

UNDERLAGSRAPPORT

till Inriktningsunderlag 2018-2029

Sjöfart



Trafikverket

781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Sjöfart

Dokumentdatum: 2015-11-30

Ärendenummer: TRV 2015/42946

Kontaktperson: Niklas Hermansson

Publikationsnummer: 2015:228

ISBN: 978-91-7467-844-4

Innehåll

SAMMANFATTNING	4
Inledning	6
Samråd	6
Lägesbeskrivning för projekten i innevarande nationella plan för transportsystemet	6
Sveriges hamninfrastruktur	8
Planeringsprocesserna	8
Utpekade hamnar	8
Status och behov avseende funktion i Core-hamnarnas anslutningar	10
Kapacitetsbrister i sjöfartssystemet	14
Intermodalitet	15
Riksintresse	16
Omvärldsanalys och prognos sjöfart	17
Utveckling av sjöfartstransporterna	17
Transportarbete per trafikslag	17
Regionvis uppskattning av åtgärdsbehov	18
Påverkansfaktorer	19
Åtgärder för långsiktig utveckling av sjötransportssystemet	20
Utmed vilka stråk kan ökningen av transportflödena förväntas vara störst?	21
Avlastning av landinfrastrukturen	22
Allt större intresse för sjöfart	22
Användningen av infrastrukturen	24
För vilka transportrelationer är potentialen störst?	26
Så fungerar marknaden	27
Varuägarnas val	28
Varför sker inte en överflyttning av gods från land till sjö?	29
Vad kan staten göra så att en överflyttning sker?	32
Inlandssjöfart	33
Kustsjöfart	36
Slutsatser	36
Sjöfartens miljöfrågor	38
Kort historik	38
Nuläge	38
Omvärldsförväntningar	41
Kollektivtrafik på vatten	43
Nuläge och omvärldsförväntningar	43
Större förändringar, paradigm- eller teknikskiften	44
Effekter och beroenden	45

Sammanfattning

Cirka 90 procent av landets export- och importgods transporteras till sjöss, vilket gör sjöfarten till det viktigaste trafikslaget för utrikeshandeln. För vissa varor är sjötransporten det enda möjliga trafikslaget. Detta gäller till exempel transport av stora volymer av järnmalm och råolja samt oljeprodukter som bensin, diesel och eldningsolja. Det kan också vara insatsvaror till industrin som kol, malm, kalk, spannmål och skogsråvaror. Med hänsyn till att nästan 90 procent av sjötransportarbetet på svenskt territorium kan kopplas till internationella transporter, är hamnar naturligtvis viktiga som infrastrukturnoder. Av den samlade mängden lastat och lossat gods står importen för cirka 54 procent och exporten för cirka 46 procent.

SECA¹-direktivet ökar trycket på kapacitetshöjande åtgärder i farlederna, eftersom stordrift ofta är en förutsättning för fortsatt lönsamhet. Det finns också en risk för att direktivet innebär försämrade konkurrenskraft för svensk basindustri på grund av högre kostnader. Lämpliga åtgärder är att möjliggöra anlop med större fartyg som genom skalfördelar bibehåller transportkostnaden per enhet genom bättre bränsleeffektivitet och stordrift, vilket i sin tur ger miljövänligare och effektivare transporter.

En ofta återkommande fråga är hur sjöfarten skulle kunna bidra till att avlasta transportsystemet på land från främst godstransporter. Detta gäller inte minst de tunga transportstråken mot hamnarna i södra och västra Sverige. Sjötransporter är exempelvis intressanta för lågvärdigt gods som tillåter en lång transporttid och för högvärdigt gods med stabila varuflöden.

En avgörande orsak till att en överflyttning inte sker, bedöms vara den större flexibiliteten och den konkurrenskraftiga kostnaden för transporter på land, inte minst för lastbilstransporter. Det behövs också en kritisk massa för att komma över den tröskel som det innebär att bygga nya sjökoncept. Den totala kostnaden, som omfattar hela produktions- och distributionsprocessen, avgör tillsammans med trögheter och inte minst beteenderelaterade aspekter vilka transportlösningar som väljs. Om den ekonomiska tröskeln kan sänkas kommer fler redare att vara intresserade av att anlöpa fler hamnar, vilket kan ge miljö- och kostnadsvinster. Även förbättrade farleder har betydelse, förutsatt att det finns en marknad som kan antas nyttja dem.

Det behövs mer kunskap om sjöfartens förutsättningar att bidra till ett effektivt och robust transportsystem. Detta kräver fortsatt utredning och forskning inom flera sjöfartsrelaterade områden, till exempel för att ta reda på för vilka transportstråk sjöfarten kan ha störst betydelse och vilka roller staten och andra aktörer kan spela för ett bättre nyttjande av sjöfarten längs dessa stråk.

Kapacitets- och effektivitetsbrister i sjöfartssystemet skiljer sig från motsvarande brister i väg- och järnvägssystemen. För farleder finns normalt inga begränsningar i hur många fartyg som kan passera ut och in till en hamn. Kapacitetsbristerna i farleder uppstår när det finns ett behov av att trafikera med större fartyg eller att öka tillgängligheten genom att reducera trafikbegränsningar som beror på väder- och siktförhållanden. De åtgärder i farleder som då blir aktuella är framför allt fördjupning och breddning genom

¹ Sulphur Emission Control Area

muddring, kombinerat med ny utmärkning. I förhållande till investeringar i förbättrad landinfrastruktur är dessa åtgärder vanligtvis mindre kostnadskrävande, eftersom större delen av infrastrukturen redan finns genom tillräckligt djup och bredd på farleden. Åtgärderna kan därför begränsas till specifika områden. Exempelvis kan det räcka att muddra ett grundområde eller att räta ut en gir för att kraftigt förbättra framkomligheten. De kapacitetsbrister som finns i systemet hör ihop med effektiviteten i transporten. Mottagningskapaciteten i en hamn kan dock vara begränsad, vilket innebär att köbildning för fartyg naturligtvis kan uppstå om flera fartyg ankommer ungefär samtidigt och gör anspråk på att förtöja vid samma kajplats och/eller nyttja samma lasthanteringsutrustning.

I Stockholm etablerades under 2010 en ”ny form” av kollektivtrafik till sjöss. Utbudet var under 2014 dock fortfarande mycket begränsat, men resandet har trots detta successivt ökat ganska mycket, vilket föranlett en utökning av antalet anlop och turer. Även i Göteborgsområdet har resandet med personfärjor ökat under senare år.

Näringslivets uppgift i planeringsprocessen är att ge rätt ingångsvärden när en åtgärd ska planeras och dimensioneras. Statens uppgift bör vara att vara lyhörd för förslag till åtgärder som gynnar svensk utrikeshandel och regional utveckling, i syfte att vidmakthålla sysselsättningen i hela landet. Under senare tid har hållbarhet genom miljöfrämjande åtgärder hamnat i fokus, och sjöfarten kan ge ett stort nettobidrag genom att rätt förutsättningar skapas. Staten kan bidra genom att vara initiativtagare och kravställare i frågor som rör miljöbefrämjande åtgärder.

Inledning

Sjöfartsverket samt ett antal branschorganisationer har ombetts att komma med inspel till denna underlagsrapport. Dessa organisationer är: Svensk Sjöfart, Sveriges Hamnar, Sveriges Skeppsmäklareförening, Sjöfartsforum, Näringslivets Transportråd, Jernkontoret, Skogsindustrierna och Skärgårdsredarna. Trafikverkets sex regioner har också beretts möjlighet att komma med inspel och synpunkter.

Samråd

Hearingar i samband med arbetet med inriktningsunderlaget har hållits i Stockholm den 15 och 16 september 2015.

Lägesbeskrivning för projekten i innevarande nationella plan för transportsystemet

I regeringens fastställelsebeslut av nu gällande plan, *Nationell plan för transportsystemet 2014 – 2025*, har följande brister tagits upp under rubriken *Utpekade brister som kräver ytterligare utredning*:

- ***Kapacitets- och effektivitetsbrister i Luleå Hamn kopplade till farleden; brister i användbarhet och kapacitet, brister som kommer av efterfrågan på malmtransporter***

Projektet har stark regionalpolitisk förankring, likaså en stark koppling till gruv- och mineralindustrin. En *Farledsutredning* delfinansierad av EU pågår och en tillståndsansökan ingavs till Mark- och miljödomstolen den 16 oktober 2015. Diskussioner angående finansiering av genomförandet pågår mellan Trafikverket, LKAB och Luleå kommun.

- ***Hargshamnsbanan och farleden till Hargshamn, fördjupad utredning***

En *Åtgärdsvalsstudie (ÅVS)* har startat sommaren 2015 för farleden till Hargshamn. Projektet är vad avser utredning och tillstånd klart för produktionsstart, men saknar finansiering. *ÅVS:en* initierades bland annat i syfte att klargöra behovet av åtgärder för de malmtransporter som sker från Dannemora gruva. Gruvbolaget gick i konkurs under våren 2015 varvid transporter av järnmalm upphörde, men önskemålet om en förbättrad farled och transporter med större fartyg kvarstår emellertid och är fortsatt högaktuell, då alla godsslag är beroende av mer kostnadseffektiva transporter. En viktig del i denna *ÅVS* är därför att pröva den samhällsekonomiska lönsamheten av farledsåtgärder i en ny analys där transportvolymerna från gruvnäringen är exkluderade. Parallellt med denna *ÅVS* genomförs en förberedande utredning för banan, vilket innebär en sammanställning och sammanfattning av tidigare utredningar av Hargshamnsbanan samt en sammanställning av genomfört och planerat drift och underhåll.

- ***Stockholm – fördjupad utredning för Horsstensleden***

Horsstensleden har diskuterats som en möjlighet att öka säkerhet och tillgänglighet i farlederna in mot Stockholm genom att ersätta den smala och krokiga yttre delen av Sandhamnsleden samt avlasta Furusundsleden och därmed minska dess miljöpåverkan. Trafikverket avser att starta en gemensam

ÅVS för dessa farleder för att belysa situationen ur ett miljö-, säkerhets- och kapacitetsperspektiv.

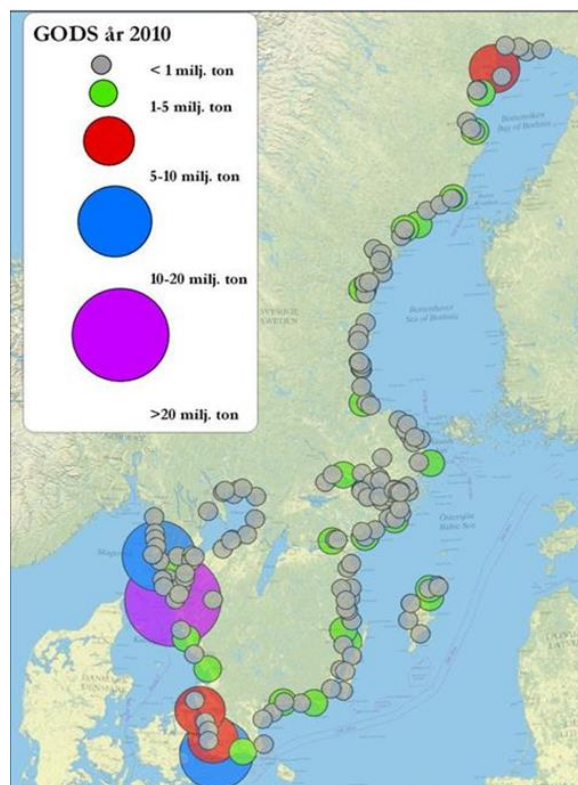
- **Södertälje – fördjupad utredning för Landsort-Södertälje**
Södertälje Hamn har tidigare anmält befarad kapacitetsbrist i farleden mellan Landsort och Södertälje. Trafikverket har genomfört en ÅVS vilken visar att Södertälje Hamn kommer att få en stor betydelse för den framtida bränsleförsörjningen till Stockholmsregionen när bränsledepåerna i Bergs och Loudden stängs, samt att farleden är i behov av säkerhets- och kapacitetshöjande åtgärder. En *Farledsutredning* har påbörjats i syfte att ta fram en säker farled som kapacitetsmässigt klarar de allt större fartygen samt den ökade volymen av framförallt flytande bränsle.
- **Vänersjöfarten – fördjupad utredning för Trollhätte kanal/Göta älv**
En fördjupad ÅVS² har under våren 2015 inletts av Trafikverket i samarbete med Sjöfartsverket, Region Värmland, Västra Götalandsregionen samt Göteborgs stad. Alternativen som utreds är renovering/ombyggnad i befintlig slussled, byggnation av ny slussled samt stängning av slussarna och därmed en avveckling av handelssjöfarten.

² Fr.o.m. våren 2015 används begreppet *Teknisk PM* istället för *fördjupad ÅVS*.

Sveriges hamninfrastruktur

Planeringsprocesserna

Sjöfartens betydelse för att skapa effektiva internationella transporter kan knappast överdrivas. Sverige har ett stort antal hamnar, både allmänna och hamnar knutna till industrin där den internationella trafiken är den dominerande.



Sjöfarten är internationell och därför är ett gränsöverskridande/internationellt/EU-perspektiv nödvändigt i planering av transportinfrastruktur, som innefattar anslutningarna till hamnar både på land och till sjöss. I den svenska infrastrukturplaneringen tas därför hänsyn till EU:s arbete och prioriteringar inom ramen för TEN-T och stomnätskorridorerna, vilket innebär att Trafikverket fokuserar på de volymstarka godsstråken där bland annat de utpekade Core-hamnarna ingår. För all infrastruktur gäller att Trafikverket ska ha ett synsätt grundat på samhällsekonomisk effektivitet och långsiktig hållbarhet. Dessutom sker en vidareutveckling kontinuerligt av planeringsprocesserna, till exempel inom ramen för *ÅVS:er*, för att inkludera sjöfarten redan initialt.

Uttekade hamnar

I samband med revideringen av TEN-T pekades ett övergripande nät (Comprehensive) samt ett stomnät (Core) av transportinfrastruktur ut. Stomnätet är av strategiskt viktig betydelse för EU:s transportsystem och enligt TEN-T riktlinjerna (1315/2013)³ ska medlemsstaterna vidta lämpliga åtgärder för att stomnätet ska kunna utvecklas så att det överensstämmer med bestämmelserna i riktlinjerna senast den 31 december 2030.

³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/ALL/?uri=CELEX:32013R1315>

EU pekade ut 83 st strategiskt viktiga hamnar i stomnätet, och dessa är särskilt prioriterade i etableringen av EU:s gemensamma transportsystem och kommer att vara kärnan i det transeuropeiska transportnätverket. Av dessa stomhamnar finns fem i Sverige: Luleå, Stockholm, Trelleborg, Malmö samt Göteborg. Samtliga utom Luleå ligger på Scandinavian-Mediterranean-korridoren. Förutom dessa så finns det i Sverige 20 st hamnar i det övergripande nätet där bestämmelserna i riktlinjerna ska vara uppfyllda senast den 31 december 2050.

Den preliminära bedömningen är att Sverige redan idag klarar de krav som finns specifikt specificerade i TEN-förordningen för området (se nedan). Några krav ligger inom hamnägarnas rådighet, exempelvis öppna terminaler, men det finns ingen anledning att tro att dessa inte skulle vara uppfyllda.

Kraven på infrastruktur för sjötransporter och sjömotorvägar enligt TEN-förordningen är sammanfattningsvis:

2050 (hela nätet):

- Kusthamnar ska vara förbundna med väg eller järnväg i det övergripande nätet och om möjligt inre vattenvägar.
- Minst en godsterminal som är öppen för alla operatörer och har tydliga avgifter (förordningen gäller alla hamnägare).
- Avfallshantering och lastrester.
- Uppfylla vissa EU-direktiv (VTMIS, SafeSeaNet och e-tjänster, statliga åtaganden).

2030 (stomhamnar):

- Kraven från kapitlet om övergripande nätet.
- Tillgång till alternativa drivmedel (särskilt direktiv har kommit⁴).

samt:

- Stomhamnar ska vara anslutna till infrastrukturerna för järnvägs- och vägtransporter och, om möjligt, transport på inre vattenvägar i det transeuropeiska transportnätet senast den 31 december 2030.

