta hänsyn till vid valet av hamn. Närhet medför även korta transporttider vilket upplevs som en fördel av både exporterande och importerande företag.

Exporterande varuägare lyfter fram fördelen med att de har lite längre tid på sig att färdigställa order för att hinna med en avgång om hamnen ligger nära. För importerande företag kan de i vissa fall vara av intresse att låta inkommande containers ”lagerhållas” i en näraliggande hamn och avropa dem när de har låg beläggning i varumottagningen.

#### **4.2.2 Frekvens**

Frekvensen på avgående och ankommande fartyg lyfts fram som en viktig aspekt av samtliga intervjuade företag, även om företagens krav på frekvens skiljer sig mellan varandra. Företag som exempelvis H&M där korta ledtider är mycket betydelsefullt ställer högre krav på frekvens än till exempel SSAB, där det räcker med veckovisa avgångar.

#### **4.2.3 En enda hamn**

Ytterligare en aspekt som lyfts fram av både exporterande och importerande företag är önskemålet att kunna använda en enda hamn, eller möjligtvis ett fåtal. Det för att användning av en hamn skapar ett enklare transportsystem samt att de endast behöver ha administrativa rutiner gentemot en hamn.<sup>24 25</sup>

---

<sup>24</sup> Intervju Eric Neucler, HM (2005-11-01)

<sup>25</sup> Intervju Lennart Ståhl, Saab Reservdelslager (2005-11-02)

## 5 Modell för analys av bashamnskoncept

För att kunna besvara olika frågeställningar angående en bashamns potential och placering samt för att kunna kvantifiera effekter av en bashamn har en beräkningsmodell utvecklats. Modellen har utformats utifrån följande tre perspektiv:

- Företagsekonomiskt perspektiv med fokus på kostnader och tid
- Samhällsekonomiskt perspektiv
- Miljömässigt perspektiv

Effekterna av alternativa förändringar ska med modellen kunna kvantifieras och analyseras utifrån dessa perspektiv.

En intermodal transportkedja som inkluderar en sjötransport består av tre huvudsakliga moment som driver kostnader, tid och miljöpåverkan. Dessa är:

- Landtransport (väg/järnväg)
- Hamnhantering
- Sjötransport

Modellen har därför byggts upp kring dessa tre operationer.

Grundparametrarna i modellen har hämtats från SAMGODS-modellen<sup>26</sup> som är en etablerad modell som används för att analysera transportsystem ur ett makroperspektiv.

### 5.1 Krav på modellen

Modellen ska kunna användas för att, givet en specifik avsändare/mottagare av varor, hitta den lämpligaste transportkedjan som inkluderar en sjötransport. I realiteten ska modellen välja vilken av hamnarna i den utökade regionen Östra Svealand som varuägarens gods bör passera utifrån företagsekonomiska, tidsmässiga, miljömässiga och samhällsekonomiska aspekter.

Ett konkret exempel kan vara att 2 TEU ska förflyttas från Eskilstuna till Hamburg med frågeställningen att vid vilken av hamnarna i den utökade regionen Östra Svealand bör godset lastas/lossas. Modellen ska därigenom skapa en förståelse för vilka faktorer som påverkar valet av hamn. I förstudiens tester av modellen har Hamburg valts som referenspunkt för att jämföra de svenska hamnarna. I praktisk användning av den färdigutvecklade modellen kan naturligtvis andra referenspunkter användas.

### 5.2 Företagsekonomiskt perspektiv

Med det företagsekonomiska perspektivet avses de ekonomiska effekterna för varuägarna eftersom det är de som slutligen betalar för hela transporten.

#### 5.2.1 Landtransporter

För beräkning av kostnaderna för landtransporter använder SAMGODS en avståndsberoende kostnad och en tidsberoende kostnad. Den avståndsberoende posten innehåller främst kostnader för drivmedel, medan den tidsberoende innehåller avskrivning på fordon, förarlön etc. SAMGODS specificerar kostnaderna per tonkilometer. I denna modell har dock valts att specificera kostnaderna per TEU.

---

<sup>26</sup> SIKA (2005): Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige, SIKA Rapport 2005:2

I SAMGODS-kalkylen används ett typfordon ”Lastbil med släp”. Kostnadsbilden styrs av parametrar som till exempel nybilspris, bränsleförbrukning, bränslepris, förarlön, antal driftstimmar. SIKA reviderade kalkylparametrar 2002. För *lastbil med släp* fastställdes beloppet till 0,1379 kronor per tonkilometer och 11,0774 per tontimme<sup>27</sup>. I dessa siffror ingår samtliga kostnader för vägtransporten.

#### *Fallspecifika parametrar*

A = antal transporterade ton

B = antal transporterade TEU

C = antal körda kilometer

D = medelhastighet

E = tid för framkörning och lastning/lossning

#### *Modellspecifika parametrar*

F = kostnad per tonkilometer

G = kostnad per tontimme

Den totala kostnaden är summan av den avståndsbaserade kostnaden och den tidsbaserade kostnaden. Kostnaden för respektive komponent blir enligt följande:

$$\text{Avståndsbaserad kostnad per TEU} = (A * C * F) / B$$

$$\text{Tidsbaserad kostnad per TEU} = (A * (C/D + E) * G) / B$$

Den totala tiden för landtransporten beräknas enligt följande:

$$\text{Total tidsåtgång} = C/D + E$$

Motsvarande siffror kan erhållas för järnvägstransporter, men detta har inte gjorts i denna del av projektet eftersom den fallstudie som beskrivs i avsnitt 5.5 endast omfattar vägtransporter.

## **5.2.2 Hamnhantering**

SAMGODS-modellen använder ett fast pris per hanterat ton i hamnen. Detta stämmer inte riktigt överens med hamnarnas prissättning som enligt uppgift består av en anlöpsavgift som beror av fartygets storlek samt en hanteringsavgift per lastad/lossad enhet. Dessa avgifter är dock föremål för en förhandling mellan hamnen och rederiet, vilket gör att det är svårt att få verkliga värden.

I rapporten *Modellanalyser av Godsflöden i Östra Mellansverige*<sup>28</sup> använder SIKA en total hanteringskostnad i Östra Svealands hamnar som uppgår till 560 kr per TEU.

