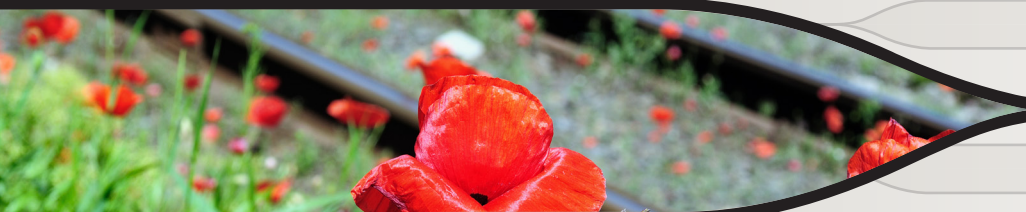


Bristanalys av kapacitet och effektivitet i transportsystemet

– kapacitetsutredningens bristanalys
till och med år 2025



TRAFIKVERKET



Remissversion
underlagsrapport

Dokumenttitel: Brister i transportsystemet fram till 2025 med hänsyn till kapacitet och effektivitet
Skapat av: Lennart Lennefors
Dokumentdatum: 2012-02-15
Dokumenttyp: Rapport
DokumentID:
Ärendenummer: TRV 2011/17304
Projektnummer:
Version:

Publiceringsdatum:
Utgivare: Trafikverket
Kontaktperson: Lennart Lennefors
Uppdragsansvarig: Lena Erixon
Tryck:
Distributör: Trafikverket, Adress, Post nr Ort, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syftet med rapporten	5
1.3	Disposition av rapporten.....	5
1.4	Avgränsningar	6
2	Efterfrågan på transporter under de senaste 50 åren	7
2.1	Persontransporter	7
2.2	Godstransporter	9
3	Bristanalys för sjöfart	11
3.1	Allmänt om sjöfart	12
3.2	Nuvarande situation för sjöfart.....	14
3.3	Bristanalys 2021, för sjöfart	16
3.4	Kapacitet och omvärldsanalys för sjöfart.....	20
3.5	Punktlighet för sjöfart	21
4	Bristanalys för luftfart	22
4.1	Allmänt om luftfart	22
4.2	Nuvarande situation för luftfarten.....	24
4.3	Godstransporter med flyg	27
4.4	Bristanalys 2021 för luftfarten	28
4.5	Punktlighet för luftfarten	36
4.6	Flygmarknad i Norden	36
5	Vägtrafik.....	38
5.1	Allmänt om dagens vägsystem.....	38
5.2	Vägnätets funktion	38
5.3	Utveckling väg.....	39
5.4	Definition av brist på väg	40
5.5	Nya hastigheter i vägnätet.....	41
5.6	Punktlighet väg/restidsosäkerhet	42
6	Nuvarande situation och bristanalys 2015 väg	43
6.1	Infrastruktur 2015.....	43
6.2	Region Nord	44
6.3	Region Mitt.....	47
6.4	Region Stockholm	50
6.5	Region Öst.....	59

6.6	Region Väst	62
6.7	Region Syd.....	67
7	Bristanalys 2021 Väg	71
7.1	Bristanalys 2021 per region	71
7.2	Region Nord	71
7.3	Region Mitt.....	72
7.4	Region Stockholm	74
7.5	Region Öst	77
7.6	Region Väst	78
7.7	Region Syd.....	80
8	Förutsättningar för bristanalys 2025	83
8.1	Brister i järnvägsnätet 2025.....	83
8.2	Brister i vägsystemet 2025.....	85
8.3	Brister sjöfart 2025	88
8.4	Brister i flyg 2025.....	88
8.5	Scenario A	88
8.6	Förutsättningar i scenario B.....	93
8.7	Generella brister och möjligheter godstrafik	94
8.8	Generella brister och möjligheter persontrafik.....	95
9	Brister 2025 per region	97
9.1	Region Nord	97
9.2	Region Mitt.....	100
9.3	Region Stockholm	102
9.4	Region Öst	105
9.5	Region Väst	107
9.6	Region Syd.....	109
10	Internationella förutsättningar.....	114
10.1	Investeringar som påverkar efterfrågan	114
10.2	EU-kommissionens förslag om stomnät.....	114
11	Fortsatt arbete	119
	Bilaga 1, omvärldsanalys väg.....	120

1 Bakgrund och syfte

1.1 Bakgrund

Trafikverket fick den 10 mars 2011 i uppdrag av regeringen att utreda behovet av ökad kapacitet på järnväg fram till 2050. En delredovisning med delrapport och bristanalys för perioden 2012–2021 redovisades den 30 september 2011.

Parallellt med den redovisningen fick Trafikverket ett utökat uppdrag om ökad kapacitet och effektivitet för hela transportsystemet, i samråd med Sjöfartsverket. Redovisning sker senast den 30 april och inkluderar även en extern remiss. Som första del i det utökade uppdraget ingår att ta fram en bristanalys för hela transportsystemet fram till 2025. Eftersom det redan fanns en bristanalys för järnvägen fram till 2021 har det som första steg ingått att ta fram motsvarande för vägtrafik, sjöfart och luftfart.

1.2 Syftet med rapporten

Det är i regel kostsamt att bygga bort kapacitetsproblem, framför allt kring storstäderna. Eftersom sådana kapacitetsproblem dessutom tar lång tid att åtgärda, är det viktigt att göra en bristanalys. Syftet med bristanalysen är att identifiera kapacitets- och effektivitetsbrister som förväntas finnas i transportsystemet fram till 2025, med beaktande av planerade investeringar och antagen trafikutveckling.

1.3 Disposition av rapporten

I kapitel 2 finns en kort beskrivning av utvecklingen under de senaste 50 åren, med tonvikt på de senaste 10–15 åren. I delrapporten från 30 september redovisades nuläge och kapacitetsbrister 2015 och 2021 för järnvägen. I kapitel 3–7 i beskrivs motsvarande för luftfart, sjöfart och vägtrafik. I kapitel 8–10 görs därefter en trafikslagsövergripande bristanalys för 2025 som hanterar alla fyra trafikslagen. I bilaga finns en omvärldsanalys väg, där det görs vissa jämförelser med Tyskland.

1.4 Prognoser

Som förutsättning för bristanalys 2025 antas att investeringar i nuvarande plan 2010-2021 genomförs (inklusive sådant som bara hinner påbörjas senast 2021). Med dessa förutsättningar har det tagits fram en resandeprognos för 2030 som benämns *JA 2030*. JA står för jämförelsealternativ, men är också att betrakta som ett nollalternativ eftersom inga nya investeringar antas påbörjas efter 2021. Godsprognosen har tagits fram med samma förutsättningar i infrastrukturen men har körts för 2050, denna prognos benämns *Godsprognos 2050*. Prognoserna bygger på LU 2008 och innehåller ett stort antal omvärldsförutsättningar som tillsammans visar på en stor transportefterfrågan och en årlig ökningstakt som är betydligt högre än under de senaste 10-20 åren. Av detta skäl kommer

bristanalysen att utgå från två olika efterfrågescenarier, dels ett scenario A som bygger på transportefterfrågan enligt prognosen, dels ett scenario B som bygger på trenden 1990-2010 (senaste 20 åren).

1.5 Avgränsningar

Det är inte självklart vad som ska anses vara en kapacitetsbrist i transportsystemet. I delrapporten för järnväg 2015 och 2021 fokuserade vi på kapacitetsbrister i befintligt system och vissa effektivitetsbrister som hänger ihop med kapacitet, exempelvis bärighet. I bristanalysen för luftfart, sjöfart och vägtrafik fram till 2021 (kapitel 3–7) görs samma avgränsning när respektive trafikslag beskrivs.

I bristanalysen för 2025 görs en lite bredare ansats, då vi i stället utgår från själva transportuppgiften och utvidgar effektivitetsbegreppet till att även omfatta tillgänglighetsbrister i det fall det finns en tillräckligt stor efterfrågan. Eftersom effektiviteten ska vara vägledande, antas det exempelvis vara en brist om det inte finns en bra kollektivtrafik när det finns en stor efterfrågan på resor. På motsvarande sätt ska det för godstrafik eftersträvas effektiva intermodala lösningar utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Brister för funktionshindrade, trafiksäkerhet med mera ingår inte i uppdraget.

Med bristanalysen som grund studeras därefter åtgärder enligt fyrstegsprincipen, vilka svarar upp mot bristerna. Detta redovisas i huvudrapporten.

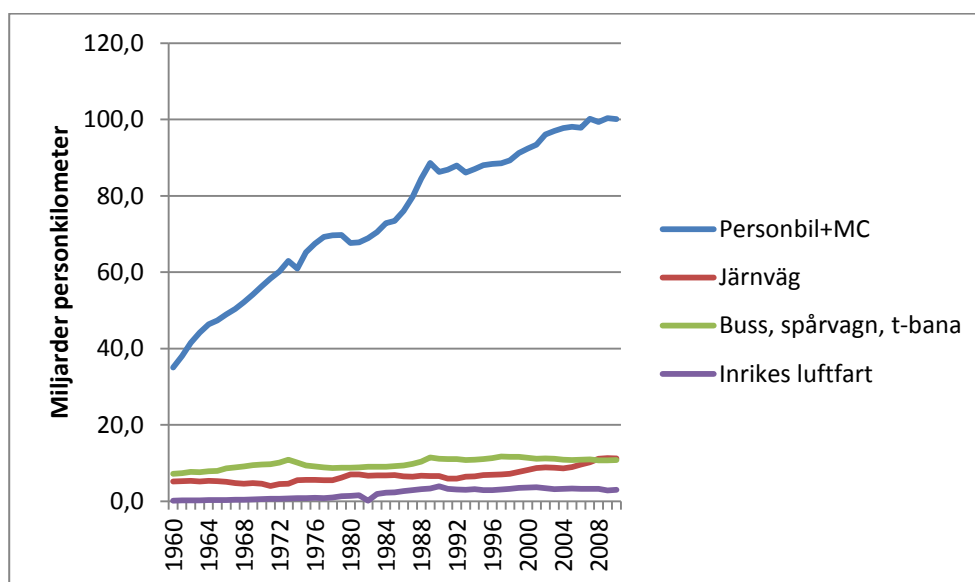
2 Efterfrågan på transporter under de senaste 50 åren

I detta kapitel beskrivs kortfattat hur persontransporterna och godstransporterna har utvecklats under de senaste 50 åren, med tonvikt på resor inom Sverige under de senaste 10–15 åren. Syftet är att bättre kunna bedöma framtida efterfrågan. Eftersom både den officiella statistiken och prognoser tas fram för personkilometer och tonkilometer används dessa mått som utgångspunkt för beskrivningen.

2.1 Persontransporter

Persontrafiken har räknat i personkilometer ökat med cirka 150 procent under de senaste 50 åren. Det är dock stora skillnader mellan olika delar av landet; resandet in mot de tre storstäderna (och i synnerhet Stockholm) har ökat betydligt mer än i övriga landet. Under 1960-, 1970- och 1980-talet var det svag konkurrens mellan trafikslagen, eftersom det var en tydlig politisk inriktning att vägnätet skulle genomgå en stor utbyggnad, samtidigt som järnvägar lades ner och persontrafiken upphörde på många linjer. Inrikes flygtrafik kom i gång först i slutet på 1950-talet, men hade en blygsam volym under 1960-talet. Under 1970- och 1980-talet utökades flygtrafiken kraftigt och resandet med inrikes flyg ökade med nästan 600 procent från 1970 till toppåret 1990.

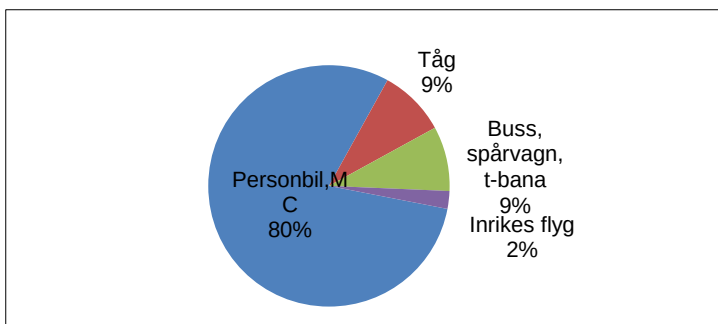
Figur 2.1 som visar utvecklingen under de senaste 50 åren, ger en tydlig bild av att personbilstrafiken växte kraftigt fram till slutet på 1980-talet. Det är egentligen först under andra halvan av 1990-talet, när de första nya järnvägsetapperna började bli klara, som det i Sverige har pågått en parallell utveckling av alla trafikslagen. Det är således den period som borde vara mest intressant att jämföra med när vi studerar utvecklingen framöver.



Figur 2.1: Persontrafikens utveckling under de senaste 50 åren uppdelat på trafikslag, exkl. sjöfart, moped, gång och cykel

Källa: Trafikanalys

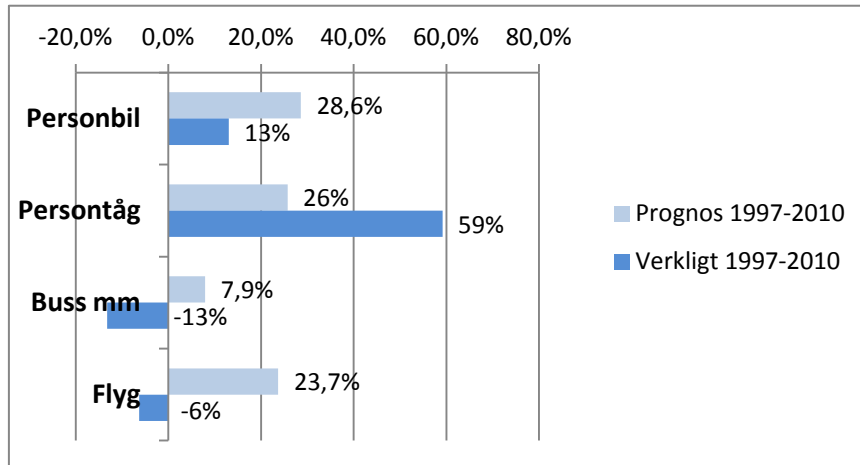
Personbilstrafiken har under hela 50-årsperioden svarat för den övervägande delen av persontransporterna i Sverige, med en marknadsandel på cirka 80 procent sedan slutet av 1960-talet. Toppnoteringen nåddes 1978 med 82 procent. I figur 2.2 visas marknadsandelarna 2010.



Figur 2.2: Persontrafikens marknadsandelar 2010 i personkilometer

Om vi i stället studerar utvecklingen under de senaste 10–15 åren har tillväxten varit lägre än i den prognos som låg till grund för investeringsplanerna 2004–2015. I prognosen antogs transportarbetet¹ mellan 1997 och 2010 öka med 26 procent, men enligt statistik från Trafikanalys blev den verkliga ökningen 13 procent eller en årlig ökning på 0,8 procent. Resandeökningen blev således 50 procent av prognosutfallet. Detta kan till viss del förklaras av att vi haft vissa år med relativt låg resandetillväxt. Resandet ökade kraftigt 1998–2002 och 2005–2007, men övriga år har tillväxten varit högst 0,6 procent.

Om vi studerar utvecklingen för respektive trafikslag finns avvikelser åt båda hållen. Tågresandet har ökat dubbelt så mycket som i prognosen, medan övriga trafikslag ligger under prognosen för 2010,



se figur 2.3.

Figur 2.3: Persontrafikens utveckling 1997–2010 jämfört med prognos, källa SIK/Trafikanalys

Personkilometer med personbil har ökat med 13 procent, men antalet fordonskilometer² har i stället ökat med 19 procent. Om dessa siffror vägs ihop innebär det att den genomsnittliga beläggningen per bil har minskat med 6 procent. Om bilresandet hade klarats med samma medelbeläggning 2010 som 1997, hade antalet bilkilometer varit cirka 4 miljarder lägre, vilket inneburit cirka 6 procent mindre trafik på vägarna.

¹ Persontransportarbetet mäts i [personkilometer](#) (antal personer gånger med resta kilometer).

² Enligt Trafikverket PM 2011-02-18

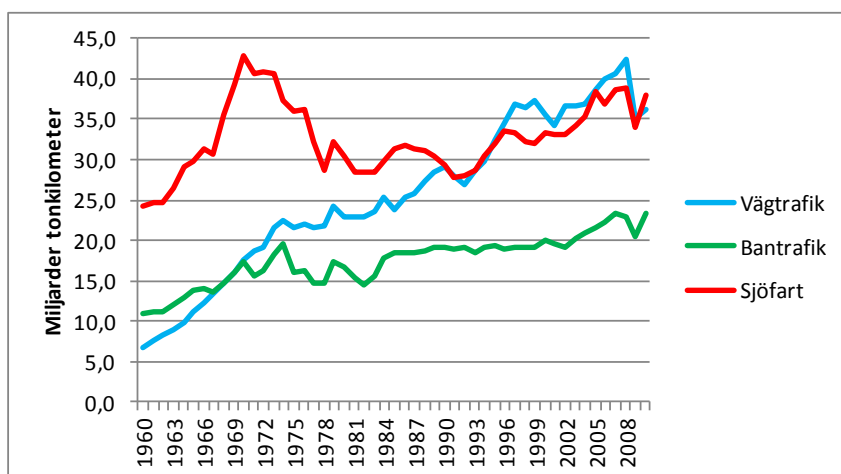
En viktig avvikelse för personbilar är att prognosen förutsatte en minskning av bränslekostnaden, men i verkligheten har den ökat, trots att skatternas andel har minskat. Att skatternas andel minskat beror på att punktskatterna inte ökat, när det underliggande bensinpriset har stigit. Om vi studerar utvecklingen exklusive skatter i 1997 års prinsnivå, har bränslekostnaden ökat från 0,33 kr till 0,49 kr – en ökning med 49 procent. I prognosen förutsattes samma skatteuttag 1997 och 2010.

Uppgifter om den verkliga utvecklingen av personkilometer bygger på den officiella statistiken från Trafikanalys, där delar av statistiken bygger på undersökningar av resvanor. Det finns således en viss osäkerhet i siffrorna. Det finns andra sammanställningar som görs årligen³, och med undantag för busstrafiken är tendensen här densamma. Skälet till att sjöfart inte finns med är att antalet personkilometer inrikes är relativt lågt.

Förändring av utrikes resor finns inte med i prognosen. För uppgifter om dagens utrikes resande finns bra statistik för flyg, men det är stora osäkerheter för övriga trafikslag. Ökningen för utrikes flyg 1997–2010 var cirka 85 procent.

2.2 Godstransporter

Godstransporterna har räknat i tonkilometer ökat med cirka 130 procent under de senaste 50 åren. Till skillnad från persontrafikmarknaden har både sjöfart och järnväg reaktivt stora marknadsandelar, se figur 2.4. Det beror bland annat på att tunga malmtransporter går på järnväg och sjö, samt att dessa transporter går längre sträckor.

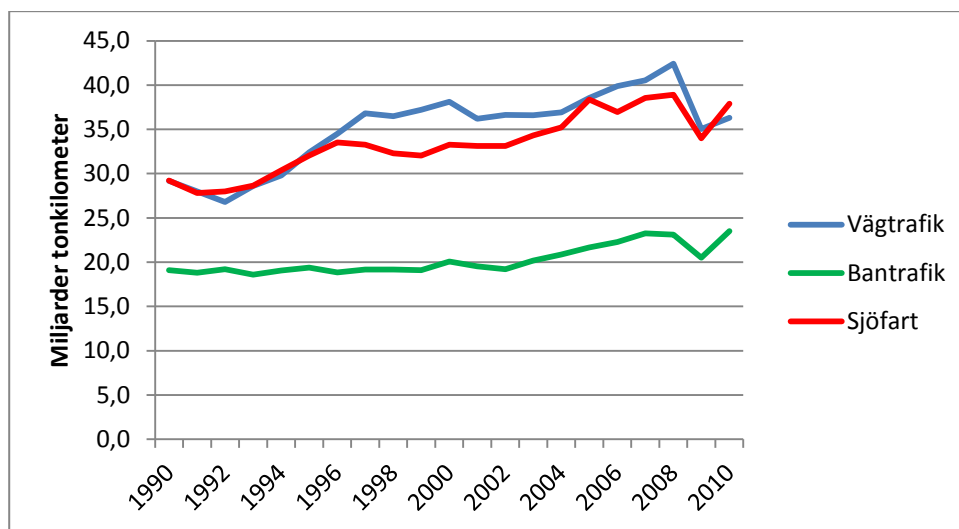


Figur 2.4: Utveckling av godstrafiken under de senaste 50 åren

Fram till första oljekrisen 1973 ökade både lastbils- och sjötransporterna mycket, och därefter minskade sjötransporterna fram till i början av 1990-talet, medan lastbilstransporterna ökade i långsammare takt.

3 Se exempelvis Trafikverket Jakob Wajzman (2011-05-12), Marknadsanalys av godstransporterna och persontrafiken

Den maximala lastbilsvikten ökade i tre steg från 37 till 60 ton mellan 1974 och 1992. I beslutet från 1992 ingick även att tillåta längre lastbilar. Höjningen av lastvikten och de längre lastbilarna medförde en rejäl kostnadsminskning. Figur 2.5 visar att det framför allt var under åren efter 1992 som transportarbetet med lastbil ökade och nådde en topp på 42 procent 1999. Därefter har marknadsandelarna för lastbil sjunkit och var 37 procent 2010, vilket var lägre än för sjöfarten, se figur 2.7. Flygets vikt- och volymandel är marginell, men flygfrakten är viktig för varor med högt värde. Det medför att flygfrakten står för cirka 20 procent av det totala godsvärdet.



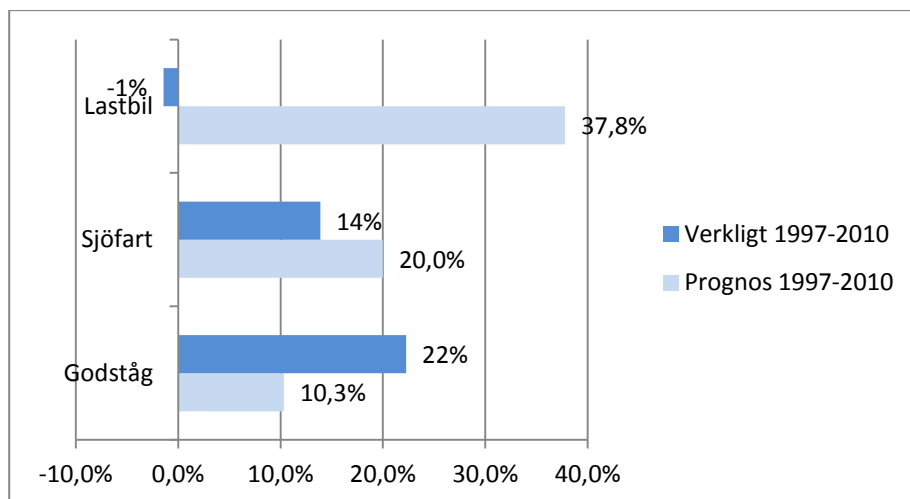
Figur 2.5 Godstransportarbete 1990–2010, Källa: SIKA/Trafikanalys

Även för godstransporterna togs det fram en prognos för 2010, som baserades på godsvolymer 1997 mätt i tonkilometer. I prognosen⁴ antogs godstransportarbetet⁵ mellan 1997 och 2010 öka med 25 procent. På grund av den kraftiga nedgången 2009 blev den verkliga ökningen mellan 1997 och 2010 endast 9 procent. Tonkilometer med lastbil minskade med 17 procent mellan 2008 och 2009 och har ännu inte återhämtat sig. Det medförde att lastbilstrafiken fortfarande ligger under 1997 års nivå, se figur 2.6. Det är troligt att återhämtningen för lastbilstrafiken dröjer några år. Avvikelsen mot prognosen borde därför bli mindre om vi jämför med ett senare år.

Den största ökningen noteras för järnväg som ökade med cirka 22 procent, vilket är en dubbelt så hög ökningstakt som i prognosen. Av figuren framgår också att transportarbetet för sjöfart inte heller nått upp till den prognostiserade ökningen.

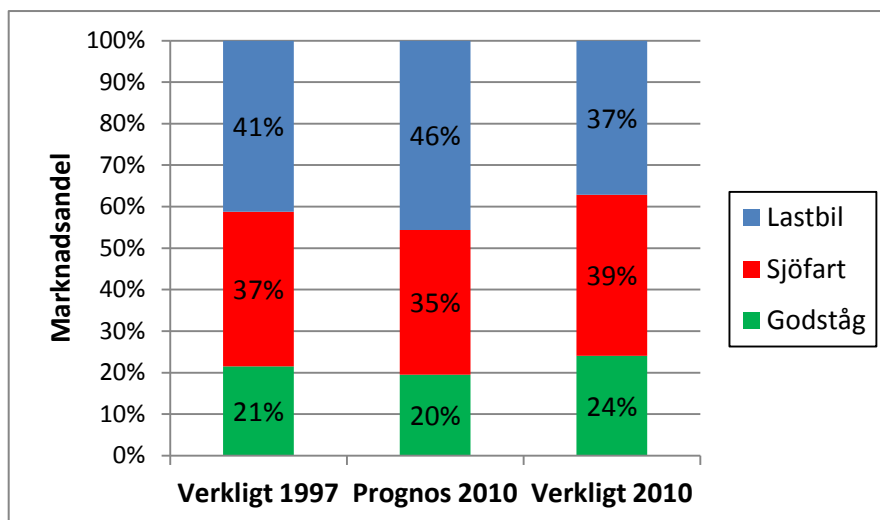
⁴ SIKA Samplan Rapport 1999:2, Slutrapportering av regeringsuppdrag om inriktningen av infrastrukturplaneringen för perioden 2002-2011

⁵ Transportarbetet mäts i tonkilometer - antal fraktade ton multiplicerat med antalet fraktade kilometer.



Figur 2.6: Godstrafikens utveckling 1997-2010, källa SIKATrafikanalys

Marknadsandelen för godståg har ökat och var 2010 cirka 24 procent. Om prognosen slagit in hade andelen varit cirka 20 procent, se figur 2.7.



Figur 2.7: Marknadsandelar godstrafik, 1997 samt prognos och utfall 2010

Källa: SIKATrafikanalys

Det är viktigt att komma ihåg att utländska lastbilar inte finns med i statistiken från Trafikanalys. Trafikanalys gör dock separata studier av detta. Under perioden 2004–2008 stod de utländska lastbilarna för 18 procent, och lastbilarnas totala transportarbete och ökningstakten under 2004–2008 var något högre än för svenska lastbilar. Om de utländska lastbilarna skulle räknas med torde ökningstakten bli lite högre, men fortfarande långt från prognosvärdet för 2010. På samma sätt som för personbil ökar själva trafikarbetet för lastbilarna mer än antalet tonkilometer. Det innebär att den genomsnittliga mängden lastat gods per lastbil har minskat.