Kraven på infrastruktur för Inre vattenvägar, inlandshamnar (Stom: Göteborg och Stockholm, Övergripande: Köping och Västerås):

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1448284800895&uri=CELEX:32014L0094>

2050 (hela nätet):

- Inlandshamnar ska vara förbundna med väg eller järnväg.
- Minst en godsterminal som är öppen för alla operatörer och har tydliga avgifter (förordningen gäller alla hamnägare).
- Klass IV, >2,5 meter djup, >5,25 meter brohöjd, RIS (VTS) (flodinformationstjänster).

2030 (stomnätet):

- Kraven från kapitlet om övergripande nätet.
- Tillgång till alternativa drivmedel (särskilt direktiv har kommit).

De fem svenska hamnar som EU pekat ut som Core-hamnar hör till de hamnar som är av störst strategisk betydelse för Sverige och svenskt näringsliv. Statliga infrastrukturinvesteringar kommer fortsätta att göras utifrån deras bidrag till långsiktig hållbarhet och samhällsekonomisk effektivitet.

Samtidigt som Core-hamnarna är viktiga och bör prioriteras får man inte i sammanhanget glömma bort att resterande hamnars betydelse kan komma att öka om kustsjöfarten och närsjöfarten ökar, dock med en ökad specialisering och samverkan mellan mindre hamnar.

Status och behov avseende funktion i Core-hamnarnas anslutningar

Luleå: LKAB har för avsikt att kraftigt öka malmtransporterna inom de närmaste åren. Idag har Luleå Hamn ett max djupgående på 10,9 meter. Gruvnäringens önskemål är att Luleå Hamn utvecklas så att den sommartid klarar en farledskapacitet motsvarande fartygstypen Östersjömax med 15 meters maxdjupgående, samt vintertid upp till 13,5 meters djupgående, för minskad påverkan av havsis och drivisvallar. Farleden uppfyller idag inte internationella riktlinjer (PIANC⁵) för aktuell maxstorlek på fartyg. Föreslagna åtgärder ger kostnadseffektivare transporter samtidigt som en bättre redundans skapas om problem uppstår för utskeppningen via Narvik.

Kapacitetshöjande åtgärder genom förlängningar av mötesstationer på Malmbanan pågår. Utredning (ÅVS) avseende partiellt dubbelspår på vissa sträckor på södra omloppet (sträckan Gällivare – Luleå) har startats och pågår.

Vad gäller övriga investeringar på järnvägssidan, i det utredningsarbete som pågår inom *Projekt Malmporten*, så sker huvuddelen av investeringarna inom hamnens område,

⁵ PIANC – *Permanent International Association of Navigational Congresses*, är en internationell organisation som arbetar med att stödja sjöfarten genom främjande av planering, design, konstruktion, förbättring, underhåll och verksamhet m.m. av farleder, hamnar och kustområden.

med reservation för att det kan finnas något som skulle kunna tolkas in som en överlämningsbangård och eventuellt delvis ingå i statens ansvar.

Väganslutningar till Luleå Hamn har inte varit, och kommer inte inom en överskådlig framtid att vara en begränsande faktor för kapacitet och logistik. Luleå Hamn är framförallt en hamn för malm och andra bulkvaror och det är järnvägstransporter som är huvudalternativet för dessa.

Stockholm: Kryssningsfartygen har från 2007 till 2015 ökat i snittstorlek från 42 000 brutto till 70 000 brutto⁶. Horsstensleden har länge diskuterats som en alternativ farled för att öka säkerhet och tillgänglighet för den hela tiden ökande kryssningstrafiken, genom att ersätta den smala och krokiga yttre delen av Sandhamnsleden samt avlasta Furusundsleden och därmed minska dess miljöpåverkan.

Fortum bygger ett nytt bio-eldat kraftvärmeverk i Värtahamnen och under 2016 ska det nya kraftvärmeverket vid Värtaverket tas i drift. Bränsletillförseln kommer innebära i genomsnitt 9 000 m³ biobränsle in per dygn, och kommer att ske flexibelt med fartyg och tåg motsvarande fyra tågsätt per dygn, eller en Östersjöcoaster per dygn, eller en s.k. Wood Chips Carrier (med ca 11 meters djupgående) vart 14:e dygn.

Vid ett eventuellt beslut om avveckling av bangårdsdelen Värtan Östra erfordras att spårkapaciteten på Värtan Västra, i kombination med spåranläggningarna inom Fortums och Stockholm Hamns områden, är tillräckliga för att kunna hantera en trafikering enligt tabellen nedan.

Följande tabell kan användas för att ge en översiktlig bild av trafiken på banan⁷.

Typ	Antal under maxtimme (tåg/h)	Antal per dygn (tåg/dygn)	Max tågvikt (ton)	Tåglängd (m)
Godståg (flistransporter)	2	4	2500	560
Godståg (trailervagnar m m)	2	3	2000	750

Anläggningen ska kunna hantera transporter av flis till Fortums kraftvärmeverk samt godstransporter till hamnen. *Anläggnings-specifika krav Järnväg (AKJ)* är under framtagande i Trafikverkets regi. Kravkommentar är bland annat trailer- och bilvagnar samt godsvagnar som ska skeppas via tågfärja.

⁶ *Bruttodräktigheten* anger fartygets storlek och bygger på fartygets totala inneslutna rymd (volymen av samtliga slutna utrymmen).

⁷ I detta fall avses Värtabanan, sträckan Stockholm Norra – Värtan.

Trelleborg: Ett farledsprojekt genomfördes 2013 då inseglsleden till hamnen breddades med 50 meter till totalt 150 meter samt att djupet ökades från 8,4 meter till 9,5 meter. Anpassning av hamn och inseglsrännan gjordes till de större fartyg nuvarande operatörer avser ta i bruk inom den närmaste framtiden, med beaktande av PIANC's riktlinjer för farledsbredd och bottenklarning⁸. Satsningen har ökat hamnens kapacitet avsevärt och denna bör täcka hamnens behov på farledssidan under planperioden.

Trelleborgsbanan kommer vara utbyggd med nya och förlängda mötesspår för att möjliggöra persontrafik i december 2015, vilket kommer ge tillräcklig kapacitet för en utveckling av tågtrafiken. Vissa konflikter mellan rangering av godståg och persontåg förväntas dock uppstå på bangården vilket innebär förlängda tider för rangering av godståg.

Dock finns ett större potentiellt kapacitetsproblem på framförallt Öresundsbanan/Kontinentalbanan givet nya persontågsupplägg som startar under planperioden. Utan åtgärder kommer det finnas en konflikt mellan nya persontrafiksupplägg och en utveckling av godstrafiken. Potentiella åtgärder är en utbyggnad till fyra spår (4 km) och planskilda tågekorsningar omkring station Svågertorp.

E6/E22 är nyligen utbyggd till motorväg och med undantag för behov av mindre korsningsåtgärder är tillgängligheten till hamnen god. Kapacitetsproblem som förekommer tidvis längre norrut på E22 genom Lund kommer förbättras genom planerade åtgärder.

Trelleborgs hamn flyttar färjelägen österut för att frigöra yta för stadsbebyggelse och har med anledning av detta länge framfört önskemål om en ny anslutning till hamnen från öster istället för dagens läge i väster.

Malmö: Ett farledsprojekt genomfördes i Malmö 2006-2007, vilket syftade till att öka säkerhet och kapacitet genom att bredda och fördjupa samt förbättra utmärkningen i Oljehamnsrännan. Farleden uppfyller nu internationella riktlinjer för aktuell maxstorlek på fartyg. Åtgärderna har lett till minskade emissioner per transporterad enhet för utlastade produkter genom större fartygsstorlek med bättre bränsl effektivitet samt till minskade väntetider genom förbättrade restriktioner vilket ger ytterligare mervärde till investeringen.

Ett framtaget trafikscenari⁹ innebär en 100 procentig tillväxt från år 2011 till år 2030 vilket motsvaras av en ökning från 94 tåg till 188 tåg per dygn på Malmö godsbangård. Antalet tåg på Malmö godsbangård som ska till/från hamnen förväntas öka från dagens 10 tåg till 46 tåg per dygn till 2030. Brister finns på järnvägssidan i form av att kapaciteten på bangården är mycket begränsad. Åtgärdsförslag finns, bland annat ett nytt utdragsspår. Malmö stad driver även med Trafikverket som partner ett TEN-projekt

⁸ Marginal mellan fartygsbotten och sjömått botten.

⁹ *Infrastrukturutredning 2015-2030 – utmaningar och åtgärder för att möta ökade godstransportvolymerna via Malmö och nytt logistikcentrum Norra hamnen*. Arbetsgruppen bestod av medarbetare från Copenhagen Malmö Port, Malmö stad, Region Skåne och Trafikverket. Slutrapporten är daterad 2012-05-29.

som utreder en ny broförbindelse till Norra hamnen inklusive en ny spårförbindelse från bangården som skulle underlätta godstransporter till hamnen.

På vägsidan är bedömningen att kapaciteten är god i och med att trafikplats Spillepengen byggs och står klar i år.

Göteborg: Under åren 2000-2004 genomfördes, som ett samprojekt mellan Sjöfartsverket och Göteborgs Hamn AB, ett storskaligt muddringsprojekt där bland annat vattendjupet i Skandiahamnen fördjupades från 12 m till 14,2 m. Detta vattendjup medger ett maximalt djupgående för fartygen i Skandiahamnen till 13,5 m. Dock medges endast ett fartyg åt gången med detta djupgående vid kaj. Prognoser visar på en global tillväxt inom containersegmentet på i storleksordningen 5 procent per år. För Göteborgs hamn indikerar prognoser en årlig tillväxt på omkring 3,5 procent. Med den ökningstakten kan containervolymer i Göteborgs hamn år 2030 uppgå till 1,5 miljoner TEU¹⁰, en ökning med omkring 70-75 procent från dagens volymer.

Mot denna bakgrund kan bristsituationen beskrivas utifrån följande två komponenter:

- Kapacitetsbrist i farleden att kunna ta emot anlop av de största containerfartygen med full last, det vill säga till maximalt djupgående.
- Kapacitetsbrist i hamnbassängen/kajen vid Skandiahamnens södra del att kunna ta emot samtida anlop av större feederfartyg och transocean containerfartyg.

Utifrån det framtagna underlaget inom den ÅVS som färdigställdes våren 2015 är förslaget till beslut om fortsatt hantering att planera för åtgärder enligt åtgärdsalternativ 17,5 m, då detta alternativ bäst bedöms skapa framtidssäkring.

Hamnbanan är en av Sveriges viktigaste järnvägsänkar och har till uppgift att göra det möjligt för godstrafiken, från hela Norden, att nå hamnområdena i Göteborg. Den nästan 10 kilometer långa banan, vars enda förbindelse med fastlandet och stamnätet är en järnvägsbro (Marieholmsbron), är enkelspårig och har idag för låg standard för att klara av framtidens trafikbehov.

Planerad byggstart för den nya hamnbanan är 2015 och den beräknas vara färdigställd tidigast 2022. Till detta läggs en ny älvförbindelse så att det blir dubbla broar vid Marieholm och den nya bron beräknas vara färdig 2020. När detta är genomfört så är den nya hamnbanan dubbelspårig från Sävenäsbangården och ut till hamnen med undantag för delen förbi Ramberget.

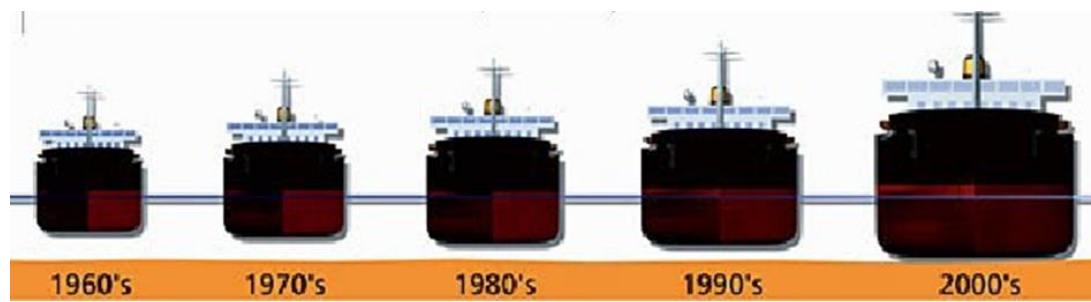
En helt ny hamndel ska byggas väster om den nuvarande RoRo-terminalen vid Arendal. I den nya terminalen ska RoRo-fartyg och containerfartyg i feedertrafik hanteras. Byggstart är planerad till 2016 och hamndelen ska stå färdig någon gång efter 2020.

¹⁰ Twenty-foot Equivalent Unit – en TEU är lika med en 20-fots container (L=6,10 m, B=2,44 meter, H=2,59 m).

På vägsidan (fortsatt utbyggnad av väg 155) återstår att lösa situationen vid Arendal och in till RoRo-terminalen. Här planeras på sikt en planskild korsning in till Arendalsområdet, tillsammans med Göteborgs stad. Detta ska samordnas med det nya Sörredsmotet som dock ligger några år fram i tiden.

Kapacitetsbrister i sjöfartssystemet

Inom sjöfarten sker en utveckling där fartygens storlek och kapacitet ökar vilket innebär lägre enhetskostnader. De större fartygen kräver dock att anpassningar görs i hamnarna vad gäller till exempel kajer, djupgående och lasthanteringskapacitet för att möjliggöra anlöpen av de större fartygen. Dessa åtgärder måste dock ske i samklang med övriga åtgärder i infrastrukturen, både på land och i farlederna för att inte riskera att flaskhalsar uppkommer i den tänkta transportkorridoren. Det är viktigt att analys sker av hamnens totala kapacitet för att undvika att en investering inte kan få full utväxling på grund av annan flaskhals inom hamnens infrastruktur och system, till exempel vad gäller väg- och järnvägsanslutningar (inklusive bangårdar), hamnoperation samt kapacitet på sjösidan.



Det finns inget motsatsförhållande mellan en utvecklad sjöfart och investeringar i de övriga trafikslagets infrastruktur. Tvärtom behövs förbättringar av just väg- och järnvägsnäten för att sjöfarten ska kunna avlasta landtransporterna. Det handlar dels om själva anslutningarna till hamnarna, men också om ökad bärighet, breddning av vägar och andra förstärkningar långt inåt land.

I den sjöfartspolitiska handlingsplanen, som regeringen beslutade om 2013, framhävs tydligt sambandet mellan sjöfarten och stråken på land. Eftersom den övervägande delen av godstransporterna till, från och inom Sverige sker i ett begränsat antal godsstråk, anser regeringen det vara av särskilt intresse att de hamnar som ligger i de mest betydelsefulla transportstråken ska kunna vara effektiva noder i transportkedjan. De hamnarna kan därigenom utvecklas till mer effektiva och konkurrenskraftiga transportnav. Därför ska, enligt regeringen, strategiska stråk och noder vara vägledande för framtida prioriteringar av satsningar på infrastruktur för godstrafiken.

En faktor som skulle öka antalet farleder med brister är om Transportstyrelsens aviserade farledsnorm, baserad på PIANC, skulle införas i svenska hamnar och farleder. Idag finns ingen tydlig vägledning för infrastrukturhållare vad gäller deras ansvar för utformning, drift, underhåll, utmärkning och sjömätning av farleder i Sverige. Samtliga statliga farledsprojekt från 1999 har dimensionerats i enlighet med PIANC's riktlinjer. En tidigare utredning av Sjöfartsverket visade att av nio studerade hamnar med anslutande farleder så fanns det brister i förhållande till vad som skulle kunna vara normerande enligt PIANC, för flertalet av hamnarna och farlederna. Införandet av en

nationell farledsnorm som bygger på internationella överenskomna normer enligt PIANC skulle skapa ett större investeringsbehov i farlederna och hamnarna, alternativt en begränsning av fartygsstorleken. Detta då införandet av hårdare krav gällande till exempel bottenklarning skulle begränsa tillgängligheten i farlederna. Som en extra effekt blir farlederna grundare över tid på grund av landhöjning och sedimentering på flera platser i Sverige. För att kunna garantera att sjöfarten i Sverige har en säker och tillgänglig infrastruktur är det viktigt att farlederna är dimensionerade för fartygen både i dag och i framtiden. Transportstyrelsen har aviserat att man arbetar för att ta fram och införa regler för farledshållare och normer för hur en farled ska vara beskaffad. Om och när man inför detta i Sverige så måste detta grunda sig på internationella rekommendationer som PIANC.

