

Rapport

# RESANDE OCH TRANSPORTER ÖVER ÖRESUND

Sammanfattning och slutsatser från det bilaterala arbetet under hösten 2016 och vintern 2017.



# INNEHÅLL

<b>Beskrivning av uppdraget .....</b>	<b>4</b>
<b>Slutsatser- hur länge räcker kapaciteten över Öresund .....</b>	<b>6</b>
<b>Nuläge och historisk utveckling.....</b>	<b>7</b>
Personresor.....	7
Godstransporter .....	8
Vägtransporter.....	8
Järnvägstransporter .....	9
<b>Prognoser.....</b>	<b>11</b>
Personresor.....	12
Godstransporter .....	14
<b>Kapacitet.....</b>	<b>15</b>
Vägkapacitet .....	15
Kapacitet på järnväg.....	16
<b>Erfarenheter och behov av fortsatt utredning .....</b>	<b>19</b>
Ökad förståelse för planeringsprocess och modellanvändning .....	19
Vad är målet med förstärkt kapacitet över Öresund?.....	19
Att studera vidare.....	19
Främjande av mobilitet med en ny förbindelse.....	20

## BESKRIVNING AV UPPDRAGET

Trafiken över Öresund är av väsentlig internationell, nationell och regional betydelse. Under perioden sedan öppnandet av den fasta förbindelsen år 2000 har samarbetet mellan Köpenhamnsområdet och Skåne ökat markant. I ett större sammanhang har förbindelserna över Öresund också betydelse som en länk för svensk handel med Danmark och centrala Europa.

Sverigeförhandlingen och Trafikverket har inlett ett samtal med Transportministeriet i Danmark avseende behovet av ytterligare fast förbindelse mellan Sverige och Danmark.

Vid ett möte den 6 september 2016 tillsattes två arbetsgrupper med följande syften

1. ett bilateralt samarbete med syfte att ta fram en gemensam prognos för Danmark och Sverige avseende gods- och persontransporter över Öresund
2. ett bilateralt samarbete för att ställa samman och redovisa de flaskhalsar i Danmark och Sverige som identifierats samt kostnad och nytta för ökad kapacitet för befintliga förbindelser över Öresund

Tidigare prognoser har delvis pekat åt olika håll och någon gemensam kapacitetsanalys har inte genomförts. Det övergripande målet i detta arbete är att få ett kunskapsunderlag och en gemensam bild avseende hur länge kapaciteten över Öresund kommer att räcka, detta med hänsyn taget till trafiksystemen i båda länderna.

Underlaget skall ligga till grund för beslut för om, när och hur arbetet skall fortsätta.

Arbetet samordnades av en styrgrupp bestående av Bastian Zibrandsen och Rasmus Gravesen vid Transportministeriet i Danmark, Hans Rode från Sverigeförhandlingen samt Lennart Andersson vid Trafikverket Region Syd. Arbetet har genomförts av en dansk/svensk arbetsgrupp under perioden september–december 2016.

Fyra olika underlags-pm har tagits fram:

- Kapacitet järnväg, med bilagor avseende kostnader för åtgärder. Arbetet samordnades av John Theede Nielsen vid Banedanmark. Övriga deltagande från Banedanmark var Jens W Brix, Tove Møller, Anders L Bislev och från Trafik – Bygge og Boligstyrelsen: Claus B Jørgensen. Från Sverige och Trafikverket deltog Magnus Backman, Sten Hansen och Kristina Schmidt.
- Kapacitet väg. PM:et togs fram av Carsten Sachse, Trafikverket och Thomas Sick Nielsen, Vejdirektoratet.
- Efterfrågan/behov godstrafik. Arbetet samordnades av Kristina Schmidt, Trafikverket. Övriga involverade var från Trafikverket Carsten Sachse, Sten Hansen och Petter Wikström, från DTU Henrik Sylan, Otto Anker Nielsen och Christian Overgaard samt från Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen Dorte Wadum, Niels Selsmark och Adnan Jelin.
- Efterfrågan/behov persontrafik. Arbetet samordnades av Kristina Schmidt, Trafikverket. Övriga involverade var från Trafikverket Carsten Sachse, Sten Hansen och Johannes Östlund, från DTU Henrik Sylan, Otto Anker Nielsen och Christian Overgaard samt från Trafik- Bygge- og Boligstyrelsen Dorte Wadum och Adnan Jelin.



Detta PM utgör en sammanfattning med slutsatser från det genomförda arbetet.

Utredningen har begränsats till att studera kapaciteten för väg- respektive järnvägstrafik över Öresund. Den samlade trafikutvecklingen och kapaciteten för den befintliga fasta förbindelsen och dess anslutningar har studerats. Det har därvid förutsatts att färjetrafiken inte utvecklas utan är kvar på samma nivå som idag. Övriga planerade och beslutade åtgärder i trafiksystem och infrastruktur har antagits vara genomförda. De olika prognoserna härrör från svenska planeringssystemet med Samgods och Sampers, den danska Landstrafikmodellen(LTM) samt från Öresundsbrokonsortiet. Även resultaten från den prognos som genomförts för Fehmarn Bält har berörts i arbetet.

Parterna är medvetna om att analysen är genomförd under en tid då administrativa åtgärder har medfört en märkbar reduktion av mobiliteten. Den 12 november 2015 infördes en gränskontroll i Sverige, som den 4:e januari 2016 föjdes upp med ett transportörsansvar och tillhörande id-kontroll för tågresande i Danmark. Detta har medfört längre restider, färre avgångar och ett ytterligare tågbyte vid Kastrup. Denna negativa påverkan av mobiliteten har medfört en reduktion av tågpassagerarantalet med 17 % motsvarande 2 miljoner passagerare på årsbasis.

Prognostisering av trafikefterfrågan för en längre tidshorisont är naturligtvis alltid förknippat med en viss osäkerhet. Detta gäller inte minst i en tid med hög takt för teknisk utveckling.

## SLUTSATSER – HUR LÄNGE RÄCKER KAPACITETEN ÖVER ÖRESUND

Denna utredning har visat att resandemängderna över Öresund förväntas öka och godsmängderna relativt sett ökar ännu mer under de närmaste femton åren. Den övergripande slutsatsen är att det inte är främst på själva överfarterna över Öresund det finns eller kommer emellertid att uppstå kapacitetsproblem. Kapacitetsproblem kommer att uppstå i anslutningarna, där det också förekommer annan trafik än den som ska över Öresund.

Prognoserna framtagna med de aktuella modellerna visar att efterfrågan för personresor över Öresund år 2030 kommer att ligga på mellan 32000 och 35000 personbilar och mellan 45000 och 60000 kollektivresor per dag. Om utvecklingen därefter skulle fortsätta i samma takt så har man år 2050 mellan 40 och 50000 bilar och mellan 60000 och 100000 kollektivtrafikresenärer år 2050.