3 Bristanalys för sjöfart

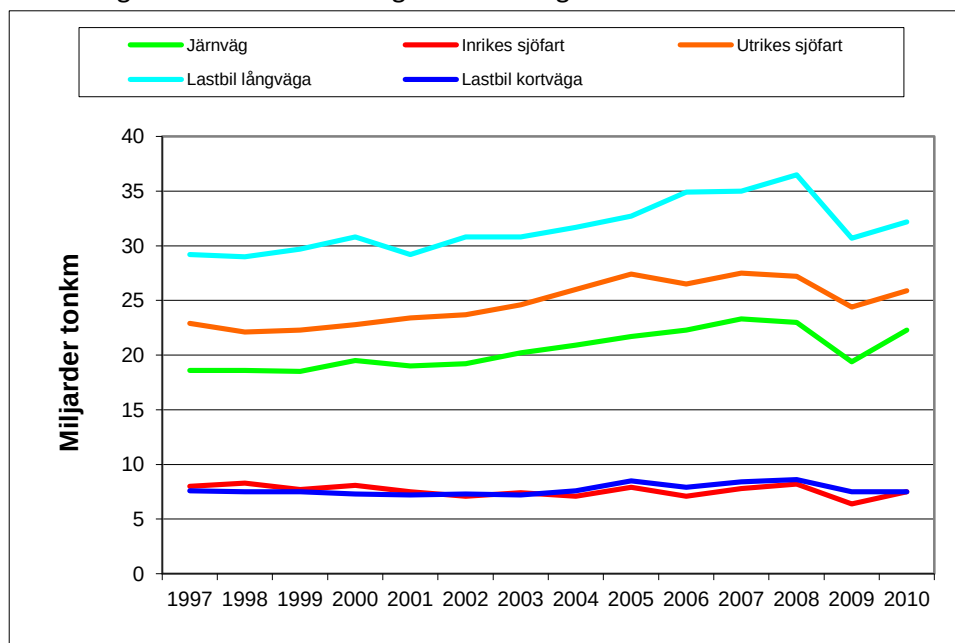
I denna rapport håller vi oss till de kommersiella farlederna och hamnarna. Fritidshamnar och småbåtshamnar inkluderas inte. Totalt sett har endast hamnar över 100 000 årston beaktats i

utredningen. Godsvolymer har tillhandahållits av Sjöfartsverket. Statens ansvarsområde inkluderar farleden och infrastrukturen samt anslutningar i form av väg/järnväg på landsidan. I bristanalysen läggs tyngdpunkten på kapacitet och brister i farledssystemet.

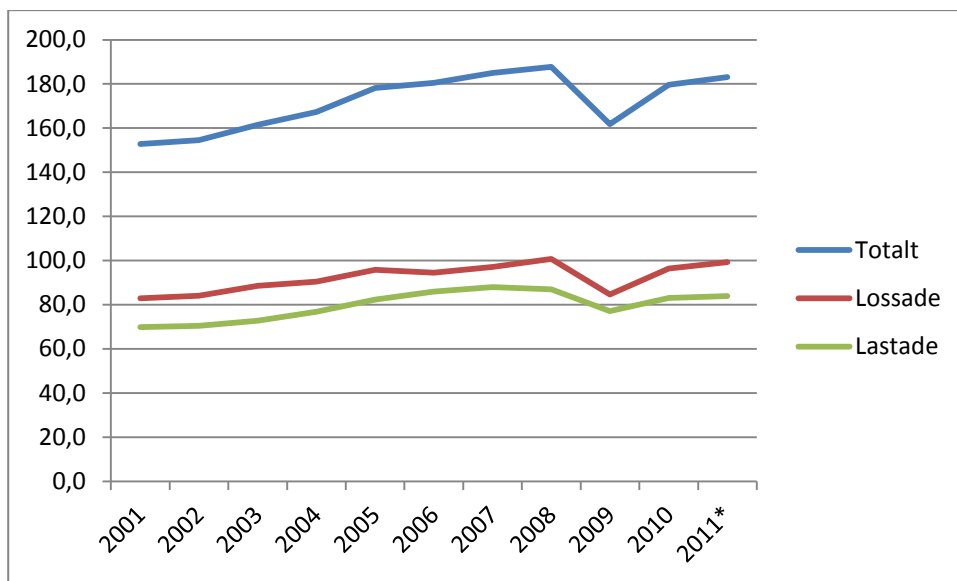
3.1 Allmänt om sjöfart

Kapacitets- och effektivitetsbrister i farleder skiljer sig till stora delar från motsvarande brister i väg- och järnvägssystemet. Inom sjötransportsektorn är fartygsstorleken och därmed skalfördelar i många fall avgörande för om en vara kan säljas på en viss marknad. Det beror på att transportkostnaden måste hållas på en sådan nivå att konkurrens och lönsamhet kan upprätthållas. Fartygets optimala storlek (och i förlängningen farledens) avgörs av godsets värde och resans längd – ju lägre varuvärde och längre resa, desto större fartyg och därmed kapacitet i farleden krävs. Kapacitets- och effektivitetsbrister i farleder skiljer sig därmed från motsvarande brister i väg- och järnvägssystemet.

För farleder finns generellt inga begränsningar i antalet fartyg in och ut till hamn, kapacitetsbrist uppstår istället när det finns ett behov av att trafikera farleden med större fartyg eller öka tillgängligheten genom att minska farledens trafikrestriktioner som beror av väder- och siktförhållanden. Jämfört med förbättrad landinfrastruktur är dessa åtgärder mindre kostnadskrävande, eftersom större delen av infrastrukturen redan finns genom tillräckligt djup och bredd. Åtgärderna kan därför begränsas till begränsade farledsavsnitt.



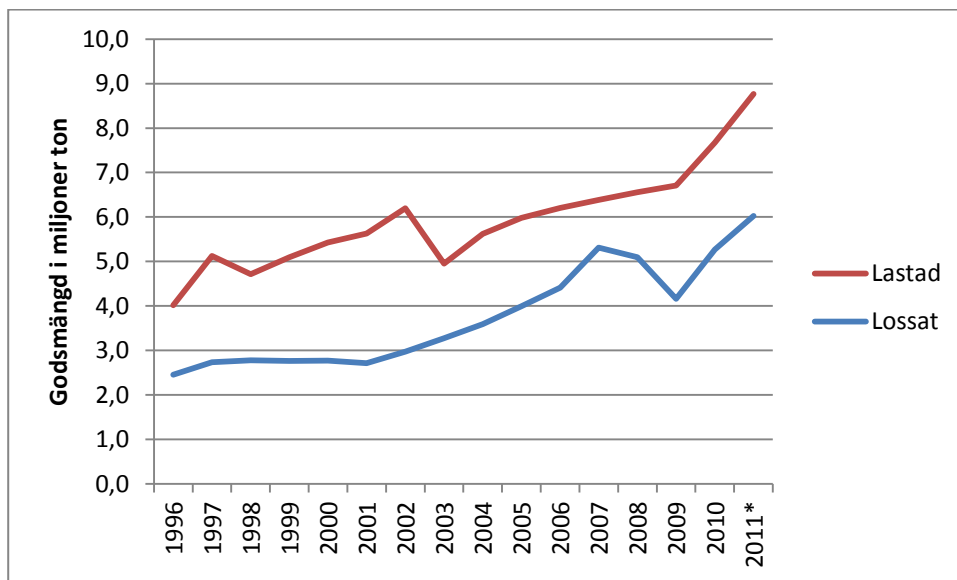
Figur 3.1: Transportarbetet i Sverige 1997–2010. Källa Sjöfartsverket



Figur 3.2: Totala godsflöden för sjöfarten 2001–2010 och estimerade värden för 2011. Källa: Sjöfartsverket

Figur 3.2 visar att antalet hanterade ton har ökat fram till 2008, under den globala krisen år 2009 sjönk volymerna för att därefter åter börja växa. Även perioden 2005–2010 innebar en ökning i mängden hanterade ton. Under 2011 har volymerna fortsatt att öka och bedöms nå ungefär samma nivå som toppåret 2008.

För containertransport har perioden 1996–2010 visat stora ökningar. 2011 ser ut att bli "all-time-high", se figur 3.3.



Figur 3.3: Godsmängd i container hanterat i svenska hamnar 2001–2010. Källa Sjöfartsverket

Däremot ser vi en signifikant minskning i antalet passagerare på färjorna till och från Sverige under de senaste 10 åren. År 2001 reste cirka 32,3 miljoner passagerare med färjetrafiken, och toppåret 2004 var motsvarande siffror cirka 33,2 miljoner. I samband med nergången under krisen 2008–2009 sjönk antalet resenärer kraftigt, men trenden har fortsatt även under 2010 med cirka 30,2 miljoner

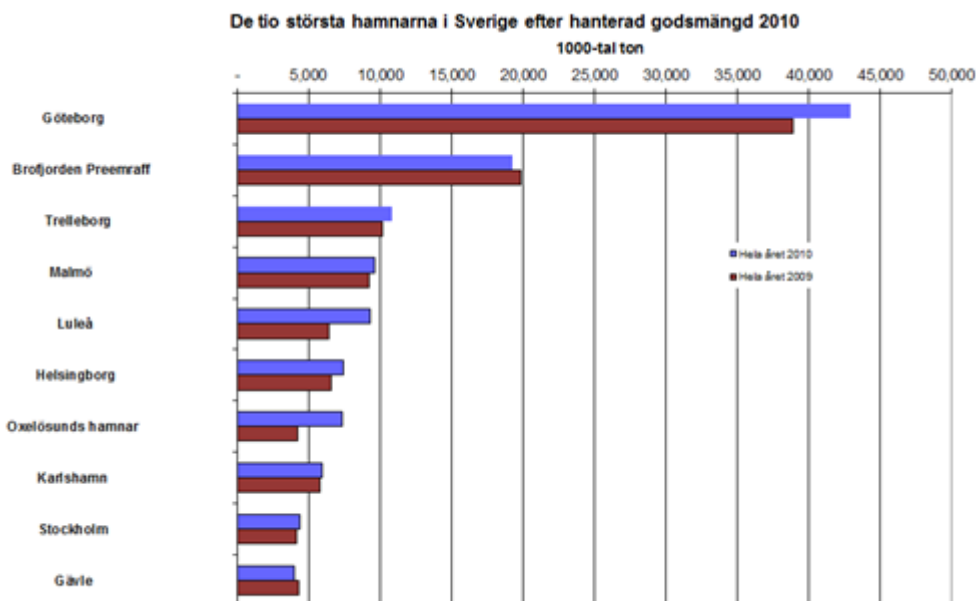
passagerare. Antaget fartygsanlöp för passagerartrafiken är relativt konstant under perioden, vilket har medfört att det är färre resenärer per avgång.

3.2 Nuvarande situation för sjöfart

Sverige är ett land med väldigt lång kust och med direkt territorialvattengräns till nio andra länder. När det gäller bristanalys och effektiviseringsåtgärder är det främst godstransporter, inklusive färjetrafik, som är i fokus.

I de svenska hamnarna hanterades 180 miljoner ton under 2010. Över 86 procent av det hanterade godset är antingen export (39 procent) eller import (47 procent). Resterande 14 procent är inrikes kustsjöfart mellan svenska hamnar (7 procent lastade och 7 procent lossade).

Göteborg är den i särklass största hamnen i Sverige med över 40 miljoner ton under 2010. Göteborgs hamn är en allmän hamn som hanterar olika varuklasser och är öppen för allmänna transporter, till skillnad från den näst största hamnen Brofjorden som endast hanterar råolja och oljeprodukter. Det som skiljer dessa hamnar åt är, förutom storlek och varugruppshantering, kopplingen mot fastlandet. Medan mycket av Göteborgs gods transporteras vidare med landtransporter, hanteras Brofjordens gods inom det egna området och transporteras efter raffinering vidare med fartyg, främst till bränsledepåer inom landet, men även för export.



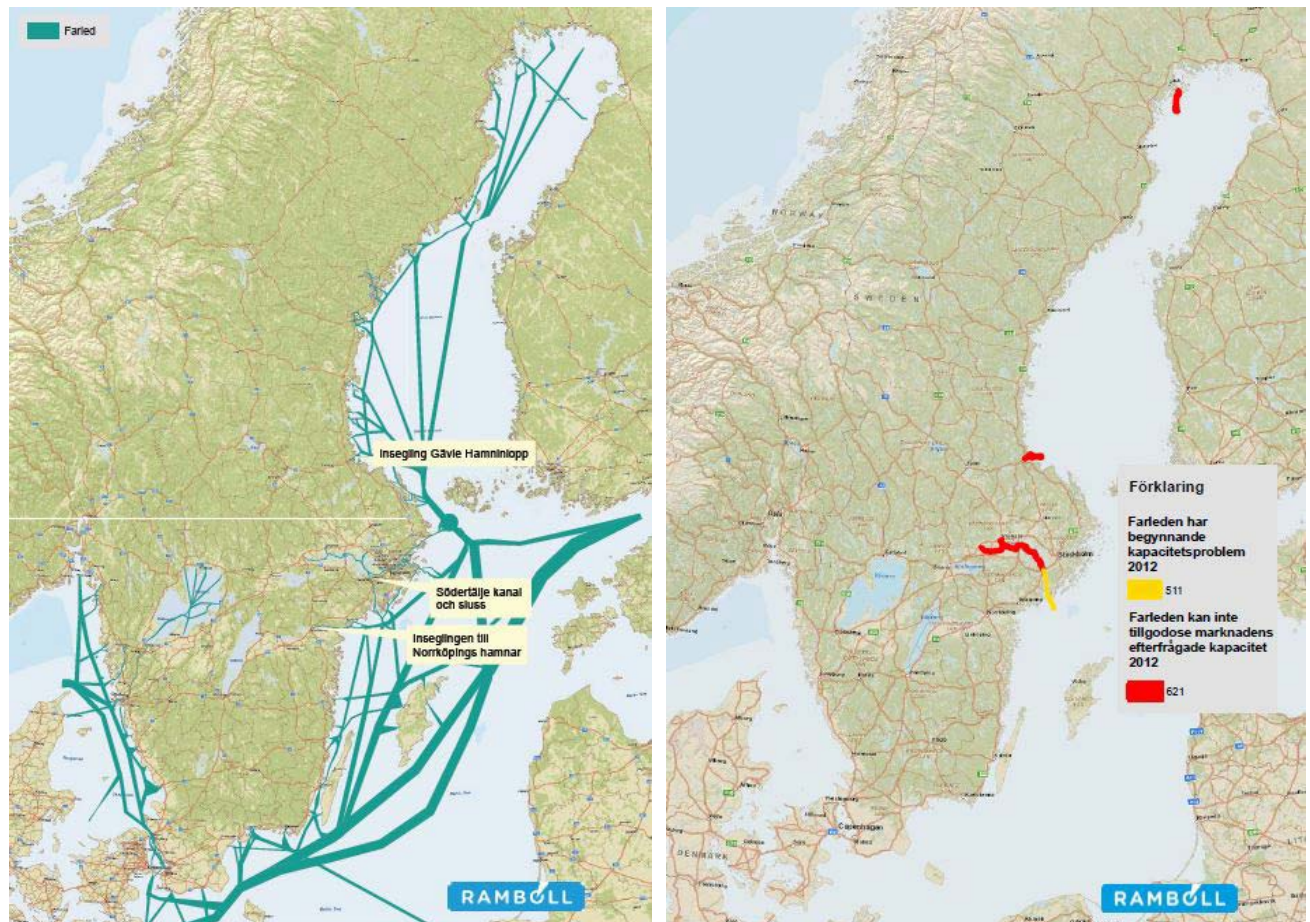
Figur 3.4: De största hamnarna mätt i hanterad godsmängd 2010. Källa: Trafikanalys

3.2.1 Svenska farleder 2012

I åtgärdsplaneringen till 2021 ingår tre åtgärder:

- insegling Gävle hamninlopp
- Södertälje kanal, sluss samt Mälarfärlederna
- insegling till Norrköpings hamnar (färdigställd).

Dessa åtgärder och den bedömda bristsituationen i de svenska farlederna för 2012 finns markerade i figur 3.5.



Figur 3.5: Utpekade åtgärder i planen fram till 2021. Utpekade brister 2012 i farledssystemet.

3.2.2 Inrikestransporter

Av de 25 miljoner ton som årligen hanteras inrikes i de svenska hamnarna är 44 procent raffinerade petroleumprodukter, vilka främst kommer från raffinaderierna på västkusten och fraktas till ett flertal destinationer runt hela kusten. Järnmalm är cirka 15 procent av den totala godsmängden och lastas nästan uteslutande i norra Sverige (Haparanda–Skellefteå) med destination södra östkusten. Styckegods, blandat gods med mera står för endast 5 procent av den inrikes sjöfarten. Den genomsnittliga transportlängden för inrikes sjöfart är cirka 650 km.

Den totala godsmängden som transporteras med inrikes sjöfart har varit i stort sett oförändrad i många år. Under första hälften 2011 ökade dock de inrikes sjöfartstransporterna med 6 procent jämfört med samma period 2010.

3.3 Bristanalys 2021, för sjöfart

3.3.1 Prognos 2025–2030

När det gäller godstransportprognoser för sjöfart finns det olika referenser som ofta är väldigt övergripande, och eftersom sjöfarten domineras av internationella transporter tenderar prognoserna att ha olika fokus. Den mest aktuella godsprognosen utgörs av Baltic Transport Outlook (2011). Denna prognos har hela Östersjön som fokusområde, och inte bara Sverige eller svenska hamnar. I rapporten finns det prognos för ökning utslaget på kustområden, men inte på hamnnivå.

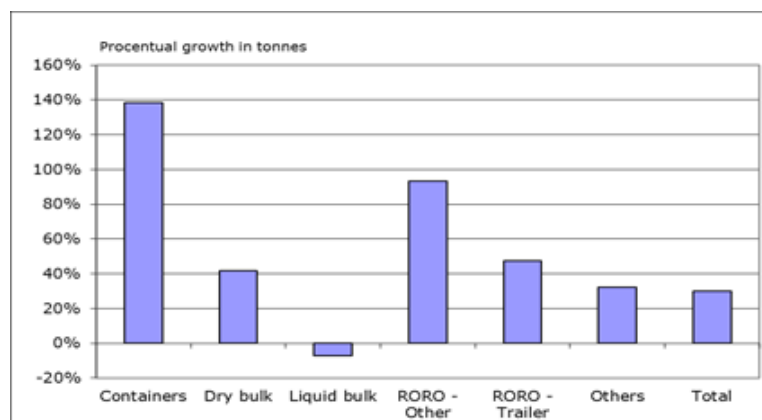
Baltic Transport Outlook 2030

Den ökning av godsvolymer som hanteras i de svenska hamnarna uppskattas till 30 procent mellan 2010 och 2030. Den högsta ökningen förväntas i Skåne, och den lägsta i västra Götaland. Prognosen bygger på antaganden om att användningen av olja som bränsle minskar dramatiskt till 2030, vilket framför allt märks på västkusten där stora mängder olja hanteras i hamnarna och på raffinaderierna. Om man i stället tittar på ökningen exklusive olja i västra Götaland ser man att de andra varugrupperna ökar med 51 procent fram till 2030. Ökningen förväntas vara störst för containergods till Göteborgs hamn. Den sammanställda ökningen för sjöfarten under perioden 2010–2030 redovisas i figur 3.6.

Det bör noteras att åtgärder för att sikta mot EU:s politiska mål inkluderas i BTO-prognosen, inklusive åtgärder för att flytta gods från vägtrafik till järnvägstrafik och sjöfart.

Område	Procentuell förändring till 2030	Procentuell förändring till 2030 exkl. olja
Östergöt/Småland/Söderman	25 %	27 %
Blekinge län	29 %	44 %
Skåne län	67 %	79 %
Gävleborgs/Stockholms län	38 %	64 %
Västernorrlands län	16 %	44 %
Norrbottnens län	25 %	44 %
Västra Götalands län	10 %	51 %
Summa Sverige	30 %	58 %

Tabell 3.1 Ökning i hanterade ton gods med sjöfart 2010–2030 efter kustområde. Källa: Baltic Transport Outlook 2030



Figur 3.6: Ökning för sjöfartstransporter 2010–2030 efter lasttyp. Källa: Baltic Transport Outlook 2030

3.3.2 Farledsbrister 2021

För farleder finns inga begränsningar i antalet fartyg in och ut till hamn i farlederna, utan kapacitetsbrister uppstår när det finns ett behov av att trafikera med större fartyg eller att öka tillgängligheten genom att minska restriktionerna för väder- och siktförhållanden. De åtgärder i farleden som då blir aktuella är framför allt fördjupning och breddning genom muddring, kombinerat med förbättrad utmärkning. I förhållande till investeringar i förbättrad landinfrastruktur är dessa åtgärder mindre kostnadskrävande eftersom större delen av infrastrukturen redan finns.

I nedanstående tabell redovisas brister i det svenska farledssystemet. Detta är kända brister, och redovisningen tar inte hänsyn till eventuella godsökningar i framtiden. Skälet till detta är att det är svårt att förutse hur godsströmmarna kommer att fördelas med tanke på bland annat konkurrens-situationen mellan hamnarna. Det är även så att många hamnar kan hantera stora godsökningar utan att det kräver åtgärder i farleden. Generaliserat kan man säga att hela sjötransportsystemet har ledig kapacitet genom att det är möjligt att öka antalet anlop i hamnarna. De kapacitetsbrister som listats hör därför ihop med effektivitet och transportekonomi. En ökad fartygsstorlek leder till skalfördelar och därmed billigare, miljövänligare och effektivare transporter.

Som framgår av tabell 3.2 är det efter dagens förhållanden ett förhållandevis litet antal farleder som har kapacitetsbrister. Orsaken till att en förhållandevis stor andel går direkt från grönt till rött under perioden är att det har beslutats eller aviserats om kapacitetshöjande åtgärder inne i hamnområdet. Detta leder till kapacitetsbrist i farleden eftersom den inte motsvarar hamnens kapacitet och därmed inte tillgodoser marknadens behov. I ett vidare perspektiv bör även andra resursbrister som uppkommer inom isbrytning, trafikledningssystem och brist på lotsresurser räknas som kapacitetsbrister.

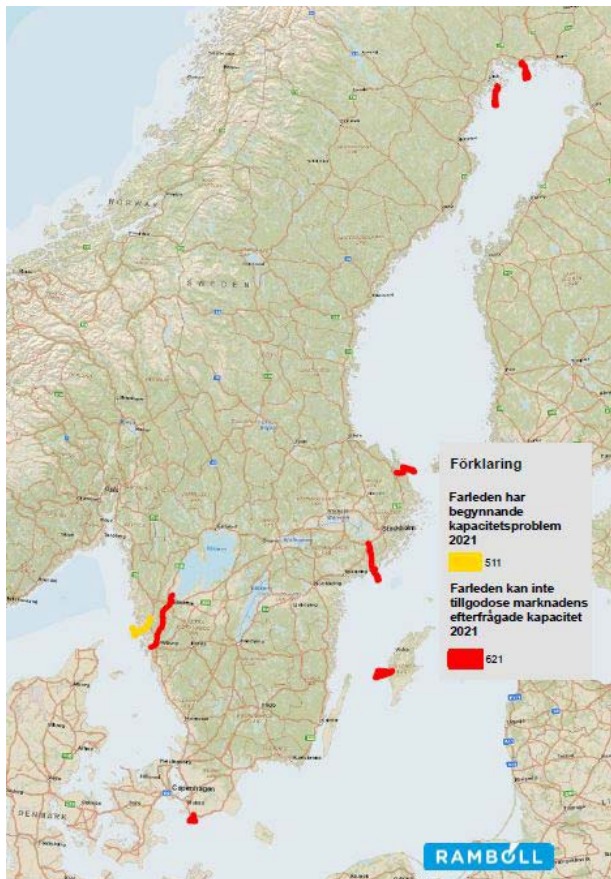
Vid en satsning på utökad kustsjöfart (genom exempelvis ekonomiska styrmedel och regelförenklningar) bör man även utreda om en förbättring av farledssystemet kan öka attraktiviteten och minska lotsbehovet, för att på så vis ytterligare stärka kustsjöfartens kostnadseffektivitet. De brister som redovisats i farlederna ovan inkluderar inte åtgärder för en eventuell satsning på kustsjöfart.

Ytterligare en faktor som kommer att öka antalet farleder med brister är när Transportstyrelsen inför de riktlinjer för utformning av farleder som de aviserat. Dessa riktlinjer baseras på internationella rekommendationer (PIANC PTC II 30). En tidigare utredning från Sjöfartsverket visade att det för flertalet av nio utvalda hamnar och farleder fanns brister i någon av de bedömda kategorierna, sett till den föreslagna normstandard. Införandet av dessa riktlinjer kan således förmodas leda till ett omfattande åtgärdsbehov.

Grön	Farleden har inga kapacitets- eller effektivitetsbrister.
Gul	Farleden har begynnande kapacitetsproblem.
Röd	Farleden kan inte tillgodose marknadens efterfrågade kapacitet.

Hamn/farled	Farleds nr	Brist 2011	Brist 2021/202	Bristorsak	Effektivitets- höjande	Kapacitets- höjande
Trollhätte kanal/Göta älv	955	grön	röd	Ett flertal åtgärder krävs till 2021 såsom komplettering av ledverk och revision av slustrappan. Kanalens tekniska livslängd för fortsatt handelssjöfart är beräknad till 2030.		(X)
Horssten	-	röd	röd	En ny dragning av Sandhamnsleden via Horssten skulle minska transporttiden till Stockholms hamn. Dessutom skulle den ekologiskt känsligare Furusundsleden avlastas och säkerhetsnivån höjas.	X	
Södertälje	511	gul	röd	Trafiken på Södertälje hamn ökar och därmed även behovet av att kunna trafikera hamnen med större fartyg.	X	X
Luleå	764	röd	röd	Större fartyg tvingas lossa delar av lasten till andra fartyg (läktring) på grund av farledens begränsade djup (landhöjning). Vid en ökad malmhantering och med allt större fartyg kommer denna problematik att öka. Beroende på behov av farledsdjup kan även farleden genom norra Kvarken vara för grund. Även åtgärder för att säkra vintersjöfartens framkomlighet krävs.	X	X
Hargshamn	571	grön	röd	Hamnen vidtar åtgärder för att kunna hantera en ökning av godsvolymera från Bergslagen. För att få nytta av åtgärder krävs åtgärder även i farleden.	X	X
Klintehamn	376	grön	röd	Tillväxtverket har beslutat ge bidrag till åtgärder inne i hamnområdet. För att få nytta av åtgärder måste även farleden muddras.	X	
Trelleborg	235	grön	röd	Trelleborgs hamn har påbörjat kapacitetshöjande åtgärder inne i hamnområdet. För att få nytta av åtgärder i hamnen behöver även farleden förbättras.	X	X
Karlsborg	781	grön	röd	Tillväxtverket har beslutat ge bidrag till åtgärder inne i hamnområdet. För att få nytta av åtgärder krävs en förändrad farledsdragning och en mindre muddring	X	X
Västerås, Köping	901-904	röd	grön	Utbyggnaden av Södertälje sluss och kanal samt Mälarfarterna återfinns i nationella planen 2010-2021 med ett genomförande under 2014-2017.	X	X
Gävle	621	röd	grön	Utbyggnaden av farleden till Gävle återfinns i nationella planen 2010-2021.	X	X
Uddevalla	151	grön	gul	Hamnen har ett strategiskt läge vid en ökad malmhantering på västkusten och farledens små marginaler mellan maxfartyg och fartygens dimensioner kan överskridas under tidsperioden.	X	X

Tabell 3.2: Kapacitets- och effektivitetsbrister 2012 och 2021. Källa: Sjöfartsverket



Figur 3.7: Bedömda brister i farledssystemet 2021

3.3.3 Svaveldirektivet 2015/2020

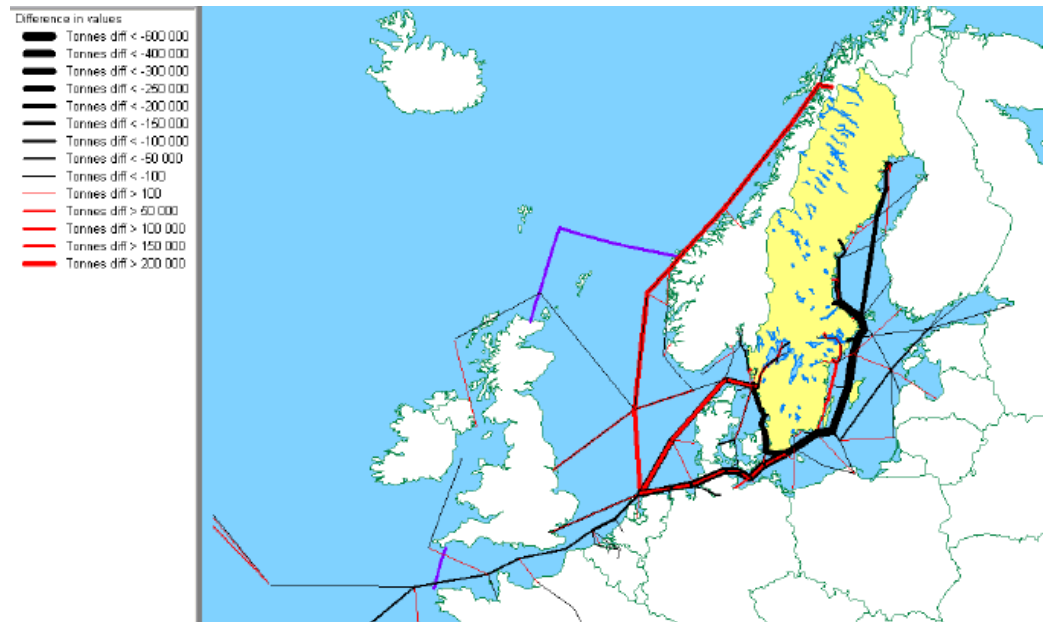
Hösten 2008 beslutade International Maritime Organisation, IMO, om skärpta gränsvärden för svavel i marint bränsle. Från 2012 sänks därmed gränsen globalt till 3,5 procent och från 2020 till 0,5 procent. Gränsvärdet för svavel i vårt närområde, det vill säga Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen, (SECA-området: the Sulphur Emissions Control Area) ska dock sänkas ytterligare, till 0,1 procent 2015.