#### *Fallspecifika parametrar*

A = Antal hanterade TEU

#### *Hamnspecifika parametrar*

B = Anlöpsavgift

C = Hanteringsavgift per TEU

---

<sup>27</sup> SIKA (2002): Kostnader i godstrafik, SIKA Rapport 2002:15

<sup>28</sup> SIKA (2005): Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige, SIKA Rapport 2005:2

Om modellen ska beräkna kostnaden för en enskild container som lastas i en specifik hamn används formeln nedan:

$$\text{Hamnhanteringskostnad per TEU} = (B + A * C) / A$$

Om modellen istället ska användas på makronivå för att exempelvis bedöma om det är lämpligt med ett eller flera anlöp kan hamnhanteringskostnad för respektive hamn summeras och fördelas på det totala antalet hanterade enheter.

### 5.2.3 Sjötransport

SAMGODS-modell för sjötransporter använder, liksom landtransporterna, en avståndsberoende kostnad och en tidsberoende kostnad. I detta projekt är utgångspunkten en transport av ett antal TEU mellan två hamnar där en av hamnarna utgör en bas (Hamburg i projektets test av modellen) och den andra hamnen är en av de olika hamnarna i Östra Svealand. Målet är att erhålla sjötransportkostnaden per TEU för en given relation (t.ex. Hamburg-Södertälje).

#### *Fallspecifika parametrar*

A = antal transporterade ton

B = antal transporterade kilometer

C = medelhastighet

D = antal transporterade TEU

E = tid i hamn

#### *Modellspecifika parametrar*

F = kostnad per tonkilometer

G = kostnad per tontimme

För *europaisk närsjöfart* fastställdes beloppen till 0,0120 kronor per tonkilometer och 1,0502 kronor per tontimme. I dessa siffror ingår samtliga kostnader för sjötransporten.

$$\text{Avståndsberoende kostnad (kr per TEU)} = (A * B * F) / D$$

$$\text{Tidsberoende kostnad (kr per TEU)} = (A * (B / C) * G) / D$$

Kostnaderna per tontimme från SIKA förutsätter att ett fartyg står still i hamn en viss tid av dygnet och därför fördelas de tidsberoende kostnaderna endast på den tid som fartyget är under transport.

### 5.3 Samhällsekonomiskt perspektiv

SIKA tar i rapporten *Trafikens externa effekter*<sup>29</sup> med fyra kategorier av samhällsekonomiska aspekter som påverkar marginalkostnaden för vägtransporter:

- Infrastrukturkostnaden (slitage och deformation)
- Avgasemissionskostnaden (reglerade ämnen och koldioxid)
- Bullerkostnaden
- Olyckskostnaden

---

<sup>29</sup> SIKA: Trafikens externa effekter, SIKA PM 2005:3

### 5.3.1 Landtransporter

Den samhällsekonomiska kostnaden varierar för tunga *lastbilar med släp* beroende på om transporterna går i landsbygd eller i tätort.

På *landsbygd* uppgår kostnaden till *1,46 kronor per fordonskilometer (kr/fkm)* på landsväg, fördelat på infrastruktur (0,12 kr/fkm), emissioner exklusive koldioxid (0,69 kr/fkm), buller (0,31 kr/fkm) och olyckor (0,35 kr/fkm).

De samhällsekonomiska kostnaderna i *tätort* uppgår till *5,22 kronor per fordonskilometer* fördelat på infrastruktur (0,12 kr/fkm), emissioner exklusive koldioxid (1,66 kr/fkm), buller (2,82 kr/fkm) och olyckor (0,61 kr/fkm). I den samhällsekonomiska kalkylen är det därför väsentligt att ta hänsyn till hur stor del av transporten som går i tätort respektive på landsbygd.

### 5.3.2 Sjötransport

Problemet med den samhällsekonomiska kalkylen är att det är svårt att uppskatta de samhällsekonomiska effekterna av sjötransporter. Detta konstateras även av SIKA som inte uppger någon samhällsekonomisk kostnad fördelad per kilometer. De konstaterar dock att emissioner, lotsverksamhet och isbrytning innebär en total kostnad för samhället på mellan 370 och 2 075 miljoner kronor årligen.

### 5.3.3 Hamnhantering

Samma problematik gäller för hamnhanteringen där de samhällsekonomiska kostnaderna är svåra att kvantifiera. Buller och olycksrisk är relevanta aspekter för hamnverksamhet och även emissioner från tung hanteringsutrustning, men detta finns inte kvantifierat. I detta projekt anses emissionerna och olycksrisken vara relativt jämn för olika hamnar. Bullret kan dock variera beroende på hamnens läge.

Vid sidan om de marginalkostnader som det tas hänsyn till i ovanstående resonemang bör offentliga investeringar i hamnar och vägar och järnvägar att tas med i kalkylen.

## 5.4 Miljömässigt perspektiv

Med de miljömässiga aspekterna avses emissioner, vilka är starkt kopplade till transportavstånden med väg/järnväg respektive till sjöss. Även transporttiden påverkar miljöbelastningen vid exempelvis köer, men i detta projekt har endast hänsyn tagits till de avståndsrelaterade miljöeffekterna.

### 5.4.1 Landtransporter

I det webbaserade verktyget NTMCalc från organisationen Nätverket för Transporter och Miljön (NTM) kan miljöbelastningen beräknas<sup>30</sup>. Enligt deras databas medför en transport med två TEU en miljöbelastning i form av koldioxidutsläpp på 0,94 kg per fordonskilometer, givet motortyp Euro 3, Mk 1 och en bränsleförbrukning på 4,9 liter per 10 kilometer.

---

<sup>30</sup> [www.ntm.a.se](http://www.ntm.a.se) (2005-12-13)

## 5.4.2 Hamnhantering

Även om hamnhanteringar medför en miljöbelastning, till exempel från truckar, har denna exkluderats i denna kalkyl eftersom den anses vara relativt jämn för olika hamnar. Det är möjligt att de interna transportavstånden ökar något i en större hamn, men en större hamn med jämnare balans i antalet lastade/lossade TEU kan de interna transporterna göras rationellare.