Intermodalitet

Transport av varor med sjötransport kan ske med flera olika typer av fartyg med olika funktioner. En generell uppdelning kan göras mellan så kallat enhetsberett gods (container eller trailer) respektive löst lastade bulkprodukter - främst med avseende på godset värde (förädlingsgrad) samt transporterad volym. Med ökad grad av förädling ges utrymme för ökad enhetsberedning av godset i motsats till basflöden och hantering av råvaror såsom skogsvolymer, mineraler, olja m.m.

Viktigt är att tänka hela transportkedjan snarare än varje trafikslag för sig.

Järnvägspendlar som kan ta en stor volym till och från hamnen är fortfarande något som växer såväl i Sverige som i Europa. Sjöfarten kräver en väl fungerande landinfrastruktur för att kunna operera effektivt, detta får inte glömmas bort även om givetvis andra koncept vid knapphet av kapacitet alltid kan komma i fråga givet att marknaden är villiga att satsa.

Enhetsberedning och trenden mot ökad så kallad containerisering av godset har inneburit en ökad effektivitet i transportsystemet och minskade transportkostnader, vilket understödjer en ökad global handel.

Hantering av enhetsberett gods ställer högre krav på hamnarna. För att motivera investeringar i exempelvis hanteringsutrustning krävs en hög utnyttjandegrad, vilket ställer krav på en större omsättning i godsvolym. De främsta fördelarna med enhetsberedning av godsvolymer är möjligheten att överflytta godset sammanhållet mellan olika transportbärare. Detta har bidragit till möjligheten att skapa



kombinerade transportflöden (kombitrafik) för att kunna utnyttja varje trafikslags fördel i respektive del av transportkedjan. Kombitrafik bygger på en koncentration av godsflöden till stråk och korridorer för containers och lastbilstrailers utrustade med lyftanordning. Andelen lastbilstrailers som är förberedda för lyft ökar kraftigt, om än från en låg nivå.

Riksintresse

Femtio av de svenska hamnarna är idag utpekade som riksintresse för kommunikationer. I utpekandet ingår såväl områden i vatten som på land. Exakt hur området sträcker sig definieras i en riksintresseprecisering. Både befintliga och framtida områden får definieras.

De hamnar som är utpekade som hamnar av riksintresse är de hamnar som ingår i TEN-T-nätverket eller som omsätter en godsmängd överstigande 100 000 ton per år eller 200 000 passagerare per år över en femårsperiod eller som på annat sätt är så väsentlig för landets beredskap, försörjning, energiförsörjning eller godshantering att den inte utan olägenhet för det allmänna intresset kan ersättas med annat trafikslag eller annan hamn.

Förutom hamnar av riksintresse finns även riksintresseutpekade farleder, sjötrafikstråk, djupa skyddade områden samt viss positionerings- och radioutrustning. För farlederna finns en rad kriterier men framförallt kan nämnas farleder som leder till hamn av riksintresse och farled som på annat sätt är så väsentlig för landets beredskap, försörjning, energiförsörjning eller godshantering att den inte utan olägenhet för det allmänna intresset kan ersättas med annat trafikslag.

Många städer vill utveckla attraktiva områden vid vatten, och återkommande uppstår en intressekonflikt mellan stadsutveckling och riksintresse kommunikation avseende hamn. Genom samverkan i tidiga skeden kan de olika intressena och anspråken förtydligas och beslut om gemensam inriktning kan tas för det fortsatta planarbetet, där de olika intressena beaktas. Om inriktningen innebär att en hamnfunktion måste flytta från området så ska Trafikverket säkerställa att funktionen inryms eller pekas ut som ett riksintresse för kommunikation på annan plats. Vid prövning av detaljplan ska riksintressets funktion säkras.

Ett riksintresseutpekande syftar till att säkerställa funktionen långsiktigt. Trafikverket har identifierat överflyttning av godstransporter från land- till sjötransporter som en betydande potential för att frigöra kapacitet på järnväg och för minskad energiförbrukning och klimatpåverkan jämfört med vägtransporter. Riksintresseutpekandet ska också medge en överflyttning från land- till sjötransporter.

Under 2016 ska Trafikverket se över kriterier för utpekande av riksintresse för kommunikation. Syftet är att göra kriterierna mer samstämmiga mellan trafikslagen. Därefter görs ett nytt utpekande av riksintresse kommunikation. Varje anläggnings funktion ska tydliggöras i utpekandet för att göra det lättare att tillgodose riksintresset i den kommunala planeringen.

Omvärldsanalys och prognos sjöfart

Utveckling av sjöfartstransporterna

Sjöfartens transportarbete uppgick år 2014 preliminärt till 34,8 miljarder tonkm, vilket är en ökning med 2,0 miljarder tonkm vid en jämförelse med år 2013 och med 1,5 miljarder tonkm vid en jämförelse med år 2012¹¹. Ökningen förklaras liksom för järnvägen och lastbilen till stor del av det förbättrade internationella konjunkturläget, vilket påverkat sjöfarten i högre utsträckning än de övriga transportmedlen. En uppdelning i inrikes och utrikes sjöfart visar att utrikes sjöfarten mellan åren 2013 och 2014 ökade med 2,0 miljarder tonkm till 28,2 miljarder tonkm. Inrikes sjöfartens nivå förblev under motsvarande period oförändrad på 6,6 miljarder tonkm. Den oförändrade nivån för inrikes sjöfarten speglas också av att förändringarna är relativt små för nästan samtliga sektorer. Uppgången för utrikes sjöfarten går dock att relatera till att transportarbetet för sektorn energi ökade med 1,2 miljarder tonkm, vilket till viss del förklaras av ett produktionsbortfall i vissa av de svenska raffinaderierna år 2013.

Godstransporter

Tonkilometer miljarder	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>Långväga</i>											
Järnväg	20,9	21,7	22,3	23,3	22,9	19,5	22,5	22,1	21,2	20,0	20,5
Inrikes sjöfart	7,1	7,9	7,1	7,8	8,2	6,4	7,8	7,4	6,7	6,7	6,6
Utrikes sjöfart	26,0	27,4	26,5	27,5	27,2	24,4	26,6	26,7	26,6	26,1	28,2
Lastbil	31,7	32,7	34,9	35,0	36,5	30,4	32,2	33,3	30,2	30,8	29,7
Summa	85,7	89,7	90,8	93,6	94,8	80,7	89,1	89,5	84,7	83,6	85,0
<i>Kortväga</i>											
Lastbil	7,6	8,5	7,9	8,4	8,6	7,5	7,5	7,1	6,9	6,4	6,2
Totalt	93,3	98,2	98,7	102,0	103,4	88,2	96,6	96,6	91,6	90,0	91,2

I figuren ovan redovisas transporterernas (järnväg/sjöfart/lastbil) hittillsvarande utveckling.

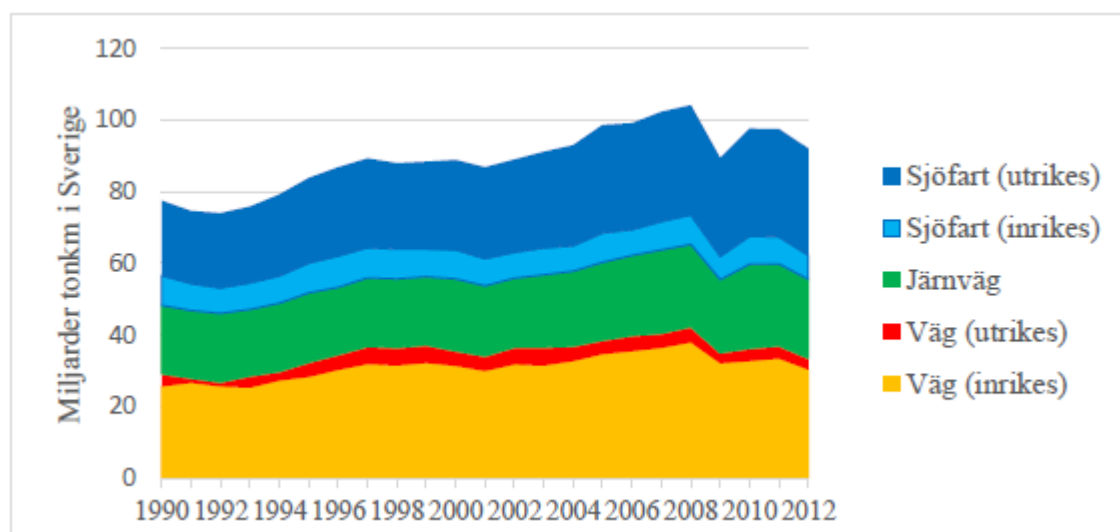
Källa: Trafikverket, Rapport – Marknadsanalys av godstransporterna och persontrafiken för år 2014

Transportarbete per trafikslag

I beräkningen av godstransportarbetet (tonkilometer) i Sverige används det *svenska territoriet* som avgränsning. För väg och järnväg inkluderas det svenska territoriet på land och för sjötransporter trafiken på de farleder som klassas som svenskt vatten i *Samgodsmodellen*. Ur figuren nedan framgår att antalet tonkilometer i Sverige har ökat sedan början på 1990-talet, bortsett från under den ekonomiska recessionen

¹¹ Utvecklingen för sjöfartens totala transportarbete med större noggrannhet och transportarbetet för sjöfartens malmflöden med motsvarande noggrannhet: Transportarbetet för sjöfarten uppgick år 2012 till 33314 miljoner tonkm. Motsvarande siffror för åren 2013 och 2014 var 32811 respektive 34726 miljoner tonkm. Transportarbetet för sjöfartens malmflöden uppgick år 2012 till 2938 miljoner tonkm. Motsvarande siffror för åren 2013 och 2014 var 4064 respektive 4242 miljoner tonkm. Av ökningen på 1915 miljoner tonkm mellan åren 2013 och 2014 utgjorde således malmen 178 miljoner tonkm. Av ökningen på 1412 miljoner tonkm mellan åren 2012 och 2014 utgjorde således malmen 1304 miljoner tonkm.

2008/2009. Transportarbetets fördelning på trafikslagen har varit relativt konstant: väg 36–42 procent, järnväg 22–25 procent och sjöfart 37–40 procent, (Trafikanalys, 2014).



Godstransportarbete på väg, järnväg och till sjöss i Sverige 1990–2012 (i miljarder tonkilometer).

Källa: Trafikanalys

Under perioden 1990–2012 registrerades årligen sju till åtta miljarder tonkilometer med inrikes sjöfart. Ökningen skedde uteslutande i utrikessegmentet; utrikes tonkilometer med sjöfart ökade med över 40 procent mellan 1990 och 2012. På denna övergripande nivå var ”förskjutningen” mot gränsöverskridande transportarbete inte lika tydlig för vägtransporter. För järnvägstransporter finns inte samma långa tidsserie; sedan millennieskiftet låg andelen utrikestransporter kring 35 procent (mellan 31 procent år 2008 och 38 procent år 2000). För landtrafikslagen bör man dock komma ihåg att utrikestransporter är definierade som transporter som passerar den svenska gränsen på väg respektive järnväg. Hinterlandtransporter till/från export/importhamnarna klassas som inrikestransporter då de har start och mål i Sverige.

Sverige har ungefär dubbelt så hög andel järnvägstransporter som EU. Å andra sidan hade Sverige tills nyligen enligt EU:s definition inga transporter på inre vattenvägar. Sjöfartsandelen är med 37 procent lika stor inom Sverige som i EU.

Regionvis uppskattning av åtgärdsbehov

I norra Sverige dominerar generellt sett export av lågvärdigt gods (malm och skogsprodukter) i stora volymer på medellånga transportavstånd. Detta ställer krav på att kunna anlöpa de svenska exporthamnarna med stora fartyg. Framtida ökade bränslekostnader kan komma att leda till att transportköparna väljer hamnar utanför Sverige för att sedan använda landinfrastrukturen för godstransporterna. Kapacitetshöjande insatser som tillåter större fartyg att anlöpa hamnarna i norr kan motverka denna utveckling.

Storstockholm och Mälardalen är ett område med hög konsumtion av importvaror. Större delen av detta gods är väl lämpat för transport i containrar eller trailrar. Genom att skapa möjligheter för tillräckligt stora fartyg att anlöpa de hamnar som kan fungera

som distributionsnav i transportkedjan, bedöms möjligheten som god att på sikt överföra delar av detta gods från väg och järnväg till sjöfart, och på detta sätt minska belastningen på den hårt belastade landinfrastrukturen.

Södra och sydöstra Sverige fungerar idag som länk till europeiska kontinenten samt Östeuropa, både avseende färjetrafik med RoRo-gods och import av varor för tillverkningsindustrin samt export av produkter från jord- och skogsbruk. Flera farleder till dessa hamnar är idag av äldre ursprung och av lägre standard, och det finns anspråk på säkerhets- och kapacitetshöjande åtgärder i farlederna. Detta innefattar även åtgärder i den, för det mindre tonnage, viktiga passagen genom Kalmarsund.

De största fartygen med gods till och från transoceana marknader och producenter trafikerar främst den svenska västkusten. Det är framförallt containertrafiken samt import av råolja som kräver hög kapacitet i farleden, då dessa fartyg ofta tillhör de största som anlöper landet. Utrikeshandeln ställer krav på att det även i framtiden finns kapacitet att ta emot fartyg för transoceana transporter med direktanlöp inom landets gränser.

Distributionen av petrokemiska bränslen sker likartat i hela landet, vilket innebär att från raffinaderi till regional depå utförs transporten med tankfartyg, där fartygets storlek oftast beror på farledens och hamnens kapacitet. En kostnadsmässigt positiv åtgärd är att skapa förutsättningar för tankfartyg av tillräcklig storlek i de farleder som leder till bränsledepåer. Transportkostnaden minskar markant med ökad storlek på fartyg/sändningsstorlek¹². Från depå till tankställe eller kund och konsument sker transporten med tankbil. Möjligheten att distribuera bränsle lokalt i storstadsregionerna med hjälp av IVV-fartyg bör studeras och eventuellt utvecklas.

Påverkansfaktorer

Det svenska infrastrukturensystemet kännetecknas av god tillgång på kapacitet för sjötransporter men kapacitetsproblem för de landbaserade trafikslagen, i synnerhet järnvägstransporter. Det är en nationell såväl som internationell politisk ambition att flytta över gods från väg till järnväg och/eller sjöfart. I EU:s VITBOK¹³ anges målbilden att *”30 procent av vägtransporterna på mer än 300 km bör fram till 2030 flyttas över till andra transportmedel, exempelvis järnväg eller sjötransporter, och mer än 50 procent fram till 2050 med hjälp av effektiva och miljövänliga godskorridorer”*.

Det ställs fortlöpande ökade krav på att minska miljöpåverkan från transportsektorn såväl nationellt som internationellt. Kraven innebär bland annat bättre energieffektivitet men även nya bränslen och reningssystem ombord. Den ökande globaliseringen innebär att mer gods transporteras långväga, vilket i sin tur ställer krav på att kunna anlöpa med stora fartyg för att genom skalfördelar hålla nere miljöpåverkan och transportkostnad. Mellanstorleken på fartyg bedöms öka generellt inom flera fartygssegment såsom tank, RoRo, bulk och container, vilket kräver åtgärder i vissa medelstora farleder och hamnar. Effekten av detta är att ca 10-15 farleder behöver utredas genom ÅVS:er för att bedöma behovet av åtgärder i land- och farledsanslutningarna.

¹² Källa: M4Traffics rapport *Revidering av kalkylvärden för sjöfart, ASEK och Samgods*, daterad 2015-08-28.

¹³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1448376329585&uri=CELEX:52011DC0144>

En möjlig utveckling är att hamnarna på sikt tvingas investera i ny infrastruktur för distribution av miljövänligare fartygsbränslen, till exempel LNG (Liquified Natural Gas) och metanol. Även landtagningsanläggningar och distributionssystem för omhändertagande av avfall från renade avgaser kommer eventuellt att krävas, om fler rederier väljer denna lösning.