Prognoserna säger inte så mycket om det framtida resandets fördelning över dygnet, vilket är avgörande för kapacitetsbehovet. Om man emellertid antar att maxtimandelen blir ungefär samma som idag motsvarar de prognostiserade dygnssiffrorna ett behov på upp till 3000 fordon/maxtimme och riktning respektive mellan 3600 och 6000 kollektivtrafikresenärer.

Öresundsbron uppskattas ha kapacitet för ca 60000 fordon per dag och färjeförbindelsen Helsingborg–Helsingör ytterligare några tusen. Ur vägtrafiksynpunkt kommer därför inte nuvarande förbindelse att utgöra någon flaskhals på mycket länge.

För järnvägen är frågan svårare att besvara eftersom det beror på hur tågen kommer att prioriteras.

Godstrafiken behöver redan idag under enstaka timmar två godskanaler per timme. Vid 45 godståg per dygn eller mer behöver man sannolikt ta höjd för ett behov av tre godskanaler under vissa timmar. Denna nivå beräknas ha uppnåtts omkring år 2030.

Vid tre godskanaler per timme har man möjlighet att köra 7 persontåg per riktning och timme. Med samma tåg som idag får man då plats med knappt 5000 passagerare i timmen. Det prognostiserade antalet resenärer 60000 per dygn ger behov för plats för mellan 3000 och 4000 resenärer i den dimensionerande riktningen under högttrafik. Det är alltså under gränsen för vad man klarar av med nuvarande kapacitet.

Tre godskanaler och optimering vid Kastrup ger plats för 10 persontåg per timme och riktning. Klarar man sig med två godskanaler kan man köra 12 persontåg. 10 persontåg klarar en efterfrågan på 7–8000 resenärer i timmen. Eventuellt skulle samma antal passagerare kunna hanteras med färre men större tåg.

Utredningen visar att det ur en kapacitetsmässig synpunkt inte finns behov för en ny förbindelse över Öresund inom överskådlig framtid, även om de största flaskhalsarna i anslutningarna behöver lösas. Det utesluter dock inte att en ny förbindelse kan utredas utifrån andra aspekter, t ex robusthet, restidsförkortningar eller önskemål om att främja ytterligare integration över sundet.

Situationen med enbart en tågförbindelse över Öresund bedöms vara sårbar. Risken är liten men ett längre avbrott för trafiken över Öresundsbron får stora konsekvenser, inte minst för godstrafiken.

## NULÄGE OCH HISTORISK UTVECKLING

### Personresor

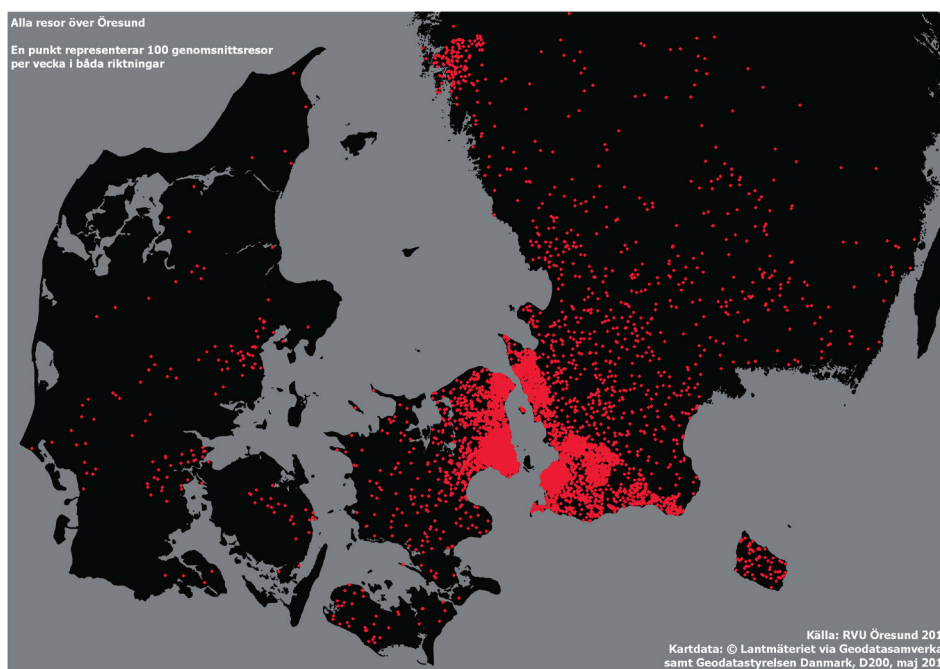
Sedan Öresundsbronns öppnande år 2000 har persontrafiken över Öresund nästan fördubblats. Resandet ökade kraftigt fram till fram till finanskrisen 2008 då det sjönk något. Därefter har resandet långsamt återhämtat sig och år 2015 korsade 95 900 resande Öresund varje dag i bil eller kollektivtrafik antingen via bron eller färjan. Antalet tågresenärer över Öresund var 35–40000 per dag, där det lägre talet avser en vanlig vardag och det högre en sommarfredag.

Under hösten 2015 genomfördes en undersökning av resmönstret<sup>1</sup> på samtliga 11 bolag som driver trafik över Öresund. Resultatet är representativt för situationen innan ID- och gränskontrollen infördes i januari 2016. Undersökningen omfattar inte turistbussar över Öresund eller så kallade ”turare” på färjan, som har överfarten som mål.

Undersökningen visar att 85 % av resorna görs via bron och 15 % via färjorna. Knappt hälften av resorna gör med bil och 44 % med tåg över Öresundsbron. Arbetspendling är det största ärendet med 28 % av alla resor över Öresund, följd av affärs- och tjänsteresor (17 %) och semesterresor (15 %).

Trafikutvecklingen på Öresundsbron (tåg och bil) domineras av två flöden: Resor mellan Danmark och Sverige, främst Skåne och Storköpenhamn, och resor till och från den internationella flygplatsen i Kastrup. 16 % av alla resenärer över Öresund har start och mål på flygplatsen, antingen för arbete eller för flygresor. Flygtrafiken har vuxit ganska rejält sedan finanskrisen jämfört med bil och tågtrafiken över bron.

Figur 1 start- och målpunkter för resor via Öresund. KÄLLA RVU ÖRESUND 2015



Figuren illustrerar det geografiska omlandet för resor över Öresund.