## 5.4.3 Sjötransporter

I NTMs databas medför ett lastfartyg på mellan 2 000 och 8 000 dwt (dödvikt) en miljöbelastning i form av koldioxidutsläpp på 40,00 kr per kilometer, givet en medellast på 250 TEU. För att göra en detaljerad analys av fartygets effekter bör NTMs modell användas med verkliga data gällande främst fyllnadsgrad, men som förenkling används i denna modell ovanstående nivå på koldioxidutsläpp.

## 5.5 Fallstudie - Bashamnskonceptets företagsekonomiska potential

För att testa modellen och för att få en första indikation om potentialen med en bashamn har en analys genomförts där effekterna av en konsolidering av volymer från Mälardammar, Södertälje och Oxelösund till en bashamn genomförts. I analysen beaktas fyra alternativ:

1. Mälardammar, med Västerås som bashamn
2. Södertälje som bashamn
3. Oxelösund som bashamn
4. Ingen bashamn, volymerna fördelas som idag

Målet med fallstudien har varit att översiktligt testa potentialen med ett bashamnskoncept samt att testa modellen. Av den anledningen har endast ett par befintliga hamnar tagits med i fallstudien.

Två förenklingar har gjorts:

- Samtliga volymer transporteras i feedertrafik till/från Hamburg
- Alternativet till en konsolidering är att fartygen gör tre anlöp per tripp i Södertälje, Mälardammar och Oxelösund.

De totala volymerna i dessa tre hamnar har uppskattats enligt nedanstående, se Tabell 10. Dessa siffror bygger till vissa delar på antaganden eftersom lastade/lossade volymer redovisas på en geografiskt aggregerad nivå i den offentliga statistiken.

Hamn	Lastade TEU	Lossade TEU
Västerås	15 000	8 500
Södertälje	4 000	12 000
Oxelösund	2 000	0
<b>Totalt</b>	<b>21 000</b>	<b>20 500</b>

Tabell 10: Antal lastade/lossade containers med last enligt uppskattning i fallstudien

En eventuell bashamn antas kunna utjämna skillnaderna i antalet lossade tomma containers. Antalet hanterade tomma containers i Mälardammar är ca 10 000, se Tabell 4. Siffrorna för hamnarna i Oxelösund respektive Södertälje är aggregerade tillsammans med volymer från

hamnen i Norrköping. Eftersom Södertälje är en importinriktad containerhamn och Oxelösund är en exportinriktad containerhamn förutsätts att samma procentuella andel tomma containers, 45 % som i Mälarderhamnar även i Oxelösund och Södertälje. Vidare har antalet exporterade TEU uppskattats till 100 % i Oxelösund och 70 % i Södertälje.

Hamn	Lastade TEU	Lossade TEU
Västerås	3 291	7 323
Södertälje	4 974	2 132
Oxelösund	0	927
<b>Totalt</b>	<b>8 265</b>	<b>10 382</b>

**Tabell 11: Netto antal lastade/lossade containers utan last enligt uppskattning i fallstudien**

Ingen hänsyn har tagits till att en effektivisering av landtransporter eller sjötransporter kan vara möjlig på grund av en minskade transporter av tomma containers i bashamnskonceptet.

### 5.5.1 Landtransporter

För att kunna göra exakta beräkningar av landtransporternas effekter behövs en större kunskap om var volymerna är lokaliserade. I denna fallstudie görs antagandet att det gods som transporteras till en specifik hamn har sitt genomsnittliga ursprung/destination på en radie av 50 kilometer från hamnen med den volymmässiga tyngdpunkten i aktuell stadskärna. Framkörningstiden har uppskattats till 30 minuter och tiden för lastning och lossning till totalt 1 timme.

Följande avstånd har använts i beräkningarna:

Västerås – Oxelösund:	186,9 km
Västerås – Södertälje:	104,0 km
Södertälje – Oxelösund:	86,9 km

Följande genomsnittliga hastigheter har använts i beräkningar:

Västerås – Oxelösund:	75 km/h
Västerås – Södertälje:	70 km/h
Södertälje – Oxelösund:	80 km/h
Gods till nuvarande hamn:	60 km/h

Resonemanget bygger på att det är motorväg i princip hela sträckan mellan Södertälje och Oxelösund, vilket rimligen bör ge en högre medelhastighet än mellan Södertälje och Västerås.

**Alternativ 1 – Bashamn Västerås: 23,3 Mkr**

Avståndsbaserad kostnad:

Region	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	50	1,93	2 268 455
Södertälje	16 000	104	1,93	3 212 518
Oxelösund	2 000	187	1,93	721 658
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>6 202 632</b>

Tidsbaserad kostnad:

Region	TEU	Transporttid	Kostnad per h och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	2,33	155	8 503 751
Södertälje	16 000	2,99	155	7 408 565
Oxelösund	2 000	3,84	155	1 189 879
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>17 102 195</b>

*Alternativ 2 – Bashamn Södertälje: 24,1 Mkr*

Avstånds-baserad kostnad:

Region	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	104	1,93	4 718 386
Södertälje	16 000	50	1,93	1 544 480
Oxelösund	2 000	87	1,93	335 538
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>6 598 405</b>

Tidsbaserad kostnad:

Region	TEU	Transporttid	Kostnad per h och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	2,99	155	10 881 330
Södertälje	16 000	2,33	155	5 789 788
Oxelösund	2 000	2,66	155	824 631
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>17 495 749</b>

*Alternativ 3 – Bashamn Oxelösund: 32,7 Mkr*

Avstånds-baserad kostnad:

Region	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	187	1,93	8 479 485
Södertälje	16 000	87	1,93	2 684 306
Oxelösund	2 000	50	1,93	193 060
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>11 356 851</b>

Tidsbaserad kostnad:

Region	TEU	Transporttid	Kostnad per h och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	3,84	155	13 981 077
Södertälje	16 000	2,66	155	6 597 050
Oxelösund	2 000	2,33	155	723 723
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>21 301 850</b>

*Alternativ 4 – Ingen bashamn: 19,0 Mkr*

Avstånds-baserad kostnad:

Region	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	50	1,93	2 268 455
Södertälje	16 000	50	1,93	1 544 480
Oxelösund	2 000	50	1,93	193 060
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>4 005 995</b>

Tidsbaserad kostnad:

Region	TEU	Transporttid	Kostnad per h och TEU	Kostnad
Västerås	23 500	2,33	155	8 503 751
Södertälje	16 000	2,33	155	5 789 788
Oxelösund	2 000	2,33	155	723 723
<b>Total kostnad</b>	<b>41 500</b>			<b>15 017 262</b>

### 5.5.2 Hamnhantering

SIKA har i simuleringar uppskattat den genomsnittliga kostnaden för hamnhantering till 560 kr per TEU i Östra Svealands hamnar. Vidare har de använt en lägre kostnad på 420 kr om extra volym tillförs. Detta genom att större volymer medger en effektivare hantering och att befintliga investeringar utnyttjas bättre.