Åtgärder för långsiktig utveckling av sjötransportssystemet

Staten har ett stort ansvar för att forskning och innovation bedrivs inom sjöfartsområdet. Trafikmyndigheterna (Trafikverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen) har genom nya instruktioner 2013 givits ansvar att svara för forskning och innovation som motiveras av myndigheternas uppgifter. Alla dessa myndigheter har på olika sätt ansvar för delar av sjöfartsområdet. Sedan 2013 har en forsknings- och innovationsportfölj etablerats där myndigheternas skilda ansvar lyfts till en gemensam agenda. Inom myndigheterna har man en lång tradition av FoI-verksamhet och har de senaste åren fortsatt och utökat sin kraftsamling inom forskning, utveckling, innovation och demonstration (FoI). Myndigheternas FoI-arbete syftar till att bidra till att de av regeringen beslutade transportpolitiska målen uppnås och att förutsättningar skapas för förnyelse, modernisering och effektivisering inom sjöfarts- och sjötransportområdet för att möta framtida krav och behov.

Sedan 2013 har myndigheterna effektiviserat och kvalitetssäkrat sin process kring offentligt finansierad FoI i ett brett nationellt och internationellt samarbete för att skapa maximal samhällsnytta ur begränsade offentliga medel. Arbetet har bidragit till att Sverige står vid rodret i flera stora europeiska prestigeprojekt som till exempel MONALISA och kommande STM Validation Project.

Under sommaren 2015 genomförde Sjöfartsverket en behovsenkät inom sitt Externa Inriktningsråd för offentligt finansierad FoI och resultatet av den kommer sannolikt resultera i en tydlig prioriteringslista för perioden 2016-2029 i enlighet med Trafikverkets regeringsuppdrag om underlag avseende transportrelaterad FoI.

I 2013 års myndighetsgemensamma Utredning och samlad redovisning av transportmyndigheternas forsknings- och innovationsverksamhet (Diariumnummer Regeringen: N2013/121/TE) anger Sjöfartsverket behovsbilden för 2016 vara mellan drygt 100 miljoner kronor (kritisk gränsnivå) och drygt 250 miljoner kronor (ambitiös nivå). Trafikverket har i sitt FoI-inspel inför kommande forsknings- och infrastrukturpropositioner angett att nivån 100 miljoner kronor möjligtvis kan tillgodoses under nästa planperiod, förutsatt en väsentlig ökning av det samlade FoI-anslaget till Trafikverket.

Ytterligare utmaningar som sjöfarten står inför inom det transportpolitiska miljöområdet är bland annat regler för begränsning av kväve, koldioxid, sotpartiklar, barlastvatten, utsläpp av svart och gråvatten, undervattensbuller, skeppskrotning. Även kommande FoI-områden som utvecklingen av inre vattenvägar, maritim informatik och kustsjöfartens möjligheter till avlastning av landinfrastrukturen bör ges prioritet avseende ekonomiskt utrymme.

En stor utväxling av de offentliga medlen sker genom samverkan med industri, akademi, enskilda EU-länder och EU:s FoI-finansiering. Bristen på offentliga medel gör dock att endast de högst prioriterade insatserna kan få tillgång till dessa.

Utmed vilka stråk kan ökningen av transportflödena förväntas vara störst?

Stråk (Asien –) Narvik - Kiruna – Luleå (– Europa/Mellanöstern)

Stråket kommer att bli högt belastat om den tänkta ökningen av järnmalm kommer som planerat. LKAB har för avsikt att kraftigt öka malmtransporterna inom de närmaste åren vilket kommer att innebära att en ökad mängd kommer att behöva skeppas ut via Luleå Hamn. Detta bedöms leda till att insatser behövs både i farleden, hamnen och dess landanslutningar samt på Malmbanan.

Stråk Polen – Karlskrona – Göteborg/Stockholm

Den ökande mängden gods som går till och från Polen via Karlskrona har redan lett till investeringar i landanslutningarna till hamnen. Nu ser man ett behov av säkerhetshöjningar i farleden. Detta bedöms vara ett mindre projekt kostnadsmässigt.

Stråk (Kontinenten –) Norvik/Södertälje – Mälardalen/Stockholm

Nytt stråk som, bland annat genom en utveckling av IVV-koncept, kan skapa framtida volymer och behov av åtgärder. Container/kombi transporter, från ny hamn i Norvik till Mälardalen/Stockholm. Detta förutsätter nya logistikupplägg.

Svenska exportprodukter mot hamnarna på Västkusten och i Skåne

Göteborgs Hamn har som ambition att fördubbla sin containerverksamhet fram till år 2035 (se även prognosen under det tidigare avsnittet *Status och behov avseende funktion i Core-hamnarnas anslutningar*). Halmstad har haft en mycket kraftig tillväxt inom containersegmentet medan Varberg specialiserat sig på sågade trävaror. I Malmö står bilimport för en stor del av hamnens omsättning och Trelleborg är en av Skandinaviens största RoRo-hamnar.

Det är mycket möjligt att det finns berörda stråk som inte nämns i detta avsnitt och därför bör frågeställningen utredas vidare.

Avlastning av landinfrastrukturen

Sverige är ett framförallt exportberoende land med kunder i såväl Europa som globalt. Inom den Europeiska marknaden där stora marknader utgörs av Tyskland, Italien, Frankrike med flera planeras det ske stora infrastrukturinvesteringar, exempelvis Brennerpasset och Fehmarn Bält. Effektiviseringar pågår inom olika korridorer där även tyngre och längre fordon är en parameter. Vad avser närsjöfart inom Europa så finns det en potential givet att ledtidskrav m.m. kan förändras och även ökad smidighet genom digitalisering kan ske. Även inom sjöfart på EU:s inre marknad så måste en mängd dokumentation inom sjöfarten tas fram. Den ökande globala ekonomin och handeln där framförallt enhetsberett gods hanteras bedöms ha en fortsatt stark tillväxt med stora fartyg som anlöper framförallt endera Rotterdam, Hamburg eller Bremerhaven samt Gdansk. Dessa försörjs med feeder från svenska hamnar som exempelvis Göteborg, Gävle, Södertälje, Stockholm, Norrköping Helsingborg och Halmstad.

Direktanlöp kan även ske till Göteborg, men hittills har den skandinaviska marknaden haft begränsad möjlighet att attrahera de asiatiska rederierna att gå direkt till svensk hamn. Trots svårigheten att attrahera de asiatiska rederierna har Göteborg regelbundna transoceananlöp, i nuläget minst två per vecka.

Stockholms Hamnar genomför för närvarande en satsning på en större containerhamn i Norvik vid Nynäshamn som möjligen kan ge vissa förskjutningar i feederanlöp och volymer framöver.

Varuägare väljer olika transportkedjor för att frakta olika typer av gods. Transportkostnaden är, tillsammans med aktuellt varuslag, en central faktor vid valet av transportkedja. Kostnader för sjötransporter, vilka normalt följer världsmarknadspriserna, fluktuerar i allmänhet mer än kostnader för väg- och järnvägstransporter, sett över en längre tidsperiod. Enligt statistiken har transportarbetets fördelning på trafikslagen, i tonkilometer på svenskt territorium, varit relativt konstant sedan 1990; knappt 40 procent transporteras på väg, knappt 40 procent transporteras med sjöfart och drygt 20 procent med järnväg. Trafikflödena är koncentrerade till ett fåtal stråk och noder. Vissa hamnar har stora upptagningsområden, vilket ger dem goda möjligheter att utnyttja skalfördelar med avseende på fartyg och terminaler och att erbjuda täta avgångar.

Sjöfarten kan idag främst konkurrera med landtransporter när det gäller långväga transporter. När det handlar om kortare avstånd är framförallt lastbilstrafiken och i vissa pendelupplägg järnvägstrafiken flexiblere och relativt sett mer kostnadseffektivt för att sjöfart ska vara ekonomiskt attraktivt. Detta förhållande kan möjligen förändras i vissa flöden om kustsjöfarten och inlandssjöfarten ges bättre ekonomiska förutsättningar och kan etablera intressanta logistikupplägg mot marknaden.

Allt större intresse för sjöfart

Sannolikt kommer trycket att öka från regioner och städer kring ett nytt tänkande kring trafikplaneringen. Stockholms stads trafikplanerare är ett exempel på detta där man undersöker sjöfartens möjligheter för trafikplaneringen och arbetar för att få fram nödvändiga politiska beslut och styrmedel.

Stockholms Handelskammare har börjat intressera sig för sjöfartsfrågorna på ett nytt sätt och aktiverar ett mer strategiskt arbete. Exempelvis börjar man se vikten av att utnyttja vattenvägen i kollektivtrafiken och har reagerat på planerna på att bygga en ny järnvägsbro till Lidingö med mycket låg höjd, vilket kan begränsa en framtida sjötrafik. Handelskammaren har också engagerat sig i Stockholms hamnars kajstrategi – att Stockholm har tillräckligt med hamnlägen kvar för framtidens urbana sjöfart. Man anordnar under hösten frukostseminarium där diskussionen kommer att handla om det faktum att Stockholm växer snabbt och efterfrågan ökar vad avser attraktiva vattennära lägen. Bostäder, restauranger, caféer, cykelbanor och promenadstråk slåss om utrymmet längs kajerna. Samtidigt ska Stockholm vara en levande och attraktiv sjöfartsstad med rörlig båttrafik. Men utrymmet på kajerna i innerstaden är begränsat och det finns en risk för konflikter mellan olika intressenter. Hur skapar man attraktiva kajer med mötesplatser och ökat folkliv? Vad betyder levande kajer för besöksnäringen? Är sjöfarten i fara när kajerna bebyggs med bostäder?

Politikerna i Mälardalen har tagit ett initiativ till en stor nationell kust- och närsjöfartskonferens. Satsningen drivs via Mälarhamnar och Handelskammaren är involverad. Sjöfartsforum kommer att samarrangera konferensen, vilken kommer att gå av stapeln den 16 februari 2016.

TFK:s projekt – Transportforsk – har fått finansiering från Energimyndigheten för ett inlandssjöfartsprojekt där man vill titta på hur man kan samordna, miljöeffektivera och utveckla transportflödena in i Mälaren. Projektet begränsas inte till befintliga hamnar, man vill även titta på exempelvis äldre lastageplatser och möjlighet till nya kajanläggningar som kan anläggas närmare mottagaren. Tanken är en trafik i slingor till/från Södertälje.

Ytterligare exempel på ett ökat regionalt tryck är de övergripande godstransportstrategier som Västra Götalandsregionen och Region Skåne jobbar med. Sjöfarten inkluderas mer och mer i planeringsprocesser och arbetet. Man skulle också kunna sammanfatta detta kring att regioner, städer med flera instanser börjar jobba mer strategiskt med sjöfarten och detta kommer att öka trycket på samhället och på sjöfarten i planeringsarbetet (däribland Trafikverket).

Utvecklingen går mot ökad mängd gods som framförs i vårt transportsystem, enligt Trafikverkets prognoser så beräknas mängden gods att öka med ca 50 procent, uttryckt i transportarbete fram till 2030. Detta ställer krav på hur man ska kunna hantera det totala transportbehovet. Redan idag är vårt vägnät runt storstäderna hårt belastat i rusningstid och järnvägsnätet har på många ställen kapacitetsbrister. För att klara av den ökade mängden gods krävs åtgärder inom alla trafikslag men också avseende regelverk och beteenden. Ett sätt att bidra till avlastning av den hårt belastade infrastrukturen på land är att utveckla både inlandssjöfart och kustsjöfart.

Användningen av infrastrukturen

Projektet "Konkurrensytta¹⁴ land – sjö för svenska godstransporter" (VTI 2014) informerar i sin rapport om att differenskartorna, som jämför dagens användning av infrastrukturen med en situation med tio procent lägre undervägs kostnader för lastfartygen mellan olika varugrupper, varierar. Både överflyttningar från land till sjö och mellan olika hamnar beräknas. Om man lägger samman anpassningarna för de olika varugrupperna så erhålls de största ökningarna för sjötransporter längs ostkusten (södra delen), sydkusten och genom Kielkanalen. Transportarbetet med sjöfart beräknas dock också öka längs Norrlandskusten och till/från Göteborg på Västkusten. Minskningar beräknas ske både för väg och järnväg och de uppskattas vara något större på vägsidan i Sverige och på järnvägssidan på kontinenten. Inom ramen för projektet har det inte varit möjligt att studera gods som transporteras som enhetslaster i mer detalj. Det skulle dock vara önskvärt att göra detta med hänsyn till att just enhetslaster lätt kan byta mellan trafikslagen. I detta sammanhang är det intressant vilken betydelse utnyttjandet av skalfördelar, hamnarnas lokalisering och deras upptagningsområden samt avgångsfrekvenserna har.

VTI hade ambitionen att analysera effekten av transportkostnadsminskningar för lastfartyg eller andra åtgärder på det på svenskt territorium utförda sjötransportarbetet, varugrupp för varugrupp. Av modelltekniska skäl¹⁵ och tidsskäl delade man dock in varugrupperna i sådana med små och sådana med stora konkurrensytter mellan land- och sjötransporter och analyserade de sistnämnda varugrupperna närmare. För de förstnämnda varugrupperna antas en oelastisk efterfrågan. Här ingår till exempel råolja, som redan idag transporteras uteslutande med sjöfart, eller olika högförädlade varor, som utgör små volymer i ton.

Indelningen har gjorts utgående från transportstatistiken. Som stöd har VTI även använt elasticiteter som avser: a) transportsträckan mellan svenska hamnar och b) hela sträckan mellan svenska och utländska hamnar. En elasticitet mäter styrkan i sambandet mellan två variabler. Den visar vilken effekt en förändring av en oberoende variabel har på en beroende (respons)variabel, mätt i procentuell förändring. Efterfrågans priselasticitet (efterfrågeelasticitet) mäter hur många procent en efterfrågad kvantitet förändras om varans/tjänstens pris förändras med en procent. Nedan ligger fokus på egenpriselasticiteter¹⁶, som VTI för enkelhetens skull kallar för elasticiteter. Det är i huvudsak varugrupper som redan idag har ett omfattande trafikarbete med sjöfart som analyseras. Dessa grupper har valts ut från samtliga aggregerade varugrupper - men med en övervikt för exportindustrins varugrupper. Räknet i tonkilometer med sjöfart på svenskt territorium, representerar de utvalda varugrupperna ca fyra femtedelar, räknat i varugrupper ungefär hälften.

¹⁴ Rikard Engström (2004) definierar begreppet konkurrensytta genom att säga att de alternativ som kan uppfylla en transportköparens behov tillhör samma konkurrensytta.

¹⁵ I nuvarande version av *Samgodsmodellen* aggregeras alla varugrupper och läggs ut i nätverket för att beräkna det samlade transportarbetet på svenskt territorium. Detta innebär att det inte är möjligt att få ut transportarbetet på svenskt territorium på varugruppernivå. VTI har kringgått problemet genom att köra en varugrupp i taget (vilket var tidskrävande).

¹⁶ Ett exempel på en *egenpriselasticitet* är följande: Om effekten av en procents höjning av priset för godstransporter på järnväg ger en minskning i antalet tonkilometer på järnväg med 0,3 procent, ger det att priselasticiteten är -0,3 (dvs. -0,3/1).

Varugrupperna **Spannmål, livsmedel och djurfoder** transporteras framför allt till/från grannländerna. Den beräknade elasticiteten ligger på ca -0,5 dvs. de 10 procent lägre undervägskostnaderna för lastfartyg beräknas leda till 5 procent mer tonkilometer till sjöss på svenskt territorium. Om man tittar närmare på transportererna av **Spannmål** så visar det sig att 10 procent lägre undervägskostnader för lastfartyg beräknas leda till att vägtransporter till/från Sydeuropa ersätts med sjöfart. För **Livsmedel** och **djurfoder** beräknas transporter från/till Norra Tyskland, som idag går på väg och färja Trelleborg–Travemünde eller på järnväg via Öresundsbron flytta över till sjötransporter till/från Göteborg.