1 Resvanundersökning Öresund 2015. Trafikverket & Region Skåne. [www.utveckling.skane.se](http://www.utveckling.skane.se)

Den dominerande delen av trafiken över Öresund är regionala resor inom Skåne och Köpenhamn/Huvudstadsregionen, främst pendlingsresor. 55 % av resorna företas av boende i Skåne och 20 % av boende i huvudstadsregionen. Resterande resenärer fördelar sig på övriga Sverige 11 %, övriga Danmark 8 % medan nästan 5 % är bosatta i andra länder<sup>2</sup>.

Trafiken över Öresund drivs av några faktorer som inte återfinns i inrikestrafiken, t ex skillnader i bostadspriser, möjligheter till jobb på andra sidan och valutakursen<sup>3</sup>.

Persontrafiken över Öresund varierar över året med flest resande om sommaren. Över dygnet är det eftermiddagstrafiken från Danmark mot Sverige som är dimensionerande.

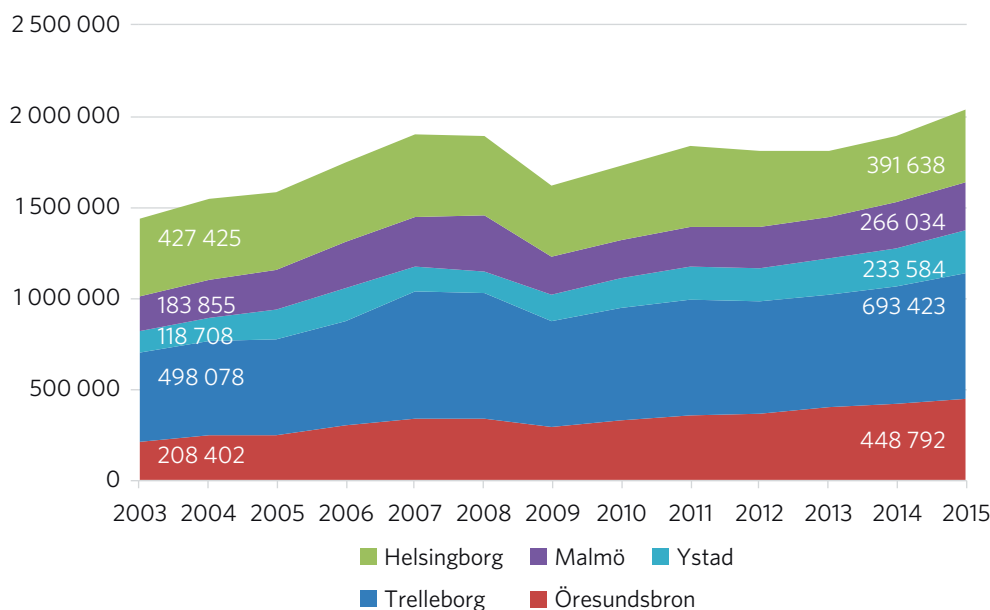
## Godstransporter

### Vägtransporter

9–10 % av vägtrafiken på Öresundsbron utgörs av lastbilar. En stor andel av lastbilarna består av transporter mellan Sverige och östra Danmark. I andra hand utgörs flödena av transporter till och från västra Danmark via Stora Bältbron eller till Tyskland via färjorna Rödby–Puttgarden (Fehmarn Bält). Det saknas statistik för detta men uppskattningsvis 20–30 % av lastbilstrafiken<sup>4</sup> över Öresund går vidare till Tyskland.

Utvecklingen av lastbilsgodstrafiken 2003–2015 framgår av figuren<sup>5</sup> nedan. Det är värt att notera en relativt kraftig ökning av lastbilstrafiken 2013–2015.

Figur 2 Antal lastfordon och trailers via skånska gränspassager 2003–2015. KÄLLA RAMBÖLL (2015)



2 Resvaneundersökning Öresund 2015, p. 26.

3 <http://www.oresundsinstittet.dk/forandringar-i-integrationen-over-oeresund-de-seneste-aar-fra-regionale-til-globale-drivkraefter/>

4 Modellberäkning med LTM (LTM 1.08 2014-10-08)

5 Figur 40, Deskriptiv analys av godsflöden i Skåne (Ramböll 2015). Uppdaterad 2016-11-23

Över Öresund totalt har trafiken också ökat. Färjorna Helsingör–Helsingborg har minskat sin andel gentemot Öresundsbron, och har mindre trafik idag än år 2003, men trafiken verkar även här vara något ökande.

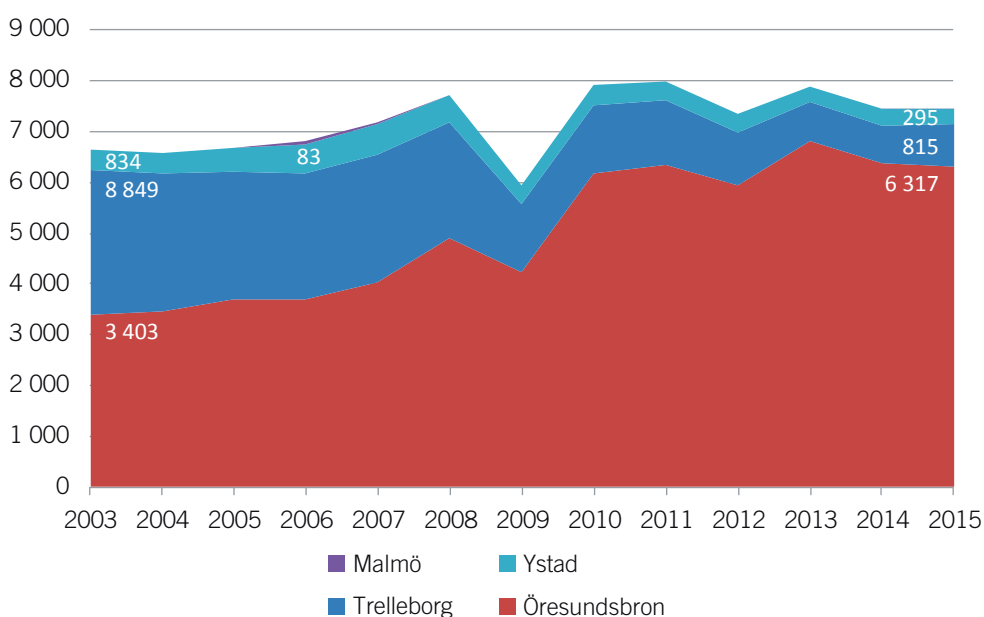
### Järnvägstransporter

För järnvägstransporter är fördelningen mellan Öresundsbron och direktfärjor Skåne–Tyskland annorlunda än för lastbilstransporter. Så gott som alla järnvägstransporter över Öresund utgörs av transit genom Danmark, dvs skall vidare till eller kommer från den europeiska kontinenten.