Enligt en Samgods-beräkning av VTI kommer detta att påverka transportsystemet genom att gods omfördelas både för val av väg och för val av transportslag. Beräkningarna indikerar en överföring av sjötransporter till väg- och järnvägstrafik. Transporterna beräknas huvudsakligen bli överförda till väg i Sverige och till järnväg utanför Sverige. Överflyttningen från rutter via Göteborgs hamn till rutter via Öresundsbron är den största enskilda effekten. Överföringen till väg beräknas främst ske i Syd- och Mellansverige. För sjöfarten visar resultaten en överföring från Sveriges östkust till västkust. Med de antagna kostnaderna blir det också fördelaktigt att helt undvika SECA, det vill säga att välja exempelvis Narviks hamn (utanför SECA) i stället för hamnarna i Norrland.

Det beräknas också ske överflyttningar från hamnar i norra Sverige till hamnar i mellersta och södra Sverige – vilket leder till längre anslutningstransporter på land. På svenskt territorium beräknas en marginell ökning av transportarbetet på väg och järnväg och en minskning av sjötransportarbetet med cirka en miljard tonkilometer, vilket motsvarar cirka 2 procent av det samlade sjötransportarbetet. Antalet omlastningar mellan trafikslagen beräknas minska, bortsett från omlastningar till järnväg för gränsöverskridande transporter.

Enligt det underlag som Sjöfartsverket tidigare redovisat innebär införandet av gränsvärdet att bränslekostnaderna höjs med 12 procent för färjor, 72 procent för ro-ro-fartyg, 81 procent för containerfartyg och 36 procent för övriga fartyg. Allt annat antas vara lika i VTI:s modellberäkningar.

Figuren nedan visar de beräknade förändringarna av transportmönstren grafiskt för transporter på sjö. Förändringen medför även flödesförändringar i väg- och järnvägsnätet.



Figur 3.8: Beräknad omfördelning av gods efter införandet av de skärpta utsläppskraven för svavel inom SECA-området

3.4 Omvärldsanalys för sjöfart

I takt med att den ekonomiska världskartan ritas om blir det allt viktigare att studera hur handelsmönstren förändrar sig. Detta påverkar i sin tur efterfrågan på transporter, vilket kan innebära att våra transportstråk förändras på sikt och att genomsnittsstorleken på det tonnage som anlöper svenska hamnar kan förväntas att öka ytterligare, eftersom längre rutter vanligtvis trafikeras av större tonnage. Sverige är i detta fall helt beroende av utvecklingen i omvärlden, eftersom världshandelsflottan utformas efter behov och efterfrågan på världsmarknaden. Detta kommer på sikt att påverka kapacitetsbehovet i de svenska farlederna till hamnar med transoceaniska anlöp.

Godstransporterna är inom Sverige starkt koncentrerade till åtta transportstråk, som går mellan de tätbefolkade områdena i Väst-, Syd- och Mellansverige och genom Norrland från i huvudsak Luleå. Samtliga stråk slutar i hamnar eller terminaler för väg- och järnvägs gods där utrikes gods hanteras. Stråken är mycket stabila över tid och inga förändringar förväntas inom en förutsebar framtid. Detta innebär att statliga infrastrukturmedel bör satsas i dessa stråk och hamnar/terminaler för att underlätta den intermodala godstrafiken ytterligare. Dessa slutsatser ligger enligt Sjöfartsverket väl i linje med den nu rådande transportpolitiken som sätter ett trafikslagsövergripande synsätt i centrum.

Såväl import som export får allt större inslag av mer förädlade produkter. Detta innebär i förlängningen att bulklastfartygen kommer att spela en allt mindre roll för transporterna räknat i värde, även om de transporterade godsmängderna räknat i ton fortsätter att öka. Den motsatta utvecklingen kan antas för container- och ro-ro-fartygen och för färjesektorn. Av betydelse är också

det minskade oljeberoendet och utvecklingen av förnyelsebara bränslen för vägtrafiken, där produkter som etanol, men kanske framför allt flytande naturgas (LNG), ser ut att öka betydligt. Detta medför en trolig ökning av behovet och utnyttjandet av gastankfartyg. Samtliga dessa förändringar kan komma att förändra de nuvarande trafikflödena, och då påverkas behovet av och inriktningen för farledsinvesteringar, liksom efterfrågan på lotsning.

Ser man till enskilda fartygstyper har vissa förändringar skett när det gäller storlek och utformning av fartyg. Den största ökningen av längd, bredd och djupgående har skett för containerfartyg, kryssningsfartyg och gastankfartyg, men även oljetankfartygen och torrlastfartygen växer. En viktig faktor som på sikt kommer att påverka fartygsstorleken för de större container-, tank- och torrbulkfartygen är den omfattande ombyggnad av Panamakanalen som beräknas vara slutförd 2014. Den maximala fartygsstorleken kommer då att utökas kraftigt, och detta kommer i framtiden att ställa stora krav på ökad kapacitet i Berörda farleder.

Hoten mot svenska hamnar är en lägre produktivitet jämfört med internationella hamnar samt vissa brister i den landbaserade infrastrukturen. Klarar svenska hamnar inte den internationella konkurrensen utifrån kundernas behov finns en risk att de transoceana linjeoperatörerna inte anlöper svensk hamn, vilket i sin tur med stor sannolikhet kommer att påverka transportkostnaderna för svenskt näringsliv. Förutsättningarna i de svenska hamnarna måste följa den internationella utvecklingen, alltså kontinuerligt förbättras och hållas på en hög nivå genom investeringar i infrastrukturen och höjd produktivitet, för att detta hot inte ska förverkligas.

3.5 Punktlighet för sjöfart

För sjöfarten finns ingen samlad bedömning om punktlighet eftersom Sjöfartsverket inte har ett samlat ansvar för hamnarnas anlöp. Den servicegrad som lotsen har mot branschen var 2011 cirka 97 procent. Det är dock viktigt att komma ihåg att lotsen (eller brist på lots) i dag orsakar en mycket liten andel av förseningarna.

Förseningar i transportkedjan har oftast mer att göra med lastning och lossning och med godsflödet i hamnen vidare till landinfrastrukturen. Förseningen kan också orsakas av att fartyget är försenat vid ankomst till hamnen. Detta kan bero på exempelvis hårt väder, tekniskt fel ombord eller försening i avgångshamnen.

Olika godsslag är olika känsliga för förseningar. Ro-ro- och containertrafiken följer fastställda turlistor och är därmed mycket tidsmässigt känsliga. I denna turlistebundna trafik inom Europa är ett flertal fartyg inte beroende av lots, eftersom de ofta har ett anlöp i veckan. De har därför utbildat och examinerat ombordvarande nautiker för lotsdispens, vilket innebär att de får köra utan lots. Även kryssningsfartygens ankomster till sina resmål har mycket liten acceptans för förseningar.

Till skillnad från dessa passagerar-, container och rorofartyg med stora krav på punktlighet är de flesta bulkfartyg däremot lastade med lågvärdigt gods som är mindre tidskritiskt hos godsmottagaren. De är därmed betydligt mindre känsliga för förseningar än det ofta högförädlade och därmed högvärdiga godset i containrar och trailrar.

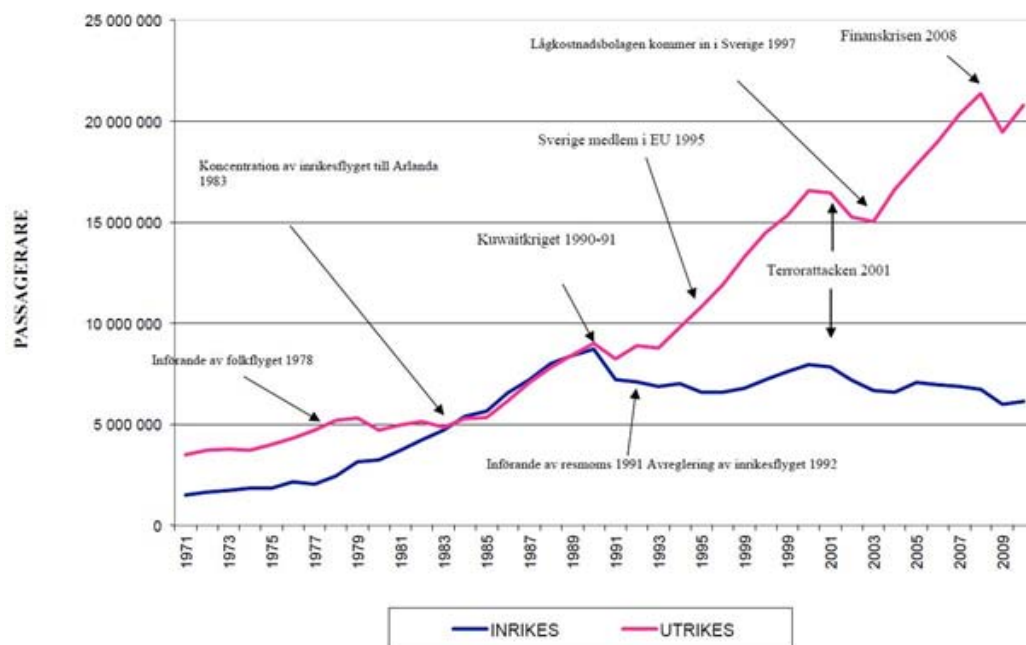
4 Bristanalys för luftfart

4.1 Allmänt om luftfart

Sedan början av 1990-talet har inrikesflyget i Sverige bevittnat en stagnation av antalet passagerare, efter en snabb tillväxt på 1980-talet. Kortare inrikesflyglinjer har lagts ner på grund av förbättrade marktransporter med större konkurrens som följd. Alternativen för att kommunicera har blivit fler genom it-teknikens utveckling.

Den internationella flygtrafiken har ökat stadigt sedan början på 1980-talet, bortsett från nedgångar i samband med stora omvärldshändelser som fått resandet att tillfälligt minska.

De senaste åren har antalet landningar på svenska flygplatser legat på cirka 250 000/år. I början på 1990-talet gjordes lika många landningar som i dag. Ökningen av passagerare i flygtrafiken har helt kompenseras av en trend där flygplanen blivit allt större, men också genom ökad kabinfaktor, bättre kapacitetsutnyttjande, genom införandet av "yield management" eller prisdifferentiering. Fördelat på inrikes och utrikes trafik medför det att antalet landningar inrikes sjunker svagt, samtidigt som antalet utrikes landningar växer svagt.



Figur 4.1: Flygtrafikens utveckling i Sverige 1970–2010. Källa Transportstyrelsen.

I Sverige finns 40 flygplatser med reguljära flyglinjer. Av dessa är merparten sammanknutna i ett utpräglat nav-eker-system; 34 av flygplatserna trafikeras av flyglinjer till Arlanda och Bromma. Utöver de inrikeslinjer som går till eller från någon av Stockholmsflygplatserna finns enbart enstaka inrikeslinjer. Stockholm utgör navet inom svenskt inrikesflyg.

År 2009 beslutade regeringen att staten ska äga och driva tio flygplatser som ingår i ett nationellt basutbud. Swedavia är ett statligt bolag som äger och driver de statliga flygplatserna:

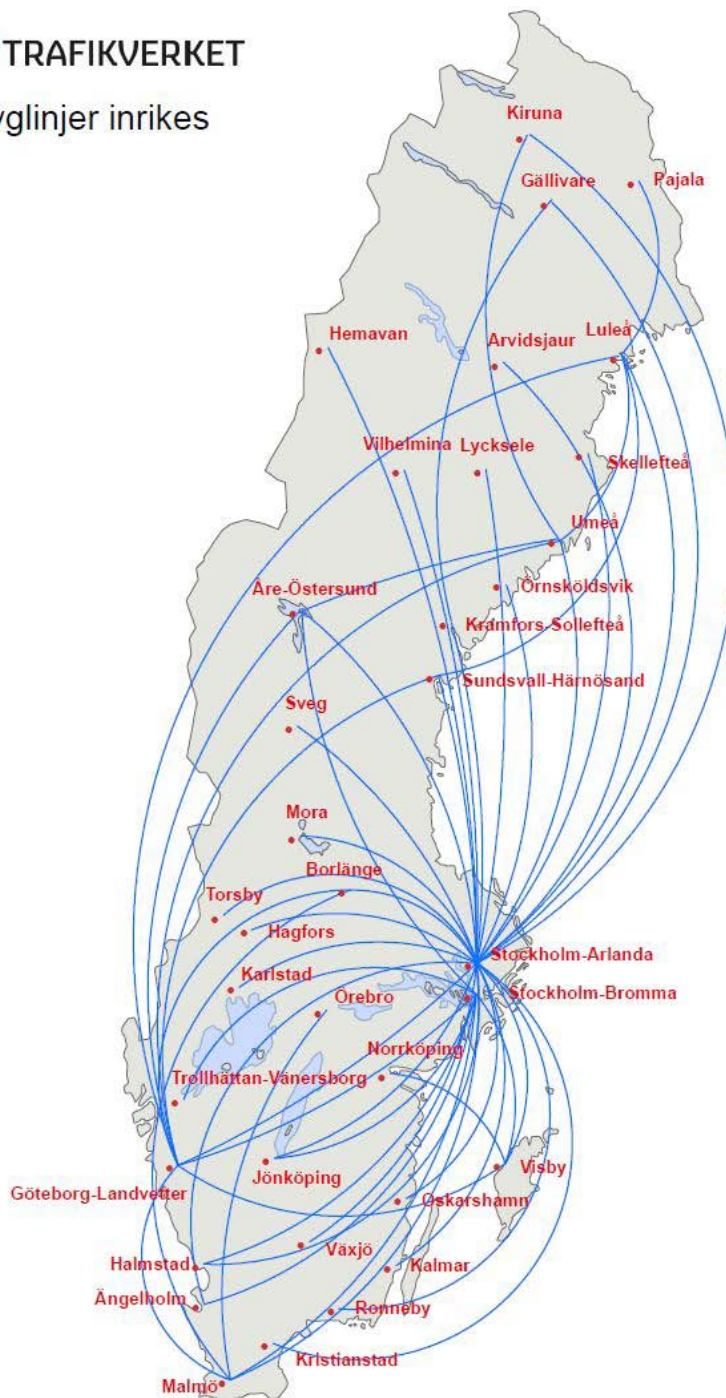
- Bromma Stockholm Airport
- Göteborg Landvetter Airport

- Kiruna Airport
- Luleå Airport
- Malmö Airport
- Ronneby Airport
- Stockholm Arlanda Airport
- Umeå Airport
- Visby Airport
- Åre Östersund Airport.



TRAFIKVERKET

Flyglinjer inrikes



2011-12-13

Figur 4.2: Bild på flygplatser och de relationer som har linjeflyg 2011. Källa Trafikverket.

I dagsläget äger Swedavia även Sundsvall/Härnösand, men förhandlingar om att sälja den till kommunerna pågår. Med den kommande försäljningen inräknad finns 10 statliga flygplatser, 4 privata flygplatser (Göteborg City, Linköping/Saab, Skavsta och Hemavan) och 27 kommunala flygplatser. De största inrikeslinjerna är mellan Stockholm och Göteborg, Malmö, Luleå, Umeå, Ängelholm och Östersund.

Sverige har fyra mer betydande flygplatser för flygfrakt. Störst fraktvolymer har Arlanda, följt av Landvetter, Sturup och Örebro.

4.1.1 Flygets utveckling

Utvecklingen inom flyget går mot större och bränslesnålare flygplan. Trenden mot större flygplan medför att passagerarantalet väntas fortsätta att öka utan att antalet flygrörelser på svenska flygplatser ökar. De ledande flygbolagen på den svenska inrikesmarknaden har beställt nya större och bränsleeffektiva flygplan som kommer att fasa ut äldre och mindre bränsleeffektiva plan.

4.1.2 Inrikesflyg

I takt med att marktransporterna förbättras får flygplatser med kort avstånd till andra större flygplatser svårt att behålla inrikesavgångar. Detta har medfört att ett antal destinationer närmast Stockholm och andra större flygplatser har konkurrerats ut av marktransporter på väg och järnväg. Även för relationer på upp till cirka 50 mil har marktransporterna blivit allt mer konkurrenskraftiga.

De inrikes relationerna på medellångt och långt avstånd från Stockholm har fortsatt att växa, vilket har medfört att den totala inrikestrafiken har nolltillväxt, men den tappar inte heller passagerarvolymer. Om Sverige delas upp i flera områden när det gäller inrikesflyg, blir det tydligare att flyget ökar i norra Sverige, samtidigt som det tappar resenärer i södra Sverige.

4.2 Nuvarande situation för luftfarten

4.2.1 Luftrumskapacitet

Luftrummet är indelat i kontrollerat och okontrollerat luftrum. I det kontrollerade luftrummet utövas flygtrafikledningstjänst som har till syfte att skapa en välordnad och säker flygtrafik. I det okontrollerade gäller regeln att se och bli sedd.

Vid flygplatser är luftrummet i huvudsak kontrollerat och sammansatt av kontrollzon och terminalområden som är till för att skydda trafiken från och till flygplatsen. Detta luftrum sträcker sig normalt ut till ett avstånd på cirka 60 km utanför flygplatsen. Över cirka 2 700 m är sedan allt luftrum kontrollerat.

Sverige har ett luftrum som i sin grundstruktur skapades 1998, men som också har förändrats sedan dess för att möta nya trafikflöden. I grunden är luftrummet anpassat till de huvudsakliga flöden som då var rådande, främst i nord-sydlig riktning. De trafikflöden som sedan dess förändrats är de som går i öst-västlig riktning. Luftrummet har successivt förändrats för att möta dessa flöden. Det har också införts "free route" för trafik över 8 500 m, vilket innebär att från inpassering i luftrummet kan flygoperatören planera flygning direkt genom svenskt luftrum eller till en inpasseringspunkt för

inflygning för landning. Detta system ger raka flygvägar och minskar också flygtiden och därmed också utsläppen av koldioxid.

I dag finns inga kapacitetsbegränsningar i de huvudsakliga flödena, utom för Stockholms terminalområde och Östgötaområdet, där sektorerna och möjligheterna för flygledaren att tidigt organisera trafiken är begränsade på grund av tekniska begränsningar och på grund av den blandande civila och militära verksamheten. Detta medför att inflygning till Arlanda, Bromma, Skavsta, Norrköping och Linköping söderifrån sker i en och samma korridor.

På kort sikt pågår det ett arbete med att göra om sektoriseringen för att minska risken för att enskilda flygledare överbelastas i de sektorer där trafiken kanaliseras. Försvarsmakten, som också begränsar möjligheterna till en bättre struktur på inflygningarna till Stockholmsområdet, genomför också vissa förändringar för att skapa bättre förutsättningar för flygtrafiktjänsten att optimera verksamheten. Lokaliseringen av flygskolan på Malmen i Linköping påverkar kapaciteten negativt för den civila luftfarten till och från Stockholmsområdet.



Figur 4.3: Mest trafikerade linjerna i luftrummet över södra Sverige. Källa LfV.

4.2.2 Stockholm Arlanda Airport

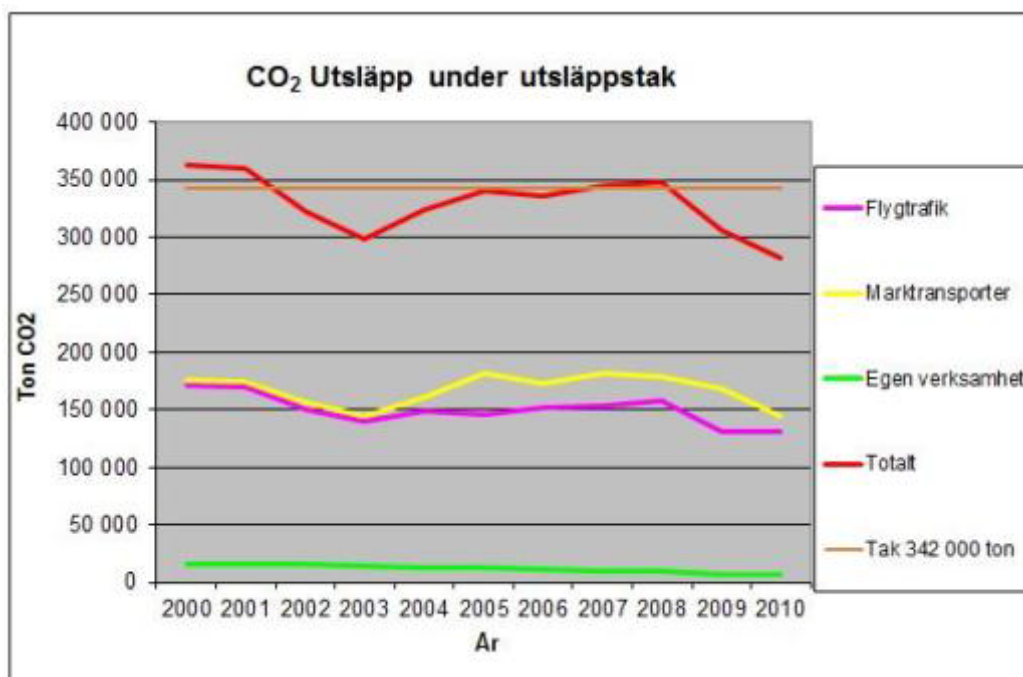
Arlanda är Sveriges största flygplats med cirka 17 miljoner passagerare varje år. Flygplatsen har tre landningsbanor, varav banorna 1 och 3 är parallella i nord-sydlig riktning. Den har fyra terminaler, underjordisk järnvägsanslutning för tåg norrut mot Uppsala och söderut mot Stockholm (banan förvaltas och avgiftssätts av A-train) och motorvägsanslutning till E4.

Under 2011 sker det 82 flygrörelser per timme under peak-perioden på morgonen, genom att man använder bana 1 och bana 3 samtidigt. Den potentiella tekniska kapacitetsgränsen för det befintliga systemet ligger kring 90–100 rörelser per timme. Totalt sker cirka 200 000 rörelser per år på Arlanda i dag. Det är tekniskt möjligt att köra cirka 400 000 rörelser per år. Det tillstånd flygplatsen har i dag medger 372 100 flygrörelser per år. Flygplatsen begränsas främst av utsläppstaket.

Arlanda använder så kallade gröna inflygningar för att minska miljöbelastningen. Gröna inflygningar kräver större marginal mellan flygplanen, eftersom det blir en större osäkerhet när det gäller hastighet och höjd. Därför är endast 16–17 procent av inflygningarna till Arlanda gröna inflygningar. 52 procent av utsläppen vid flygplatsen kommer från marktransporter till och från flygplatsen, 45 procent från flyget och 3 procent från verksamheten. Arlanda har små möjligheter att påverka merparten av de utsläpp som berörs av utsläppstaket.

De tågoperatörer som ingår avtal med A-train får trafikera Arlandabanan och Arlanda central. A-train har högre banavgifter och stationsavgifter än Trafikverket. Avgiften på stationen tas ut per passagerare, och vissa operatörer har valt att låta passagerarna lösa en särskild stationsbiljett för passagen. Tågoperatörer bedömer att det är svårt att få ekonomi i ökat resande till och från flygplatsen med tåg, eftersom avgifterna för att trafikera Arlanda är höga. Järnvägsinfrastrukturen i Arlandakorridoren har nått sitt kapacitetstak eftersom banan inte trafikeras som det var tänkt när den byggdes. Banan behöver därför ses över för att få till effektivare trafikupplägg eller mer infrastruktur för att möta efterfrågan på ökat resande till flygplatsen. En konfliktfri anslutning mellan Arlandabanan och Ostkustbanan vid Skavstaby kan vara en viktig framtida kapacitetsåtgärd. En annan obalans är att A-trains tåg bara är 93 meter långa. De plattformar som A-train använder på Arlanda är endast 155 meter, men vid Arlanda central är plattformarna 355 meter långa. Det skulle således vara möjligt att åtminstone tredubbla sittplatskapaciteten på dessa tåg, utan att öka kapacitetsutnyttjandet på spåren.

Swedavia har studerat om det är möjligt att ta ut en miljöavgift för fordon till Arlanda som inte klarar vissa miljökrav. Eftersom väganslutningen till flygplatsen är en enskild väg är en lösning att ta ut en miljöavgift för bilar som angör flygplatsen, på samma sätt som parkeringsavgifter i dag tas ut på flygplatsen. En automatisk station med kameror likt trängselskatterna i Stockholm har medfört att det är bilens ägare och inte chauffören som får betala avgiften. Detta är inte tillåtet för enskilda vägar.



Figur 4.4: Utsläpp på Arlanda i förhållande till utsläppstaket. Källa Swedavia.

4.2.3 Göteborg Landvetter Airport

Landvetter är Sveriges nästa största flygplats och fungerar som Västsveriges internationella flygplats. Flygplatsen har cirka 4,3 miljoner resenärer årligen och har haft en kraftig tillväxt under 2011.

För flygplatsen är kapacitetstaket satt till 80 000 rörelser per år. Prognosen för antalet rörelser 2011 är cirka 69 000, en ökning med så mycket som 17 procent i förhållande till 2010 då det var cirka 60 000 rörelser. Flygplatsen har *en* rullbana och den utgör ingen kapacitetsbegränsning i dagsläget. Flygplatsen ser löpande över behovet av nya terminalytor och nya flygplansgater.

Flygplatsen kollektivtrafikförsörjs av flygbussar från Göteborg och Borås. I nuläget åker cirka 7 procent av flygplatsens anställda kollektivt med buss, och av passagerarna åker cirka 16 procent kollektivt. För att öka andelen bör flygplatsen anslutas till järnvägsnätet.

Järnvägen mellan Göteborg och Borås har undermålig standard. I planeringen för en ny järnväg mellan Göteborg och Borås ingår det i planen att etablera en station vid Landvetters flygplats. Delsträckan Göteborg–Borås ingår numera i planeringen för Götalandsbanan. För etappen förbi Landvetters flygplats har en järnvägsutredning genomförts. Göteborg–Borås har Sveriges tredje största resandeutbyte.

4.2.4 Övriga flygplatser

Skavsta är den tredje största flygplatsen med cirka 2,7 miljoner passagerare. På Skavsta bedöms rullbanekapaciteten vara tillräcklig fram till 2025, men den kraftigt ökande trafiken med flygrörelser av kommersiell karaktär (tung linjefart) tillsammans med peak- problematik, kommer inom perioden att skapa ett behov av en parallell taxibana. Eftersom flygplatsen ligger cirka 10 mil från Stockholm och 6–10 mil från centrala Östergötland finns ett extra stort behov av att förbättra kollektivtrafiken till flygplatsen eftersom bussens restider inte är konkurrenskraftiga.

Bromma är i dag landets fjärde största flygplats, sett till antalet passagerare per år. För 2010 var passagerarantalet cirka 2 miljoner. Flygplatsen är belägen på mark som ägs av Stockholms stad. Swedavia, som bedriver flygplatsverksamheten, fick 2008 ett nytt arrendeavtal som sträcker sig till 2038. Flygplatsens kapacitet är dock väldigt ansträngd i förhållande till både dagens och framtidens behov av flygkapacitet för regionen. Kapacitetsbristen är påtaglig inom områdena Landside (landsidan), Terminal och Airside (luftsidan).