Skogsindustriföretagen fraktar redan idag stora mängder gods med sjöfart. Med en elasticitet på -0,9, beräknas överflyttningspotentialen vara störst för **Pappersmassa, returpapper och pappersavfall**. För de övriga varugrupperna ligger elasticiteten mellan -0,2 och -0,3. För **Pappersmassa m.m.** visar differenskartan att det huvudsakligen är långväga transporter till bland annat Frankrike och Spanien som berörs. Konkurrensytor beräknas mot såväl väg som järnväg.

Stora mängder **Mineraloljeproducter samt Stenkol, brunkol och torv samt koks och briketter** fraktas redan idag med sjöfart. För dessa varugrupper beräknas elasticiteter på ca -0,4. För **Mineraloljeproducter** beräknas bland annat kombinerade väg/färjetransporter via Trelleborg-Travemünde flyttas till sjöfart. För transporter av **Stenkol, brunkol och torv samt koks och briketter därav** till/från olika destinationer i Europa beräknas transportkedjor med längre sträckor i svenskt vatten.

För varugruppen **Obearbetat material eller halvfabrikat av järn eller metall och metallprodukter** beräknas en elasticitet på -0,4. För **Järnmalm, järn- och stålskrot** beräknas en lägre elasticitet (ca -0,1). Den största mängden malm som transporteras till sjöss skeppas ut från Narvik och sker därmed inte i svenskt vatten. Den förändring som sker med lägre sjöfartskostnader är att väg- och järnvägstransporter från Luleå och söderut tycks flytta över till sjöfart. Sjötransporter till Belgien och vidare med väg till Tyskland flyttas över till vägtransporter via Travemünde.

För **Cement, kalk och byggnadsmaterial** beräknas en elasticitet på ca -1, elasticiteten för **Annan rå och obearbetad mineral, obearbetade eller bearbetade mineraliska ämnen** är lägre men förändringen i tonkilometer nästan lika stora. För **Cement, kalk och byggnadsmaterial** beräknas huvuddelen av överflyttningen till sjöfart ske från vägtrafik men en viss minskning sker även av transportarbetet med järnväg. De förändrade transportflödena visar att det är vägtransporter längs med ostkusten som flyttar över till sjöfart.

Högförädlade varor och kemikalier transporteras framför allt till storstadsområden. Bland annat med hänsyn till att godsvolymen på sjöfart är relativt liten och att dessa varor till stor del transporteras i container, har en analys på varugruppernivå inte varit möjlig inom ramen för denna studie. Också med hänsyn till att enhetslastgods kan flyttas över mellan trafikslagen skulle en djupanalys vara intressant. För denna varugrupp är konkurrensen mellan Ropax- och RoRo-transporter också relevant. För varugrupperna **Gödselmedel, naturliga och tillverkade och andra kemikalier än kolbaserade och tjära** beräknas elasticiteter på ca -0,5 respektive ca -0,2.

Analysen av konkurrensytan mellan land- och sjötransporter utgår ifrån dagens handelsflöden och villkor. Simuleringar med tio procent lägre undervägskostnader för lastfartyg indikerar olika anpassningar för de olika varugrupperna. VTI betonar att uppgifterna om volymernas storlek och vilka volymer som flyttas över till sjöfart bör ses som indikationer och inte övertolkas. Den relativa ökningen i antalet tonkilometer med sjöfart på svenskt territorium beräknas vara störst för *Pappersmassa, returpapper och pappersavfall* och *Cement, kalk och byggnadsmaterial*. Den absoluta ökningen beräknas vara störst för *Pappersmassa, returpapper och pappersavfall, Stenkol, brunkol och torv samt koks och briketter därav* och *Mineraloljeprodukter*.

Konkurrensytan mellan land- och sjötransporter tenderar att vara störst för internationella handelsflöden och vissa flöden mellan länen med långa avstånd mellan avsändare och mottagare. Grovt uppskattat utgör dessa flöden ca hälften av de samlade godsflödena i, till och från Sverige. För korta transporter har sjöfarten små möjligheter att erbjuda ett gott alternativ till framför allt vägtransporter.

Möjligheterna till mer omfattande byte av huvudsakligt trafikslag framställs i vissa fall som omfattande. Trafikverkets uppfattning är att ett sådant skifte i vissa fall är såväl teoretiskt som praktiskt möjligt. Det finns dock ofta praktiska hinder som kraftigt begränsar den teoretiska potentialen. Det kan till exempel handla om mer avlägsna konsekvenser för logistiksystemet. När transportköparen byter trafikslag kan man till exempel behöva producera/kunna ta emot större kvantiteter. Detta kan få konsekvenser för lager, leverantörer och kunder. Det finns därför en risk att överflyttningsmöjligheterna mellan trafikslagen ofta överskattas.

VTI:s beräkningar baserade på dagens förutsättningar visar att sjöfarten kan ha en potential att avlasta landinfrastrukturen, till exempel genom att ersätta långa anslutande landtransporter med sjötransporter till närmaste hamn och genom att ersätta rena landtransportkedjor med sjötransporter.¹⁷

För vilka transportrelationer är potentialen störst?

En ofta återkommande fråga är hur sjöfarten skulle kunna tänkas bidra till att avlasta transportsystemet på land från främst godstransporter. Detta gäller inte minst de tunga transportstråken mot hamnarna i södra och västra Sverige.

Förutom de möjligheter som nämns kopplat till IVV finns även stora möjligheter för enhetsberett gods, dvs. trailers och containers. Containers kan förslagsvis lastas på trailers för enklare lasthantering, dvs. utan behov av containerkranar m.m. i lossningshamnarna, genom att RoRo-enheter på enkelt sätt kan lossas med en tugmaster/trailerdragare.

Avlastning av landinfrastrukturen bedöms ha goda potentialer för bland annat transportrelationerna Stockholm-Göteborg, Värmland-Göteborg, Skåne-Mellansverige, Skåne-Norge, samt genom en utveckling av transportsystemet med en uppbyggnad av närsjöfart, inklusive feedertrafik och kustsjöfart till/från ett antal svenska

¹⁷ Källor för merparten av texten under avsnittet *Användningen av infrastrukturen* är VTI rapport 822 *Konkurrensytan land – sjö för svenska godstransporter* (utgivningsår 2014) samt underlagsrapporten *Godstransporter* (Trafikverkets Kapacitetsutredning, 2012).

Östersjöhamnar via exempelvis en hub som Gdansk i södra Östersjön eller Göteborg på den svenska västkusten. Oavsett om omlastningshamnen är Gdansk, Göteborg eller om den ligger nere på kontinenten så frigörs järnvägsspår och landsväg till förmån för exempelvis personresor.



Bilden ovan visar en möjlig transportlösning med till exempel feedertrafik till/från ett antal svenska Östersjöhamnar via en hub i södra Östersjön.

Den godsmängd som fraktas till/från Sverige via Göteborg och de skånska hamnarna bedöms vara tillräckligt stor för att påtagligt kunna avlasta landinfrastrukturen genom att istället gå via hamnar som ligger närmare godsets avsändare eller mottagare. En möjlighet är att upprätta en direktlinje för RoRo-enheter från kontinenten/Tyskland, alternativt en RoRo linje från Skåne, till Mälardalen/Södertälje alternativt Oxelösund. För att erbjuda ett attraktivt transportalternativ till norra Tyskland eller Skåne krävs dagliga avgångar. Enligt sjöfartsbranschen är den avgörande orsaken till att detta inte redan har skett den lägre transportkostnaden för lastbilen. För att få igång och driva en direktlinje enligt ovan förslag hävdar branschen att det initialt skulle krävas statligt stöd.

Så fungerar marknaden

Närheten till hamnar i volymstarka områden fångar flöden via sjöfart då stordriftsfördelar krävs för sjöfart. Stora delar av mer "icke samlade"

volymer/högvärdigt gods¹⁸ etcetera, har ledtidskrav och sjöfarten präglas också av utbud och kontakt med slutmarknader. Det är alltså linjeutbud (destinationsutbud), kostnader och frekvenser/ledtider som styr.

Fallet sågade trävaror: Exempelvis har Varberg gällande sågade trävaror en profil mot Danmark och England, medan Norrköping har en profil mot Medelhavet. Det hjälper då alltså inte att produkterna finns i Dalarna eller Värmland. Utbudet och linjeverksamhet styr att produkterna hamnar i dessa noder.

Det är med andra ord marknaden som ytterst styr. Det behövs en kritisk massa för att bygga sjökoncept, och volymer som körs på väg kan vara samlad gods, det kan vara tidskritiskt och för att samla till sjötransport så skulle vissa produkter kräva ansamling i veckor. Detta sker i viss mån exempelvis i nämnda fallet sågade trävaror, men i och med ökad förädling och ökad grad av komponenter så är sådan hantering kostsam inom den totala logistikkostnaden. Skulle dessa marknadsdrivna noder bli överbelastade och volymer fortsatt växa kommer säkert andra hamnar kunna fånga upp volymer och bygga alternativa linjer.

Ett exempel på hinder för utvecklingen är alltså att volymerna i ett område riskerar att bli för små för att få ordentliga skalfördelar i transportuppläggen. I kombination med den förväntat ökande kostnadsbilden för SECA blir konsekvensen en minskad frekvens. En central faktor vid val av transportupplägg är transportkostnaden, där sjöfarten dras med kraftigt fluktuerande transportkostnader (som sätts på en världsmarknad) jämfört med andra trafikslag. Sjöfartsnäringen har även ett flertal starka aktörer som ger upphov till en ökad risk för särintressen.

Varuägarnas val

Kostnader för sjötransporter fluktuerar mer än kostnader för väg- och järnvägstransporter vilket till viss del är en följd av att priset på sjötransporter är världsmarknadspriser. Bland annat för internationella transporter till/från kontinenten leder obalanser i transportflöden till lägre kostnader för sydgående vägtransporter och norrgående järnvägstransporter. Segmentet internationella transporter kännetecknas av relativt stor samverkan och konkurrens mellan trafikslagen. Konkurrenten mellan transportföretag från olika länder är också större än för inhemska transporter.

Även om det är uppenbart att transportkostnaderna för de olika trafikslagen har stor betydelse för varuägarnas val av transportlösning är det inte möjligt att dra generella slutsatser avseende deras betydelse. Kostnaderna skiljer sig åt mellan olika segment och med hänsyn till sändningsvolym och transporternas riktning m.m. Andra faktorer än kostnad spelar roll (bland annat lokalisering av företagen och deras kunder och leverantörer samt tillgång till järnvägskapacitet) vid transportbesluten. Kostnaden följs av tillförlitlighet och därefter transporttid, medan miljöaspekten rankas lägre.

Det är dock viktigt att påpeka att kostnaden inte är en enskilt avgörande faktor utan det krävs även att en viss godtagbar nivå av transportkvalitén uppfylls. Dessutom bör

¹⁸ Med "icke samlade" volymer/högvärdigt gods avses i detta fall mindre volymer från små och medelstora företag som i sig inte kan bära ett fartyg (om man inte tänker sig RoRo med ett bilekipage).

understrykas att både varuägare och de speditors- och transportföretag som varuägare anlitar, fattar beslut om logistik- och transportlösningar (och inte väljer mellan olika trafikslag).

Som exemplen från skogsindustrin visar väljer företag olika typer av lösningar för att frakta samma typ av gods. SCA fungerar till exempel som rederi och samlastar med Smurfit/Kappa och Billerud/Korsnäs. SCA kör RoRo-linjen London–Rotterdam–Mälardalen/sydöstra Sverige och en containerlinje till/från St.Petersburg. Södra Cell använder sjö och lastbil. Stora Enso använder sig mycket av järnvägstransporter. Scandifibre Logistics ägs av Billerud Korsnäs, Smurfit Kappa Kraftliner, Mondi Dynäs och Holmen och ”ska tillhandahålla marknadens mest effektiva logistiksystem med järnväg för skogsindustriprodukter genom att samordna stora volymer hos ägarna, tillhandahålla logistikkompetens och optimera systemet med returfrakter”. Exemplen illustrerar att varuägare kan vara bundna till en transportlösning och ett trafikslag för en (kontrakts)period. Å andra sidan genomför de stora företagen med jämna mellanrum totalupphandlingar av sina transporter. Generellt är det önskvärt att kunna välja mellan olika transportföretag och/eller trafikslag, till exempel att kunna jämföra lösningar med järnvägstransport med sjötransport. Detta gäller också för SSAB.

Den hårda konkurrensen och delvis dåliga lönsamheten i transportbranschen nämns ofta i olika sammanhang. För Göteborgs Hamn ger användningen av torrhamnar konkurrensfördelar genom en starkare närvaro på marknaden, utvidgat upptagningsområde, högkapacitetsanslutning till inlandet och miljövinster. Transporter mellan torrhamnarna och Göteborgs Hamn sker företrädesvis med järnväg. Närhet till transportköpare och transportinfrastruktur, en bra affärsmodell, rätt specialisering och marknadskänedom är framgångsfaktorer för en torrhamn. Utvecklingsmöjligheterna begränsas dock av den hårda konkurrensen och prispressen i transportbranschen.

Varför sker inte en överflyttning av gods från land till sjö?

Svaret på frågeställningen är ganska enkelt. Den totala generaliserade kostnaden som omfattar hela produktions och distributionsprocessen avgör tillsammans med, vilket är mycket viktigt, trögheter och beteenderelaterade fenomen. Den del av beteendefrågor som har störst betydelse är inköparen (läs: logistikchefen) för företaget som handlar upp transporter. Därtill kommer kundernas beteende – skulle kunden av någon anledning kräva att transporten sker med sjöfart, och annars sluta köpa varorna, så skulle producenten anpassa sig. Detta är dock ovanligt. Att logistikchefen fortsätter köpa transporter på samma sätt som man gjort tidigare är ett välkänt fenomen. Erfarenhetsmässigt sker det i de flesta fall ett skifte av transportlösningar när logistikchefen på ett företag byts ut. Ett tänkbart scenario är att vi i framtiden kan se ökad reell konkurrens som kanske kan spela sjöfarten i händerna då arbetsmarknaderna förändras. Omsättningen på logistikchefer blir större när de i ökad utsträckning har akademisk bakgrund (detta gäller förstås på många arbetsmarknader). I människans natur ligger allt som oftast att man är emot förändringar där man inte är helt säker på effekten. Är man van vid att köpa en viss sorts potatis så byter man inte för att en annan sort är 10 öre billigare. Man måste över en tröskel där den riskundvikande köparen finner det mödan värt att byta potatissort, eller att som i detta fall, nyttja sjöfart istället för lastbil.

Åter till den generaliserade kostnaden så är denna alltså bred och tar med i sin beaktning andra variabler än vad vi normalt ser som kostnader. Det innefattar till exempel tillförlitlighet, skaderisker, frekvens etcetera när vi pratar distributionsbiten, men det innefattar också var/hur produktionen sker – se föregående avsnitt om hur marknaden fungerar. Man kan hävda att transporter är en mycket billig produktionsfaktor, så till den grad att industrin, fullt rationellt, inte optimerar den biten utan att man istället optimerar produktion/försäljning och använder transporten som en buffertzon. Det är till och med så att man använder flygfrakt på detta sätt inom vissa delar av marknaden. För att man ska få till ett närsjöfarts- eller kustsjöfartsystem krävs alltså:

a) att kostnadsbildningen för transporten blir konkurrenskraftig utifrån hela perspektivet. Det innebär alltså inte att tonkm-kostnaden måste vara lite lägre för sjöfarten utan går mycket längre. Det är nog till och med möjligt att det skulle krävas nollpriser eller rent av negativa priser för sjöfarten. Att det inte kan lösas av marknaden själv behöver egentligen inte påpekas. Ett alternativ är förstås att konkurrerande transportlösningar blir betydligt dyrare – det är den relativa skillnaden som är intressant.

b) kraven från kunder och samhälle måste vara tillräckliga för att beteendeförändring ska komma till.

c) tjänsten måste hålla måttet avseende var/när man kan angöra, hur kopplingen fungerar till landtransporten, frekvens och kvalitet etcetera.