Efter finanskrisen 2008 har godstransporterna via Öresundsbron ökat kraftigt. Öresundsbron hanterar idag mer än 80 % av godsmängderna på järnväg. Huvudorsaken till detta är troligen omflyttningar från järnvägsfärjorna Trelleborg–Rostock (tidigare Sassnitz). Dessutom har ett par nya tågoperatörer med fokus på intermodala transporter tillkommit i perioden. Utvecklingen visas i figuren nedan. Mätt i volym har järnvägstrafiken till/från Skåne ökat med 11 % under perioden 2003–2015. Det är värt att notera att den ökning som observeras i lastbilstrafiken 2013–2015 sammanfaller med en minskning av järnvägsgods över Öresund.

Figur 3 Antal tons gods med järnväg via skånska gränspassager 2003–2013.

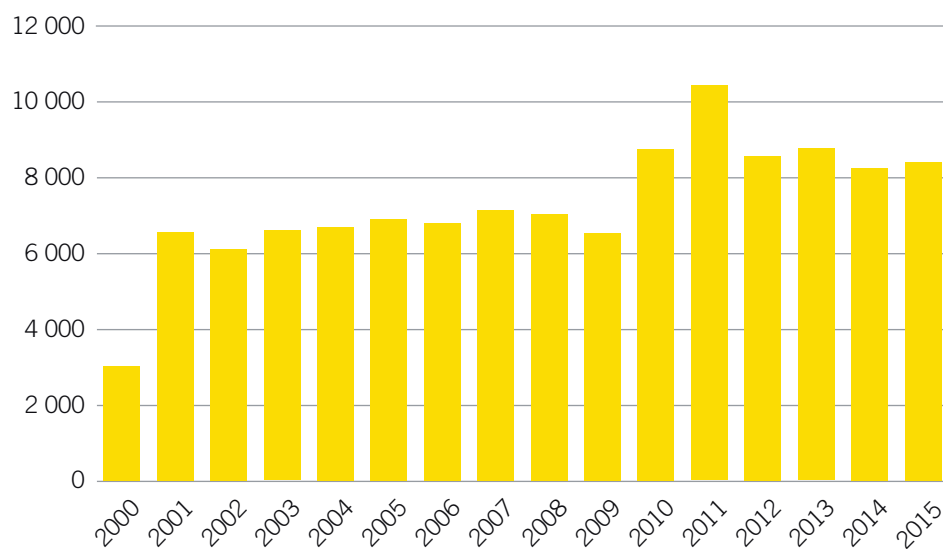
KÄLLA: RAMBÖLL 2015





Antalet godståg via Öresundsbron har inte ökat i samma takt som godsmängden. Under perioden 2006–2015 har tågtrafiken effektiviserats, så att nettogenomsnittsvikten per godståg i Danmark idag är 776 ton mot ca 500 ton under 2006.

Figur 4 Antal godståg per år via Öresundsbron. KÄLLA: ÖRESUNDSBRO KONSORTIET<sup>6</sup>



Genomsnittsvikten per godståg får stor betydelse för godstågsprognosen och därmed kapacitetsbedömningen för järnväg. Genomsnittsvikten för godståg över Öresund och den antagna framtida fördelningen över dygnet bör utredas närmare i ett fortsatt arbete.

6 [www.oresundsbron.com](http://www.oresundsbron.com)

## PROGNOSER

För att skapa en bild av framtida efterfrågan för persontrafik över Öresund har aktuella resultat från det svenska SAMPERS/SAMGODS-systemet, den danska Landstrafik-modellen (LTM 1.1.) samt Öresundsbro Konsortiets (ÖSK) framskrivning sammanställts och jämförts.

I Sverige används sedan länge Sampers för resandeprognoser samt Samgods för godstrafik. LTM är en nyutvecklad nationell modell som hanterar både person- och godsprognoser. Gemensamt för de två modellerna är att de är sofistikerade efterfrågemodeller som är färdmedelsövergripande, täcker stora geografiska områden och används för många olika trafik- och infrastrukturprojekt i olika delar av respektive länder. Båda modellerna sträcker sig över sundet och genom ett samarbete mellan länderna använder båda modellerna samma befolknings- och markanvändningsprognos som indata.

Modellerna har olika styrkor och svagheter när det gäller resandet över Öresund. För SAMPERS del ligger en del av resandet utanför själva modelleringen och hanteras som fasta tillägg till det av modellen prognostiserade resandet. En ny version av SAMPERS som är under utveckling kommer att modellera en större andel av resorna. LTM kommer i sin tur att förbättras avseende modellering av trängsel i vägnätet.

I såväl den danska som den svenska modellen gäller att enbart beslutade infrastrukturprojekt ingår i basprognoserna för respektive Sverige och Danmark. I den danska LTM prognosen för år 2030 ingår inte Fehmarn Bält förbindelsen, medan förbindelsen ingår i SAMGODS prognosen för 2040.

Som underlag till persontrafikprognoserna för järnväg finns i båda fallen framtida persontågstrafikering över Öresund framtagen. För LTM gäller prognosåret 2030 och för Sampers år 2040. Väsentlig skillnad på kollektivtrafiksiden är att den danska modellen är tidtabellsbaserad och den svenska är frekvensbaserad.

LTM och SAMGODS har många likheter i godsprognosen för lastbilsgods. Däremot är de olika när det gäller godsprognoser för järnväg. LTM ger enbart prognoser för transporterad mängd gods (antal ton); prognosen för antal godståg måste tas fram manuellt. SAMGODS däremot ger både transporterad mängd och antalet godståg per sträckning för prognosåret.

Öresundsbro Konsortiet har tidigare använt en trafikmodell som togs fram särskilt för att bedöma den framtida trafiken över Öresund. Numer har man valt att istället för att använda trafikmodeller arbeta vidare med framskrivningar som baserar sig på scenarier och som bygger på trafikala, demografiska och ekonomiska parametrar för de kommande årens utveckling. Till skillnad från trafikmodellerna ovan är metoden inriktad specifikt för resandet över Öresund.

Det är svårt att rakt av jämföra modellernas prognoser mot varandra, då de avser olika år och olika enheter redovisas. Årlig ökningsfaktor har befunnits vara det som är mest jämförbart mellan modellerna.