Malmö Airport har cirka 1,6 miljoner resenärer årligen. Bansystemet bedöms ha tillräcklig kapacitet till 2025, men begränsningar kan uppstå för de tyngsta frakt- och passagerarflygplanen. Nuvarande miljötillstånd är beviljat 1997 enligt tidigare miljölagstiftning. Tillståndet omfattar 77 000 rörelser varav 40 000 "tunga", det vill säga att de överstiger 5,7 ton maximal startvikt. Flygplatsen har i nuläget totalt 37 000 rörelser per år, varav 24 000 är tunga.

4.3 Godstransporter med flyg

Godstransporter med flyg sker både med särskilt fraktflyg och som "belly cargo", där man fyller upp passagerarplan med gods. Sveriges mest betydelsefulla flygplatser för fraktflyg i volym räknat är Stockholm Arlanda, Göteborg Landvetter, Malmö Sturup och Örebro.

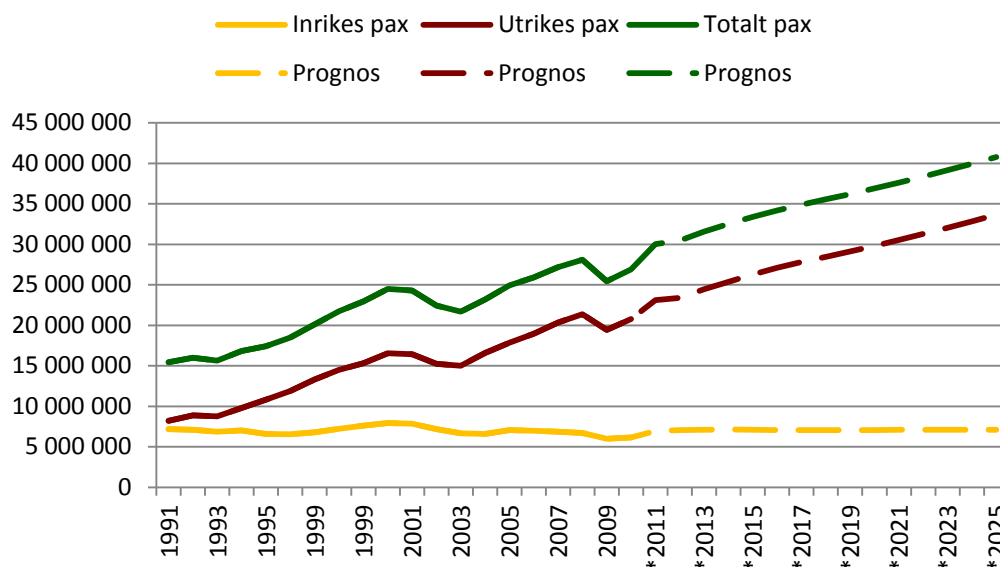
Flygfrakt på korta och en del medellånga distanser sker ofta med trucking, det vill säga att fraktvolymerna körs med lastbil mellan flygplatser. När det finns tid och möjlighet är det ett kostnadseffektivt alternativ till flyg.

4.4 Bristanalys 2021 för luftfarten

4.4.1 Prognos till 2025

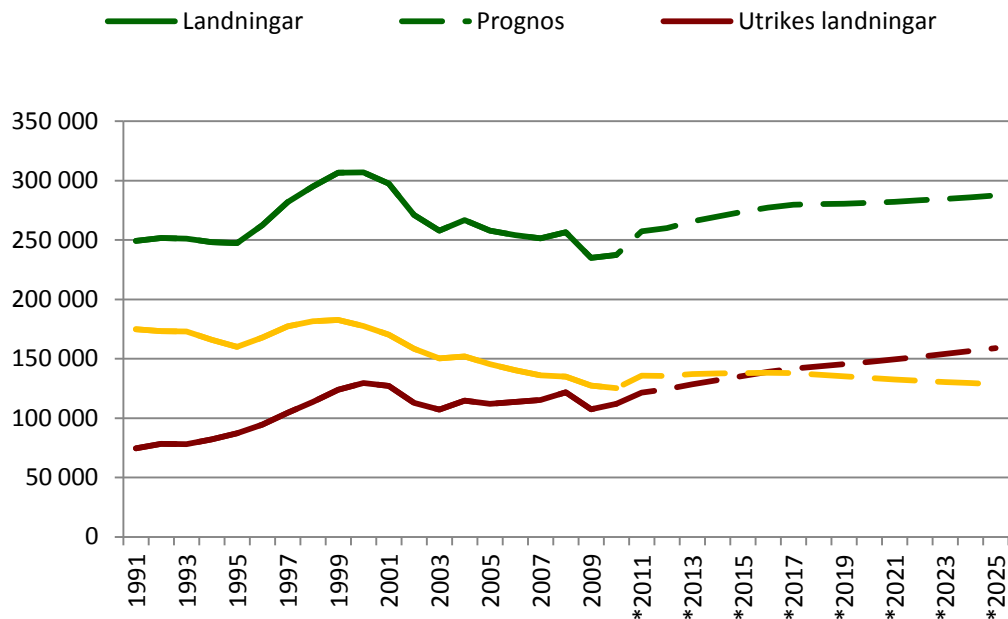
Transportstyrelsen har tagit fram en prognos för 2025. Enligt prognosen bedöms utrikestrafiken öka med 2–4 procent årligen, främst genom att äldre flygplan byts ut mot större och effektivare flygplan med större passagerarkapacitet. Inrikesflyget bedöms få en nolltillväxt, se figur 4.5.

Transportstyrelsens prognos är framtagen med hjälp av den samlade kunskap som de statliga aktörerna som jobbar med flyg har när det gäller flygets utveckling och flygets strukturförändringar. Den förändring som skett permanent för svenskt inrikesflyg beror till stora delar på de förbättrade marktransporterna i väg- och järnvägsnät, vilket inneburit snabbare och svårare konkurrensförutsättningar för inrikesflyget. Även flyttmönster inom landet bedöms påverka efterfrågan för inrikesflyget negativt. Samtliga statliga aktörer som arbetar med flyg (Transportstyrelsen, Swedavia och Luftfartsverket) har liknande prognoser för den framtida utvecklingen för svenskt inrikesflyg.

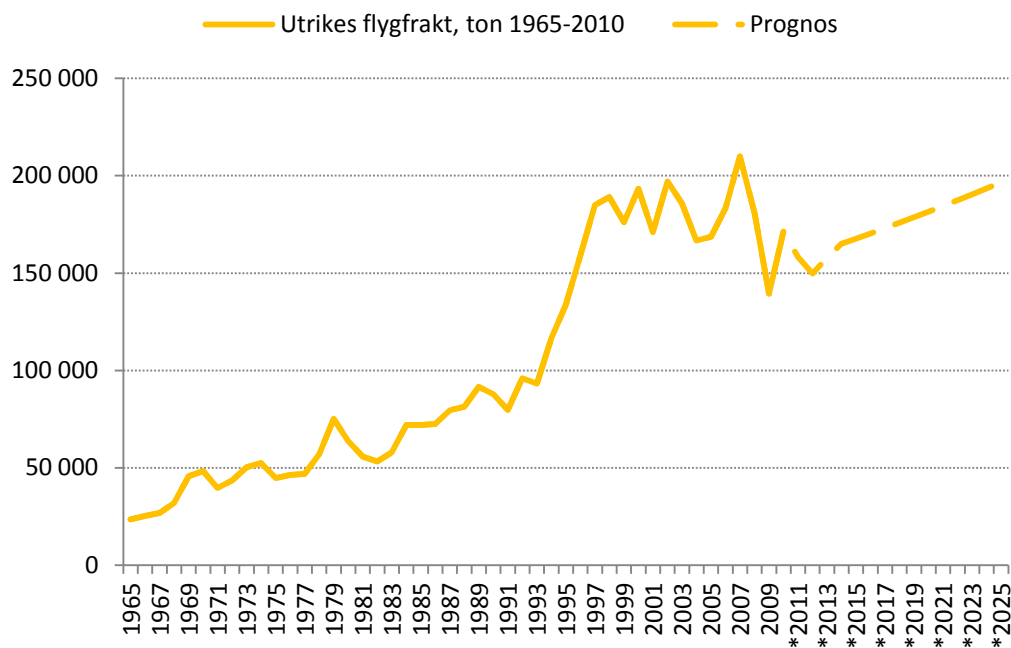


Figur 4.5: Prognos för antalet passagerare på Svenska flygplatser. Källa Transportstyrelsen.

Trafikverket har tagit fram en prognos för inrikes resor till 2030 som gäller samtliga trafikslag. Enligt denna antas inrikesflyget öka med 88 procent, se vidare kapitel 8.



Figur 4.6: Prognos för antalet landningar på Svenska flygplatser



Figur 4.7: Prognos för flygfrakten fram till 2025. Källa Transportstyrelsen.

4.4.2 Framtida utvecklingstendenser

Flygbranschen präglas av nya utvecklingstendenser som successivt ändrar strukturen på flygnäringen. De mest framträdande utvecklingstendenserna som bedöms komma att påverka inrikesflyget till 2025 är listade nedan:

- **Krympande marknad:** På framför allt transportavstånd under 50 mil bedöms inrikesflyget successivt tappa marknadsandelar till bil, buss och tåg, främst beroende på fortsatt utbyggnad av motorvägsnät och snabbtåg.

- **Hårdare miljöstyrning:** Den politiska viljan att styra konsumenternas transportval mot mer klimatsmarta alternativ kommer att öka. Den allmänna miljödebatten kommer alltmer att påverka konsumtionsvanor och köp-beteende.
- **Ökad miljöeffektivitet:** Flygbolagen i Sverige har beställt nya bränsleeffektivare flygplan, och tester genomförs med nya typer av biobränslen.
- **Regional prioritering:** Statens nya förhållningssätt till flygplatser medför ett ökat antal flygplatshållare. Det kommer att medföra ökad fokusering på regional prioritering från regioner och kommuner. Mindre flygplatser kan komma att stängas.
- **Lokal lojalitet:** Flygbolag och regioner skapar regional lojalitet mellan invånare och den lokala flygplatsen och flygbolaget som trafikerar linjerna.
- **Lokal chartertrafik:** Fritidsresor styrs mer mot regionala direkterelationer mellan mindre flygplatser och charterresmål. Efterfrågan på direktflyg spås öka.

4.4.3 Luftrumskapacitet söder om Stockholm

På lång sikt behöver luftrummet struktureras om och förändras över Stockholmsområdet. En förändring av ett helt system är tidskrävande och en rad hänsyn måste tas i detta arbete, inte minst ur miljösynpunkt där flygplatsernas miljökoncession inte ger fria händer för en snabb förändring.

Ny teknik ger också möjligheter till nya inflygningsprocedurer med mera, men att införa ny teknik i hela flygsystemet är både dyrt och tidskrävande. Kurvad inflygning är ett exempel som kräver ny teknik i flygplanen, även om metoden i sig kan godkännas.

I Europa pågår ett arbete (SESAR) med syfte att modernisera och harmonisera flygtrafikledningssystemet, något som ska möjliggöra en mer direkt styrning och optimering av flöden till och från flygplatser i tid och rum. Det är ett omfattande projekt, och effekten av detta kan förväntas först om 10–15 år.

Ny teknik kan också innebära att föreskrifter måste arbetas fram på internationell nivå. En sådan process löper normalt över flera år, vilket ytterligare kan försena en förändring som i sig skulle kunna vara positiv ur flygsäkerhetssynpunkt.

Miljöanpassade inflygningsprocedurer påverkar negativt möjligheterna till effektiv trafikavveckling, eftersom flygledaren inte kan påverka flygningen i den omfattning som normalt är möjligt. Med flera miljöanpassade inflygningar får man en försämrad kapacitet.

Den nuvarande kapaciteten i svenskt luftrum klarar i stort de krav som ställs både på kort och på lång sikt.

Den trånga sektorn är den trafik som ska till och från Stockholmsområdet och som redan nu har begränsningar. För att klara en framtida kapacitetsökning är systemet beroende av att ny teknik kommer på plats och att luftrummet också förändras.

En sådan förändring som krävs för att klara en större kapacitetsökning är både tidskrävande och kostsam, och den kommer inte att vara fullt genomförd inom de närmaste 10 åren.

4.4.4 Stockholm Arlanda Airport

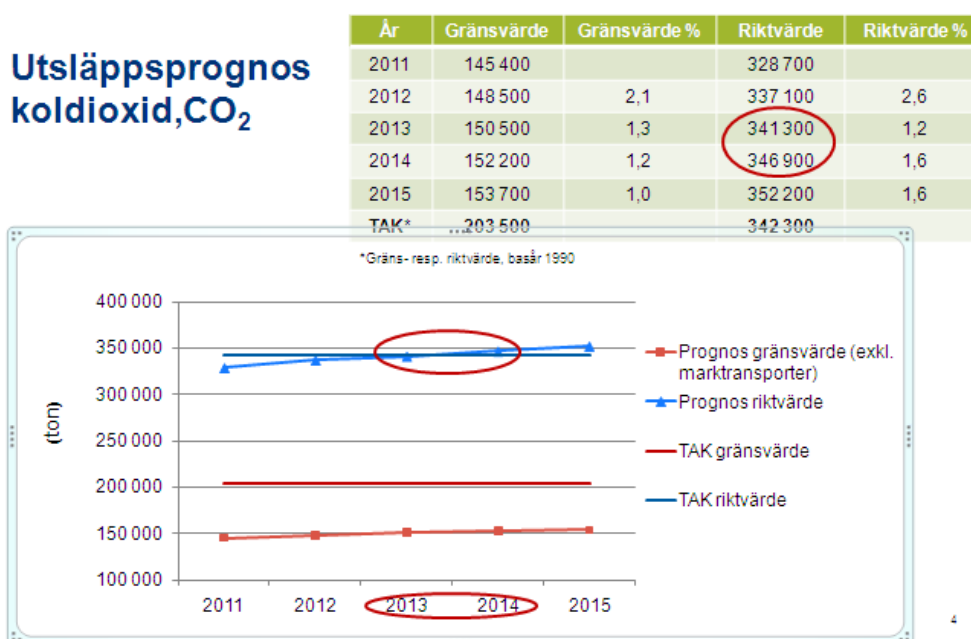
Prognosen pekar på en stark utveckling av flyget där utrikesresandet, och främst då det interkontinentala flyget, bedöms få den starkaste utvecklingen. Inrikesflyget är dock en mogen marknad och bedöms ha i princip en nolltillväxt under planperioden. Prognosen indikerar även en

utveckling mot större flygplansstorlekar, vilket för med sig att rörelseutvecklingen är lägre än tidigare bedömningar.

4.4.5 Arlanda, utsläppstak, villkor 1

Luftfartsverket ska inrikta verksamheten så, att de samlade utsläppen av kväveoxider och koldioxid från flygverksamheten och från marktransporterna, vid, till och från flygplatsen minimeras. Som riktvärde bör då gälla att utsläppen år 2000 inte bör överstiga 1990 års nivå. Det är Koncessionsnämnden för miljöskydd som prövar och anger utgångspunkter för att bestämma utsläppens storlek. Utsläppen av koldioxid och kväveoxider från flygverksamheten och marktransporter i anslutning till flygplatsen, får senast tio år efter det att rullbanan har färdigställts inte överstiga 1990 års nivå (regeringen 1991-08-15).

Arlandas utsläppstak blir främst en begränsning för koldioxid. Flygplatsen har tidigare passerat gränsen vid enstaka tillfällen, och enligt prognosen bedöms Arlanda passera taket 2013/2014, se figur 4.8.

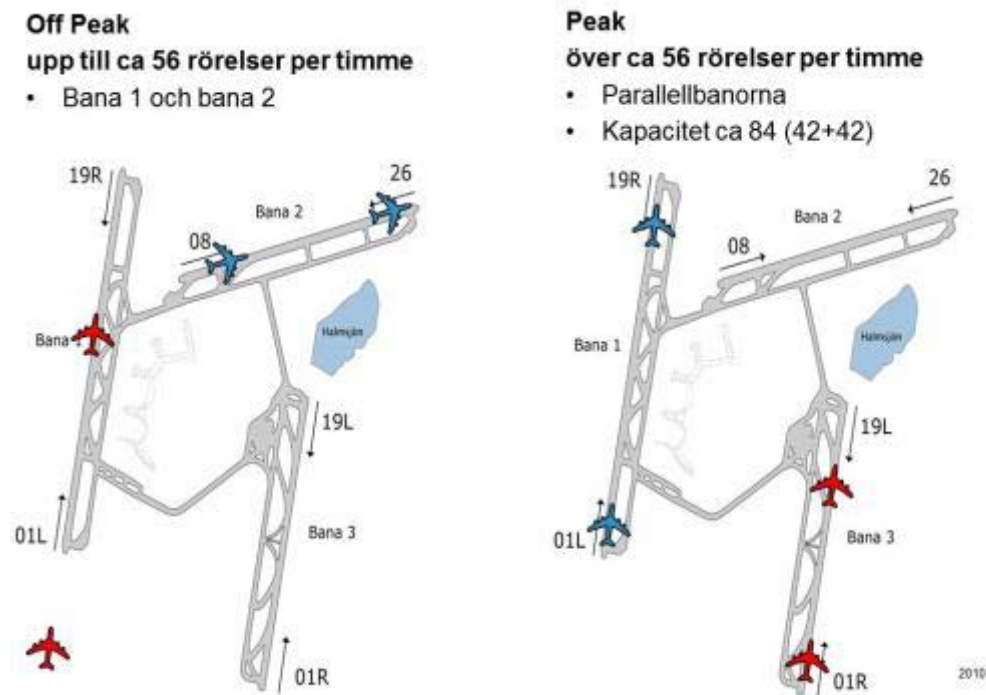


Figur 4.8: Prognos för när utsläppstaket passeras på Arlanda. Källa Swedavia

Beräkningar av framtida resandeutveckling visar att efterfrågan på kollektivtrafiktransporter kommer att vara större än den kapacitet som finns på järnvägen, med dagens trafikupplägg. Det innebär att det kan bli svårt att säkerställa Arlandas utsläppstak genom ett kraftigt ökat tågresande. Däremot kommer en förstärkning av pendeltågstrafiken till Arlanda att bli oerhört viktig, dels för att tågen tar många resenärer, dels för att det får en avlastande effekt på övrig tågtrafik. Sannolikt kommer dagens situation med trängsel och förseningar att eskalera, dels beroende på förväntad trafikökning, dels beroende på ökad konkurrens om kapaciteten på spåren med en avreglerad persontrafikmarknad. Inga åtgärder för järnvägstrafiken mot Arlanda finns i planen till 2021. Det är därför av största vikt att lösa problemet med Arlandas utsläppstak för att framtida kapacitetsbrister inte ska uppstå.

4.4.6 Arlanda, buller, villkor 6

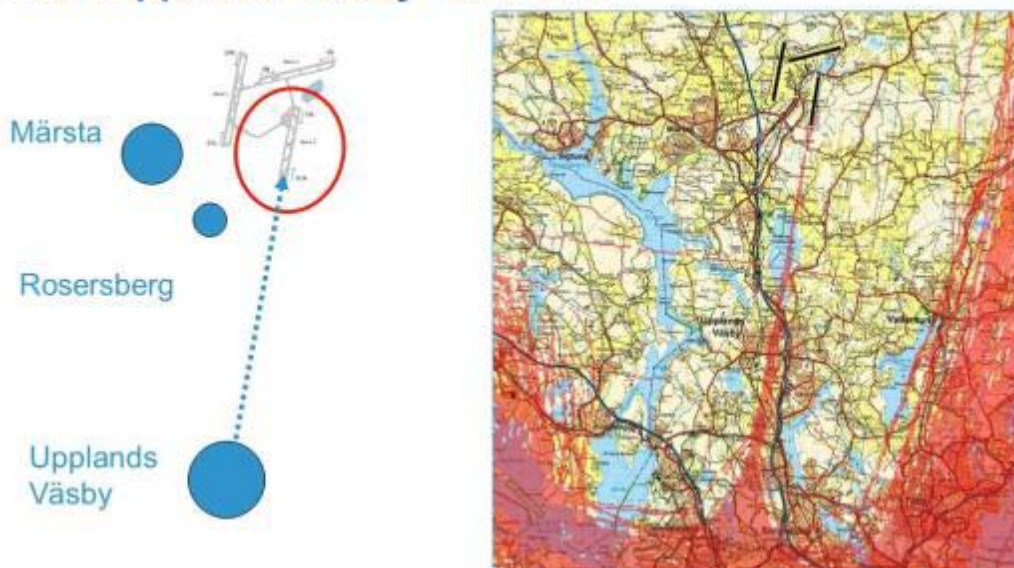
Den största risken för flygets kapacitet i Sverige är villkor 6 som gäller buller över omkringliggande tätbebyggt område vid inflygning till Arlanda. På Arlanda används de två parallella banorna 1 och 3 när kapaciteten på flygplatsen är maximerad. Under övrig tid används främst banorna 1 och 2, men det ger en lägre total kapacitet. Direktivet innebär begränsningar för bana 3, vilket medför att regelmässiga raka inflygningar till bana 3 (01R) inte får ske efter den 1 januari 2018.



Figur 4.9: Rörelse kapacitet på Arlanda i Peak och Off Peak. Källa Swedavia

Enligt villkor 6 ska överflygning av Upplands Väsby tätort, öster om förlängningen av bana 1 i tvåbanesystemet, undvikas vid inflygning till denna bana. Efter det att ett navigationssystem tagits i drift som medger kurvad inflygning till bana 3 (01R) samtidigt med och oberoende av inflygningar till bana 1 (01L), får överflygning av tätorten inte heller ske vid inflygning till bana 1 (01R).

Särskilt villkor 6 – stopp för raka inflygningar över Upplands Väsby från 2018



Figur 4.7: Inflygnings väg till bana 3 (01R) söderifrån. Källa Swedavia

För att lösa problemet med buller över Upplands Väsby ska Luftfartsverket genomföra utveckling mot navigationssystemet RNP-RNAV eller motsvarande system med likvärdiga eller bättre prestanda, för att så snart som möjligt installera och använda ett navigationssystem för ökade möjligheter till kurvade eller sneda inflygningar.

Det pågår en omfattande teknikutveckling runt om i världen när det gäller de system som krävs för att möjliggöra ett brett införande av den avancerade navigeringsteknik som möjliggör kurvade inflygningar. För att använda den nya tekniken fullt ut krävs även förändringar i det internationella regelverket. LFV och Swedavia har under en längre period konstruerat procedurer för kurvade inflygningar, och de har i enlighet med domen som avser villkor 6 upprättat en handlingsplan. En kurvad inflygningsprocedur till bana 3 (01R) finns publicerad för användning sedan augusti 2009. Den är dock av flera anledningar starkt begränsad i sin användning. Varje flygbolag som vill använda proceduren måste ha ett eget tillstånd från Transportstyrelsen. För att få ett sådant tillstånd krävs bland annat att flygbolagets piloter har genomgått en särskild utbildning. I dagsläget är det endast SAS som har ett sådant tillstånd för vissa flygplanstyper (t.ex. B737-800) att få använda den kurvade inflygningen till bana 3 (01R).



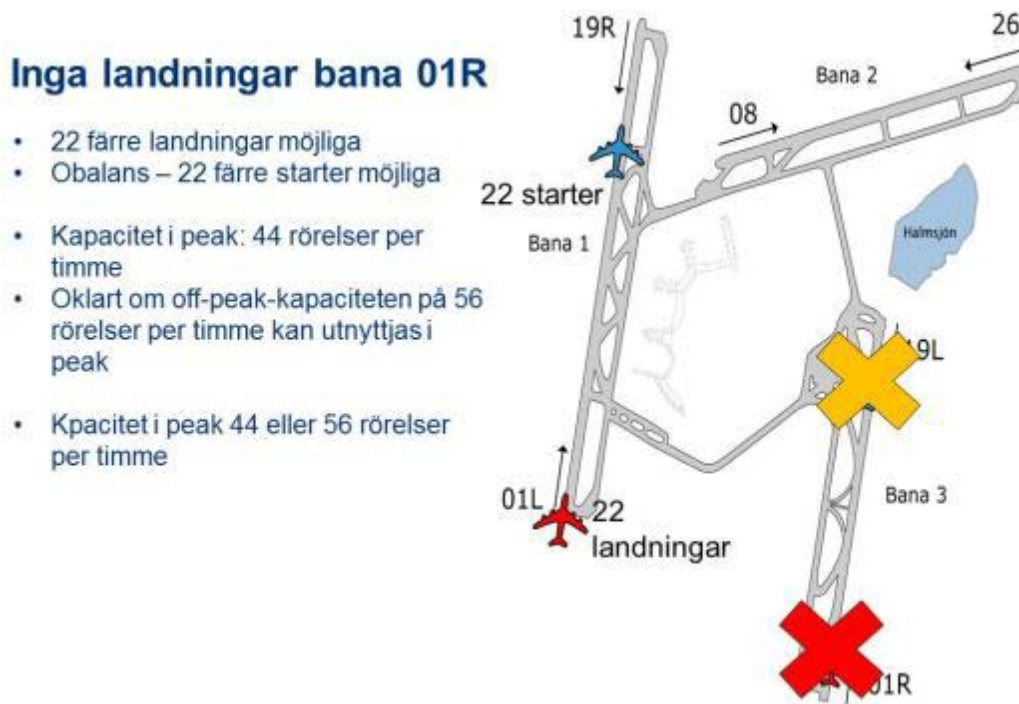
Figur 4.10: Kurvad inflygning till bana 3 (01R)

Det sorteringsverktyg som flygtrafiktjänsten (LFV) använder för att skapa ett säkert flöde av flygplan (sekvenseringsverktyg) in till flygplatsen kan i dagsläget inte hantera två kurvade inflygningar i anslutning till varandra. Det är svårt att säga när ett verktyg som klarar detta finns utvecklat och godkänt för operativ drift, eller om det alls kommer att utvecklas.

Möjligheten att använda kurvade inflygningar är i dagsläget begränsad av att majoriteten av de flygplan som opererar på flygplatsen inte har den utrustning som krävs. Det är i dag inte möjligt att förutsäga när merparten av flygplansflottan kommer att ha denna utrustning installerad.

Swedavia, LFV och Transportstyrelsen bedömer att kurvade inflygningar till bana 3 inte kan tas i drift inom överskådlig framtid.

Om raka inflygningar förbjuds in mot bana 3 (01R) söderifrån från 2018, medför detta att Arlandas kapacitet i högtrafik kommer att halveras. Detta medför att svenskt flyg får mycket stora kapacitetsproblem eftersom Arlanda fungerar som nav i hela systemet.



Figur 4.11: Kapacitetsbegränsning om inflygning till bana 3 (01R) inte är möjlig i framtiden. Källa Swedavia

4.4.7 Göteborg Landvetter Airport

Rullbanekapaciteten bedöms vara tillräcklig fram till 2025, men den kraftigt ökande trafiken för såväl passagerare som rörelser tillsammans med peak-mönstret ställer redan i dag krav på expansion av terminalinfrastrukturen. Det gäller bland annat fler utgångar på flygsidan och i närtid ökade uppställningsytor på ramp.

På lite längre sikt behövs en ny snabbavfart från banan för att öka kapaciteten, liksom förlängning av taxibana Z söderut och en utökad bagageanläggning.

En ansökan om ett nytt miljötillstånd som innebär ökad produktionsvolym, till 120 000 rörelser, ska skickas till Miljödomstolen vintern 2012. Under 2011 har antalet rörelser kraftigt ökat, vilket gör det kritiskt att ansöka om nytt tillstånd i tid, med tanke på att miljöprocesser tar tid.

I huvudstråket Göteborg och Borås, de två största lokala arbetsmarknaderna i regionen, saknas ett väl utvecklat kollektivtrafiksystem. Stråket är ett av Sveriges mest trafikerade pendlingsstråk (9,5 miljoner resor per år), det tredje mest trafikerade efter Stockholm–Uppsala och Malmö–Lund/Helsingborg. Därför är det en stor brist för Landvetters flygplats och för regionen att det inte finns spårburen kollektivtrafik mellan de två största städerna, med en förbindelse till flygplatsen.