Det kan i vissa avseenden vara naivt att tro att till exempel ett kustsjöfartsystem för lite mer tidskritiskt/högvärdigt gods ska komma till på marknads premisser. Kapacitetsbristen på landinfrastrukturen är sannolikt inte omfattande nog, dagens sjöfartstjänster inte vassa nog och prisdifferenserna är för små.

Ytterligare hinder och risker:

- Att frakta gods från utlandet till Sverige är belagt med mer administration i form av tillstånd och liknande om godset ska fraktas till sjöss jämfört med via landinfrastrukturen. Detta gör det svårare och mindre attraktivt att välja sjövägen.
- Eftersom Sjöfartsverket är avgiftsfinansierat samtidigt som Trafikverket är anslagsfinansierat råder det en skev ekonomisk incitamentsstruktur. Konsekvensen av detta är ett generellt högre avgiftsuttag för sjöfarten vilket ger en obalans mellan trafikslagen. Som exempel passerar fartyg idag hamnar utan att gå in i hamnen för att lasta på. Detta beror på stora tröskeeffekter – det kan vara kostsamt att anlöpa ytterligare hamnar. Sjöfartsverket tar ut lots- och farledsavgifter samtidigt som hamnen tar ut en fartygsavgift (motsvarande parkeringskostnad). Kan man få ned tröskeeffekten kommer fler redare att vara intresserade av att anlöpa fler hamnar i sin redan befintliga loop och/eller skala upp till större fartyg vilket ger miljö- och kostnadsvinster. En tänkbar lösning som förs fram från branschen är att Sjöfartsverket införlivas i Trafikverket. Här bör man i så fall fundera på om hela Sjöfartsverket ska införlivas, eller om en införlivning endast bör inbegripa vissa delar av Sjöfartsverkets organisation. Förutom att verken då per automatik skulle få samma finansieringsmodell menar branschen att sjöfarten skulle bli en mer naturlig del i Trafikverkets planeringsprocess. I det kortare perspektivet behöver det statliga

avgiftsuttaget för sjöfartsrelaterade tjänster ses över och utredas mer noggrant. Detta behov av översyn gäller även kommunala och privata avgifter, men detta ligger av naturliga skäl inte inom Trafikverkets ansvarsområde.

- Det saknas underlag för hur stora godsflöden som kan förflyttas från landinfrastrukturen till exempelvis kustsjöfarten. Det borde vara relativt enkelt att identifiera några större flöden och detta bör utredas. Detta handlar även om behov av kunskap om hur godsflödena ser ut – vilket gods som går vart och på vilken lastbärare.
- Många av fartygen är fortfarande smutsiga och släpper ut NOx-partiklar. Så om sjöfarten ska betraktas som det renaste transportalternativet måste man arbeta även med denna fråga och forskning och omställningsbidrag bör diskuteras.
- Sverige saknar en nationell Hamn- och Kustfartsstrategi. I januari 2015 antog norska Samferdselsdepartementet sin nationella hamnstrategi som ska verka för att mer gods ska gå till sjöss. Anledningen till att den norska regeringen är måna att få till en överflyttning av godset är för att minska utsläppen, skapa en tryggare landinfrastruktur med mindre trängsel och spara in pengar genom minskat vägunderhåll. Satsningarna som ingår i ”Nasjonal havnestrategi” är följande:

- Förenkling av hamnstrukturen

Den existerande hamnstrukturen framstår som onödigt komplicerad och delvis kontraproduktiv. Hamnstrukturen i Norge består idag av 32 st ”stamnetthavner”, varav sju är särskilt utpekade hamnar. Övriga benämns som lokala hamnar, fiskehamnar, fritidsbåtshamnar och liknande.

- Utveckling av effektiva, intermodala knutpunkter genom att stärka ”stamnetthavnregimet”

Kommuner med ”stamnetthavn” som tar fram planer för hamnutveckling och hamnprioritering, hamnar i övre skiktet på prioriteringslistan i samband med revidering av den Nationella transportplanen - dvs. målet är att uppmuntra proaktiva hamnar och hamnägare, och prioritera statlig finansiering av infrastruktur där det finns ett lokalt engagemang.

- Underlätta för få mer slagkraftiga och robusta hamnar

Eftersom man anser att hamnsamarbeten kan bidra till att öka sjötransportens konkurrenskraft genom att uppnå förbättrad transportkvalitet och/eller en reducerad kostnad, vill staten uppmuntra till ett utökat samarbete mellan olika hamnar genom att ge bidrag till sådana initiativtagare.

- Utveckling av ett regelverk för hamnkapital som underlättar för marknadsorienterade hamnar till förmån för sjötransporter

Den norska regeringen vill starta en diskussion med centrala aktörer om hur hamnar bäst kan regleras, så att man stärker konkurrenskraften för sjötransporter och lyckas flytta över gods från väg till sjö.

Vad kan staten göra så att en överflyttning sker?

Sjöfartsbranschens uppfattning är att trafikslagen i Sverige inte konkurrerar på samma villkor. För att uppnå ett scenario innebärande överflyttning av gods från land till sjö krävs bland annat tydliga konsolideringspunkter i form av hamnar och terminaler för att uppnå skalfördelar. Branschen efterfrågar en översyn och förändring av avgiftssystemen samtidigt som exempelvis hamnarna inser att de själva behöver se över vissa delar i sina verksamheter, till exempel otidsenliga kollektivavtal - en harmonisering av trafikslagen är en nyckelfaktor. Branschen har även identifierat det viktiga i utökade samarbeten mellan hamnar, där effektiv utrustning för att minska fartygens liggtider bör finnas. Då SECA-direktivet kommer att påverka konkurrenssituationen för sjöfarten påpekar branschen att det krävs både kompensationsåtgärder och ett oberoende organ som ser till att direktiven efterföljs för att säkra konkurrensförutsättningarna.

En av de viktigaste orsakerna till att en överflyttning av gods inte sker i någon större omfattning, bedöms vara de lägre transportkostnaderna och den större flexibiliteten för transporter på land, inte minst för lastbilstransporter. För att exempelvis att få igång och driva en direktlinje för RoRo-enheter enligt tidigare beskrivet förslag, behövs sannolikt initialt statliga åtgärder för att öka attraktiviteten hos en sådan lösning. De lagliga förutsättningarna och praktiska formerna för detta behöver dock analyseras ytterligare. I övrigt kan det vara svårt för staten att påverka marknadens, kundernas och det övriga samhällets beteenden.

Hos berörda "transitregioner" finns ofta dessutom en önskan om att utöka transittrafiken eftersom det ger både arbetstillfällen och tenderar att underlätta argumentationen för ytterligare infrastrukturinvesteringar, något som är till nytta även för exempelvis regionalstågstrafik.

Att hitta aktörer för exempelvis en ny RoRo-linje eller för containertrafik med feederfartyg möter enligt sjöfartsbranschen inga svårigheter – det finns rederier som vill satsa på kustsjöfart och närsjöfart, det finns svenska hamnar som önskar detta och det finns även regioner som skulle stödja en sådan satsning.

Något som borde tas under beaktande även i Sverige, är ett förslag som det arbetas på i Norge just nu, vilket handlar om en *Ecobonus* till köparen av transporten. Det pågår en norsk utredning om detta. I Norge har man satt av ca 300 miljoner norska kronor per år till olika former av incitament för att stödja en övergång till sjötransporter (även hamneffektivisering/investeringar).

Ett förslag från 2012 som presenterades av *the Shortsea Promotion Centre of Norway* till system för *Ecobonus* var ganska enkelt uppbyggt. Transportköpare som väljer kust- eller närsjöfartstransporter skulle i vissa transportrelationer få en miljöbonus på ca 50 norska kronor per ton eller ca 15 norska kronor per kubikmeter. Detta motsvarar ungefär 1 000 norska kronor per lastad trailer. Ett sådant system skulle då gälla både nationella och internationella transporter och det ska stå transportköparen fritt att välja den fraktleverantör som finns tillgänglig.

Ecobonusen skulle göra sjötransporter mer miljövänliga till rimliga priser. Fraktvolymerna skulle att gå upp vilket leder till större fartyg, bättre leveransfrekvenser

och lägre enhetskostnader. Sammantaget fördelarna skulle detta med *Ecobonus* kunna vara en intressant lösning för Sverige att studera vidare.

Vidare är branschorganisationerna för sjöfarten, av naturliga skäl, mycket aktiva för att kustsjöfarten och närsjöfarten ska ges de bästa förutsättningarna för att utvecklas och har framfört förslag om införandet av en så kallad Nationell Kustfartsstrategi. Enligt förslaget menar man att regeringen bör ge Trafikverket i uppdrag att utarbeta en Nationell Kustfartsstrategi, i enlighet med norsk modell¹⁹, som i bred samverkan tar fram konkreta exempel på lämpligt godsstråk där en överflyttning kan ske för att avlasta befintlig infrastruktur. Enligt förslaget bör detta ske genom faktiska pilotprojekt. Några förslag på sådana projekt kan då alltså vara:

- Överflyttning till sjö av volymer med skogsprodukter från Norrbotten till kontinenten.
- Överflyttning till sjö av RoRo-enheter från Tyskland eller Skåne till Mälardalen.
- Överflyttning till sjö av containers från svenska ostkusten som idag går med tåg till Göteborg. Volymerna kan gå med feederfartyg antingen till kontinenten eller varför inte till just Göteborg?

Vilka förutsättningar ger det för minskade behov av investeringar i landinfrastruktur och vad krävs för kompletterande åtgärder? Projekten bör ha en bred ansats och ge svar på bland annat följande frågor:

- Vilka förutsättningar finns för en överflyttning till sjö (inklusive företagsekonomiska förutsättningar)?
- Vad krävs för att åstadkomma en överflyttning (ändrade transportupplägg, subventioner, ny infrastruktur m.m.)?
- Vilka effekter i landinfrastrukturen ger en överflyttning?
- Vilka kostnader och samhällsekonomiska effekter ger en överflyttning?

Inlandssjöfart

Regeringen fattade under 2014 beslut om införande av det tekniska regelverket för Inre vattenvägar (IVV) enligt den modell som gäller på europeiska kontinenten. Inom Europa så finns ett antal mycket väl fungerande IVV-system utmed floderna Rhen, Seine, Elbe och Donau. Några stora hubbar har etablerats kring trafiken varvid Duisburg är den ledande hamnen i denna kategori. Man har avancerade ITS-system utmed floderna och efter viss stagnation tar nu ytterligare utveckling form även gällande fartygens design och prestanda.

¹⁹ Norges modell går under benämningen "Grönt Kystfartsprogram" och kan delvis betraktas som en fortsättning på Norges hamnstrategi, "Nasjonal havnestrategi". Programmet har utvecklats för att stödja implementeringen av Norges nya maritima strategi och det utgör en gemensam satsning av näring, departement och myndigheter. Målet är världens mest miljövänliga sjöinfrastruktur, och en av världens mest miljövänliga och effektiva kustsjöfartsnäringar inom 15-20 år.

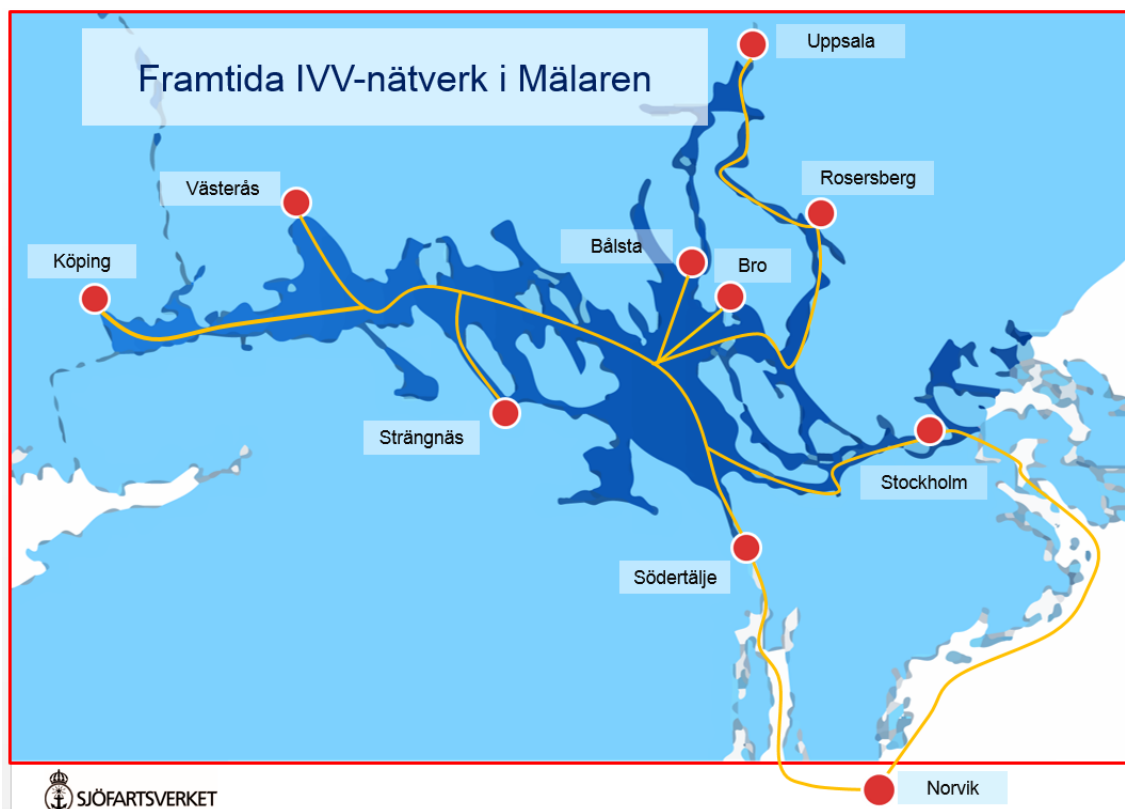
I Sverige är det för närvarande två system som är aktuella; Vänern och Mälaren. Vad avser möjligheterna att trafikera svenska skärgårdsfarleder med denna typ av inlandsfartyg, påtalar Sjöfartsverket ett behov av att sjömäta samt anpassa farledsutmärkningen till modern standard, då dessa farleder i stor utsträckning endast nyttjats av fritidsbåtar och viss yrkestrafik med mindre fartyg, och därför under många år prioriterats ner avseende uppgraderande åtgärder.

Möjligheten för en trafik på de inre vattenvägarna är den i stort sett obegränsade kapaciteten på sjöfartsinfrastrukturen där nya investeringar i slussar och farleder möjliggör trafik med större fartyg, vilket leder till säkrare transporter i stråk med många fartygsrörelser. En ökad kustsjöfart medför större möjligheter för inlandssjöfarten, då denna bör ses som en förlängning av sjöresan för utrikeshandeln genom att distribuera gods från lossningshamnen, samt en möjlighet att avlasta landinfrastrukturen genom att fungera som en form av kustsjöfart för inrikestransporter.

Framförallt skapas dimensioner för nya logistiklösningar i det snabbt växande och trafikintensiva området i Mälardalen och Stockholm, samtidigt som det finns indikationer på positiva faktorer i form av minskad miljöpåverkan och trängsel. Investeringarna för att starta en inre vattenvägstrafik på Mälaren måste anses som ringa jämfört med att underhålla och att investera i nya vägar och järnvägar.

Inlandssjöfarten har en potential att kunna spela en stor roll ur ett regionalt perspektiv och bör därför mätas regionalt och inte nationellt.

Inlandssjöfarten kan komma att påverka och öka intresset för både citylogistik och lokala transporter med fartyg. Framtidens transportsystem kräver ruckning av cementerade strukturer och därmed ett mer visionärt tänkande.



I Mälaren/Södertälje har det beslutats att kanal, sluss och Mälarfärleden till Västerås och Köping ska uppgraderas. Trafiken mot Västerås och Köping är redan idag betydande, och förväntas öka när projektet genomförs. Flera olika varuslag såsom flytande bränsle, sopor, recycling, sten/grus/schaktmassor, byggmaterial m.m. kan ha en stor potential att transporteras på de inre vattenvägarna i Mälaren och inom Storstockholm.