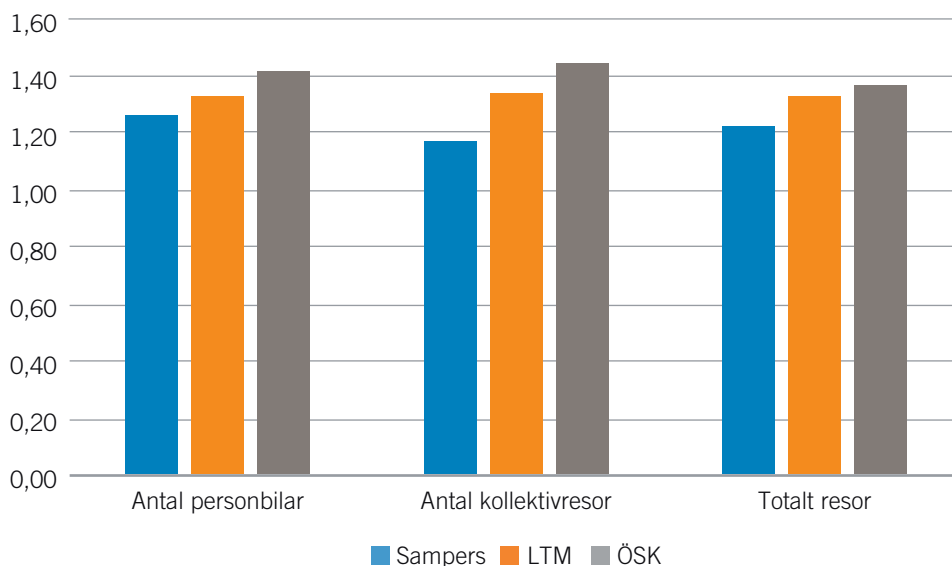
Prognosen för Sampers och Samgods sträcker sig till 2040, med ytterligare ett prognosår för 2060 medan LTM och Öresundsbro Konsortiets prognoser endast går fram till 2030. Ju längre fram man tittar desto osäkrare blir utvecklingen. För att få någon form av bild över resande- och transportefterfrågan år 2050 för dessa modeller 2050 har utvecklingen antagits fortsätta med samma ökningstakt som under den modellerade perioden.

I sammanhanget bör nämnas att ett samarbete har startat mellan de skandinaviska länderna inklusive Finland avseende utveckling av gemensam modell för utrikes prognostisering av utrikes persontrafikresor.

### Personresor

Ökningsfaktorn för Öresundsresandet mellan åren 2014 och 2030 i de olika prognoserna visas i nedanstående diagram.

Figur 5 total tillväxtfaktor för personresor över Öresund 2014–2030 beräknade med olika modeller



I Sampersmodellen är ökningstakten lägre än i övriga prognoser. Detta beror troligtvis till större delen på att man försiktigtvis antagit att de icke modellerade resorna över sundet (långväga resor, resor till/från flygplats samt Bornholmsresor) inte kommer att öka alls. I ÖSK-analysen har man kommit fram till att pendlingsresandet ökar mindre än andra resor, och antagandet i SAMPERS behöver sannolikt justeras. Om man gör det hamnar tillväxtfaktorn nära resultatet från de andra två modellerna

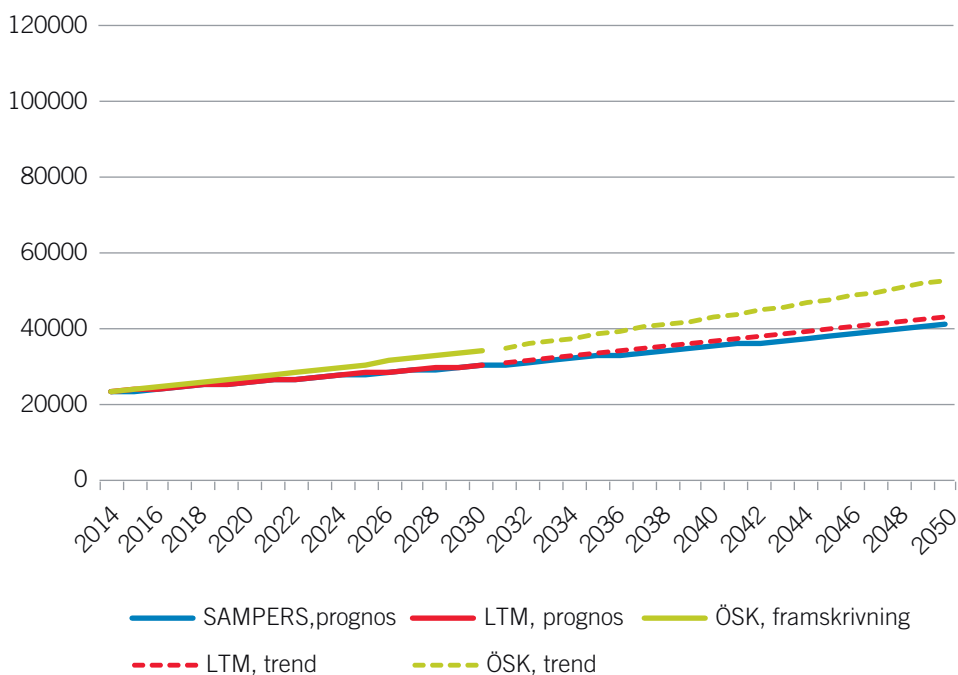
I SAMPERS är ökningstakten lägre för kollektivtrafikresorna än för bilresorna, i LTM är den nästan samma medan ökningstakten är högre för kollektivresorna än för bil i den prognostisering som gjorts för Öresundsbro Konsortiet.

Ökningsfaktorerna resulterar i att efterfrågan för personresor år 2030 skulle ligga på mellan 30000 och 35000 bilar och mellan 49000 och 61000 kollektivresor per dag. Om utvecklingen skulle fortsätta i samma takt så har man år 2050 mellan 40000 och 50000 bilar och mellan 60000 och nästan 100000 kollektivtrafikresor närmare år 2050.