4.4.8 Stockholm Bromma Airport

Swedavia håller för närvarande på att ta fram ombyggnadsplaner för hela flygplatsens infrastruktur. Planerna omfattar såväl landsidan och terminalen som luftsidan. Planeringen görs i syfte att ge en teknisk uppgradering – en omdisposition som medger utökning av trafikala och kommersiella ytor samt möjlighet att uppfylla tillståndskraven utan dispenser.

Swedavia råder inte själva över förverkligandet av planerna. Dels behövs stöd från markägaren, dels från myndigheter. Nedan beskrivs sammanfattningsvis huvudkriterierna för att kunna genomföra ombyggnationerna.

Planerings- och beredningstiden är tänkt att vara mellan 2011 och 2013. Genomförandetiden för de större byggnationerna är tänkt att vara mellan 2013 och 2018.

4.4.9 Malmö Airport

På Sturup bedöms rullbanekapaciteten vara tillräcklig fram till 2025. Kapaciteten på rullbanan kan vid behov förbättras genom följande åtgärder:

- Snabbavfarter byggs i båda banriktningarna.
- Rullbanan förlängs med upp till cirka 700 m. (Det finns en risk att bullernivåerna enligt tillståndsansökan överskrids, och en omprövning av bullervillkoret därmed blir nödvändig.)
- Flödet på taxibanesystemet ökas och flexibiliteten vid in- och utfart från de båda plattorna förbättras genom att en ny parallelltaxibana byggs framför terminalen.

De spårbundna kollektivtrafiklösningarna mot flygplatser i Öresundsregionen riktar sig i dag enbart mot Copenhagen Airport, vilket begränsar konkurrensen och tillgängligheten för Malmö Airport. En förstudie och en järnvägsutredning har hittills genomförts inom projektet "Sturupspendeln" med Svedala kommun som huvudman.

Utredningen har förordat ett sträckningsalternativ med ett genomgående spår till flygplatsen för passagerartrafik och bibehållen godstrafik längs den befintliga bansträckningen Ystadbanan.

4.5 Punktlighet för luftfarten

Luftfartsverket har enbart statistik över en-route delay, det vill säga en försening som uppstår under flygning eller före start. Tyvärr saknas uppgifter om hur stor andel av flygtrafiken som landar i tid, vilket borde vara den bästa jämförelsen med övriga transportslag.

I Sverige har Luftfartsverket som mål att mer än 99 procent av all trafik ska gå utan förseningar, och snittförseningen ska vara under 8 sekunder. Under 2011, till och med november, var antalet försenade plan enligt luftfartsverkets definition strax under 1 procent.

4.6 Flygmarknad i Norden

Flygmarknaden i Sverige, Norge, Finland och Danmark har en likartad struktur med ett bolag som dominerar marknaden. Aktörerna är totalt sett få. Den svenska marknaden särskiljer sig genom framväxten av flygreseorganisationer, den norska genom sin storlek och genom den norska statens omfattande upphandling av flygtrafik – och den finska genom sitt fåtal aktörer.

Rent kapacitetsmässigt har Sverige en gynnsam situation jämfört med Kontinentaleuropa. Sveriges största flygplats är Arlanda, som närmast är att jämföra med Kastrup, Gardemoen och Helsinki–Vantaa. En flygplats kapacitet beror främst på dess möjligheter att expandera terminaler och anlägga landningsbanor och inflygningsvägar. Även konflikter med övrigt flyg i området har betydelse. I Norden bedöms Kastrup vara den flygplats som har den svåraste kapacitetssituationen.

4.6.1 Danmark

Danmarks inrikesflyg skiljer sig strukturellt från Sverige eftersom landet har betydligt kortare avstånd. Kastrup fungerar som nav för stora delar av Danmark (och södra Sverige) där inrikesflyg finns främst till delar av Jylland, Bornholm, Grönland och Färöarna.

4.6.2 Norge

Jämfört med det svenska inrikesflyget gynnas det norska av topografin. Norge har fler flygplatser med reguljär inrikestrafik än Sverige. Nästan alla flygplatser drivs och ägs av Avinor. Det resterande fåtalet flygplatser är kommunala och det finns ett par privata aktörer. Oslo Lufthavn (Gardermoen) är den i särklass största med 19,3 miljoner passagerare 2008. Inom Avinor subventionerar de lönsamma flygplatserna de mindre, olönsamma flygplatserna.

4.6.3 Finland

Finland domineras stort av Finnair med en marknadsandel på 96 procent. Det finska flygplatsnätet är betydligt mindre än det norska och det svenska. Av de 27 flygplatserna har 21 linjeflyg. Den dominerande flygplatsen är Helsingfors-Vanda som i dagsläget har Nordens största utbud av interkontinental trafik till följd av Finnairs satsning på Asien. Finland har en liten andel upphandlad trafik, men staten styr genom sitt ägande i Finnair till vissa mindre destinationer.

5 Vägtrafik

5.1 Allmänt om dagens vägsystem

Med vägsystemet menar vi i första hand det statliga vägnätet. I storstadsregioner inkluderas även kommunala huvudvägar med betydande trafikmängder. Vägsystemet kan inte ses som delar eller enstaka avgränsningar, utan en resa eller transport sker oftast på olika typer av vägar. Till skillnad från tågtrafik på järnväg har vägsystemet en betydligt mjukare anpassning till trängsel och trafikmängd. Framkomligheten begränsas successivt till en början vid relativt låga trafikmängder, för att sedan reduceras relativt kraftigt. De förutsättningar som vägsystemet tar hänsyn till gäller främst vägtyper och utformning av korsningar, i kombination med trafikens sammansättning och mängd.

Vägsystemet fungerar som en förutsättning för de andra transportsystemen och knyter ihop alla enskilda transportsystem till ett sammanhållet system. Vägsystemet är väl representerat geografiskt.

Det svenska vägnätet består av cirka 98 400 kilometer statliga vägar, varav cirka 6 400 kilometer är Europavägar, 8 900 kilometer övriga riksvägar, 11 000 kilometer primära länsvägar och 72 100 kilometer övriga länsvägar. Förutom det statliga vägnätet finns det omkring 46 500 kilometer kommunala gator och allmänna vägar samt 75 900 kilometer enskilda vägar med statlig medfinansiering. Det finns också ett mycket stort antal enskilda vägar utan statlig medfinansiering, de flesta så kallade skogsbilvägar. I det statliga vägnätet ingår även 15 700 broar, ett tjugotal tunnlar och 37 färjeleder.

Det nationella stamvägnätet består av drygt 8 000 kilometer väg, vilket är knappt tio procent av det statliga vägnätet. Stamvägnätet består av samtliga Europavägar och vissa riksvägar. Trafikarbetet på det nationella stamvägnätet är omkring 24 000 miljoner fordonskilometer per år, vilket motsvarar nästan 50 procent av trafikarbetet på det statliga vägnätet. Cirka 70 procent av allt trafikarbete i Sverige sker på det statliga vägnätet.

5.2 Vägnätets funktion

Det nationella stamvägnätet ska vara sammanhängande och ha en hög och jämn standard. Det ska också fylla en mångsidig funktion för landets ekonomi och välfärd. Stamvägnätet består av vägar som bedöms som betydelsefulla för riket som helhet och omfattar en sammanlagd väglängd om cirka 8 200 km. Det nationella stamvägnätet fastställs av regeringen. I denna vägtyp ingår även anslutningsvägar med genomsnittlig årsdygnstrafik högre än 8 000 fordon, för att säkra en bra tillgång till stamvägnätet. Den del av stamvägnätet som ingår i vägnätet för storstadsområden ingår däremot inte. Huvudvägnätet för långväga gods ingår också som en del av detta vägnät. Detta vägnät förbinder centrala hamnar och kombiterminaler. För denna del av vägnätet gäller delvis andra krav på leverans kvalitet, vägens jämnhet, trafikinformation, möjlighet att undvika trängsel och storstadsmiljö samt möjligheten att hålla jämn hastighet.

Viktiga kriterier för ett utpekat vägnät för arbetspendling, servicetransporter och kollektivtrafik kring större tätorter är pendlingsströmmarnas storlek och att viktiga målpunkter och större

resandemängder i det befintliga kollektivtrafiksystemet täcks in. Den sammanlagda väglängden för vägtypen är cirka 5 800 km. Kring tätorter med ett invånarantal större än 45 000 finns ett behov av ett utpekat vägnät för pendlings- och servicevägar.

Ett utpekat och viktigt vägnät för näringslivet utgörs av vägar med höga krav på framkomlighet året om. Standardnivåerna för dessa vägar bestäms i samverkan med resenärer och transportköpare, vilket skapar delaktighet i framtagningen av förslag till åtgärder. Den sammanlagda väglängden för vägtypen är cirka 45 000 km.

Det lokala vägnätet består till stor del av anslutningsvägar och vägar för boende, fritid och rekreation. Det lokala vägnätet är en betydande del av vägnätet (cirka 39 000 km) och spelar en stor roll genom att vara "kapillärer" till de större statliga vägarna. Dessa vägar ger väsentliga bidrag till det transportpolitiska funktionsmålet om en ökad utvecklingskraft i hela landet.

Cykelvägar ska vara framkomliga året runt, särskilt i storstadsområden där cykel är ett alternativ för resan till och från arbete och skola. Cykelvägarna ska vara jämna och behagliga att cykla på och inbjuda till ett ökat cyklande bland vuxna och barn.

Drift och underhåll har som huvudsyfte att vägnätet fungerar och att användarna får rätt kvalitet i de dagliga resorna och transporterna. Ett syfte är också att investeringarna i landets vägnät underhålls, så att de kan användas för transporter under hela sin planerade livslängd. Behovet av drift och underhåll är direkt kopplat till mängden trafik, den kvalitet på resan eller transporten som användarna efterfrågar, hur utbyggt vägnätet är och hur väl anläggningarna fungerar. Leveranskvaliteten på vägsystemet ger en bild av den förväntade servicenivån på olika vägtyper.

Med storstadsområden avses regionerna Stockholm, Göteborg och Malmö. Deras sammanlagda väglängd är cirka 500 km. De delar av de nationella stamvägarna som passerar genom storstäderna tillhör detta vägnät. Här ställs krav på att trafikanterna inte ska uppleva betydande osäkerheter i den förväntade restiden. Små störningar i trafiken eller onormala väderförhållanden i kombination med mycket trafik kan ge stora konsekvenser för restiden. Detta har medfört att vägsystemen i storstadsregionerna har höga krav på robusthet och att trafikanterna får fortlöpande information. Samverkan med andra väghållare är mycket viktigt för att kunna nå målen för leverans kvalitet.

5.3 Utveckling väg

Personresandet har under lång tid vuxit snabbt i storstadsområdena, både på spår och väg. Trängseln på vägarna har ökat och kapacitetsbristen i de spårburna systemen försvårar överflyttning av resenärer. Särskilt i Stockholm har den ökade vägtrafiken lett till att rusningstrafiken under morgon och eftermiddag varar under långa perioder.

Mellan 1997 och 2010 har trafikarbetet med lastbil ökat med 40 procent. Räknat i tonkilometer är den bedömda ökningen dock bara cirka 8 procent. En förklaring är att distributionstrafiken ökar, och den har förhållandevis små godsvolymer per lastbil.

Kollektivtrafikresandet ökar. Lokal och regional kollektivtrafik har de senaste tio åren vuxit snabbare än den interregionala kollektivtrafiken. Ökningen sker främst i storstadslänen; däremot minskar det lokala och regionala resandet i de flesta andra delarna av Sverige. Till skillnad mot tidigare förväntas

det långväga (interregionala) kollektivresandet växa något snabbare än det kortväga (lokala och regionala). Kollektivtrafikens andel förväntas öka från en andel på 26 procent till knappt 27 procent till cirka 2021.

5.3.1 Förbindelser till grannländerna

Sverige och Norge har identifierat vilka vägar och järnvägar som är av gemensam betydelse, och den nationella planen för transportsystemet berör flera av dessa stråk. Trafikverket i Norge och Finland har gjort en liknande redovisning, där framtida infrastruktursatsningar diskuterats ingående, bland annat satsningar i Tornedalen för att förbinda gruvor i Pajala och Kolari med en utskeppningshamn (Narvik).

Den ökade integrationen i Öresundsregionen påverkar stora delar av södra Sverige. Den fasta förbindelsen vid Fehmarn Belt, som beräknas öppna cirka 2020, väntas leda till överflyttning av långväga godstransporter i nord-sydlig riktning från sjötransport och färja till landtransport. Det ökade utbytet i öst-västlig riktning förväntas påverka alla delar av landet i olika grad, exempelvis sjö- och färjetrafik i södra Sverige. En internationell omvärldsanalys för väg finns i bilaga 1.

5.4 Definition av brist på väg

Vägsystemets kapacitets- och effektivitetsbrister kan förenklat delas in i tre grupper. Det handlar om trängsel, bärighet och övrig funktion. En övergripande definition av kapacitetsbrister på väg har presenterats av Trafikverket:

Brister i framkomligheten på en väg, som gör att framkomligheten varaktigt inte är den som kan förväntas med hänsyn till vägens standard och trafikmängd.

Trafikverket identifierar vägsträckor och korsningar som kapacitetsbrist när den förväntade restiden väsentligt avviker från den normala. (Vägar och Gatans Utformning, ett antal dokument med regler och rekommendation, VGU).

Förenklat uttryckt så uppstår kapacitetsbrist när restiden (hastigheten) ökar med mer än cirka 20 procent i förhållande till den normalt förväntade. Förhållanden under rusningstrafik utgör grunden för bedömningen och speglar normalt inte ett genomsnittligt årsmedeldygns alla dagar och timmar. Generellt uppstår kapacitetsbrister oftast i korsningar och vid trafikplatsers av- och påfarter.

En övergripande definition av effektivitetsbrist på väg är en brist vars avhjälpande kan minska problemen med kapacitetsbrist.

Effektivitetsbrister kan bero på såväl infrastrukturen som andra faktorer. Exempel på effektivitetsbrister är förutom flödesbegränsningar flaskhalsar vid incidenter och vägarbeten, begränsad framkomlighet för varudistribution i storstäder, brist på terminal- och infartsparkeringar, bärighetsbrister och avsaknad av omledningsvägnät.

Exempel på kapacitets- och effektivitetshöjande åtgärder på väg är

- vägassistans och bättre incidentinformation
- förbättrade system för trafikinformation, trafikledning och trafikstyrning inklusive signalprioritering för busstrafik
- effektivare hållplatser

- infartsparkeringar och bättre bytespunkter
- särskilda körfält för kollektivtrafik och godsdistribution
- förbättringar eller ombyggnad i anslutningar (ramper etc.) och rampstyrning
- reversibla körfält
- fler körfält på hårt belastade sträckor
- ökad bärighet och bredd på vägar med hög andel skogs- och malmtransporter.

Det finns även andra brister som inte hanteras i denna studie. Det handlar exempelvis om funktionskrav och tillgänglighet, förutsättningar för tillgänglighet till samhällservice, pendlingsmöjligheter och trygghet samt barriäreffekter. Regionförstoring, regional tillväxt och andra förutsättningar för näringsliv och boende lyfts även fram som argument för (brist på) hög tillgänglighet och framkomlighet.

5.5 Nya hastigheter i vägnätet

Sedan de nya hastigheterna i vägnätet infördes i Sverige har regeringen uppdragit åt Trafikverket att utvärdera effekterna av de nya hastighetsgränserna. Uppdraget ska slutredovisas i juni 2012.

På nationella vägar (800 mil) har 150 mil fått sänkt och 100 mil höjd hastighetsgräns. På övriga statliga vägar, som tidigare primärt hade högre hastighetsgräns än 70 km/tim, har 1 800 mil fått sänkt och 260 mil höjd hastighetsgräns.

Huvuddelen av höjningarna är motorvägar som fått 120 km/tim, och mötesseparerade vägar som fått 100 km/tim. Huvuddelen av sänkningarna är tvåfältiga 90-vägar som sänkts till 80 km/tim på grund av dåliga sidoområden, och tvåfältiga 110-vägar i Norrland som sänkts till 100 km/tim.

Restiderna beräknas öka med cirka 3,5 miljoner fordonstimmar per år på det statliga vägnätet, vilket motsvarar 0,5 procent av den totala restiden. Detta utgår från bedömningen att en ändring av hastighetsgränsen med 10 km/tim ger cirka 4 km/tim ändrad hastighet för personbilar i landsbygdsmiljö. Restidsökningarna är ojämnt fördelade över landet, och Norrlandslänen svarar för en relativt stor andel.

Arbetsplatsutbudet inom 45 minuters bilresa har också minskat i norra Sverige, men sett till antalet människor är förändringarna, både positiva och negativa, störst i Skåne och Västmanlands län.

Sammantaget har 1 950 mil fått sänkta hastigheter och 360 mil har fått höjda hastigheter på hela det statliga vägnätet. Det övriga vägnätet är oförändrat, antingen på grund av redan acceptabel säkerhetsstandard eller prioritering för säkerhetshöjande åtgärder inom en treårsperiod i nuvarande plan 2010–2021.

För högre hastigheter än 80 km/tim och trafikflöden över 4 000 fordon per dygn har inriktningen varit mittseparering. För det statliga vägnätet är bedömningen att de verkliga effekterna i huvudsak kommer att överensstämja med de planerade.

5.6 Punktlighet väg/restidsosäkerhet

Punktligheten på vägsidan hänger starkt ihop med trängseln och brukar benämnas restidsosäkerhet. Reshastigheten i storstad mäts som medelreshastighet i morgonrusning (tisdag–torsdag 7.00–9.00) för typiska pendlingsresor genom ett utpekat övergripande vägnät. Medelhastigheten i detta vägnät benämns trängselindex och redovisas månadsvis på Trafikverkets hemsida. Störst skillnad mellan skyltad medelhastighet och verklig medelhastighet finns i Stockholm, där den verkliga medelhastigheten under morgonrusningen ofta är 50 procent lägre. Rusningsperiodens varaktighet har i Stockholm dessutom ökat under ett antal år. I Göteborg kan detta gälla för enstaka sträckor, medan Malmö/Lund ofta kan ha cirka 30 procent lägre medelhastighet än den skyltade⁶.

Hastighetsöversynen som lett till hastighetssänkningar på många vägar har inneburit att restiderna har ökat, i synnerhet på platser med långa transportavstånd för arbetspendling.

⁶ Se Trafikverkets månadsrapporter

6 Nuvarande situation och bristanalys 2015 väg

Den prognostiserade trafiktillväxten bedöms för hela landet vara cirka 2,5 procent fram till 2015. Den tunga trafiken ökar något mer än personbilstrafiken. Regionala skillnader förväntas där storstadsområden (Stockholm, Malmö och Göteborg) förutspås en kraftigare tillväxt.

Under perioden till 2015 hinner ett fåtal vägprojekt färdigställas med syfte att eliminera kapacitetsbrister. Uppgörelserna i Stockholm och Göteborg om avgifter, kollektivtrafik och andra åtgärder förväntas dämpa tillväxten och därmed kapacitetsbrister helt eller delvis. Den fulla effekten kommer dock ett antal år efter 2015, men före planperiodens slut 2021.

6.1 Infrastruktur 2015

6.1.1 Nationell transportplan fram till 2015

Den nationella transportplanen för 2010–2021 innehåller objekt inom väg, järnväg och sjöfart. I den nationella transportplanen finns dels objekt som har medelstilldelning före 2015, dels objekt där berörda regioner har förskottat medel för att de ska tidigareläggas. Detta tar vi hänsyn till i redovisningen. Beskrivningen avgränsas till de namngivna objekten. Dessutom tar vi endast med objekt som tydligt påverkar kapacitet och effektivitet. Ytterligare en avgränsning är att vi endast studerar brister i den statliga infrastrukturen; således tar vi inte upp åtgärder för stadsbussar och kommunala flygplatser. Hamnar och infrastruktur till hamnar kommer dock att beröras.

6.1.2 Bärighet

Under planperioden kommer en stor del av de viktigaste bärighetsbristerna att kunna åtgärdas, till exempel tjälsäkring, anpassning till dagens laster, vilket är positivt för näringslivets tillväxtmöjligheter. Det innebär säkrare leveranser året om, vilket är av stor vikt speciellt för skogsindustrin. Följden blir ett jämnare flöde av råvaran, och i många fall innebär det även en mer kvalitativ råvara som ger ett ökat mervärde för skogsindustrin. Trots att betydande medel avsätts till bärighetsåtgärder kan inte vägstandarden bibehållas, utan det sker en successiv nedbrytning.

De riskreducerande åtgärderna under planperioden är nödvändiga för att säkerställa att inte vägkapitalet urholkas i framtiden om klimatförändringarna slår igenom enligt de prognoser som gjorts. De framtida bärighetsbehoven är däremot svåra att prognostisera, eftersom behoven för samhället kan förändras över tiden. Det gäller exempelvis nya satsningar på vindkraft, gruvor med mera, som kan skapa nya bärighetsbehov.

Volymen av tunga vägtransporter har ökat kraftigt och förväntas fortsätta att öka. Huvuddelen av näringslivets tunga transporter går på de större vägarna som normalt är dimensionerade för att klara de ökade volymerna. På de mindre vägarna, där bärighetsrestriktioner förekommer, är det främst skogsbruket, jordbruket och turismen som genererar tunga transporter, men även andra delar av näringslivet har börjat efterfråga högre bärighet på mindre vägar. Det kan gälla vindkraftparker, gruvindustri och specialtransporter till och från fabriker och hamnar.

Näringslivets viktiga mindre transportvägar har inte standardmässigt blivit bättre de senaste åren. Det är istället vårt kundorienterade sätt att arbeta som gör att vi visar låga siffror för antalet kilometer med nedsättning. Det finns dock en osäkerhet kring hur vägkroppen långsiktigt bryts ned till följd av hanteringen av tjälrestriktionerna. Den tillgängliga perioden blir dock kortare och kortare i takt med att vägarnas skick försämras, vilket medför att vi inom ett antal år, om inget görs, kan vara tillbaka på tidigare låga nivåer av användande.

6.1.3 Regionala planer fram till 2015

Regionala planer har upprättats för alla regioner och län för perioden 2010–2021. I planerna finns även namngivna vägojekt. Även dessa beskrivs i rapporten om de påverkar kapaciteten.

6.2 Region Nord

6.2.1 Nuvarande situation

Norra Sverige har stor betydelse för att EU ska kunna säkra egen försörjning av råvaror. 90 procent av all europeisk järnmalm utvinns i Norrbottens län. Gruvnäringen i Malmfälten expanderar kraftigt och nya gruvetableringar planeras i flera kommuner såsom Pajala, Kiruna, Jokkmokk och Storuman. Det som genererar transportvolym och stora tonnager inom gruvbranschen är järnmalmsutvinning. På vägsidan är det skattade behovet för att rusta upp vägnätet för att klara detta i regionen cirka 2,0–3,5 miljarder fram till 2021, allt beroende på vilka nya gruvor som etableras och de behov de framkallar.

Vindkraften i Region Nord (Trafikverkets regionindelning) är under kraftig utveckling med en sammanlagd planerad expansion på minst 15 TWh inom cirka 15 år. Som exempel kan nämnas att den enskilt största planerade vindkraftsetableringen är Markbygden i Piteå kommun med 1 100 vindkraftverk. Den totala bristen (grundad på bärighetsutredning för Markbygden) på vägarna utifrån de planerade etableringarna av det vi nu kan överblicka är 300–400 miljoner kronor. En stor del av detta går till Markbygden.

Skogsbruket har en geografisk utbredning över länen. De absolut största virkesvolymerna i länen går i dag i väst-östlig riktning på väg och förväntas även fortsättningsvis gå till stor del på väg. För skogsbolagen är det viktigt att kunna använda även det mer finmaskiga och lågtrafikerade vägnätet för att snabbt få ut råvaran, eftersom den minskade kemikalieanvändningen kräver färsk råvara. Med bakgrund i prioriterade och välgrundade önskemål på objekt som näringslivet, kommuner och Trafikverket föreslagit, uppgår behovet till över 3 miljarder kronor på det utpekade näringslivsvägnätet i regionen.

Expansionen inom gruvnäringen, vindkraften och den ökande turismen har varit så kraftig att det inte kunde förutses i det tidigare arbetet med långtidsplaner.

Bron över Kalix älv i Kalix har bristande framkomlighet beroende på att den inte klarar dispenstrafik utan trafikstopp, vilket i dag sker över 200 gånger per år.

Projektet "En trave till" har genomfört ett försök med ett 90-tonsfordon på ett begränsat vägnät i Norrbotten, med goda resultat. Denna typ av fordon, som kanske är mer optimalt än dagens 60-tonsfordon, skulle kunna användas på ett större utpekat vägnät för transporter av skogsråvara. Högre totalvikter kan dock medföra investeringar, framför allt på broar, men även på vägnätet. Forskning visar att tyngre och längre fordon kan minska bränsleförbrukningen med upp till 30 procent.

I Region Nord finns det många vägar där avståndet till målpunkterna är långa och alternativa vägval saknas. Detta gör att känsligheten för störningar på vägnätet blir mycket stor.

Besöksnäringen i Norrbotten (Swedish Lapland) planerar för en fördubbling av omsättningen fram till slutet av 2020. För besöksnäringen är det avgörande att man har god tillgänglighet med flyg även till inlandet, fungerande nattågstrafik och god standard även på det mindre vägnätet.

E4

E4 är den högst trafikerade inom regionen och fungerar som transportled för långväga gods och arbetspendling. E4 saknar mötesseparering och planskilda korsningar på flera sträckor. Passagerarna genom Umeå och Skellefteå utgör kapacitetsbrister. Utbyggnad av 2+1-vägar ökar behovet av ett fungerande omledningsvägnät. Brister relaterade till trängsel på vägsystemet förekommer punktvís. Umeåregionen har ett pågående projekt som reducerar en stor del av trängseln lokalt i Umeå (E4 och E12). Utanför planen finns Skellefteå vägsystem (pågående vägutredning, E4 95/372), vilket syftar till att reducera lokal trängsel och andra brister genom tätorten.

E10

E10 är en viktig öst-västlig transportled (Norrbottens län) inom Barentsområdet och kopplar samman inland och kust. Vägen är också en viktig förbindelse med Norge. Vägen är en viktig pendlingsled och har en viktig funktion för näringslivets transporter, inte minst för turismen, skogsnäringen och gruvverksamheten. Delen Övertorneå–Töre har stor betydelse för bland annat transport av skogsråvara ut från det finmaskiga vägnätet i inlandet till kusten. Sträckan Gällivare–Kiruna utgör en betydelsefull relation mellan två viktiga gruvorter. Sträckan är också betydelsefull för turisttrafiken och samverkan mellan två flygplatser, med tanke på den utveckling som sker inte minst i Kirunaområdet. Längs E10 finns partier med kraftiga lutningar, vilka i kombination med att vägen är smal gör det svårt för den tunga trafiken att mötas och att ta sig upp för backarna. Detta blir en flaskhals även för den övriga trafiken.

E12

E12 är en viktig transportled (Västerbottens län) i öst-västlig riktning. Vägen är också en viktig förbindelse med Norge. Vägen är en viktig pendlingsled och har en viktig funktion för näringslivets transporter, inte minst för turismen, skogsnäringen och framöver även gruvverksamheten. E12 söder om Umeå innebär problem för dispenstransporter från hamnen (vind). Vägen har inte tillräcklig standard för höga transporter, vilket leder till omfattande omväg. Delen Umeå–Vännäs är en viktig pendlingssträcka och delar av den saknar mötesseparering. Åtgärder på sträckan förstärker nyttorna av Umeåprojektet. Längs E12 har vägen brister i plan och profil samt långa sträckor med utbredd randbebyggelse vilket medför hastighetssänkningar.

E45

E45 fungerar som en transportled i inlandet. En identifierad sårbar del är där vägen går på kraftverksdammen i Ligga, vilket kan medföra lång omväg i samband med haveri eller olycka.