Gällande sjöfarten på Vänern har en stråkstudie genomförts. Den mest kritiska frågan är att slusstrappan i Trollhättan har en förväntad teknisk livslängd bedömd till 2030, vilket betyder att åtgärder måste planeras med god framförhållning om trafiken ska kunna fortgå utan längre avbrott och att dammsäkerheten kan garanteras. En *fördjupad ÅVS* har startat som ska klarlägga framtida transportbehov och behov av fartygskapacitet. Studier kring containertrafik via så kallad "Wet-Port" i exempelvis Kristinehamn har studerats jämte andra produkter och volymer. Linjer trafikerar i dag ett antal hamnar såsom Karlstad och Lidköping, men i dagsläget är sannolikt Mälaren med anslutande skyddade skärgårdsområden utmed Östersjökusten ett attraktivare område att utveckla inlandssjöfart på. Dock görs en del lovande marknadsåtgärder kring konceptet i Vänern.

Exempel på hinder och risker som identifierats är den initiala bristen på enklare och billigare fartygstyper liknande de som idag trafikerar Europas flodsystem. Bristen bedöms som en risk för att på kort sikt uppnå konkurrenskraftig transportekonomi. En okunskap om transporter på inre vattenvägar finns hos transportköpare, hamnar, myndigheter och kommuner och det behövs en del klarlägganden för att få igång inlandssjöfarten; bemanning, utbildning, klassificeringen, lotsplikt, avgifter, isbrytningen, bränslefrågan, cabotageregler m.m. Spelplanen behöver tydliggöras och konkurrensmöjligheterna vidareutvecklas. Inlandssjöfarten befinner sig på samma planhalva som lastbilen och tåget, inte som de IMO-klassade havsgående fartygen. Det behövs vidare politiska styrmedel och beslut för att komma igång med ett demo-projekt inom IVV. Det kan till exempel handla om avgiftsbefrielser, dispenser och projekt/forskningsmedel. Det är mycket viktigt att regelverket för IVV utvecklas på ett sätt så att marknadens förutsättningar beaktas. Risken är annars att regelverket slår hål på IVV-uppläggets kalkyler, och att möjligheterna med IVV därmed går om intet på grund av ett regelverk som inte på ett tillräckligt sätt förmår att skilja ett IMO-fartyg från ett IVV-fartyg. Viktigt är också bättre information om trafikslagets fördelar och möjligheter.

Varuägarna och speditörerna har också ett ansvar då dessa bland annat behöver börja tänka om vad avser transportupplägg/logistiksystem och hållbarhetsaspekten. Näringen behöver hitta de nya flödena, skapa det konkurrenskraftiga erbjudandet, marknadsföra IVV-konceptet osv.

SMHI har på uppdrag av Transportstyrelsen gjort våghöjdsberäkningar för sträckan Göteborg – Uddevalla, Öresund samt svenska kusten från Karlskrona till och med Öregrundsgrepen. Arbetet beräknades vara klart i slutet av maj 2015 men SMHI har meddelat att uppgiften var mer komplex än de räknat med. Transportstyrelsen har fått beskedet att en slutrapport ska levereras under hösten 2015. Hur Transportstyrelsen sedan går vidare med eventuell klassning av nya områden ska avgöras av Transportstyrelsens ledning och förmodligen i samråd med Näringsdepartementet. En klassning av nya områden skulle naturligtvis ge ytterligare möjligheter för inlandssjöfarten att avlasta landinfrastrukturen.

Noterbara trender kopplat till IVV är att exempelvis att nytt gasdrivet tonnage finns framme i Europa samt att EU vill se modal shift till ökad andel IVV (2030).

Kustsjöfart

En ofta nämnd möjlighet när det gäller att effektivisera transportsystemet är att avlasta delar av det hårt belastade landtransportsystemet, där betydande kapacitetsbrister identifierats, med kustsjöfart.

Intressanta stråk måste till stor del anses vara de som är aktuella med feederfartyg till hamn med direktanlop. Detta handlar om små till medelstora volymer vilket kräver hållbara marknadskoncept med hänsyn till frekvens och kostnad. Kustsjöfart är idag ofta del av en närsjöfartslösning, eller feeder-lösning, där mer än en svensk hamn anlöps. Kustsjöfarten bör alltså inte begränsas till svenska kusten, utan kan med fördel utgå från till exempel Belgien och vidare till hela Östersjön, Bottenhavet och Bottenviken.

Det har visat sig inte vara enkelt att slå igenom för kustsjöfarten. Flera svenska hamnar utefter kusten har i dag tillräckligt goda landförbindelser och andra förutsättningar avseende exempelvis utrustning m.m., men klarar i dagsläget inte de marknadskrav som krävs kring frekvens, ledtider och kostnadseffektivitet.

Nedan återges ett antal förslag till åtgärder som bedöms skapa bättre balans mellan trafikslagen samt minska den överbelastning på landinfrastrukturen som *Kapacitetsutredningen* visade.

Kapacitetsutredningen visade att samtliga järnvägsförbindelser till de syd- och västsvenska hamnstäder som omsätter de största volymerna utrikes gods var kraftigt överbelastade, samt större delen av de banor som ansluter till Stockholm och Mälarenregionen. Det finns möjligheter att avlasta landinfrastrukturen genom förbättrad transportplanering, såsom att destinera fartyg till en hamn som ligger så nära importgodsets destination samt exportgodsets ursprung som möjligt. Om staten skapar möjligheter att anlöpa hamnar ibland annat Mälarenregionen med större fartyg än idag, kan logistikkedjan för godstransporter i högre utsträckning utnyttja sjöfart. Detta skapar stora vinster för framförallt miljön, men även för landinfrastrukturen genom frigörande av transportkapacitet, möjlighet att skapa tidsluckor för underhållsåtgärder samt minskat slitage. En tydlig ambition bör uttryckas i den kommande Nationella planen för åtgärder i farleder och hamnar som har en potential att ersätta landtransport av gods. I de fall dessa hamnar genom kapacitetshöjande åtgärder (till exempel trimningsåtgärder) kan göras attraktiva för transportköpare, bör sådana åtgärder genomföras skyndsamt då detta ger en gynnsam effekt på det nationella transportsystemet.

Vid en satsning på utökad närsjöfart och kustsjöfart genom exempelvis ekonomiska styrmedel och regelförenklingar bör man även utreda om en förbättring av farledssystemet kan öka attraktiviteten och minska lotsbehovet för att på så vis ytterligare stärka kustsjöfarten.

Slutsatser

Man kan se olika faktorer som gynnar respektive missgynnar de olika trafikslagen. Ökad internationell handel över långa avstånd tenderar att främja sjötransporter. Ökade kapacitetsproblem i landinfrastrukturen i Sverige och på kontinenten kan främja

användandet av Sveriges kust, farleder och hamnar. Ökad kustsjöfart och närsjöfart går att realisera snabbare än utbyggd landinfrastruktur, då infrastrukturen till stora delar redan existerar. Införandet av EU:s regelverk avseende transporter på inre vattenvägar i Sverige tenderar att förbättra förutsättningarna för sjöburna transporter. Inlandssjöfart bidrar till nya transportmöjligheter för import- och exportflöden till och från Mälardalsregionen. Vänerregionen har mindre möjligheter i och med att Vänerens våghöjd ställer högre krav på inlandsfartygen samt att investeringarna i slussarna i Trollhättan är en kritisk fråga. Ökad inlandssjöfart går att realisera snabbare än utbyggd landinfrastruktur.

Den främsta orsaken till att en överflyttning av gods från land till sjö inte sker i tillräcklig omfattning, bedöms vara den större flexibiliteten och de lägre transportkostnaderna för transporter på land, inte minst för lastbilstransporter. Det är viktigt att notera att det behövs en kritisk massa för att komma över den tröskel som det innebär att bygga nya sjökoncept och att det är marknaden som ytterst styr hur logistikuppläggen sys ihop. Den totala kostnaden som omfattar hela produktions- och distributionsprocessen avgör tillsammans med, vilket är mycket viktigt, trögheter och beteenderelaterade aspekter vilka transportlösningar som väljs. Till syvende och sist är det den relativa skillnaden som är den intressanta och en av de konkreta åtgärder staten kan vidta för att påverka denna överflyttning, är att genom styrmedel göra transporterna med sjöfart betydligt mer attraktiva än transporterna på land. Politiska initiativ i form av subventioner/utjämningsbidrag, som till exempel *Ecobonus*, kan vara nödvändiga för att realisera potentialen. Man kan ju också tänka sig att man gör en kombination mer attraktiv, som till exempel Tysklands tillåtelse för 10 procent tyngre vägfordon när de är del i ett kombiupplägg.

Effektivare hamnar och minskningen av antalet led i dörr-till-dörr-transporter gör transportkedjor som inkluderar sjöfart mer konkurrenskraftiga. Utvecklingen mot större sändningsstorlekar och mer samlastning samt större lastbilar, tåg och fartyg ger bättre möjligheter att utnyttja skalfördelar. SECA-direktivet ger ytterligare incitament till större fartyg för att kompensera för kostnadshöjningarna. Utvecklingen mot storskaliga lösningar främjar ytterligare koncentrationen till ett fåtal stråk i Sverige och Europa samt ett fåtal transoceaniska linjer till Europa vilket kan missgynna småskaliga lösningar.

Det behövs mer kunskap om sjöfartens förutsättningar att bidra till ett effektivt och robust transportsystem. Detta kräver fortsatt utredning och forskning inom flera sjöfartsrelaterade områden, till exempel för att ta reda på för vilka transportstråk sjöfarten kan ha störst betydelse och vilka roller staten och andra aktörer kan spela för ett bättre nyttjande av sjöfarten längs dessa stråk.

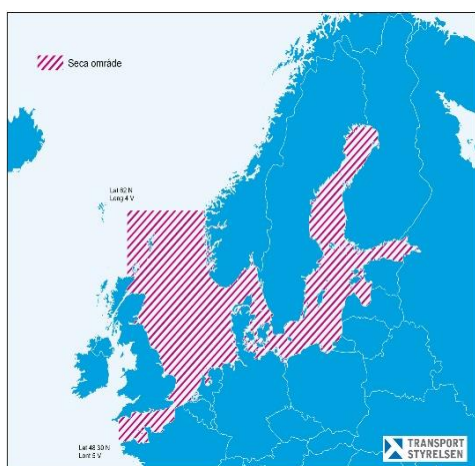
Sjöfartens miljöfrågor

Kort historik

Sjöfarten är ett av världens äldsta trafikslag och som sådant helt beroende av sin miljö. Längre drevs utvecklingen av sjöfarten framåt i samma takt som industrialiseringen och ny teknik utvecklades. I början av 1900-talet var det fartygsolyckorna som drev regelutvecklingen framåt och mot bakgrund av bland annat Titanics förlisning arbetades SOLAS²⁰-konventionen fram. I slutet av 1950-talet, bildades det internationella forum som beslutar de flesta regler för sjöfarten, IMO, International Maritime Organization, FN:s sjöfartsorgan med säte i London. I slutet av 1960-talet och början av 1970-talet inträffade en rad mycket allvarliga fartygsolyckor som resulterade i stora utsläpp av olja i vattnet. Olyckorna tvingade fram ett nytt säkerhetstänkande kring fartygen och en förbättrad lasthantering. De senaste årtionden har sjöfartens miljöfrågor blivit centrala och de beskrivs ofta som avgörande för sjöfartens utveckling. Ett fartyg påverkar miljön på många sätt men sjötrafik anses ändå vara ett av de mest miljövänliga trafikslagen på grund av att så mycket last kan föras med ett enda fartyg.

Nuläge

Den mest aktuella och intressanta miljöfrågan för fartygen har de senaste åren varit frågan om tillåten svavelhalt i fartygsbränslet.



Vid årsskiftet 2014/2015 trädde nya och strängare regler i kraft för sjötrafik i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen är ett svavelkontrollområde (SECA). I Nordamerika och Karibien finns ett utsläppskontrollområde som gäller för både svavel och kväve. Kartbilden till vänster visar SECA-området för Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen. Nu får svavelhalten i fartygets bränsle inte vara högre än 0,1 viktprocent, att jämföra med 0,5 viktprocent²¹ som är tillåtet utanför de rött-rastrerade områdena.

SECA-direktivet innebär att fartygen måste använda ett bränsle av högre kvalitet med ett relativt sett högre pris eller investera i reningsteknik. Detta innebär en ökning av transportkostnaden som följd i förhållande till transporter utanför SECA. Den faktiska kostnadsökning har ännu inte slagit in, då världsmarknadspriset på råolja och därmed fartygsbränsle under senaste året har varit rekordlåg. Det förefaller mindre troligt att detta låga pris kommer att bestå över tid, vilket innebär att transportkostnaden tids nog kommer att öka enligt tidigare prognoser. Större fartyg ger väsentligt bättre bränsleekonomi vilket ger effekt i form av lägre transportkostnader, men även i form av miljövinster genom minskade utsläpp.

²⁰ Safety of Life at Sea

²¹ Kravet på dieselbränsle för vägtrafik i Sverige är 0,001 viktprocent och generellt är den faktiska nivån 0,0002 viktprocent.

Miljöaspekten framhålls på flera ställen i uppdraget, vilket ger ett tydligt incitament för att anpassa farleder och hamnar till större fartyg i syfte att minska bränsleförbrukningen per transporterad enhet. En beräkning gjord i Luleå-projektet indikerar att en fyrdubbling av lastintaget per skeppning ger en halvering av bränsleförbrukningen per transporterat ton. Detta tillsammans med SECA-direktivets påverkan på fartygens utsläpp i luft ger en stor förbättring miljömässigt jämfört med tidigare.

Övriga miljöfrågor som har betydelse för trafikslaget är påväxthämmande system (anti-fouling). Systemen används i syfte att kontrollera eller förebygga påväxt av oönskade organismer genom exempelvis färg, ytbehandling, yta eller annan anordning.

Beträffande avfall så brukar man tala om fartygsgenererat avfall, alltså det avfall som kommer från själva fartyget och inte från lasten (lastrester). Det fartygsgenererade avfall som omfattas av obligatorisk ilandlämning är oljehaltigt länsvatten, sludge, toalettavfall och fast avfall. Det ska finnas mottagningsanordningar för fartygsgenererat avfall och lastrester i alla hamnar och varv för att tillgodose behovet av avfallslämning från de fartyg som normalt anlöper hamnen. Flera hamnar satsar på att kunna tillhandahålla el för inelligande fartyg, samt erbjuda faciliteter för ilandtagning av avloppsvatten, spillolja, köks- och konsumtionsavfall med mera. Samtliga åtgärder ger direkt ett positivt genomslag avseende sjöfartens totala miljöpåverkan.

2001 års internationella konvention om civilrättsligt ansvar för föroreningsskada orsakad av bunkerolja, den så kallade bunkerkonventionen, trädde ikraft internationellt den 21 november 2008 och i Sverige den 3 september 2013. Konventionen ställer upp ett krav på samtliga fartyg som för olja i bunker att teckna en försäkring till skydd mot de skador som kan uppstå vid ett utsläpp av bunkeroljan.