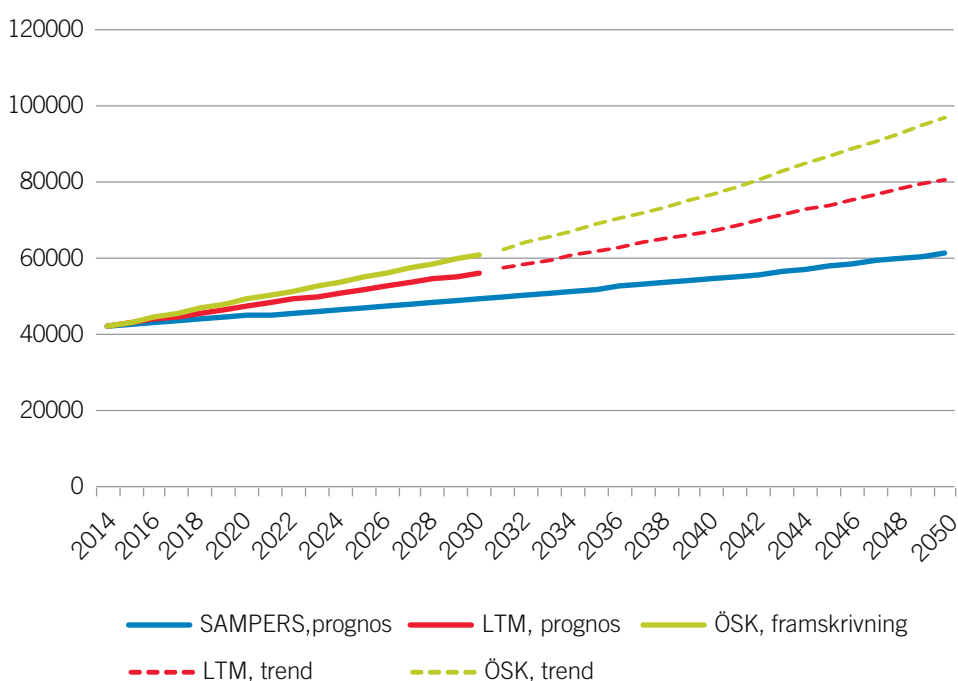
Flygplatsens utveckling är viktig för resandet över Öresund. Köpenhamns flygplats har idag ca 29 miljoner flygpassagerare och har som mål att ha 40 miljoner passagerare år 2025. 20 % av passagerarna använder idag Öresundsbron för att komma till/från flygplatsen.

Figur 6 Prognos persontrafik

### Kollektivtrafikresenärer på tåg över Öresundsbron



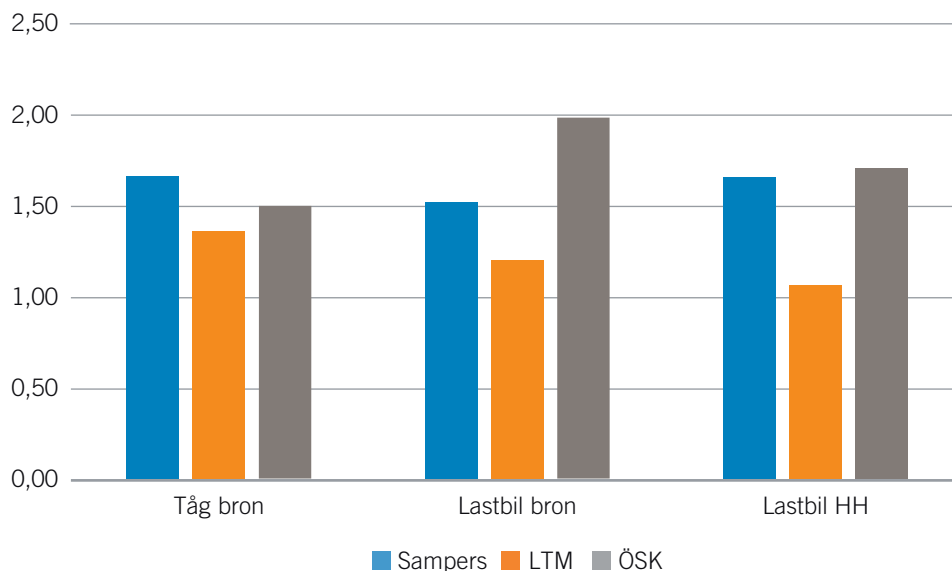
### Biltrafik (fordon inklusive lastbilar) Öresund



## Godstransporter

Nedanstående diagram visar den prognostiserade ökningsfaktorn mellan 2012 och 2030 de olika modellerna. Utifrån dessa uppskattas godsmängden år 2030.

Figur 7 Ökningsfaktor godsmängd med olika transportmedel för perioden 2012–2030.



Den relativa prognostiserade tillväxttakten för godstrafikmängderna ligger högre än för personresandet och modellernas utfall skiljer mer, vilket tyder på större osäkerhet avseende utvecklingen här. Samgods tillväxtfaktor är högre än vad den är i LTM medan Öresundsbrokonsortiets prognos ligger högre än övriga avseende godsmängd på lastbil. Att tillväxtfaktorn är högre i SAMGODS än i LTM skulle kunna förklaras med att Fehmarn-Bält förbindelsen ligger med i SAMGODS-scenariet för 2040. Fehmarn Bält-förbindelsen ingår inte i LTM:s prognos som avser 2030.

Avgörande för kapacitetsanalysen är antagandet om utvecklingen av godsmängd per tåg, där modellerna skiljer sig åt.

Utifrån LTM:s godsmängdsprognos och förutsättning för framtida godsmängder per tåg uppskattas antalet godståg. Man antar en utveckling från 760 ton per tåg år 2010 till 910 ton per tåg år 2030 vilket innebär en prognos på 44 tåg per årsdygn, detta avser två riktningar.

I Samgods har man prognostiserat för att köra 81 godståg över Öresundsbron år 2040 – Förutsättningen för detta är en godsmängd per tåg på 660 ton år 2012 och 690 ton år 2040.

De tyska prognoserna för Fehmarn Bält-förbindelsen prognostiserade 74 godståg per dygn via Rödby-Puttgarden. Nästan alla dessa är transitgodståg genom Danmark och passerar också Öresundsbron. Genomsnittsvikten i Fehmarn-prognosen (FTC) antas ligga på ca 534 ton per tåg under perioden fram till 2037.

Under 2012 var den konstaterade nettogenomsnittsvikten per godståg på Öresundsförbindelsen 754 ton, dvs betydligt högre än de mängder som använts i SAMGODS respektive FTC.



# KAPACITET

## Vägkapacitet

Den övergripande slutsatsen av analyserna avseende vägkapacitet är att det inte är främst på själva överfarterna över Öresund det finns eller kommer att uppstå kapacitetsproblem för vägtrafiken. Flaskhalsarna i vägsystemet kommer istället främst att finnas på det övergripande motorvägsnätet. Vägkapaciteten på respektive sidor om sundet är mer oberoende än vad som är fallet med järnvägen. Det är bara allra närmast överfarterna som det finns ett tydligt beroende.

På båda sidor om sundet blandas vägtrafiken över Öresund med annan trafik till/från de större orterna. Öresundstrafiken utgör oftast en mindre andel av den totala trafiken. På den danska sidan har flera av de större tillfartsvägarna redan idag en kritisk belastning i högtrafik, och problemen förväntas förvärras ytterligare fram mot 2030. I dagsläget är det mindre trängsel på den svenska sidan, men närmare år 2030 kommer belastningen bli högre och på delar av nätet kritisk.

Kapacitetsbristen som finns i vägsystemet har störst påverkan på den regionala trafiken inom respektive land, men påverkar även tillgängligheten för bilresorna över Öresund. För biltrafiken som korsar Öresund kommer de delar av vägnätet som ligger närmast överfarterna var de mest kritiska, och de som kan bli de största flaskhalsarna för Öresundstrafiken.