6.2.2 Genomförda projekt till 2015

E4

Mötessepareringar och trafikplatser byggs på delar av E4.

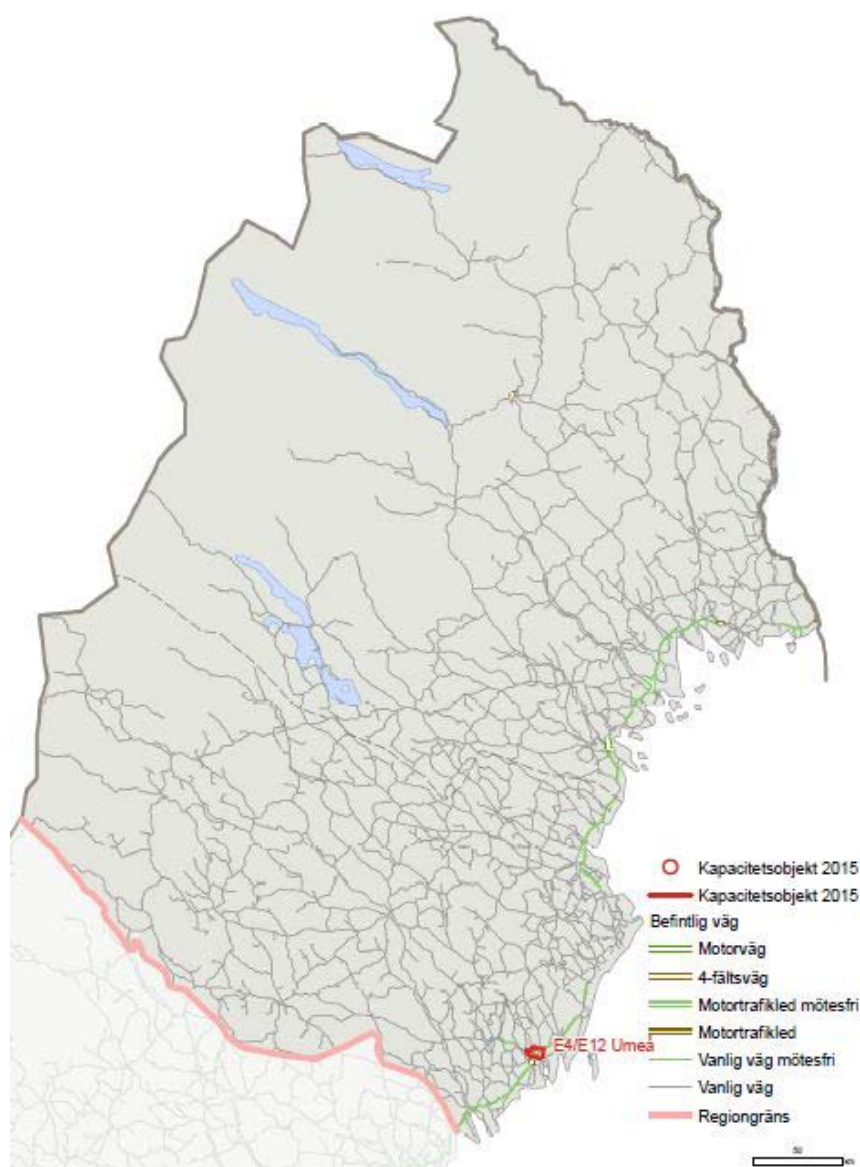
En ringled på totalt 30 km byggs som mötesseparerad fyrfältsväg runt Umeå och leder till mindre trängsel och bättre luftkvalitet i tätorten. Öppnas för trafik 2014.

E12

Åtgärder i Umeåhamn området avseende rätning av E12/järnväg vi Hillskär, uppgradering av färjekajen och ny omlastningsterminal.

Bärighetsåtgärder

Årligen avsätts medel för att öka bärigheten på vägar som är viktiga ur ett näringslivsperspektiv. Åtgärder som genomförs är bland annat tjälsäkring och ökad bärighet på brobeståndet.



Figur 6.8: Åtgärder i plan till 2015 för Region Nord. Källa Trafikverket

6.2.3 Kvarstående brister 2015

E4

Framkomligheten och trafiksäkerheten på E4 förbi Kalix är i dag inte tillfredsställande och kan komma att försämrats ytterligare, vilket kan leda till en flaskhals på denna del av E4. Den långväga trafiken ökar i och med utvecklingen i regionen (IKEA med mera) och anspråken på att korsa E4 ökar genom lokal exploatering av strandängarna i Kalix centrum. Bron över Kalix älv är också i stort behov av reparation eller ersättning eftersom tunga transporter förekommer dagligen, med korta brostängningar. Kapacitetsbrister blir tydliga i Skellefteå och på relativt avgränsade vägsträckor.

Bärighet

Gruvan i Kaunisvaara Pajala startar produktionen 2013 vilket innebär stor belastning på vägarna 99, 395 och E45 och på Malmбанan. Den bärighetsutredning som genomförts visar att bärigheten på vägarna inte är tillräcklig för den belastning som malmtransporterna innebär.

Bristerna kvarstår för E4, E10 och E12. Dessutom ökar belastningen på E10 Svappavaara–Kiruna på grund av gruvbrytning i Mertainen (LKAB).

Bristande bärighet och ökad risk för nedbrytning av vägnätet i anslutning till vindkraftsparksetablering i Markbygden, Piteå.

6.3 Region Mitt

6.3.1 Nuvarande situation

Region Mitt (Trafikverkets regionindelning) är en transitregion för nord-sydliga godsflöden, men genererar också i sig själv stora volymer. I regionen finns basnäringar (stål-, pappers-, trä- och verkstadsindustri). Industrins behov av effektiv logistik ställer krav på precision, ledtider och flexibilitet, vilket delvis är en infrastrukturfråga.

Skogsindustrin har behov av fungerande transporter även på det finmaskiga vägnätet för att få ut skogsråvaran till sågverk och pappersindustri. Bärighetsbrister uppskattas finnas på ca 300 mil väg (oaktat behov för riskreducerande åtgärder eller behov av vägrensförstärkningar).

Fjällturismen i hela regionen behöver säkra, farbara vägar med god hastighetsstandard. Även om kollektiva lösningar kan utvecklas, kommer troligen bilen även i fortsättningen att vara ett huvudalternativ för många.

Besöksnäringen är en växande näring, där längre restider är en uppenbar konkurrensnackdel. I ett läge när tillkommande besökare till stor del kommer från utlandet och transporten i Sverige är endast slutparten av resan blir ytterligare förlängning av restiderna kritiskt.

Samtliga regionförbund pekar på betydelsen av att binda ihop arbets- och utbildningsmarknader. För att åstadkomma detta behöver restiderna mellan regionens tätorter kortas. Resecentrum, lokal busstrafik, gång- och cykelstråk ingår som ett paket för att möjliggöra attraktiva dörr-till-dörr-transporter.

E4

E4 är den högst trafikerade vägen genom regionen. E4 är idag till stora delar mittseparerad. Kvarvarande mötessträckor är Kongberget-Gnarp samt Ullånger-Docksta.

Standarden på E4 söder om och genom Sundsvall är mycket låg på ett sammanhängande avsnitt av ca 20 km. Trafikmiljön på sträckan karaktäriseras av signalreglerade korsningar, hastighetsbegränsningar och ett drygt 60-tal väganslutningar och fastighetsutfarter. Sundsvalls södra infart har idag stora problem med köbildning, frekventa stopp och låg snittfart. Arbetet med förbifarten i Sundsvall pågår och den öppnas för trafik 2015.

Kapacitetsbrister med tidvis långa köbildningar finns på vägarna genom Örnsköldsvik, där även problem med att klara miljö kvalitetsnormerna finns.

Vintertid har den tunga trafiken i vissa partier problem med de kraftiga lutningarna.

E14

E14 är en viktig pulsåder mot Jämtland och Norge. Vägen fungerar som ett viktigt stråk för regional trafik, fjällturism och möjliggör godstransporter till hamnar i Norge.

E14 har uppenbara trängselproblem i genomfarten av Sundsvall. Vintertid har den tunga trafiken i vissa partier problem med de kraftiga lutningarna.

E45

Vägen fungerar som transportled i inlandet och har en stor andel godstrafik. Vintertid har den tunga trafiken i vissa partier problem med de kraftiga lutningarna.

Riksväg 56

Riksväg 56, Rätan linjen, har en mycket stor betydelse för godstrafiken. I dag trafikeras den av cirka 900 lastbilar per dygn. I Gävleborgs län varierar andelen lastbilar mellan 25 och 30 procent, vilket är en mycket hög siffra. Vägsträckan får en ständigt ökad betydelse för godset i takt med att transportintensiva verksamheter byggs ut längs stråket, som dessutom fungerar som avlastning för Stockholm. Godset som ska transporteras norrut eller söderut förbi Stockholm har 4 mil kortare väg via denna sträcka. Västerås har en hög utbyggnadstakt som påverkar trafikeringen. Även hamnarna i Gävle, Västerås och Norrköping har ett ökat behov av vägstråket. Under innevarande planperiod finns en delsträcka med i Gävleborgs län samt ett flertal söderut mot Norrköping.

Övrigt

Särskilt i fokus är utvecklingen av Dalafjällens turism, Mora/Siljansområdets turism, handel och industrier i Ludvika, Borlänge och Falun, gruvnäringen i Ludvika och Hedemora och stråken däremellan samt in och ut ur länet. Särskilt utpekade vägstråk är väg 70, 71, 50, 26 och E45. Till detta kommer vägtransporter längs väg 80 och väg 68 till Gävle hamn.

Brister relaterade till trängsel förekommer framför allt punktvis eller är relativt avgränsade i utsträckning. Vissa nämnda vägsträckor kan lyftas upp för diskussion om den framtida trafiktillväxten accelererar.

6.3.2 Genomförda projekt till 2015

Bärighetsåtgärder

Årligen avsätts medel för att öka bärigheten på vägar som är viktiga ur näringslivsperspektiv. Åtgärder som genomförs är bland annat tjälsäkring och ökad bärighet på brobeståndet.



Figur 6.3: Åtgärder i plan till 2015 för Region Mitt. Källa Trafikverket

6.3.3 Kvarstående brister 2015

E4

Standarden på E4 genom Sundsvall är mycket låg på ett sammanhängande avsnitt på cirka 20 km. Trafikmiljön på sträckan karaktäriseras av signalreglerade korsningar, hastighetsbegränsningar och ett drygt 60-tal väganslutningar och fastighetsutfarter. Sundsvalls södra infart har stora problem med köbildning, frekventa stopp och låg snittfart. Sträckan har som mest ett årsgenomsnitt på 30 000 fordon per dag, men vissa tider är antalet väsentligt högre.

Åtgärder har under årens lopp utförts med syfte att mildra problemen. Trots det finns betydande problem kvar, med hög miljöbelastning, stort olycksutfall med svåra skadeföljder och dålig framkomlighet på grund av flaskhalsar i tätorten.

I Härnösand går E4 genom staden. En förstudie har gjorts för en förbifart. Åtgärden finns inte med i nuvarande plan. Förutom ordentlig kapacitetsbrist, orsakar trafiken miljöbarriärproblem.

E14

E14 har uppenbara trängselproblem i genomfarten av Sundsvall, samt effektivitetsbrister p.g.a av dålig hastighetsstandard, bl.a. i utfarten Sundsvall-Matfors samt sträckan Pilgrimsta-Brunflo.

E45

E45 är en nationell stamväg och en viktig transportled genom Jämtlands län. Vägen ingår i det av EU utpekade transeuropeiska transportnätverket (TEN-T). Genomfartstrafiken måste gå en betydande omväg via Sveg. Detta innebär att sträckan är tids- och kostnadskrävande ur transportörers synvinkel.

E 45 har på delen mellan Rengsjön och Älvros varierande standard med skiftande vägbredd, bärighet och kurvighet. Sträckan innehåller även partier med påtagliga trafiksäkerhetsbrister. Bland annat passerar vägen en trång och krokig järnvägsviadukt samt genom Svegs centrum och dess tätortsmiljö.

Riksväg 56

Väg 56 är framför allt för godstrafiken ett viktigt nationellt stråk som förbinder norrlandskusten med Syd-, Väst- och Mellansverige. Avsnittet utanför Sandviken utgör en del i förbindelsen mellan Gävle och Norrköping – "Räta linjen". Sträckan Valsjön–Tpl Mackmyra har dålig standard med kurvor och dåliga siktförhållanden. Bristerna i framkomlighet och trafiksäkerhet är påtagliga.

6.4 Region Stockholm

6.4.1 Nuvarande situation

Det övergripande vägnätet

Trafikverket, SL (Storstockholms lokaltrafik AB), Stockholm stad och Solna stad ingått ett avtal om bättre regional framkomlighet på ett övergripande vägnät i Storstockholm (kallat primärt regionalt vägnät) som består av Europavägarna, nationella vägar och vissa andra vägar av stor regional betydelse, oavsett kommunalt eller statligt huvudmannaskap, se figur 6.1 nedan.

Det övergripande vägnätet är bedömt som särskilt viktigt för att hålla ihop regionen och har också höga flöden. Parterna har kommit överens om styrande principer och samverkar inom sex områden för att säkra framkomligheten på detta vägnät.



Figur 6.1. Övergripande regionalt vägnät i Storstockholm, d.v.s. vägar som har en viktig funktion för att hålla ihop regionen. Blå vägar är statliga och röda vägar är kommunala.

I Storstockholm har förekomsten av köer i väg- och gatunätet kartlagts, dels genom att studera trafiken i högtrafik, dels genom analyser med datorsimulering.

En inventering av flaskhalsar har visat på 39 stora flaskhalsar och dessutom 127 mindre flaskhalsar. Problemen är koncentrerade kring

- Södra länken–Essingeleden–Norra länken
- alla infartsleder, förutom Lidingövägen
- innerstaden, speciellt längs Nord-syd-axeln
- Solna–Bromma–Kista
- platser där det förekommer byggverksamhet på eller invid vägarna.

Beskrivningen nedan avser flaskhalsar i normalt belastad högtrafik.

Essingeleden

Essingeleden är en cirka 8 km lång stadsmotorväg som förbinder Stockholms södra och norra delar. Den öppnades för 40 år sedan och är den senaste fasta vägförbindelsen som byggts över Saltsjö-Mälarsnittet. Den är också den kapacitetsmässigt viktigaste vägen för såväl nationell och regional trafik som viss lokal trafik till Stockholms innerstad.

De extra körfält som – genom ommålning och borttagande av vägren – kom till för några år sedan har ökat kapaciteten. En uppdämd trafikefterfrågan har dock medfört ökad trafik och i dag passerar cirka 160 000 fordon (årsmedel/vardagsdygn) per dygn över Gröndalsbron (med 4+4 körfält). Essingeleden är Nordens mest belastade vägsträcka, och köerna som uppstår på grund av flaskhalsar påverkar ett trafikarbete som är större än i hela Stockholms innerstad.

Essingeleden är en viktig länk i det nationella vägnätet och är en del av E4 och E20. Redan små störningar i trafiken på Essingeleden, som ett stillastående fordon eller onormala väderförhållanden, innebär konsekvenser för framkomligheten som sprider sig runt om i vägnätet. Uppskattningsvis 30–40 vardagar per år sprider sig köerna så långt från Essingeleden att Södra länken påverkas.

Flaskhalsar som begränsar flödet på Essingeleden är ett antal på- och avfarter där antalet körfält begränsas och växlingssträckor påverkar hastigheten. Vid den södra finns dels Nybohov där Årstälänken ansluter, dels Hägerstenspåfarten. I den norra delen finns flera begränsande passager vid Norra länken och Karlberg.

Trafiken på Essingeleden påverkas också av återkommande underhålls- och reinvesteringsarbeten. På sikt måste den bärande konstruktionen ses över, vilket torde leda till stora avstängningar. Förhoppningsvis behöver dessa arbeten inte ske förrän förbifarten har tagits i drift.

Södra länken

Södra länken öppnade i oktober 2004 och hade då prognoser för 68 000 fordon per dygn. Sedan dess har trafiken ökat till 100 000 fordon per dygn.

Södra länken har gett en stor avlastande effekt på omgivande vägnät, vilket är viktigt för boendemiljön och den fortsatta stadsutvecklingen. Den har också kraftigt minskat restider och störningar för många trafikanter i de södra och östliga förorterna.

När det finns risk för omfattande stillastående köer i tunnelsystemet stängs vissa infarter till tunneln av brandsäkerhetsskäl. Det händer 30–50 gånger per år. Vid dessa tillfällen leds trafiken i stället på ett omledningsvägnät på ytan, med omfattande köbildning som följd. Tunneln kan också stängas för att klara drift- och underhållsarbeten, men det sker då företrädesvis på natten så att störningar på trafiken undviks.

Redan några veckor efter öppnandet gjordes en förbättringsåtgärd genom att antalet körfält på Nynäsvägen över Sockenvägen utökades från två till tre körfält söderut, genom att man tog bort vägrenen.

Södra länken har efter öppnandet haft vissa stora problem:

- Södra länken matar ut två körfält på Årstälänken som ska vävas ihop med trafik från Åbyrondellen. Detta leder till köer som växer uppströms i huvudröret och långt ut på Nynäsvägen på morgon och eftermiddag.
- Sotartunneln från huvudröret upp mot Nynäsvägen räcker inte till under eftermiddagsrusningen (plus vävningar nedströms) vilket leder till köer ut på Årstälänken.

- Både under för- och eftermiddag ger rondellen vid Gullmarsplan upphov till köer i Björktunneln, vilka sträcker sig ut i huvudröret.

Norra länken och Lidingövägen

Norra länken utgörs i dag av E4 från Tomtebodavägen till Eugenia, vägnätet förbi Sveaplan och Roslagstull till Vallhallavägen och vidare på Lidingövägen mot Värtahamnen och Lidingöbron. Denna del kommer att ersättas av Norra länken i tunnel som öppnas 2015.

Det finns i dag omfattande trängsel på detta vägnät med kösituationer i båda riktningarna på morgonen och särskilt i nordlig riktning på eftermiddagen. Utbyggnaden av Norra länken innebär störningar på Essingeleden eftersom omläggningarna av trafiken innebär en viss reducerad hastighet.

Nord-sydaxeln

En viktig länk rakt genom innerstaden är Nord-sydaxeln. Den går från Norra länken till Nynäsvägen via Klarastrandsleden—Centralbron—Söderledstunneln—Johanneshovsbron. Leden är byggd under olika årtionden och har varierande standard. Klarastrandsleden har bara 1+1 körfält, medan Centralbron har 3+3 körfält. Andelen genomfartstrafik är relativt låg. De flesta har mål- eller startpunkt i innerstaden. Nord-sydaxeln är en övergripande väg med kommunalt huvudmannaskap.

Trängselskatten har inneburit en viss avlastning av Klarastrandsleden sett över dygnet, medan belastningen under högtrafik är lika stor som före trängselskatten.

Flera flaskhalsar ligger på eller invid Nord-sydaxeln, framför allt gäller detta matningen till och från Klarastrandsleden i den södra ändan. En breddning av Klarastrandsleden har diskuterats i flera omgångar, men nyttan är relativt begränsad om det inte finns möjlighet att utveckla anslutningarna till omgivande vägnät.

Centralbron söderut sväljer inte all trafik under eftermiddagen. En allvarlig begränsning är avfarten till Söder Mälarstrand. Matningen söderifrån till Söderledstunnelns två körfält är rejält överbelastad under morgonen. Detta kan orsaka långa köer på Nynäsvägen och mot Gullmarsplan.

E4/E20 Södertälje – Stockholm

E4/E20 är den enda sydliga infarten till Storstockholm. Vägen har varit fyrfältig (2+2) från Södertälje till Hallunda, men har nu byggts om till sex körfält genom att vägrenen utnyttjas och hastigheten sänks och genom att en komplettering sker med MCS-system som varnar för flöden och stillastående fordon.

Vägen har fortfarande fyra körfält på bron i Södertälje, vid Rönningeavfarten och vid Hallunda, vilket eventuellt skapar vissa köer, men det har bedömts viktigt att inte skapa alltför hög kapacitet på denna vägsträcka för att balansera flödena mot tillgänglig kapacitet längre in mot Stockholm centrum. Längre in mot regioncentrum har vägen sex respektive åtta körfält.

Köer och flaskhalsar förekommer på morgonen från Skärholmen och upp mot Essingeleden, och på eftermiddagen är det tät trafik och risk för köbildning i båda riktningarna.

Eftersom vägen är den enda sydliga infarten är den mycket känslig för helgtrafik. På fredagar och inför större helger skapas ofta stående köer från Stockholm mot Södertälje, något som kan ge en ökad restid med 30 minuter eller mer. Vid helgslut är det vanligt med omfattande köer från Järna och in mot Stockholm.

E4 Norrtull – Arlanda

E4-stråket Uppsala–Arlanda–Stockholm utgör den tydligaste tillväxtkorridoren i Sverige och trafikuppgiften för E4 på denna sträcka förändras och utvecklas successivt. En ommålning och utbyggnad gör att det nu finns sex körfält till Glädjens trafikplats i Upplands Väsby. Därmed har köbildningen på sträckan minskat något.

Utbyggnaden av Norrortsleden innebär att trafiken från Täby och Vallentuna till viss del kan gå via E4 mot regioncentrum. Vid Norrortsledens anslutningspunkt i Häggvik finns det risk för köbildning.

Köer bildas på förmiddagen från norr om Järva Krog in mot Norrtull och på eftermiddagen i båda riktningarna mellan Norrtull och Järva Krog.

E18

E 18 är regionens infart från nordväst. Fram till Hjulsta är E18 en motorväg. Mellan Hjulsta och Rissne och vidare till Järva krog via Enköpingsvägen genom Sundbyberg är vägen en olycksdrabbad och hårt trafikerad stadsmotorväg med trafiksignalreglerade korsningar. Kapaciteten är begränsad på denna sträcka, med köbildning som följd.

Öster om Järva krog går E18 längs Bergshamravägen och vidare norrut mot Täby och Norrtälje. Vägen är på denna del fyrfältig med planskilda korsningar, förutom en trafiksignal på Bergshamravägen. Vägen är dock relativt smal och har på vissa sträckor smal vägren och korta växlingssträckor, vilket försämrar kapaciteten. Vägrenen utnyttjas delvis som kollektivtrafikkörfält. På de södra delarna finns risk för köbildning.

Mellan Roslagskälla och Söderhall är E18 2+1-väg och har sämre kapacitet än norr och söder om dessa platser, där det är motorväg.

Köer bildas på förmiddagen vid Hjulsta och Rissne och från Järva Krog till Bergshamra samt i motsatt riktning från Täby mot Enebyberg och från Mörby mot Bergshamra.

Trafikplats Viggbyholm ligger längs E18 i Täby kommun. E18 har vid trafikplatsen en trafikmängd på cirka 55 000 fordon per dygn. Trafikplatsen är byggd för vänstertrafik och har stora trafiksäkerhets- och kapacitetsproblem.

Södertörnsleden

Södertörnsleden är utbyggd mellan Jordbro i Haninge till Sundby i Huddinge. Mellan Sundby och E4 är vägen tvåfältig och går genom tätort och randbebyggelse med hastighetsbegränsningar på 30 och 50 km/tim. Låg hastighet och återkommande köbildning förekommer i båda riktningarna på denna sträcka. En arbetsplan har utarbetats för en väg i ny sträckning med fyra körfält.

Norrortsleden

Norrortsleden öppnades fullständigt hösten 2008 och ersatte då en smal och kurvig landsväg med mycket låg standard. I stort fungerar Norrortsleden mycket bra. Norrortsleden bör kunna avlasta E18, Norrtäljevägen och Bergshamravägen, men ännu har man inte sett några större effekter av detta.

Västerort och Ekerö

I Västerort finns Drottningholmsvägen, Bergslagsvägen och Ulvsundaleden som övergripande vägnät. Väghallare är Stockholm stad. Belastningen är hög framför allt på Drottningholmsvägen med köbildning i båda riktningarna mellan Alvik och Essingeleden och mot Brommaplan från flera håll, såväl på förmiddagen som på eftermiddagen.

Genom Bromma går ett trafikerat stråk på Kvarnbacksvägen mellan Brommaplan och Ulvsunda med

fortsättning i Solna stad på Huvudstaleden och Frösundaleden till E4. Även dessa vägar är kraftigt belastade, samtidigt som de successivt byggs om så att kapacitetsproblemen minskar.

Söderort och Huddingevägen, väg 226

I Söderförort och Huddinge finns Huddingevägen som radiell fyrfältig trafikled som betjänar mycket stora flöden. Vägen har vissa trafiksignalreglerade korsningar som begränsar kapaciteten. För att klara de stora flödena på Huddingevägen prioriteras i vissa fall korsande flöden lågt, vilket skapar långa väntetider i högtrafik, bland annat i Rågsved och Stuvsta. Även i Tullinge finns problem med flaskhalsar på väg 226.

Det saknas ett sammanhängande och anpassat övergripande vägnät för tvärgående flöden, vilket gör att det skapas köer exempelvis på Älvsjövägen i båda riktningarna. Korsningen i Älvsjö har nyligen byggts om, vilket har ökat kapaciteten, men grundproblemet torde kvarstå.

Riksväg 73, Nynäsvägen

Nynäsvägen är utbyggd till fyrfältig väg nästan hela vägen till Nynäshamn. Närmast Stockholm är vägen sexfältig motorväg, men har lägre kapacitet mellan Farsta och Globen, vilket gör att det blir långa köer framför allt på morgonen men även på eftermiddagen mot Tyresövägen.

Flaskhalsar i det övriga vägnätet

Trängselsproblemen i innerstaden kan vara värda att bevaka på grund av den stora omfattningen av köer och den stora betydelsen för regionens funktion.

Trafikplaneringen för innerstaden har under lång tid varit inriktad på att dämpa trafiken, vilket också har skett. Trängselskatten har inneburit en viss avlastning av trafiken i innerstaden.

Inte mindre än en tredjedel av de flaskhalsar som identifierats i Storstockholms vägnät ligger i innerstaden, exklusive Essingeleden. Detta illustrerar tydligt att framkomligheten i innerstaden är dålig. Problemen med framkomligheten för SL-bussarna är i särklass störst i innerstaden.

På Kungsholmen är korsningen S:t Eriksgatan och Fleminggatan samt Rålambsvägen och Görwellsgatan stora flaskhalsar. På Södermalm är Hornstull och korsningen Ringvägen och Götgatan stora flaskhalsar.

Bussflaskhalsar

I dag fokuseras mycket av SL:s aktiviteter på stombusslinjerna. Bland annat införs bussprioritet i trafiksignaler i korsningar som trafikeras av stombusslinjer. Det regionala övergripande vägnätet omfattar gator och vägar som trafikeras av just stombusslinjerna, utöver alla biltrafiklänkar. Stombusslinjenätet är ännu inte färdigt.

Problembilden för busstrafiken fram till 2020 handlar framför allt om framkomlighet, kapacitet och bytespunkter. Eftersom problemen med framkomlighet innebär att busstrafiken blir sämre på att mata till spårtrafiken, försämrar även den spårburna kollektivtrafikens konkurrenskraft. I Stockholms län har 63 allvarliga flaskhalsar för busstrafiken definierats.

Depåer för bussar och tåg

För att klara den planerade ökningen av trafiken med järnväg, spårväg och buss finns ett stort behov av nya platser för fordonsdepåer och uppställning.

Cykelvägnätet

Cykeltrafiken har ökat kraftigt i Stockholmsregionen de senaste tio åren, vilket delvis beror på utbyggnaden av cykelvägnätet. Eftersom cykeltrafiken har ökat kraftigt är det mycket trångt på de

Det saknas idag ett gent och sammanhängande system för de regionala cykelstråken. Cyklister som grupp är heterogen; hastighet och syfte med transporten varierar stort.

E18 Hjulsta–Kista

E18 mellan Hjulsta och Kista leds om i ny sträckning mellan Rinkeby och Kista. Infarten till Stockholm har i dag brister i form av signalreglerade plankorsningar som tillsammans med hög trafikbelastning orsakar kapacitetsproblem och dålig boendemiljö. Åtgärden består av 9 km motorväg och öppnas för trafik 2015.