Eftersom till exempel Mälarhamnar både lastar och lossar tomma containers förutsätts en inbyggd ineffektivitet i hanteringen av tomma containers som inte går att eliminera med en bashamn. Däremot uppskattas hanteringen av tomma containers att kunna effektiviseras med en bashamn och därmed minskas till ca 3 000 TEU, vilket i princip motsvaras av överskottet av containers i Södertälje Hamn som borde kunna reducera behovet av containerförflyttningar i ett bashamnsscenario. I denna beräkning förutsätts alltså att 3 000 färre TEU hanteras i bashamnsalternativen (15 500 TEU istället för 18 500 TEU)

De använda kostnaderna blir därför enligt följande:

*Alternativ 1 – Bashamn Västerås: 23,9 Mkr*

Containers	TEU	kr per TEU	Kostnad
Containers med gods	41 500	420	17 430 000
Containers utan gods	15 500	420	6 510 000
<b>Total kostnad</b>	<b>57 000</b>		<b>23 940 000</b>

*Alternativ 2 – Bashamn Södertälje: 23,9 Mkr*

Containers	TEU	kr per TEU	Kostnad
Containers med gods	41 500	420	17 430 000
Containers utan gods	15 500	420	6 510 000
<b>Total kostnad</b>	<b>57 000</b>		<b>23 940 000</b>

*Alternativ 3 – Bashamn Oxelösund: 23,9 Mkr*

Containers	TEU	kr per TEU	Kostnad
Containers med gods	41 500	420	17 430 000
Containers utan gods	15 500	420	6 510 000
<b>Total kostnad</b>	<b>57 000</b>		<b>23 940 000</b>

**Alternativ 4 – Ingen Bashamn: 33,6 Mkr**

Containers	TEU	kr per TEU	Kostnad
Containers med gods	41 500	560	23 240 000
Containers utan gods	18 500	560	10 360 000
<b>Total kostnad</b>	<b>60 000</b>		<b>33 600 000</b>

Här bör påpekas att hamnhanteringskostnaderna endast avser kostnader som uppstår i Sverige. Kostnader i andra hamnar förutsätts vara lika för de olika alternativen.

### 5.5.3 Sjötransport

Kostnaden för sjötransporterna har beräknats utifrån den avståndsbaserade respektive den tidsbaserade kostnaden som definieras i modellbeskrivningen. De belopp som används är hämtade från SIKA och uppgår till 0,0120 kronor per tonkilometer och 1,0502 kronor per tontimme<sup>31</sup>.

Eftersom de olika alternativen inkluderar samma volymer så förutsätts samma fyllnadsgrad i sjötransporterna. Det som beaktas är hur många anlöp som måste göras för att uppnå den aktuella fyllnadsgraden. Vidare har fyllnadsgraden uppskattats till den optimala fyllnadsgraden givet de aktuella volymerna, det vill säga att 100 % fyllnadsgrad förutsätts i den riktningen med flest hanterade TEU.

Följande avstånd har använts i beräkningarna:

- Hamburg – Västerås, 1 107 km
- Hamburg – Södertälje, 1 010 km
- Hamburg – Oxelösund, 930 km
- Hamburg – Anlöp i samtliga tre hamnar, ca 1 150 km

Den maximala hastigheten har uppskattats till 15 knop, motsvarande 28 km/h med undantag för sjötransporter i Mälaren där hastigheten har uppskattats till 10 knop, ca 18,5 km/h. Eftersom sträckan mellan Södertälje och Västerås motsvarar ca en 11-del av den totala sträckan uppsattas den genomsnittliga hastigheten till 27 km/h

Följande genomsnittliga hastigheter har använts i beräkningar:

- Hamburg – Västerås, 27 km/h
- Hamburg – Södertälje, 28 km/h
- Hamburg – Oxelösund, 28 km/h
- Hamburg – Anlöp i samtliga tre hamnar: 18,5 km/h för sträckan mellan Södertälje och Västerås, samt 28 km/h för övriga sträckor.

Vidare har tiden per anlöp uppskattats till 12 timmar samt ytterligare 6 timmar per anlöp.

**Alternativ 1 – Bashamn Västerås: 80,1 Mkr**

Kostnadsslag	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Avståndsbaserad kostnad	41 500	2 214	0,17	15 436 008
		<b>Tidsåtgång</b>	<b>Kostnad per h och TEU</b>	
Tidsbaserad kostnad	41 500	106,0	14,70	64 665 300
<b>Total kostnad</b>				<b>80 101 308</b>

<sup>31</sup> SIKA (2002): Kostnader i godstrafik, SIKA Rapport 2002:15

**Alternativ 2 – Bashamn Södertälje: 72,7 Mkr**

Kostnadsslag	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Avståndsbaserad kostnad	41 500	2 020	0,17	14 083 440
		Tidsåtgång	Kostnad per h och TEU	
Tidsbaserad kostnad	41 500	96,1	14,70	58 651 950
<b>Total kostnad</b>				<b>72 735 390</b>

**Alternativ 3 – Bashamn Oxelösund: 68,1 Mkr**

Kostnadsslag	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Avståndsbaserad kostnad	41 500	1 860	0,17	12 967 920
		Tidsåtgång	Kostnad per h och TEU	
Tidsbaserad kostnad	41 500	90,4	14,70	55 165 950
<b>Total kostnad</b>				<b>68 133 870</b>