Vill man fokusera på att förbättra kapaciteten för just biltrafiken som korsar Öresund framgår det i figurerna nedan vilka sträckor som bör prioriteras för åtgärder.

På den danska sidan rör det sig särskilt om Amagermotorvejen samt Øresundsmotorvejen och Køge Bugt Motorvejen. Vejdirektoratet har inledningsvis kostnadsbedömt en utbyggnad av Amagermotorvejen från 6 til 8 körfält inklusive en utbyggnad av broarna mellan Amager och Sjælland till i storleksordningen 0,75-1 miljarder. DKK. Mer precisa analyser av projektet är ännu inte genomförda.

På svensk sida kan man konstatera att hela motorvägsförbindelsen längs Skånes västkust är högt eller mycket högt belastad, främst under pendlingstimmarna på morgon och eftermiddag. Det högsta kapacitetsutnyttjandet av vägsystemet sker på Yttre Ringvägen kring Malmö där trafik från Trelleborg, Ystad och Lund sammanfaller med vägtrafiken över Öresund

Figur 8 Trängselnivåer i Öresund 2030. Ju mörkare färg desto större trängsel/högre prioritering.

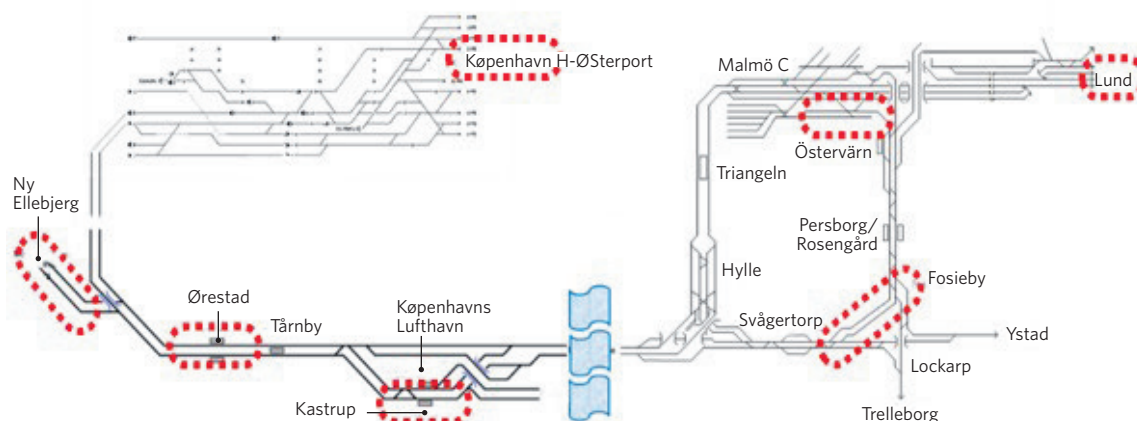


Det är ur samhällsekonomisk synpunkt viktigt att inte värdera den gränsöverskridande trafiken annorlunda. Någon samhällsekonomisk analys av åtgärder på överfarter och tillfartsvägar eller analyser för det lokala vägnätet har inte gjorts för detta arbete.

### Kapacitet på järnväg

Den övergripande slutsatsen av utredningsarbetet är att järnvägskapaciteten på kust-till-kustförbindelsen inte kommer att utgöra ett problem inom den närmaste framtiden. Man kan dock förvänta kapacitetsproblem på landanslutningarna, först och främst vid Köpenhamns Flygplats Kastrup (CPH).

Figur 9 Flaskhalsar i dagens järnvägssystem vid Öresund



Kapacitet på järnväg är inte en fast storhet utan är utöver tillgänglig infrastruktur beroende av förutsättningar i termer av tågstorlek och trafikering.

Själva Öresundsbron har en maximal kapacitet på 15 passagerartåg i timmen per riktning. Blandad körning av passagerar- och godståg sätter ned kapaciteten till 12 passagerar- och 2 godståg. Kapacitet för inrikes trafik till CPH begränsar emellertid kapaciteten till 8 passagerar- och två godståg. Kapaciteten på 8 passagerartåg förutsätter trafikering i 15-minutersfrekvens och motsvarar med dagens tåg en sittplatskapacitet på 5688 passagerare per timme.

Med dagens infrastruktur, tågtyper och trafikering är nuvarande kapacitet på Öresundsförbindelsen begränsad till 7 passagerartåg i timmen per riktning, motsvarande 4977 sittplatser. Detta förutsätter att alla tåg kan köras med tre tågsätt svarande mot en tåglängd på 240 meter, vilket i praktiken ofta blir problematiskt.

Ökning av tillgänglig kapacitet kräver förändringar antingen i infrastruktur, trafikering eller i vilka tåg man använder.

Vid utbyggnad av CPH (två extra perrongspår och riktningsdrift), kan kapaciteten ökas så att bronns fulla kapacitet (12 passagerar- och två godståg, alternativt 10 passagerar- och tre godståg) kan utnyttjas.

Passagerartågskapaciteten begränsas därefter av trafikeringen på sträckan CPH-Köpenhamn Huvudbangård samt Citytunneln. Citytunneln har 16 kanaler, varav sex är reserverade för Pågatåg, vilket tillåter 10 kanaler för Öresundståg. Köpenhamn H har en maximal kapacitet på 11 passagerartåg från CPH.

Med det kända driftupplägget betyder det en passagerartågskapacitet på maximalt 10 tåg. (Om enstaka tåg i Danmark mot Roskilde körs via Ring Syd och i Sverige via kontinentalbanan kan de 12 passagerarkanalerna över Öresund uppnås vid två godstågskanaler.)

Passagerarkapaciteten kan ökas genom att man använder andra tåg(dubbeldäckare) eller gör tågen längre. Idag används ET-tågsätt sammankopplade med upp till tre enheter och en total längd på 240 meter, vilket ger en sittplatskapacitet på 711 per tåg. Om man i stället använder dubbeldäckartåg kommer ett tåg på 250 meter att ha en kapacitet på 990 sittplatser och ett på 300 meter har 1100 sittplatser. Med optimerade landanläggningar, andra och längre tåg kan sittplatskapaciteten maximalt uppgå till 13200 per timme vid 2 godskanaler.

I samband med kapacitetsutredningen identifierades en rad flaskhalsar på de anslutande bansträckningarna. Nedan summeras de viktigaste åtgärderna och deras uppskattade anläggningskostnader.