E20 Norra länken

Norra länken är en 5 km lång förbindelse mellan Karlberg och Värtahamnen och skapar en övergripande trafikled i öst-västlig riktning norr om Stockholms innerstad. Åtgärden bidrar till mindre trängsel och förbättrad boendemiljö genom att trafiken leds i tunnel med motorvägsstandard. Norra länken öppnas för trafik 2017.

Riksväg 73 Älgviken–Överfors

Södertörnsleden kommer att förbinda Nynäshamn och Södertörn med E4/E20 och vidare mot Stockholmregionens norra delar via Förbifart Stockholm. Ökade godstransporter förväntas då hamntrafik flyttas från Stockholm till Nynäshamn. Vägsträckan öppnades för trafik 2010 med motorvägsstandard. Delen Lässmyran–Fors öppnades för trafik 2009.

Länsväg 259 Södertörnsleden

Södertörnsleden skapar en tvärförbindelse i öst-västlig riktning och förbättrar tillgängligheten för både arbetspendling och godstransporter till E4/E20. Vägens standard är dels fyra körfält på Botkyrkaleden, dels mötesseparerad landsväg (2+1). Södertörnsleden förväntas bli öppnad för trafik 2014.

Regionala vägar

Det finns ett antal åtgärder som genomförs på det regionala vägnätet och finansieras via länsramen och trängselskatt och som bidrar till förbättrad kapacitet. Väg 226 Tumba–Tullinge öppnas för trafik 2012 och väg 267 Rotebro–Stäket öppnas 2014. Väg 76, förbifart Norrtälje, förväntas också bli klar till 2015. Trafikplats Lugnet på väg 222 öppnas för trafik 2015. På väg 268 öppnas trafikplats Vallentuna för trafik 2012.

6.4.3 Kvarstående brister 2015

E4

Årstalänken utgör en del av Stockholms ringled som kopplar samman Södra länken med Essingeleden norrut och E4/E20 söderut. Trafikmängden på ringleden har ökat mer än beräknat och Södra länken och Essingeleden närmar sig kapacitetstaket. Detta innebär att trafiksystemet är mycket känsligt för störningar. Minsta incident leder i dag till trafikstörningar och köbildningar i Södra länken, vilket i sin tur kan leda till att infartsvägar måste stängas. För trafik i västlig riktning leder störningar på Essingeleden ofta till köbildning på Årstalänken och i Södra länkens tunnlar. Vid dessa tillfällen och när trafiken i övrigt är tät är det svårt för trafikanterna från trafikplats Åbyvägen att växla över till vänster körfält för vidare färd söderut på E4/E20.

Andelen tung trafik som ska söderut är förhållandevis stor (Årstaterrnalen) och den trafiken har svårt att växla mot den ofta snabbare trafiken från Södra länken. För trafik i östlig riktning bildas ofta köer bakåt från Södra länkens tunnlar. Även om det finns ett kontrollsystem som varnar för köbildning, så leder det ofta till kraftiga inbromsningar i rampernas nedförslut. Antalet upphinnandeolyckor är också fler i östlig riktning än i västlig.

E4 mellan Stockholm och Arlanda är en viktig transportled för Stockholmregionen. Den positiva befolkningsutvecklingen, tillsammans med utbyggnaden av Arlanda flygplats och nya

arbetsområden, medför att trafikflödet på sträckan fortsätter att öka. Den ökade trafikbelastningen förväntas medföra att kapaciteten på motorvägen försämras under 2010–2015. En utbyggnad till sex körfält har tidigare genomförts på sträckan mellan Stockholm och Upplands Väsby.

Trafikbelastningen vid trafikplats Glädjen är för närvarande mycket hög. I dag finns köbildning och köer ut på motorvägen. Köer på motorvägen, i första hand vid trafikplats Glädjen, förväntas medföra en dramatisk ökning av antalet olyckor, främst upphinnandeolyckor.

Problemen med det nuvarande vägnätet omfattar de ineffektiva kopplingarna med E4/E20, dålig trafiksäkerhet och störningar i boendemiljöer. De två anslutningsvägarna till E4/E20 innehåller flera ljus- och stoppreglerade korsningar. Dubbla anslutningar och blandtrafik gör att trafikmiljön är rörig och störningskänslig. Vid högtrafik blir det problem med framkomligheten.

De övergripande målen med Masmolänken är att förbättra kopplingen mellan Södertörnsleden och E4/E20 mot Stockholm och att förkorta restiderna för vägtrafiken. En utbyggnad av Förbifart Stockholm skulle ytterligare öka behovet av förbindelsen.

Att trafiken norrut och söderut i stor utsträckning passerar den centrala staden bidrar till trängseln i Stockholm och till andra olägenheter som trafiken medför. I högtrafik går trafiken ofta mycket långsamt och restiderna blir långa och osäkra. De stora trafikflödena medför också buller, intrång och andra störningar i den tätbebyggda innerstadsmiljön. Att det saknas alternativa färdvägar gör också systemet sårbart för trafikavbrott som får betydelse på nationell, regional och lokal nivå.

En ny förbindelse över Saltsjö-Mälarsnittet skulle kunna

- bidra till en sammanhållen region med en sammanhängande arbets- och bostadsmarknad
- möjliggöra fortsatt utveckling och tillväxt i regionen
- bidra till utvecklingen av den strategi för regionala kärnor som pekats ut i den regionala utvecklingsplaneringen
- minska sårbarheten i trafiksystemet
- avlasta de centrala infarts- och genomfartslederna.

E18

E 18 och även parallellvägarna trafikeras av ett flertal busslinjer. Bussarna är ett alternativ och komplement till Roslagsbanan och beräknas transportera cirka 30 000 resande per vardag. Busstrafiken har markanta toppar under morgonens och eftermiddagens maxtimmar. Under morgonens maxtimme är antalet resenärer mot Stockholm cirka 2 500. Som jämförelse kan nämnas att antalet bilresenärer per vardag beräknas vara cirka 65 000 (cirka 1,2 personer per bil) varav cirka 6 000 resor sker mot Stockholm under morgonens maxtimme.

Busstrafiken har förbättrats genom att man på vissa sträckor har reserverat vägrenen i södergående riktning för bussar. Eftersom vägen inte har breddats för att rymma busskörfälten är dessa smala, vilket gör att bussarna på vägrenen får framföras i högst 50 km/tim. Busskörfält finns i riktning söderut på sträckorna Viggbyholm–Roslags Näsby och Lahäll–Danderyds kyrka. Busshållplatser finns vid trafikplats Roslags Näsby.

Dagens situation leder till dålig framkomlighet för såväl bil- som busstrafik under högtrafiktid och till att ett flertal trafikplatser har dålig kapacitet.

Regionala vägar

I Stockholmsregionen finns ett antal kapacitetsbrister på det regionala vägnätet, bland annat väg 222 Mölnvik–Ålstäket, väg 222 Skurubron, väg 268 E4–Grana, väg 77 och åtgärder i Rimbo och väg 261 Tappström–Nockeby.

6.5 Region Öst

6.5.1 Nuvarande situation

Transporter av basnäring i Region Öst (Trafikverkets regionindelning) består av timmer och stål som båda även utgör transittrafik från andra regioner. Dessutom finns en betydande tillverkningsindustri i regionen. Basnäringens trafik går främst på de utpekade godsnäten eller på utpekade näringslivsviktiga vägar. Generellt ses inte bärighet som ett stort problem på vägarna. Däremot finns ett antal tunga godsvägar med låg standard avseende kurvor, bredd och backar.

ABB i Ludvika har speciella behov eftersom deras produkter är extremt tunga och stora. Såväl väg som järnväg används som transportmedel. Deras normala avlämningshamnar är Norrköping för de allra största transformatorerna och Västerås för de något mindre. Infrastrukturen ses som en svag länk i deras produktionskedja.

Flera exempel på förändringar och krav lyfts fram som brister, och det är ett faktum att det är fullt på både vägar och spår under rusningstrafik. Övriga krav handlar till stor del om anpassning till den kraftiga befolkningsökningen, regional utveckling och ökad tillförlitlighet.

E4

E4 består av motorväg genom hela regionen. Trafikplatser med brister har identifierats.

E18

E18 ingår i det nationella stamvägnätet och är en del av den nordiska triangeln som binder samman Köpenhamn, Oslo, Stockholm och Helsingfors. E18 genom regionen består till största delen av motorväg eller av mötesseparerad väg. Sagån–Enköping har byggts om till motorvägsstandard, klart 2010. Trafikplatser med brister har identifierats, exempelvis genom Örebro, Västerås och Karlskoga. Sträckan Hallstahammar–Västjädra riskerar att få kapacitetsproblem i slutet av planperioden.

E20

E20 genom regionen har till största delen motorvägsstandard. Några delsträckor är mötesseparerade vägar. Vid Finnerödja finns några långa backar, vilket får konsekvenser vintertid när den tunga trafiken fastnar i backarna. Då blir både den tunga och den lätta trafiken stående bakom hindren, och inga omledningsvägar finns. Sträckan har en stor andel tung trafik och är viktig för näringslivet.

Trafikplatser med brister har identifierats. Eftersom trafiken genom Örebro ökar finns det risk att sträckan genom Örebro når kapacitetstaket till 2021.

E22

E22 sträcker sig från Malmö och Öresundsregionen via Blekinge och Kalmar län till Norrköping. Vägen förbinder Öland och östra delarna av Blekinge och Småland med Norrköping och vidare norrut mot Stockholm/Mellansverige. E22 genom Östergötland har varierande standard. Sträckan genom Söderköping har låg standard med varierande bredd och hastighet och fem trafikljus. Trafiken störs av broöppningarna vid Göta kanal, med långa köer som följd. E22 passerar genom delar av Norrköping, på den så kallade Söderleden, en fyrfältsväg som också har lokal trafik.

Riksväg 50

Riksväg 50 är en del av Bergslagsdiagonalen och ett viktigt stråk för regionala och nationella transporter. Sträckan har mycket dålig standard i förhållande till trafikbelastningen. Vid Basttjärn och Hälllabacken finns långa stigningar, vilket får konsekvenser vintertid när den tunga trafiken

fastnat i backarna då både den tunga och lätta trafiken blir stående bakom, det saknas dessutom omledningsvägar.

Riksväg 55

Riksväg har på flera sträckor hög trafikbelastning i förhållande till vägstandarden. Sträckan Strängnäs–Hjulsta är också sårbar eftersom omledningsvägar fattas. Infarten till Uppsala är den högst belastade sträckan.

Riksväg 56

Vägen ingår i den så kallade "Räta linjen" mellan Norrköping och Gävle och är ett viktigt alternativ till E4 för långväga godstransporter. Vägen fyller också en viktig regional funktion. Sträckan har på långa sträckor låg standard. Flera etapper av sträckan har under flera år byggts om till mötesseparerad väg. Riksväg 56, Bergslagsvägen inom Västerås, har stora brister och hög trafikbelastning.



Figur 6.5: Åtgärder i plan till 2015 för Region Öst. Källa Trafikverket

6.5.2 Genomförda projekt till 2015

E18 Sagån–Enköping

En motorvägssträcka på cirka 14 km har byggts och öppnats för trafik 2010. Åtgärden genomfördes som en del av de standardförbättringar som planerats för E18, som ingår i nordiska triangeln.

Riksväg 50 Mjölby–Motala

Vägen läggs om till ny sträckning via Mjölby. En förbifart byggs förbi Motala, med en avgiftsbelagd bro över Motalaviken. Åtgärden genomförs som en mötteseparerad motortrafikled (2+1 och 2+2) på en sträcka av 27 km. Vägen öppnas för trafik 2013.

6.5.3 Kvarstående brister 2015

E4

Identifierade trafikplatser med låg standard kvarstår, vilka skapar kapacitetsbrister på E4 genom Nyköping.

E18

E18 mellan Örebro och Stockholm håller etappvis på att byggas ut till motorvägsstandard. Sträckan mellan Västerås och Sagån är en av de delar som ännu inte byggts om. Det innebär att sträckan har lägre framkomlighet än resten av vägen. Vägen är nu en mötteseparerad motortrafikled med 13 meters bredd och med planskilda korsningar.

E22

Utmed vägsträckan mellan Söderköping och Norrköping finns flera problem- och konfliktpunkter när det gäller trafiksäkerhet, framkomlighet och miljöproblem. Under sommarmånaderna ökar trafikmängderna till följd av turismen, vilket leder till sämre kapacitet.

Vid Söderköping går vägen rakt genom samhället, och norr om Söderköping korsas Göta kanal vid en öppningsbar bro. Längs genomfarten finns fem trafiksignaler och ett antal mindre korsningar och anslutningar. Detta leder till fördröjningar för såväl genomfartstrafiken som den lokala trafiken, speciellt sommartid då turisttrafiken är omfattande. Genomfartstrafiken orsakar också störningar i stadsmiljön i form av buller, otrygghet och barriäreffekt. Trafiksignalerna har justerats för att minimera fördröjningarna, men det har bara hjälpt marginellt.

Precis norr om samhället korsar E22 Göta kanal vid en öppningsbar bro. Sommartid öppnas bron två gånger per timme (under dagtid) och varje öppning varar 5–10 minuter. Detta skapar ytterligare fördröjningar och restidsosäkerhet.

Riksväg 50

Sträckorna Askersund–Åsbro och Medevi–Brattebo har mycket dålig standard i förhållande till trafikbelastningen.

Riksväg 56

Sträckan Bie–Stora Sundby har mycket dålig standard i förhållande till trafikbelastningen.

6.6 Region Väst

6.6.1 Nuvarande situation

I Region Väst (Trafikverkets regionindelning) finns problem med trängsel bara i storstadsområdet Göteborg inklusive alla infarter mot Göteborg. Det gäller framför allt i korsningspunkterna för de större nationella vägarna E6–E20–E45–E6 i Tingstadsområdet och Riksväg 40–E6 i Kallebäck.

Trängsel uppstår också på andra vägsträckor, till exempel E6/E20 Söder–Väster–Hisingsleden södra delen, väg 158 och väg 155 under högtrafik.

I december 2011 öppnades Partihallslänken som förbinder E20 med E45 i Partihallsområdet. Utbyggnaden ger full effekt först när även Marieholmstunneln till Hisingen är färdigställd.

Från och med 1 januari 2013 kommer trängselskatt att införas i Göteborg, vilket troligen kommer att leda till minskad trafik i centrala Göteborg, framför allt under högtrafik. Trängselskatten medför troligen ändrade vägval, vilket ökar trafikbelastningen på kringfarterna, framför allt E6.20 Söder–Väster–Hisingsleden södra delen–Hisingsleden norra delen.

Fortfarande återstår belastade sträckor och flaskhalsar vilka till viss del kommer att åtgärdas inom nuvarande nationell transportplan 2010–2021 och inom Västsvenska paketet. En stor satsning görs på kollektivtrafikåtgärder (k2020) för att möjliggöra en överflyttning av persontrafik. Behovet av ökade pendlingsmöjligheter med tåg är starkt växande, men begränsas av kapacitetsbrist på flera sträckor.

Regionen har en omfattande basnäring(trä och skog) i sina norra och östra delar och en avsevärd verkstadsindustri i Göteborgsområdet, men även i Värmland och en hel rad övriga platser i regionen. Transittrafiken från Norge är särskilt omfattande på väg. I regionen finns Nordens största hamn och ett flertal mellanstora och mindre hamnar, som alla genererar vägtransporter.

På det nationella vägnätet finns inga bärighetsproblem i Region Väst. När det gäller det övriga vägnätet kommer ett antal viktiga åtgärder att kunna genomföras inom ramen för bärighetsplanen i den nationella planen. Även i de regionala planerna för Värmland och Västra Götaland finns extra medel avsatta till bärighetsåtgärder och satsningar på så kallade landsbygdsvägar.

Regionen består både av storstadsområdet Göteborg med sina specifika problem och förutsättningar och övriga delar med mindre städer och tätorter varierande med glesbygd. Geografiskt består området sånär som några delar i Skaraborg av ett kuperat landskap av sprickdalskaraktär som ger svåra backpartier och kurvor. Landskapet medför därmed höga anläggningskostnader och svårigheter för tunga godstransporter att hålla jämn hastighet.

E6

Utbyggnad till motorväg pågår på resterande delar av E6 i norra Bohuslän, men sträckan genom Göteborg är hårt belastad av stora trafikflöden. Den mest belastade sträckan finns kring Tingstadstunneln, med omfattande köer under högtrafik.

E6.20

Söder–Västerleden utgör bland annat huvudstråk för trafik från söder och öster mot färjeterminalerna söder om Göta älv och mot Göteborgs hamn (Skandinavians största) med angränsande logistik- och industriverksamheter på Hisingen. Den pågående och planerade utvecklingen av handel och annan trafikalstrande verksamheter längs stråket bedöms medföra att nuvarande kapacitetsproblem försvåras så att bristen klassas som stor mellan Fässbergsmotet och

Fiskebäcksmotet och måttlig på resterande del. Plankorsningarna bidrar starkt till att Hisingsleden inte attraherar trafik till hamnen och verksamhetsområdena i den omfattning som vore önskvärd.

E6.21

Väg 155 är en mötteseparerad väg med god standard. Anslutningen till E6.20 mot norr är dock en stor brist för godstrafiken. E6.21 är en hårt belastad motorväg samt landsväg med dålig geometri och signalkorsningar. Kapaciteten är därför bristfällig för hela sträckan.

E20

I dag finns trängselproblem i Göteborg på sträckan Olskroksmotet–Munkebäcksmotet och i viss mån också i anslutning till Partillemotet. På sträckan genom Alingsås finns ett antal signalreglerade korsningar och cirkulationsplatser vilket gör att kapaciteten på hela sträckan är bristfällig.

Sträckan öster om Alingsås–länsgränsen utgörs av en stor mängd olika vägtyper, vilket gör att kapaciteten på sträckan varierar. Brister i kapaciteten finns i samband med vissa anslutningar.

E45

Vägen har i dag låg geometrisk standard och är hårt trafikerad med en stor andel tung trafik. Vägen passerar ett antal tätorter som utgör flaskhalsar. Utbyggnaden av vägen mellan Göteborg och Trollhättan pågår.

Väg 40

Vägen har i dag låg standard i förhållande till trafikbelastningen och vägens funktion. Byggnation av sträckan Rångedala–Hester pågår. Genomfarten genom Borås och vissa anslutningar utgör brister.

Västsvenska paketet

Det övergripande syftet med Västsvenska paketet är att Västsverige med Göteborg som kärna ska vara en attraktiv, hållbar och växande region. En viktig del för att skapa en god livsmiljö och förutsättningar för tillväxt är att utveckla kollektivtrafiken, järnvägar och vägar.

Västsvenska paketet innehåller trafikslagsövergripande infrastrukturåtgärder fram till 2027 och är ett samarbetsprojekt mellan Västra Götalandsregionen, Region Halland, Göteborgs stad, Göteborgsregionens kommunalförbund, Västtrafik och Trafikverket, som har huvudmannaskapet.

Samtliga åtgärder syftar till att skapa förutsättningar för att de övergripande målen med Västsvenska paketet uppnås:

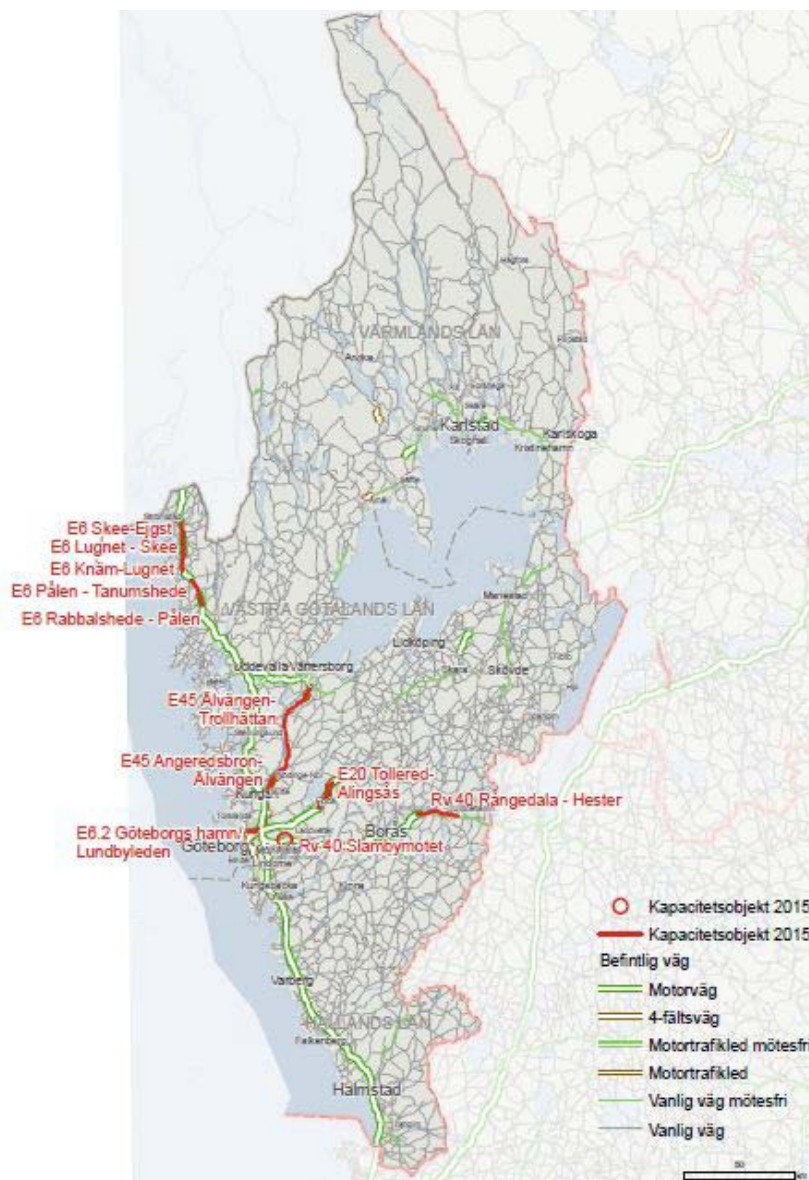
- **Större arbetsmarknadsregioner** – Med hållbar regionförstoring följer ökade tillväxtmöjligheter och stärkt stabilitet på arbetsmarknaden. Västsverige ska utvecklas med förstorade, förtätade och förstärkta lokala arbetsmarknader. Exempelvis ska Göteborgs lokala arbetsmarknad år 2020 omfatta närmare 1,5 miljoner invånare.
- **En attraktiv kärna och utveckling längs huvudstråken** – Göteborgsregionen ska utvecklas med en stark och attraktiv regional kärna och längs tydliga stråk med ett flertal starka och attraktiva regiondelscentrum. Kärnan ska stärkas med ytterligare 40 000 arbetsplatser och 30 000 boende fram till 2020. Det innebär att stråk och regiondelscentrum till samma tidpunkt ska stärkas med minst 40 000 arbetsplatser och 90 000 boende.
- **En konkurrenskraftig kollektivtrafik** – För att skapa en attraktiv region och uthållig tillväxt krävs en konkurrenskraftig kollektivtrafik som tar hand om 40 procent av alla resor i Göteborgsregionen jämfört med dagens knappt 25 procent.
- **En god livsmiljö** – Västsverige ska erbjuda en god livsmiljö med frisk luft och rent vatten, lite buller och ett rikt stads- frilufts- och vardagsliv.

- **Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften** – Näringslivet är beroende av effektiva transporter för både personer och gods. Eftersom Göteborg är ett viktigt nav för näringslivets transporter finns särskilt fokus på långväga godstransporter med såväl nationell som internationell inriktning. Sårbarheten i transportsystemen med passager över Göta älv ska minska.

6.6.2 Genomförda projekt till 2015

E6 genom Bohuslän

De sista etapperna på E6 genom Bohuslän öppnas för trafik 2013. Det innebär att hela sträckan får motorvägsstandard, vilket förbättrar förutsättningar för godstransporter och arbetspendling.



Figur 6.6: Åtgärder i plan till 2015 för Region Väst. Källa Trafikverket

E20 Tollered–Alingsås

Vägen får nu motorvägsstandard och öppnas för trafik 2012.

E45 Angeredsbron–Älvängen–Trollhättan

Sträckan ingår i projektet ”Bana väg i väst” och får motorvägsstandard och öppnas för trafik 2013.

E6.21 Göteborgs hamn/Lundbyleden

Åtgärden består av ett antal trimningsåtgärder, ny lokalgata, ny trafikplats och mötesseparering och är klar 2013.

Riksväg 40 Slambymotet

Åtgärden består av en ny trafikplats och en mötesseparerad väg (2+2) på 1,2 km och öppnas för trafik 2013.

Riksväg 40 Rångedala–Hester

Sträckan byggs om till motorväg och öppnas för trafik 2014.

Västsvenska paketet

Vissa mindre åtgärder kommer att vara klarar till 2015.

6.6.3 Kvarstående brister 2015

E6

Utbyggnaden av resterande delar till motorväg är klar i norra Bohuslän, men sträckan genom Göteborg är hårt belastad av stora trafikflöden. Kapacitetsbristen är måttlig på större delen av sträckan mellan länsgränsen till Halland och Rollsbomotet i norra delen av Kungälv. Den mest belastade sträckan kring Tingstadstunneln har dock omfattande köer under högtrafik.

Även sträckan mellan Tingstadstunneln och Jordfallsmotet (södra Kungälv) kommer att ha bristande kapacitet om ingenting görs för att förbättra situationen för tunga fordon. Breddningen på sträckan mellan Åbromotet och Kålleredsmotet medför att kapaciteten här bedöms som tillräcklig.

E6/E20 Söder–Västerleden

Söder–Västerleden utgör bland annat huvudstråk för trafik från söder och öster mot färjeterminalerna söder om Göta älv och mot Göteborgs hamn med angränsande logistik- och industriverksamheter på Hisingen.

Söder-/Västerleden (E6.20) är en fyrfältig väg med skilda körbanor och planskilda korsningar, det vill säga i praktiken en stadsmotorväg, även om den inte är skyltad som motorväg. Vägen är klassad som ”nationell väg” och markerad som ”riksintresse” från kommunikationssynpunkt.

Vägen har en huvudsaklig funktion som genomfart och infart. Som sådan fungerar den, i synnerhet för trafik till och från Hisingen – med dess hamnar, industrier och övriga verksamheter. Göteborgs hamn och de närliggande raffinaderierna är även de utpekade riksintressen, för vilka en god tillgänglighet är en förutsättning. Vägen är det enda utpekade stråket för farligt gods som ska söderut från Göteborgs hamn.

Den pågående och planerade utvecklingen av handel och annan trafikalstrande verksamheter längs stråket bedöms medföra att de nuvarande kapacitetsproblemen försvåras mellan Fässbergsmotet och Kungstensmotet.

E6.20 Hisingsleden, södra och norra delen

Hisingsleden bildar tillsammans med Söder–Västerleden en halvcirkel väster om centrala Göteborg, från E6 i Åbromotet i Mölndal till Klarebergsmotet vid Kärra i norra Göteborg.

För närvarande finns flera problem på och i närheten av Hisingsleden, vilket gör det svårt att uppnå målet om en god tillgänglighet för privatpersoner och näringsliv och en god levnadsmiljö för boende och verksamma i området. Trafikbelastningen anses vara alldeles för stor på centrala genomfartsleder (E6, Kungälvsleden och Lundbyleden), vilket delvis beror på kapacitetsbrist i Tingstadstunneln. Trafikbelastningen på Lundbyleden bidrar förutom till längre restider och restidsosäkerhet även till buller, luftföroreningar, barriäreffekter och trafikolyckor. Enligt dåvarande Vägverket skulle en avlastning, i synnerhet av tung trafik, kunna bidra till en lösning av dessa problem. En omfördelning av trafiken till Hisingsleden skulle kunna vara ett sätt att åstadkomma en sådan avlastning.