**Alternativ 4 – Ingen bashamn: 90,0 Mkr**

Kostnadsslag	TEU	Avstånd	Kostnad per km och TEU	Kostnad
Avståndsbaserad kostnad	41 500	2 300	0,17	16 035 600
		Tidsåtgång	Kostnad per h och TEU	
Tidsbaserad kostnad	41 500	121	14,70	73 929 022
<b>Total kostnad</b>				<b>89 964 622</b>

## 5.5.4 Resultat

Det sammanställda resultatet från den ovanstående fallstudien blir enligt följande tabell:

Alternativ	Landtransport	Sjötransport	Hamnhantering	Total kostnad
Alternativ 1 - Bashamn Västerås	23 304 826	80 101 308	23 940 000	127 346 134
Alternativ 2 - Bashamn Södertälje	24 094 154	72 735 390	23 940 000	120 769 544
Alternativ 3 - Bashamn Oxelösund	32 658 701	68 133 870	23 940 000	124 732 571
Alternativ 4 - Ingen Bashamn	19 023 257	89 964 622	33 600 000	142 587 879

Enligt dessa siffror visar sig Södertälje vara den lämpligaste bashamnen med fallstudiens förutsättningar. Dessutom visar sig samtliga bashamnsalternativ vara fördelaktiga jämfört med alternativ 4 - Ingen bashamn. Kostnadsbilden för hela transporten domineras av sjötransporten som står för ca 60 % av den totala kostnaden. Landtransportkostnaden står för ca 20 % och hamnhanteringen också för ca 20 %.

Målet har främst varit att testa modellen och översiktligt bedöma potentialen i en bashamn. Syftet i förstudien har varit att utveckla och testa stommen till en kvantitativ modell som ett verktyg i fördjupade analyser i en huvudstudie. Modellen är därför inte komplett och fullt uppdaterad i alla avseenden.

Några översiktliga kommentarer kring fallstudiens indata och antaganden är enligt följande.

- Uppgifterna från SIKKA är i 2002 års kostnadsläge, till exempel avseende bränslepriser är på andra (högre) nivåer idag.
- Indikationer från rederier är att kostnaden för till exempel fartygshyra är nära dubbelt så hög idag.
- Kostnaderna för landtransporter är förmodligen underskattade.

En viktig uppgift för huvudstudien är att ytterligare verifiera och uppdatera dessa indata.

## 6 Analys och slutsatser

Konkurrensen bland hamnarna i Östra Svealand är stor och ett flertal av hamnarna har uttalade ambitioner att bli Stockholm- och Mälardalsregionens ledande storhamn eller bashamn. Frågan om hamnstrukturen är politiskt känslig och jämförs ibland med kommuners agerande vid hotande försvarsnedläggningar. Detta är förståeligt eftersom en hamn har en positiv påverkan på kommunens arbetslöshet, ekonomi och utvecklingsmöjligheter. En hamn påverkar också möjligheterna att attrahera företag för etablering i området.

De offentliga studier som har genomförts angående Östra Svealands hamnstruktur är i regel genomförda på uppdrag av olika kommuner, länsstyrelser eller hamnbolag. Detta riskerar att påverka neutraliteten i utredningarna. Det bör därför finnas ett stort värde i att dessa utredningar kompletteras med utredningar som drivs utifrån en neutral forskningsansats och som därigenom har större möjligheter att ligga till grund för beslut från fler aktörer än den aktuella uppdragsgivaren.

### 6.1 En bashamn i Östra Svealand

Denna förstudie har behandlat några av de kriterier som bör uppfyllas av en bashamn i Östra Svealand. Det finns ett flertal faktorer som påverkar hamnarnas möjlighet att bli regionens storhamn, till exempel *kringliggande infrastruktur, tillgång till markytor* och *inseglingssträcka*. Andra viktiga aspekter för en bashamn är *hög frekvens* och hamnens *hanteringskostnader*, vilka påverkas av möjligheten till storskalighet. En faktor som bedömts som särskilt viktig i detta projekt är möjligheten till att uppnå *balanserade flöden* i termer av lastat/lossat gods. Dagens struktur med import- eller exportinriktade hamnar medför att containerfartyg väljer att angöra mer än en hamn, ofta väljs en importinriktad hamn som Stockholm eller Södertälje samt en exportinriktad hamn som Gävle eller Mälardalsregionen (Köping eller Västerås). Balansens påverkan på effektiviteten behandlas i nästa avsnitt.

För en bashamn ska kunna etableras i Östra Svealand är det rimligt att den aktuella hamnen ska ha möjlighet att serva en större region istället för det aktuella närområdet och därmed bli ”regionens bashamn”. Om en hamn ska ta täten som regionens ledande hamn bör den ha goda förutsättningar att attrahera såväl importgods som exportgods. Annars väljer rimligtvis rederierna att angöra fler hamnar i feedertrafiken till de stora Europeiska hamnarna. Om fler hamnar angörs förloras konkurrensfördelen för den aktuella hamnen eftersom varuägaren/speditören har två hamnar att välja mellan för det gods som kommer att transporteras med fartyget.

En frågeställning som blir central i ”valet av bashamn” är om det är lättare för hamnar i importintensiva regioner att även locka till sig exportgods eller tvärtom. Detta blir avgörande för om en bashamn bör placeras i ett konsumtionsområde eller ett produktionsområde.

Närhet till hamnen har poängterats av såväl exporterande som importerande företag i denna studie. Närhet ger låga landtransportkostnader och en kort transportledtid. Vidare måste en bashamn vara konkurrenskraftig för att attrahera regionens gods, vilket innebär låga hanteringskostnader. En bashamn bör också attrahera rederier att anlöpa hamnen och att göra det med en hög frekvens. Ska rederiet förmås att endast angöra den aktuella bashamnen i regionen är det en förutsättning att den attraherar såväl importgods som exportgods. Då erbjuds anlöpande fartyg i feedertrafik gods i bägge riktningar. Detta innebär att närhet till stora produktions- och konsumtionsområden är viktigt, både i form av kort transportväg och

bra infrastruktur. Det är också viktigt att en hamn av detta slag kan erbjuda närhet till logistiska knutpunkter.