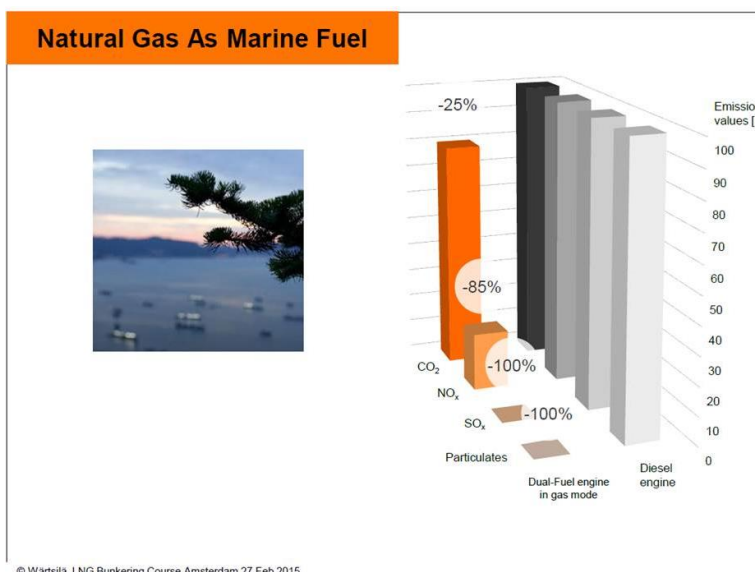
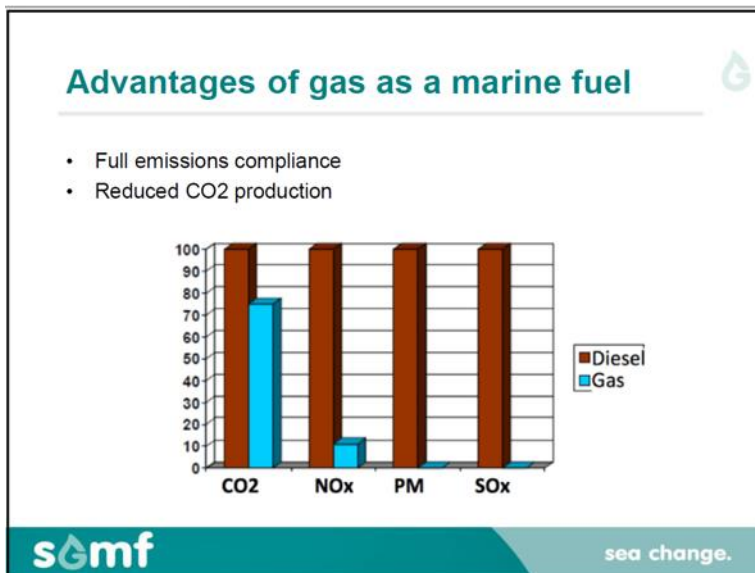
Sedan flera år tillbaka pågår ett arbete internationellt för att fastställa ett miljöindex för fartyg. I och med sjöfartens internationella karaktär behöver ett sådant index vara tillämpligt globalt för att få ett genomslag. Ett annat viktigt krav på indexet är att det utgår från flera och av flertalet accepterade variabler på så sätt att indexet beskriver en helhetssyn på ett fartygs miljöprestanda. Nationellt har Transportstyrelsen givits i uppdrag att arbeta för ett realiserande av det globala miljöindexet. Idag finns flera olika dels europeiska, dels svenska index som används i varierande grad.

Incitament som finansiellt stöd för investeringar i miljöförbättrande åtgärder, som till exempel reduktion av NOx-utsläppen har länge visat sig vara den mest samhällsekonomiskt lönsamma miljöfrämjande åtgärden. LNG och till exempel metanol är alternativa bränslen, men ännu mycket dyra och med få bunkringsmöjligheter. Att installera avgasrening, så kallade skrubbers, är en annan väg att gå, men dessa är ännu inte färdigutvecklade för sjöfartens speciella villkor och inte alltid möjliga att installera i befintliga fartyg.

Inom ramen för EU-samarbetet har Fonden för ett sammanlänkat Europa skapats. Med hjälp av medel från fonden utlystes medel till ett belopp 11,3 Meuro 2014 till projekt som bidrog till att förbättra infrastrukturen inom Europa. Tidigare finansiering av liknande projekt har skett inom ramen för det Transeuropeiska nätverket, TEN-T. Sverige har varit framgångsrikt i dessa utlysningar och på sjöfartsområdet pågår idag flera projekt som syftar till att på ett innovativt och kreativt sätt skapa framtidens miljövänliga

sjöfart. Flera projekt arbetar med att bygga om fartyg till LNG-drift eller att utveckla och investera i teknik för rökgastvätt (skrubber), ombord på existerande fartyg.

För att sjöfarten som trafikslag ska lyckas i sin omställning till mer miljövänlig trafik behöver flera beroenden identifieras, inventeras och samarbeta. Sambandet mellan å ena sidan farledens dimensioner och kapacitet och å andra sidan hamnens kapacitet och dimensionering för anløp och godsmottagning är ett av de viktigaste. Ett annat viktigt beroende är hur landinfrastrukturen i och kring hamnen är utformad och fungerar. Bränsleimportörer och tillverkare måste tillsammans arbeta för att hitta nya tekniker och infrastruktur för att möjliggöra en utveckling. Myndigheter, och kanske främst de med normerande uppgifter och ansvar, måste tillse att regler skapas som är tydliga, enkla och att de skapas i så god tid att företagen hinner anpassa sig. Ett annat mycket betydelsefullt beroende är det mellan nationella och globala regelverk. För att reglerna ska fungera för sjöfarten måste Sverige undvika särregleringar så långt det är möjligt och också ha ett effektivt och fungerande sanktionssystem.



Ovan två bilder visar en sammanställning av utsläpp från olja jämfört med gas.

Omvärldsförväntningar

Sjöfarten är sedan några år tillbaka inne i en kraftig förändringsperiod. Orsakerna till detta är många och skiftande. De kraftiga konjunkturfällen och de nya ekonomierna i världen har skapat behov av nya transporter och nya transportvägar. Men, kanske framför allt, beror förändringarna av de nya miljökrav som ställs på sjöfarten. Framför allt de nya reglerna om svavelhalt i fartygsbränsle har ställt höga krav på redare och bränsleproducenter att ställa om och hitta nya energieffektiva och ekonomiskt gångbara bränslen. Innan reglerna trädde i kraft den 1 januari 2015 var farhågan att de alternativa bränslena skulle bli så kostsamma att sjöfarten inte längre skulle vara lönsam samt att många rederier och också i förlängningen varuägarna och transportköparna inte skulle ha råd att genomföra denna omställning. En annan oro gällde det faktum att det enligt prognoser skulle vara svårt med tillgången till nya och lagliga drivmedel. Den största risken man identifierade gällde frågan om överflyttning av godstransporter från sjö- till vägtransporter.

Ännu är det för tidigt att med säkerhet bedöma konsekvenserna av de nya svavelreglerna. Enligt en rapport²² från Trafikanalys som publicerades i juni 2015 och som bygger på intervjuer med transportnäringen och transportköpare har få förändringar genomförts. I stället har sjöfarten överlag effektiviserat sina transporter, bland annat genom så kallad slow-steaming, dvs. att fartyget går i en långsammare fart och därigenom sparar sitt bränsle. Rederierna använder fler fartyg för att kompensera för den lägre hastigheten, vilket påvisar den stora ekonomiska fördelen med lägre bränsleåtgång.

Skälet till den uteblivna förändringen är svårt att fastställa efter så kort tid, men ett av skälen kan vara att den omställning som krävs är mycket kostsam för rederiföretagen. Enligt uppgifter från sjöfartsbranschen är kostnaderna för nyproduktion av ett fartyg som uppfyller miljökraven mellan 15 och 25 procent högre än nyproduktion av ett nytt fartyg med ordinär framdrivning. Hög efterfrågan som resulterat i höga priser både för teknik och bränsle är skälen för detta.

Transportsystemets utmaningar är både nationella och globala, med utgångspunkt från den ökande efterfrågan på resor och transporter, samtidigt som det finns krav på kraftigt minskad miljöpåverkan och kostnader, med bibehållen eller ökad säkerhet och effektivitet. Målen inom framförallt miljö, kostnadseffektivitet, punktlighet och säkerhet kräver stora förändringar och innovationer för att vi ska nå långsiktigt hållbara transporter, i takt med en ökad trafik. Vi måste göra mer och förnysetakten måste öka så att nya lösningar snabbare kommer i användning.

För att sjötransporterna ska kunna fortsätta utvecklas i en gynnsam och miljöeffektiv takt krävs fortsatta och ökade satsningar inom FoI-området. Det krävs också en mer samlad satsning på trafikslagsövergripande FoI-åtgärder så att godsets logistikkedja förbättras.

Det är nog inga överord att påstå att sjöfarten just nu är mitt i ett paradigm-skifte. Från att sjöfarten helt styrts av marknadskrafter och där målet har varit att transportera last så billigt som möjligt måste sjötransporterna ställa om till att beakta fler parametrar vid utformningen av sin verksamhet och fartygsdrift. En annan förändring som driver på

²² Trafikanalys rapport 2015:11, *Svaveldirektivets införande – branschens förberedelser*

utvecklingen är den havsplanering som nu börjat att ta form framförallt inom Europa. Havet ses inte längre som en uteslutad, opåverkbar resurs som är fri att använda av envar på vilket sätt som helst.

Många olika åtgärder behövs på sjöfartsinfrastrukturområdet, men om dessa koordineras och styr åt samma håll kan effekterna bli stora och ge de resultat som eftersträvas. Förhållanden med sjöfarten är det kapacitetsutrymme som finns i infrastrukturen och den rörlighet och internationella företagsamhet som präglar sjöfarten. Med rätt åtgärder kan effekter identifieras snabbt och sjöfarten kan öka eller förändras på relativt kort tid.

Kollektivtrafik på vatten²³

Nuläge och omvärldsförväntningar

Transportsystemet lider av kapacitetsbrister som leder till kostsamma trafikförseningar i våra storstadsområden. Urbaniseringen fortgår, vilket successivt ökar trycket på stadens bristfälliga väg- och gatuutrymme. De flesta städer i världen ligger vid någon form av vatten – kust, flod eller sjö, men vattenvägarna är sällan integrerade i samhällsplaneringens tidiga skeden. Trafikverkets kapacitetsutredning pekade ut urbana vattenvägar som en möjlighet för avlastning av vägar och spår (endast ca 7 promille av den totala kollektivtrafiken sker idag med fartyg). Störst potential finns i Stockholm och Göteborg, men även andra städer i Sverige kan troligen utveckla tillgängligheten genom att utnyttja vattenvägarnas potential. Vi pratar här om urban trafik för i första hand pendling, inte om skärgårdstrafik som snarare är gles trafik eller om stora passagerarfartyg för kryssning eller långväga personresor.

Idag trafikerar tre pendelbåtlinjer Stockholms innerstad och i Göteborg trafikerar Älvsnabben och Älvsnabbaren Göta Älv. Resandet med kollektivtrafik på Göta Älv har ökat under de senaste åren. 2006 gjordes 850 000 resor, 2009 cirka 1 450 000 resor per år och under 2013 gjordes totalt nästan 2,2 miljoner resor, varav ca 950 000 resor med linje 285 och ca 1 225 000 resor med skytteln, linje 286.

Dagens farkoster, tonnage och flotta är föråldrade. Seriösa utvecklingssatsningar har uteblivit under lång tid och även om teknikutvecklingen har gått framåt, så saknas praktiska försök och konkreta exempel. Detta föranleder att sjötrafikens kostnads- och miljöprofil generellt är sämre idag än för andra trafikslag. Hur skulle det kunna se ut om utvecklingsinsatser gjordes? Det pågår en del försök inom näringen med olika lösningar för framdrivningsteknik, bland annat el- och batteridrivna fartyg. För att påskynda utvecklingen och snabbare få fram effektiva och moderna fartyg med liten miljöpåverkan krävs forsknings- och utbildningsinsatser inom området. Kostnaden är för hög att bära för näringen självt. Investeringsbidrag för miljöanpassade fordon bör införas och konkurrensneutralitet mot andra transportslag är nödvändigt.

Ramarna för vilken potential vattenvägarna kan innebära sätts av ambitionsnivån. Huvuddelen av infrastrukturen är redan på plats, men effektiva och attraktiva bytespunkter saknas vid sidan om moderna kostnadseffektiva kajlösningar och fartyg. Markallokering är naturligtvis centralt för att tillhandahålla detta.

Urbana vattenvägar kan bidra till hållbar mobilitet. För optimerad samhällsnytta krävs integrering i tidiga skeden. Systemperspektiv är en nyckelfaktor. Vid skapandet av ett effektivt och lönsamt färjesystem är det centralt att fokusera på resenärens upplevda flyt och ett sömlöst resande. Utgångspunkten bör vara trafikslagsövergripande och inget trafikslag får tappas bort på grund av sin litenhet i dagens transportsystem.

²³ Källa för merparten av texten under rubriken *Kollektivtrafik på vatten* är Trafikverkets publikation 2015:055 *Koll på vatten* – ett FoU-projekt om vattenvägarnas roll i ett hållbart samhälle:
<http://online4.ineko.se/trafikverket/Product/Detail/48345>

Några av de frågor som behöver utvecklas för att stärka koll på vatten har bäring på kostnadsdrivande faktorer (hastighet, bemanning och hantering av is), minskade miljöeffekter och bättre fordonskoncept.

En möjlighet och potential är att vattenvägarna i vissa fall kan ge kortare och mer hållbara resor genom att genvägar skapas i staden eller i regionens yttre delar. En annan potential är ytterligare stärkt koppling mellan stadsutveckling, bostadsbyggande och trafikplanering så att sjönära lägen både kan innebära ett attraktivt boende och god tillgänglighet.

Vattenvägarna kan även avlasta landinfrastrukturen på vissa sträckor samt vara ett mobilitymanagement-verktyg i bygg- och underhållsskeden. En viktig slutsats är att det också finns potential för ökad cykeltrafik via attraktiva färjeförbindelser i vissa snitt samt också viss potential för citylogistik.

- Slutsatser:
- Att planeringsverktyg och utvärderingsmetoder anpassas för bedömning av vattenburen kollektivtrafik.
- Att vattenvägen tas med i tidiga skeden av samhälls- och trafikplanering, samt inkluderas i befintliga arbets- och planeringsprocesser.
- Att erforderlig mark allokeras så att vattenvägen som infrastruktur inte riskerar att byggas bort.
- Att tillgången av relevanta och effektiva bytespunkter säkerställs för ett sömlöst resande och integrering med övriga färdmedel (inklusive cykel).
- Att det blir möjligt att jämföra olika kollektivtrafikslag ur ett helhetsperspektiv genom att identifiera och belysa kostnadsposter, regelverk och fysiska förutsättningar.
- Att ambitionsnivån för trafik på urbana vattenvägar motsvarar övriga urbana kollektivtrafikslag och inte förväxlas med glesbygdstrafik (skärgårdstrafik).
- Att moderna och hållbara pendelbåtar utvecklas och nyttjas.

Större förändringar, paradig- eller teknikskiften

Kapacitetsutredningen pekade på utmaningen och potentialen med att utnyttja befintlig kapacitet mer smart. I detta ingår att ta vara på den kapacitet som en ökad kollektivtrafik på befintliga spår, vägar och vattenvägar kan ge utrymme till. Även gång och cykeltrafik behöver ges mer utrymme i staden – på bekostnad av mindre utrymme för personbilar. Om vattenvägarna ska kunna utvecklas och konkurrera med bilen och/eller ge bättre förutsättningar för kollektivtrafik och ökat gående och cyklande behöver båtar/fartyg utvecklas som är mer kapacitetsstarka och inte så tunga som idag. Båtarna behöver klara ombordstigning på sidan istället för i fören som idag – precis som på en buss. Detta för att på- och avstigning ska kunna ske snabbt och smidigt. Detta kräver i sin tur bättre kajer/hållplatser som ligger rätt till och som är utformade så att

det är enkelt att resa och byta färdmedel. På miljösidan behöver båtarna också genomgå samma omställning som bussarna redan gjort och behöver göra, dvs. fossilfria bränslen och elektrifiering. En kommande möjlighet är också automatisering. Idag finns redan så kallade linfärjor.

Effekter och beroenden

Rätt utformade ger satsningar på vattenvägarna positiva effekter, framförallt på tillgängligheten. Kollektivtrafik på vatten kan också ge en ökad attraktionskraft för boende och besökare i en stad, dels i form av ökad tillgänglighet men också för stadsbilden. Den senare är dock svår att räkna på. För att en satsning på mer kollektivtrafik på vatten ska kunna komma till krävs bedömningar som visar att detta skapar en ökad tillgänglighet i form av kortare eller mer användbar restid, ökad andel kollektivtrafik, gång och cykel, positiva miljöeffekter eller andra nyttor som motiverar. Den ska också ge bättre effekter än andra jämförbara satsningar på infrastruktur (exempelvis en bro) eller trafikering med andra färdmedel (exempelvis buss). Enkelt uttryckt kan beroenden sägas vara det samspel som måste ske mellan planerare och utförare av trafiken för att en lyckad satsning ska komma till. Det räcker inte att "bara" utöka trafiken – inte heller bara att förbättra infrastrukturen eller regelverket.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 99 97

www.trafikverket.se