På den svenska sidan rör det sig om följande åtgärder

1. Dubbelspår Malmö C banhallen–Östervärn, uppskattad kostnad SEK 270 miljoner
2. Signalförtätning på Öresundsbron, uppskattad kostnad SEK 25 miljoner
3. Planskildheter i Svågertorp, uppskattad kostnad SEK 870 miljoner
4. Mötesspår, uppskattad kostnad SEK 100 miljoner

På den danska sidan har en rad möjligheter för att förbättra kapaciteten för tåg genom Kastrup flygplats och på de omkringliggande banorna undersökts.

1. Köpenhamns flygplats (CPH), Projekt Riktningdrift, 1,6 miljarder DKK.  
Projektet ersätter det tidigare undersökta mindre projektet slusspår/flyover vid Kastrup, 0,3-0,4 miljarder DKK/0,5 miljarder DKK.
2. Utbyggnad av extra förbigångsspår Kalvebod – Ny Ellebjerg  
(ännu inte kostnadsbedömt).
3. Utbyggnad till fyra spår vid Örestad station, 0,4 miljarder DKK.

Projekten är studerade i varierande detaljeringsgrad. Inget av de nämnda projekten är beslutade eller finansierade.

## ERFARENHETER OCH BEHOV AV FORTSATT UTREDNING

### Ökad förståelse för planeringsprocess och modellanvändning

I såväl Sverige som Danmark används trafikprognosmodeller och standardiserade samhällsekonomiska beräkningar som del av beslutsunderlaget i infrastrukturplaneringen. Det är dock stor skillnad på planeringsprocessen i de båda länderna. Trafikprognoser används på olika sätt. Det innebär att både den danska och svenska modellen kommer att behövas för framtida analyser.

Redan idag sker ett kunskapsutbyte avseende modellerna på respektive sidor om sundet och samma förutsättningar används avseende befolkningsprognos mm. Det finns dock ett behov av ytterligare synkronisering och (gemensam) utveckling avseende resor över Öresund. Detta inte bara inför eventuell utredning av ny fast förbindelse utan också för andra, nationella, utredningar av åtgärder som berör det dagliga resandet och transportererna över Öresund. Med modellerna som grund kan prognoser tas fram som underlag för prioritering av olika typer av åtgärder, bland andra kapacitetshöjande sådana.

### Vad är målet med förstärkt kapacitet över Öresund?

Frågan om Öresundsförbindelsen berör såväl regional utveckling, internationella godstransporter som långväga persontrafik. Man behöver fördjupa frågan vad man vill uppnå med en ytterligare fast förbindelse. Är frågan främst regional, nationell, bilateral eller europeisk? För att besvara denna fråga behövs ett fortsatt arbete kring att identifiera de nyttor som en ny fast förbindelse skulle ge.

Uppåt en fjärdedel av dagens resenärer över Öresund har bostadsort utanför Skåne/Själland. Även de som bor i regionen använder förbindelsen för långväga resor samt för anslutningsresor till flyg. Godstransporter på järnväg är nästan uteslutande internationella. Förbindelsen är därför inte bara en regional fråga.

Trafikeringsprinciper, dvs vilken typ av trafik som skall prioriteras, påverkar kapaciteten, som i sin tur påverkar efterfrågan. Vilka tåg som prioriteras har stor betydelse. På järnvägssidan beror kapaciteten på vilka tåg man kommer att vilja prioritera samt på vilka krav som godstrafiken kommer att ställa. Järnväg för persontrafik över Helsingborg–Helsingör eller metro Malmö–Köpenhamn skulle avlasta Öresundsbron från en del resenärer. Det är dock inte alls självklart att man vill/kan dra ner turtätheten på tågen, bl a för att man måste upprätthålla service till både flygplatsen och de områden som anlagts kring järnvägen.

### Att studera vidare

Utredningen har inte sett några kapacitetsproblem på varken väg- eller järnvägs-sidan över Öresund, som inte under överskådlig tid kan lösas med kompletterande investeringar på landsidan och som kostnadsmissigt kommer att vara relativt beskedliga i jämförelse med utgifterna för anläggande av ny förbindelse.

Öresundsbron i sig har kapacitet för fördubblat antal bilar efter år 2030. Men en vägförbindelse Helsingborg–Helsingör i stället för färja förkortar restiderna och ökar tillgängligheten och integrationen i norra delen av regionen.

En allvarlig händelse på Öresundsbron kan medföra att kapaciteten blir lika med noll under en kortare eller längre period. Detta talar för ett behov av att ur strategisk synpunkt se närmare på kapacitetsförhållandena under fler scenarier än normalt tillstånd, som varit utgångspunkten i analyserna i detta projekt. Strategiskt/analytiskt kan detta göras med en sårbarhetsstudie.



Marknadsstudier för framtida godstrafik på järnväg ur Öresundsperspektiv behöver genomföras. En förstudie/kunskapsinventering för att få reda på hur olika aktörer i transportbranschen ser på frågan bör intensifieras.

Det krävs mer kunskap om karaktären på framtidens järnvägsgods. Dels finns det en trend som säger att vikt/volym-förhållandet är fallande. Utifrån en given längd på ett godståg talar det för en lägre vikt. Fördelningen på konventionellt gods och kombigods, där det sistnämnda ökar mest, kan också tala för en lägre vikt på godset. Man kan också tänka sig längre tåg i framtiden.

Framtiden är osäker och det finns behov av känslighetsanalyser. Med teknisk utveckling kan biltrafikens konkurrenskraft komma att öka och även färjetrafik och sjöfart utgör framtida alternativ. Man behöver testa hur olika trafikeringsupplägg slår på efterfrågan och nytta. Man kan också studera möjlighet och lämplighet i att utveckla färjetrafiken för att höja kapaciteten.

### **Främjande av mobilitet med en ny förbindelse**

För persontrafik har trafikutvecklingen överträffat de förväntningar man hade vid bronns öppnande. Öresundsförbindelsen har således öppnat för en ny samverkan mellan Danmark och Sydsverige baserat på bättre tillgång till arbetsplatser, fritidsaktiviteter, utbildning och förbindelser till övriga omvärlden.

Avseende godstrafiken är dock uppfattningen att utvecklingen inte uppnått förutsägelserna och tillväxten av godstrafiken över Öresundsbron är först och främst orsakat av en ruttomfördelning.

Det är därför naturligt att ha fokus på möjligheten till en fortsatt positiv utveckling för rörligheten över Öresund med stöd av en ny fast förbindelse. Man bör studera vidare om fördelarna för tidsinbesparing, integration, näringslivsnyttor, bostadsmarknadsnyttor mm är så stora att de kan uppväga kostnaderna för en ny investering samt vilka möjligheter och begränsningar det finns i anslutningsanläggningar.

Ett samarbete mellan:



SVERIGEFÖRHANDLINGEN