De centrala faktorer som påverkar en hamns lämplighet som bashamn kan delas in i tre delar, dels hamnens naturliga förutsättningar som är omöjliga att påverka (i alla fall på kort sikt) och dels påverkbara faktorer. Dessutom finns faktorer som är viktiga, men som beror på enskilda aktörers val och som här benämns som stödjande faktorer.

I. Naturliga förutsättningar:

- Geografiskt avstånd till/från konsumtionsområden, produktionsområden och logistiska knutpunkter.
- Inseglingsavstånd, främst tidsmässigt.
- Vattendjup vid insegling till hamnen och i hamnen (vattendjupet vid kajen är i viss utsträckning en påverkbar faktor).

II. Påverkbara faktorer (för offentliga beslutsfattande):

- Landinfrastruktur till/från konsumtionsområden, produktionsområden och logistiska knutpunkter.
- Hamnens utformning och service som påverkar dess effektivitet och dess möjligheter att få anlöp från större fartyg.
- Nödvändig tillgång till mark för expansion/etablering av hamnen

III. Stödjande faktorer:

- Rederiers val av hamnar att anlöpa.
- Varuägares val av använda hamnar
- Sjötransporters konkurrenskraft gentemot landtransporter
- Konkurrens från hamnar inom och utanför regionen
- Godsvolymernas generella utveckling

Det test av modellen som genomförts i denna studie visar att det finns en företagsekonomisk potential för att konsolidera volymer till en bashamn i Östra Svealand. Även om resultaten måste verifieras och parametrar i modellen justeras visar den att det mycket väl kan vara företagsekonomiskt mer effektivt att samla volymer i en bashamn.

## **6.2 Balansens påverkan på effektiviteten**

Något som kan konstateras från tidigare studier om Östra Svealands hamnstruktur är att de inte i någon större utsträckning behandlat hur balansen i flöden av gods och lastbärare inverkar på transportsystemets effektivitet.

Bristen på effektivitet i transportsystemet visar sig på olika sätt. Ett exempel är att fartygen anlöper fler hamnar för att uppnå en hög fyllnadsgrad i transportererna till/från någon av de stora hamnarna i Tyskland eller Benelux. Ett annat är splittrade infrastrukturinvesteringar i väg- och järnvägsnät samt en onödigt hård belastning av infrastrukturen med slitage-, miljö- och trafiksäkerhetspåverkan.

### **6.2.1 Antalet anlöp**

En av grundidéerna med en bashamn är att fartygen kan angöra en hamn i Östra Svealand istället för som idag vanligtvis anlöpa två hamnar och samtidigt uppnå samma fyllnadsgrad i båda riktningar. Detta skulle leda till att fartygets omloppstid minskar och därmed ett effektivare utnyttjande av en mycket kapitalkrävande del i transportkedjan.

Den modell som utvecklats i detta projekt och den test som genomförts indikerar att det finns en potential för ett bashamnskoncept i Svealand. Enligt uppgifter från ett intervjuat rederi uppgår dygnskostnaden för ett containerfartyg av en typ som trafikerar Östra Svealand till ca 60 000 kr per dygn. Med en trend mot större och därmed mer kapitalintensiva fartyg kommer omloppstiden att öka i betydelse för att uppnå lönsamhet i feedertrafiken.

### **6.2.2 Hantering av tomma containers**

Obalansen i hamnarna medför också ett större behov av att förflytta containers mellan hamnar. Ungefär var 3e lyft mellan land och fartyg i Östra Svealands hamnar är en tom container. Dessutom tillkommer en stor del landtransporter av tomma containers i regionen.

Det är svårt att bedöma hur en bashamn skulle påverka balansen av tomma containers. Förflyttningarna sker dels mellan hamnar inom Östra Svealand och dels genom att volymer förflyttas till/från hamnar i andra regioner. Transporter av tomma containers medför kostnader för hantering i hamnarna samt en längre hanteringstid när fartyget ligger i hamn. Dessutom kan rederiets möjlighet att fylla fartyget med lastade containers påverkas om det finns stora mängder tomma containers som måste omlokaliseras.

### **6.2.3 Effektiviteten i landtransporterna**

Obalanser i hamnarnas lastade och lossade volymer har även en stor inverkan på balansen i landtransporterna. Det är svårt för åkerier att hitta gods till en typisk importhamn och lastbilen riskerar därför att gå tom dit. Detta innebär en effektivitetsförlust som påverkar transportpriset och därmed ökas transportens totala kostnad. För att bedöma potentialen med en bashamn är det av stor vikt att inkludera de obalanser som uppstår i vägtransportsystemet och som medför en effektivitetsförlust som är direkt beroende av hamnarnas balanssituation. Detta gäller även på samma sätt för intermodala järnvägstransporter med containers.

Det är inte bara varuägarens kostnad för de anslutande landtransporterna som påverkas utan i hög grad även den anslutande infrastrukturen. En jämn balans med inkommande och utgående enheter medför effektivare användning av väg- och järnvägsnätet. Ur infrastrukturhållarens perspektiv innebär detta att det totala behovet av främst kapacitetshöjande investeringar samt att även underhåll på sikt minskar.

## **7 Fortsatta studier**

Denna förstudie har identifierat kunskapsluckor som bör fyllas genom den planerade huvudstudien. Generellt kan sägas att eftersom de flesta hittills genomförda utredningarna är initierade av någon aktör med ett partsintresse i hamnstrukturen finns det en risk att vissa frågeställningar inte har fått och får den uppmärksamhet de förtjänar. Det är i sig ett argument att gå vidare med en huvudstudie.

### **7.1 Potentialen med en bashamn**

Även om det genomförts ett antal utredningar om hamnstrukturen i Östra Svealand saknas en del underlag för att göra en bedömning av vilken eller vilka hamnar som har förutsättningar att bli regionens bashamn.

Den här studien har ambitionen att ge svar på den frågan och förstudien med sina indikationer om potentialen i ett bashamnskoncept utgör en plattform för fortsatt forskning. Det är en mängd olika faktorer som påverkar total kalkylen, vilket tydligt belyses av diskussionen runt den modell som utvecklats i förstudien. Det är därför önskvärt att en fortsättningsstudie, som baseras på tankegångarna och modellutvecklingen från förstudien, genomförs. Mer djupgående analyser bör kunna besvara frågeställningar om och hur hamnstrukturen i Östra Svealand kan effektiviseras.

Det är viktigt att initialt inrikta fortsättningsprojektet mot att analysera potentialen med en bashamn, snarare än att utreda optimal placering. Detta skulle annars riskera lösningar som bör undvikas i ett oberoende forskningsprojekt.

### **7.2 Förändrade förutsättningar för infrastrukturen**

För att ta ställning till potentialen i en bashamn måste behovet av investeringar i infrastruktur vid en koncentration av containerhanteringen bedömas, och konsekvenserna av detta analyseras. Spegelvänt måste också ställning tas till möjliga besparingar i de infrastrukturella delar där belastningen minskar omfattande underhåll, miljö och trafiksäkerhet. En sådan analys, som är en viktig del i en huvudstudie, kommer att kräva ett nära samarbete med Vägverket och Banverket samt andra statliga eller kommunala infrastrukturhållare.

### **7.3 Export- och importgods flyttbarhet**

Med utgångspunkten att en bashamn behöver ha en god balans med avseende på lastade och lossade containers behöver djupare analyser genomföras i avsikt att skapa ett underlag för bedömning av olika volymers flyttbarhet.

### **7.4 Belägenhet i produktions- eller konsumtionsinriktat område**

En frågeställning angående om det är lättare att flytta export- eller importgods mellan hamnar bör utgöra underlag för om en bashamn ska vara belägen i produktionsinriktade områden eller nära konsumtionsområden. I det ligger också att geografiskt, innehålls- och volymmässigt ytterligare precisera produktions- respektive konsumtionsområdena i Östra Svealand. Detta kan exempelvis göras genom enkätstudier eller ett stort antal djupintervjuer.

## **7.5 Kartläggning av flöden avseende tomma containers**

En stor effektivitetsförlust som kommer av hamnstrukturens uppdelning, i utpräglade export- och importhamnar, är de stora problemen som förorsakas av obalanser. Detta medför, förutom en dålig fyllnadsgrad på fartygen, även ett behov av intensiva förflyttningar av tomma containers från import- till exporthamnar, på land och till sjöss. Denna effektivitetsförlust är viktig att inkludera när potentialen med en bashamn skall bedömas.

För att skapa ökad klarhet i den här frågan behövs mer kunskap om var och hur tomcontainrarna går. Förflyttningen av tomma containers har också ett infrastrukturellt intresse, förflyttningen belastar exempelvis vägnätet utan att något egentligt transportarbete utförs.

## **7.6 Framtidens containervolymer**

De investeringsplaner som finns för containerhantering i Östra Svealands hamnar kommer att kraftigt öka kapaciteten. Gävle (nu ca 50 000 TEU) ökar kapaciteten till närmare 170 000 TEU och tillsammans med Stockholms Hamnars planerade containerhamn i Norvik med en kapacitet på 300 000 TEU blir kapaciteten på bara dessa två hamnar ca 3-4 gånger större än nuvarande volymer som hanteras över kaj i Östra Svealand.

Därutöver tillkommer kapacitet i Norrköping, Västerås (Mälardammen), Södertälje och Oxelösund. Några av dessa har också planer för en ökad kapacitet i containerhanteringen.

Det finns en mycket positiv syn på containerutvecklingen som ligger betydligt över den historiska tillväxten för containerhantering vid hamnarna inom området. Förhoppningsvis finns det betydligt tydligare underlag hos de enskilda hamnarna som står för dessa investeringar än vad som finns i de offentliga utredningarna.

Oberoende forskning kring framtidens användning av containers och om vilka faktorer som driver en tillväxt av containerhanteringen vore värdefull för att bekräfta, dementera, eller åtminstone nyansera de positiva förväntningar som finns på containertillväxten.

De förväntade framtida containervolymer påverkar definitivt möjligheterna och potentialen för en framtida bashamn i Östra Svealand och kan därför inte exkluderas i en huvudstudie som behandlar bashamnsbegreppet.

Analysen av framtida containervolymer bör också inkludera betydelsen av containrar som hanteras över kaj kontra intermodal omlastning, mellan järnväg och lastbil, vid en och samma hamn. Detta bör även omfatta en studie av vilka eventuella beroendeförhållanden som finns.

## **7.7 Konsekvenser för olika intressenter**

Förstudien har gett indikationer om *generella* potentialer i ett bashamnskoncept. I huvudstudien måste perspektivet vidgas till att också omfatta konsekvenser för enskilda berörda intressenter. Här finns en rad intressanta frågor: hur påverkas leveransservicen för varuägaren och hans kunder, vad betyder bashamnen för rederiet avseende anlöpstider och frekvens, vilka faktiska besparingar kan konstateras hos infrastrukturhållaren etc?

En viktig fråga i det sammanhanget är också att inte betrakta hamnar och sjöfart som en marknad utan som olika delmarknader med skilda kommersiella och strategiska förutsättningar. Ett intressentperspektiv måste intas. Även om fokus riktas mot bashamnen måste huvudstudien vidgas till att också omfatta eventuella konsekvenser för andra intressenter, inklusive andra hamnar och annan typ av gods.

## **7.8 Hamnarnas ägarstruktur**

Även om det går att påvisa att en koncentration av containerhantering är lönsam ur ett total samhällsekonomiskt perspektiv är det långt ifrån säkert att det är genomförbart. Ett av hindren till en sådan utveckling ligger förmodligen i hamnarnas ägarstruktur där kommuner i vissa fall tillsammans med lokalt näringsliv är den normala ägaren. Det finns därför en risk för en suboptimering av hamnstrukturen, vilket kan leda till sämre transportlösningar för svenska varuägare.

Trots att utveckling och lokalisering av hamnar är en kontroversiell frågeställning skulle det vara av stort intresse att i ett fortsättningsprojekt, eller en huvudstudie undersöka och analysera vilken påverkan hamnarnas ägarstruktur har på transportsystemets effektivitet. I ett sådant sammanhang kan det också vara intressant med en internationell utblick där effekterna av olika ägarstrukturer behandlas.

## **7.9 Förmåga att klara investeringar**

Frågan om en bashamn bör etableras i Östra Svealand eller inte är beroende av branschens och i synnerhet den aktuella hamnens lönsamhet. Hamnen måste ha en förmåga att klara investeringen vilket i sin tur är beroende både av godsvolymer i containrar och av övriga godsvolymer. Dessa samband är intressanta för fördjupad analys.

## **7.10 Modellutveckling och analysverktyg**

Förstudien har tagit fram en stomme till en kvantitativ analysmodell som testats och med sina begränsningar visat sig fungera. Begränsningarna ligger i att indata måste uppdateras och i samband med det måste det även undersökas om det är möjligt att ytterligare förfina designen av modellen. Det här är en central uppgift i huvudstudien. Möjligheten till simulering och känslighetsanalyser är också en intressant frågeställning för huvudstudien. Med tillgängliga data och en fungerande modell är det naturligtvis också intressant att enkelt kunna testa olika alternativ.

Den kvantitativa modellen är central, men den säger ändå inte allt. Den måste kompletteras med en kvalitativ modell som fångar upp icke kvantifierbara aspekter som kvalitet, service, strategiska ställningstaganden etc. Hänsyn måste också tas till givna förutsättningar som geografi och demografi.

Projektets referensgrupp har valt att inte föreslå några specifika fallstudier för en huvudstudie. Bedömningen som gjordes var att det är lämpligare att öppet behandla potentialen med en bashamn generellt och vilka faktorer som styr möjligheten att koncentrera volymer. I den mån det finns behov av fallstudier för att bedöma bashamnsbegreppets potential bör istället eventuella fallstudier väljas ut när det är aktuellt. Det kan då vara intressant att jämföra två huvudalternativ för lokalisering av en bashamn; ett första alternativ där bashamnen är

placerad med utgångspunkt från konsumtionsområden och ett andra alternativ där placeringen görs med utgångspunkt från produktionsområden.

### **7.11 Centrala inslag i huvudstudien**

Sammanfattningsvis kan man se följande punkter som centrala för fortsättningsstudien:

- Med en neutral ansats ytterligare precisera potentialen i ett bashamnskoncept
- Visa behovet av investeringar i infrastruktur
- Visa möjliga infrastrukturella besparingar omfattande även underhåll, miljö och trafiksäkerhet
- Bedöma olika volymers flyttbarhet
- Om bästa belägenhet är i ett produktions- eller ett konsumtionsinriktat område
- Precisering av produktions- respektive konsumtionsområden i Östra Svealand
- Kartläggning av flöden avseende tomma containers
- Framtidens containervolymer avseende volymtillväxten
- Tydliggöra konsekvenser för olika intressenter
- Visa konsekvenser för de hamnar som inte blir bashamn
- Betydelse och påverkan av hamnarnas ägarstruktur
- Förmåga att klara investeringar
- Uppdatering av indata till- och ytterligare förfining av den kvantitativa modellen
- Komplettera med möjligheter till simulering och känslighetsanalyser
- Komplettera med en kvalitativ modell för icke kvantifierbara aspekter

## 8 Referenser

### 8.1 Litteratur och Internet

Anders Sjöbris m.fl. (2001): Östra Mellansveriges Hamnkapacitet – Kartläggning och Analys. Mariterm och SAI, 2001

Banverket: Kombiterminaler i Östra Svealand, BRÖT PM 38/2005

Bo Malmsten (2005): Att hamna rätt – Förslag till hamnstrategi för Stockholm.

Lars Arvidsson (1999): Vem behöver Norvik?, Sevensco

Regionplane- och trafikkontoret i Stockholm (2001): Godsterminaler i Stockholms län – En kunskapsöversikt, PM 8 2001

Matts Lundin (2003): Mälardalens export och import, Temaplan

Michelin (2005): <http://www.viamichelin.com>

SIKA Statistiskt meddelande: Utrikes och Inrikes trafik med fartyg 2004, SSM021-0503

SIKA (2002): Kostnader i godstrafik, SIKA Rapport 2002:15

SIKA (2005): *Trafikens externa effekter*, SIKA PM 2005:3

SIKA (2005): Modellanalyser av godsflöden i Östra Mellansverige, SIKA Rapport 2005:2

### 8.2 Muntliga källor

Anders Berg, SSAB Oxelösund (2005-11-02)

Anders Clason, Stora Enso (2005-10-28)

Eric Neucler, H&M (2005-11-01)

Eric Nilsson, Göteborgs Hamn (2005-12-06)

Erik Zetterlund, Oxelösunds Hamn (2005-11-02)

Inge Vierth, SIKA (2005-11-08)

Jan Thunberg, Rederi Transatlantic (2005-11-14)

Lennart Ståhl, Saab Reservdelslager (2005-11-02)

Jörgen Altin, Vägverket Region Mälardalen (2005-12-06)

## Bilagor

### BILAGA A: Förväntad ökning av containervolymer i Stockholms hamnar givet oförändrad marknadsandel

OBS! Tolkning av information från ”Att hamna rätt”

År	Antal TEU	Containertillväxt
1999	32 002	
2000	33 858	5,80%
2001	35 822	5,80%
2002	37 900	5,80%
2003	40 098	5,80%
2004	42 905	7,00%
2005	45 908	7,00%
2006	49 121	7,00%
2007	52 560	7,00%
2008	56 239	7,00%
2009	60 176	7,00%
2010	64 388	7,00%
2011	68 251	6,00%
2012	72 347	6,00%
2013	76 687	6,00%
2014	81 289	6,00%
2015	86 166	6,00%
2016	91 336	6,00%
2017	96 816	6,00%
2018	102 625	6,00%
2019	108 782	6,00%
2020	115 309	6,00%
2021	121 075	5,00%
2022	127 129	5,00%
2023	133 485	5,00%
2024	140 159	5,00%
2025	147 167	5,00%
2026	154 526	5,00%
2027	162 252	5,00%
2028	170 365	5,00%
2029	178 883	5,00%
2030	187 827	5,00%