För att klara regionförstoring och mildra trafikproblemen i centrala Göteborg behöver en ny strategi prövas. Den bygger på att trafik som inte har en central start- eller målpunkt leds utanför Göteborgs centrala delar. Söder-/Västerleden är ett tänkbart stråk för denna trafik.

Under senare tid har områdena kring Söder-/Västerleden präglats av en stark utveckling. Trafikmiljön längs leden blir därför allt mer belastad, med påföljande trängsel- och miljöproblem.

E20

E20 är viktig för transporterna mellan Stockholm/östra Sverige och Göteborg/västkusten. E20 är ett utpekad stråk för arbetspendling och långväga transporter. Vägen är även av riksintresse. Genom Alingsås tätort är vägen fyrfältig med mittremsa utan räcke. Hastigheten är reglerad till 50 och 70 km/tim, och flera signalreglerade korsningar och en signalreglerad cirkulationsplats innebär att reshastigheten är låg. Det finns dessutom negativa miljö- och trafiksäkerhetseffekter för de boende.

På delen Alingsås–Vårgårda varierar såväl vägens bredd som plan- och profilstandarden. Ett flertal plankorsningar och en stor mängd enskilda anslutningar, ofta utan vänstersvängfält, finns utmed sträckan. Vägen trafikeras av såväl oskyddade trafikanter som långsamtgående fordon, personbilar och långväga godstransporter. Framkomligheten för långväga transporter är låg. Förekomsten av både gående, cyklister och långsamtgående jordbruksmaskiner bidrar till begränsad framkomlighet. Vägens varierande standard medför kvalitetsbrister för såväl person- som godstrafiken i termer av bristande framkomlighet och trafiksäkerhet. Kapacitetsbrister finns vid enstaka punkter.

E45

Sträckan Kungstensmotet i Göteborg–södra Trollhättan har till stor del god standard. Dock finns ett antal sträckor med kapacitetsbrist i Göteborg.

Sträckan Kungstensmotet–Järntorgsmotet har mindre bra geometri och en stor trafikmängd, vilket innebär att kapaciteten är bristfällig. Trafikplatserna har låg standard, med risker för köer som kan växa ut på E45.

Avsnittet genom Götatunneln anses ha god standard. Från Götatunnelns östra mynning till Marieholmsmotet anses sträckan ha kapacitetsbrist, eftersom trängseln är stor i kombination med signalreglerad plankorsning vid Falutorget. I korsningen vid Falutorget i Göteborg är trafiksäkerheten inte tillräckligt tillgodosedd. De tidvis långa köerna i rampsystemen vid Gullbergsmotet utgör risk för upphinnandeolyckor, och köerna begränsar kapacitet och framkomligheten.

När Partihallslänken och Marieholmstunneln är utbyggda kommer E45 att delvis få förändrad funktion på den aktuella sträckan. I Göteborg är E45 utbyggd som stadsmotorväg med god

linjeföring och utbyggda trafikplatser, undantaget vid Falutorget. Den pågående utbyggnaden av Partihallsförbindelsen och den kommande utbyggnaden av Marieholmstunneln förorsakar förändrade trafikflöden, vilket påverkar E45 på den berörda sträckan.

Sträckan Marieholmsmotet–norr om Lärjemotet har delvis dålig geometri. Dessutom finns en plankorsning med järnväg (industrispår) samt en otydlighet i att trafiken i Lärjemotet måste välja avfart för att fortsätta längs E45, vilket leder till kapacitetsbrister.

Mellan Lärjemotet och södra Trollhättan anses vägen ha god standard, förutom i Agnesbergsmotet, genom Göta och på bron över Slumpån (kommungränsen Lilla Edet/Trollhättan). I Agnesbergsmotet finns en plankorsning. I Göta går vägen rakt igenom tätorten med 70 km/tim, med minskad framkomlighet som följd. Bron över Slumpån håller inte motorvägsstandard.

Genom Trollhättan och vidare till söder om Vänersborg uppstår bland annat kapacitetsproblem på vägen på grund av cirkulationsplatser, andra typer av plankorsningar, smala körfält samt avsaknad av mittavskiljare. Genom trafikplats Överby finns bara ett körfält per riktning, vilket leder till kapacitetsproblem. De genomgående körfälten är placerade i körfält 2, vilket är till stor nackdel för tung trafik som får byta körfält.

Norr om Mellerud till länsgränsen är vägen en mötesseparerad landsväg med god standard, förutom sträckan vid Åmål där kapacitetsbrist uppstår.

6.7 Region Syd

6.7.1 Nuvarande situation

Regionen består både av det tätbefolkade Skåne, som domineras av storstadsområdet Malmö/Lund, och de mer glesbefolkade landskapen Småland och Blekinge. I regionen finns andra större städer såsom Helsingborg och Jönköping och många medelstora tätorter och en glesbygd med ett finmaskigt vägnät som är av stor vikt för såväl persontransporter till angränsande tätorter som godstransporter. Europavägarna E4, E6 och E22 löper igenom regionen och har en stor andel godstransporter som altras via hamnarna i Trelleborg, Malmö och Helsingborg samt Öresundsbron. Arbetspendling med bil och kollektivtrafik till regionala centrum är omfattande, och köer kan bildas under rusningstiden.

E4

E4 genom Småland har idag högst belastning på sträckan genom Jönköping, där det även förekommer Incidenter som kan skapa störningar. Belastningen är också relativt hög på 2+1-vägen mellan Ljungby och Toftanäs, som också har stor andel lastbilar.

E6

Vid ett antal trafikplatser mellan Malmö och i första hand Landskrona, till exempel E6 trafikplats Spillepengen och E6 trafikplats Lomma, bildas köer under rusningstiden. Detta berör framkomligheten även för övrig trafik på motorvägen.

E22

En betydande del av E22 mellan Hurva och Vä har för närvarande låg teknisk standard. Köer kan under rusningstiden dessutom uppstå vid trafikplatserna i Lund, till exempel Ideon och Lund södra.

Regionala vägar

Flera åtgärder i regionala planer är kapacitetsförbättringar. De redovisas i bifogad tabell. Exempel på viktiga sådana åtgärder är väg 100 Höllviken–Vellinge, väg 16 Flädie–Lund, väg 1137 Löddeköpinge–Kävlinge och väg 108 Staffanstorp–Lund. Gemensamt för dessa är att de är vägar till Malmö och Lund.

Vidare finns det många mindre brister, bland annat i korsningar, som med fördel kan åtgärdas med mindre trimningsåtgärder.

6.7.2 Genomförda projekt till 2015

E6 Trelleborg–Vellinge

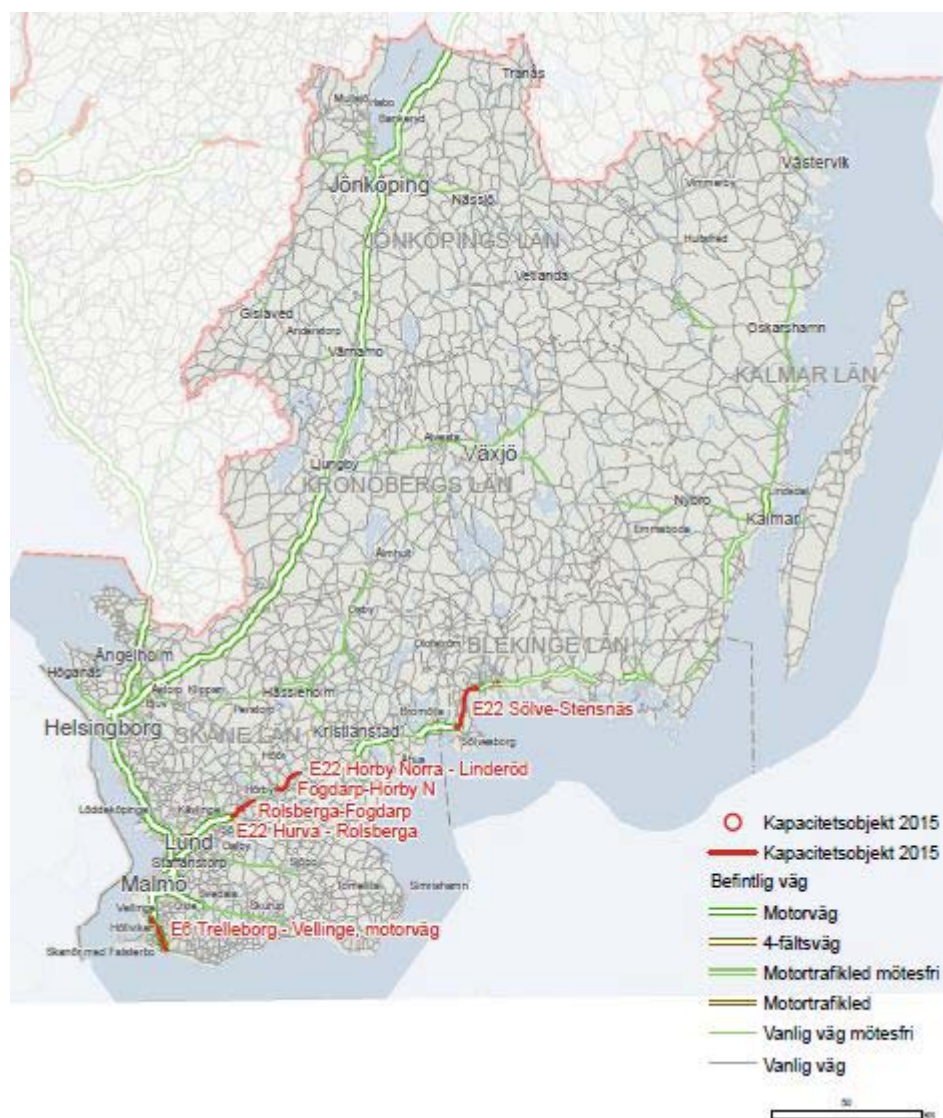
En ny motorväg öppnades för trafik i slutet på 2011.

E22 genom Skåne

Två etapper, Hurva–Rolsberga och Hörby Norra–Linderöd, kommer att ha färdigställts 2012. Etappen Rolsberga–Fogdarp färdigställs 2013. Samtliga etapper har motorvägsstandard.

E22 Sölve–Stensnäs

Sträckan byggs ut i ny sträckning och med motorvägsstandard. Sträckan öppnas för trafik 2014.



Regionala vägar

En delsträcka på väg 108 Holmeja–Klågerup beräknas bli öppnad för trafik 2014–2015.

Riksväg 27 förbi Gislaved förbättrar framkomligheten och kortar restiden i det viktiga stråket mellan sydöstra Sverige och Göteborgsområdet.

6.7.3 Kvarstående brister 2015

E4

Helsingborgs stad planerar för en utbyggnad av stadsbebyggelse i området kring stadens södra hamninlopp. Denna utbyggnad förutsätter att järnvägen och Oljehamnsleden/Malmöleden överbyggs som barriärer. Därför planeras för en ny järnvägstunnel (Södertunneln) och en ny förbindelse till hamnen. Helsingborg ska utvecklas nära tågstationerna och förtätas i befintliga stadsområden. En ny infart till hamnen ökar möjligheterna för utveckling av den centrala delen av södra Helsingborg och förbättrar de södra stadsdelarnas koppling till centrum. I dag är belastningen hög på befintliga leder. Brister kvartår på E4 genom Jönköping och sträckan mellan Ljungby och Toftanäs.

E6

Cirkulationsplats Spillepengen ligger som en korsningspunkt mellan Västkustvägen, Inre Ringvägen och Spillepengsgatan, som är den östliga infarten till hamnen. Spillepengen trafikerar främst av pendlings- och godstrafik till och från hamnområdet samt infartstrafik till Malmö från E6. Malmö hamn har utvecklats starkt under de senaste åren och man planerar för fortsatt utbyggnad, framför allt i Norra Hamnen. Med nya etableringar i hamnen och en ökad inpendling förväntas trafiken i Spillepengen öka. Den höga andelen tung trafik (20–30procent) i cirkulationsplatsen leder till att kapaciteten sjunker. I dagsläget är köbildningen på morgonen omfattande, och med en ökning av trafiken kommer situationen att försämrats. Det leder till försämrad tillgänglighet till hamnen.

Trafikverket avser att bygga ut Södra stambanan genom Burlövs kommun, från två till fyra spår i ett delvis nedsänkt läge genom Åkarp. För att ge plats åt fler järnvägsspår krävs att trafikplats Alnarp byggs om. Där ansluter motorvägen E6.01 från Malmö hamn till E6 norrut och till Alnarpsvägen (väg 874). En ny trafikplats föreslås mellan Lomma och Åkarp. Samtidigt stängs av- och påfartsramperna från väg E6.01 till Alnarpsvägen. I nuvarande trafiksystem saknas bra anslutningar från Åkarp till södra Lomma till E6 och vidare norrut samt söderut mot Yttre Ringvägen runt Malmö.

E22

E22 är en viktig nationell och regional förbindelse och den har följaktligen stor betydelse för landets transportförsörjning och ekonomi. Ur regional synvinkel är E22 en strategisk förbindelse som knyter samman Blekinge och nordöstra Skåne med Öresundsregionen.

I dag går E22 rakt igenom samhällena Linderöd och Sätaröd och utgör där en stor barriär. Den omfattande genomfartstrafiken förorsakar stora störningar för befolkningen i form av buller, trafiksäkerhetsproblem och otrygghet. Ett flertal bostadshus ligger nära vägen. Landsbygdskommunerna har, med undantag av delen Tollarp–Vä, låg trafiksäkerhets- och framkomlighetsstandard för den här typen av väg och trafikbelastning. Passagerarna genom samhällena utgör en flaskhals för den genomgående trafiken.

E22 genom Lunds östra delar är en viktig länk för trafiken till och från Lund, men även för genomfartstrafik i nord-sydlig riktning. Under höghastighet drabbas sträckan mellan trafikplatserna

Gastelyckan och Lund Norra ofta av köbildning. Lunds kommun har planlagt en omfattande exploatering öster om trafikplats Lund Norra på Brunns Högsområdet, vilket ytterligare kommer att öka trafikbelastningen i området.

Under högtrafik är avfarter och påfarter i trafikplats Lund Södra högt belastade, vilket resulterar i att köerna på ramperna stundtals sträcker sig ut på E22. Trafikplatsen är i grunden inte dimensionerad för dagens trafikmängder och trafikströmmar. Motorvägen genom trafikplatsen har en avsmalnande sektion och de befintliga broarna är i dåligt skick.

Sträckan Björketorp–Nättraby är en smal 2+1-väg med flera hårt belastade plankorsningar, vilket medför problem att komma ut på E22 och problem för oskyddade trafikanter.

Sträckan Lösen–Jämsjö är viktig både för den genomgående trafiken och för den omfattande pendlingen in mot Karlskrona. Vägen saknar mötesseparering och det finns många korsningar och anslutningar på sträckan. I Jämsjö tätort finns en trafiksignal, och många oskyddade trafikanter rör sig här längs och tvärs vägen. Delar av sträckan genom Jämsjö är under skoltid hastighetsbegränsad till 30 km/tim. Passagen genom Jämsjö leder till ökade restider.

Genom Bergkvara är vägen smal och går genom ortens centrum. Framkomligheten är begränsad. Genomfartstrafiken medför omfattande störningarna för boende och problem för oskyddade trafikanter.

Vid Mönsterås finns en kortare sträcka som inte är mötesseparerad. På sträckan finns en plankorsning med järnvägen, som skapar både framkomlighets- och säkerhetsproblem.

E65

E65 mellan Malmö och Ystad är en viktig länk både för godstrafiken till och från Ystad och för trafiken till och från Malmö Airport. Nuvarande utformning med mötesseparerad landsväg (2+1) och cirkulationsplats vid väg 813 genomfördes 2007 som en temporär åtgärd för att förbättra säkerheten för svängande strömmar till och från väg 813. Trafikmängden är cirka 18 000 fordon per dygn väster om korsningen med väg 813 och 14 500 fordon per dygn öster om korsningen. Hastigheten varierar mellan 70 och 100 km/tim. Med nuvarande trafikutveckling kommer det inom en snar framtid att uppstå kapacitetsproblem i cirkulationsplatsen på E65.

Riksväg 25

Riksväg 25 sträcker sig från Halmstad via Växjö till Kalmar. Väster om Alvesta finns en kortare sträcka som inte är mötesseparerad. Den är hårt belastad, eftersom riksvägarna 25 och 27 har en gemensam sträckning här. Det finns vissa kapacitetsproblem för godstransporter i korsningen vid västra infarten till Alvesta.

Öster och väster om Växjö är vägen mötesseparerad, men det här avsnittet, Österleden–Växjö, är inte mötesseparerat. Korsningen med riksväg 27 söderut är utformad som en cirkulationsplats (Fagrabäcksrondellen) där framkomligheten tidvis är begränsad.

Regionala vägar

Det finns kapacitetsproblem sommartid på väg 136 Algutsrum–Borgholm eftersom säsongsvariationerna är mycket stora. Besöksnäringen är mycket viktig på Öland.

Exempel på viktiga kapacitetsförbättrande åtgärder är väg 100 Höllviken–Vellinge, väg 16 Flädie–Lund, väg 1137 Löddeköpings–Kävlinge och väg 108 Staffanstorp–Lund. Gemensamt för dessa är att de är pendlingsvägar till Malmö och Lund.

7 Bristanalys 2021 för väg

7.1 Bristanalys 2021 per region

Den prognostiserade trafiktillväxten bedöms för hela landet vara cirka 5,5 procent fram till 2021. Den tunga trafiken ökar något mer än personbilstrafiken. Regionala skillnader förväntas, och storstadsområden (Stockholm, Malmö och Göteborg) förutspås en fortsatt kraftig tillväxt.

Under perioden till 2021 kommer flertalet vägprojekt att färdigställas med en tydlig inriktning på att eliminera kapacitetsbristerna. Uppgörelserna i Stockholm och Göteborg om avgifter och andra åtgärder förväntas bidra till en dämpning av trafiktillväxten. Kapacitetsbristerna förväntas vara kraftigt reducerade, och den fulla effekten kommer att inträffa före planperiodens slut 2021.

Regionerna är namngivna enligt Trafikverkets regionindelning.

7.2 Region Nord

7.2.1 Genomförda projekt till 2021

Genom Kalix

Framkomligheten och trafiksäkerheten på E4 förbi Kalix har förbättrats på denna del av E4, som även inkluderar även en ny bro över Kalix älv i Kalix. Åtgärden genomförs under perioden 2019–2021.

Bärighetsåtgärder

Årligen avsätts medel för att öka bärigheten på vägar som är viktiga ur näringslivsperspektiv. Åtgärder som genomförs är bland annat tjälsäkring och ökad bärighet på brobeståndet.

7.2.2 Kvarstående brister 2021

Bristerna enligt nulägesbeskrivningen kvarstår för E10 och E12.

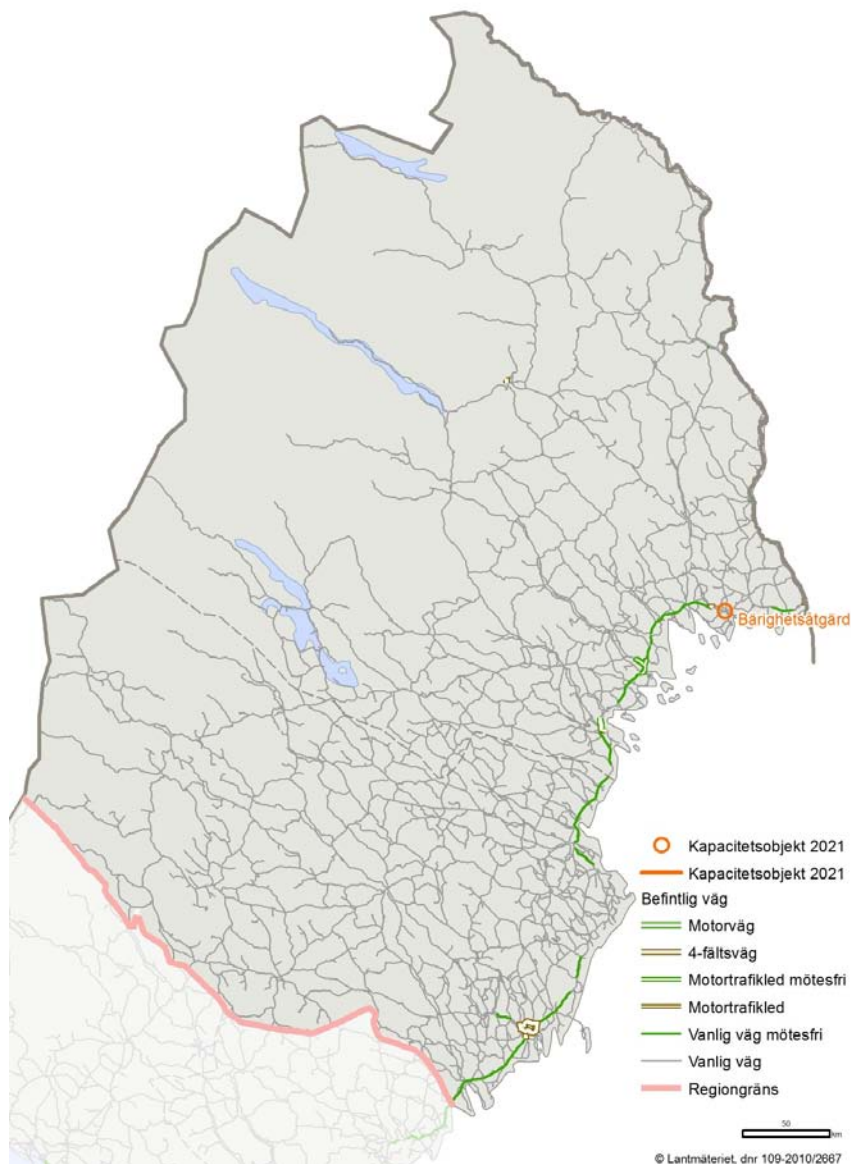
Bärighet

Bärighetsbristerna på det vägnät som näringslivet pekat ut kvarstår. Det blir en ökad belastning som resulterar i bärighetsbrister på väg 805 och eventuellt på E45 då en ny gruva etableras i Jokkmokks kommun.

Brister kommer att uppstå på E12 Storuman–Norska gränsen då en ny gruva etableras i Rönnbäcken utanför Storuman.

E4

Kapacitetsbristerna blir tydligare i Skellefteå och på ett fåtal andra vägsträckor. Kapacitetsproblem börjar uppstå på vissa 2+1-sträckor längs E4 i regionen.



Figur 7.1: Åtgärder i plan till 2021 för Region Nord. Källa Trafikverket

7.1 Region Mitt

7.1.1 Genomförda projekt till 2021

E4 Sundsvall

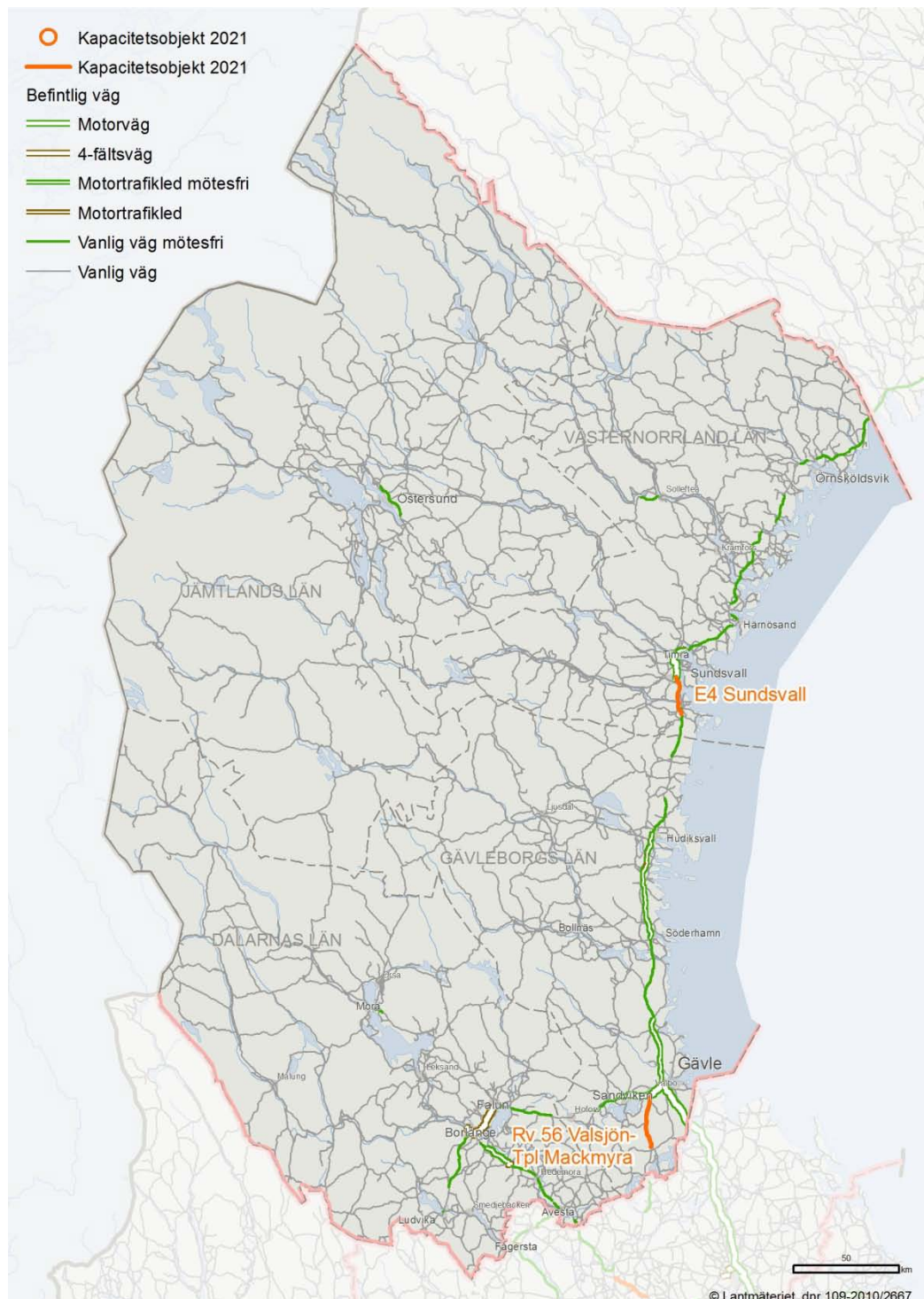
En ny motorväg har byggts och öppnats för trafik under perioden 2016–2018 vilket har lett till bättre framkomlighet, trafiksäkerhet och miljö.

Riksväg 56 Valsjön–trafikplats Mackmyra.

En ny mötesseparerad landsväg har byggts och öppnats för trafik under perioden 2019–2021 vilket har lett till bättre framkomlighet och trafiksäkerhet.

Bärighetsåtgärder

Årligen avsätts medel för att öka bärigheten på vägar som är viktiga ur näringslivsperspektiv. Åtgärder som genomförs är bland annat tjälsäkring och ökad bärighet på brobeståndet.



Figur 7.2: Åtgärder i plan till 2021 för Region Mitt. Källa Trafikverket

7.1.2 Kvarstående brister 2021

E4

Bristerna i Härnösand kvarstår.

Övrigt

Kapacitetsbrister börjar uppstå vid tätorter som Gävle och Falun, liksom på vissa 2+1-vägar i regionen.

Fortsatt tillväxt inom besöksnäringen ställer ökade krav på förutsägbara och tillförlitliga persontransporter.

Bärighet

Det finns också fortsatt behov av bärighetsåtgärder för att säkerställa tillförlitliga godstransporter i regionen.

7.2 Region Stockholm

7.2.1 Genomförda projekt till 2021

E4/E20 Essingeleden–Södra länken

Genom trimningsåtgärder, nya ramper med mera förbättras situationen. Åtgärden öppnas för trafik under perioden 2016–2018.

E4 Förbifart Stockholm

Genom åtgärden förbinds de norra och södra delarna av länet. Essingeleden och innerstaden avlastas och sårbarheten i trafiksystemet minskas. Åtgärden öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

E4 Upplands Väsby–Arlanda

Genom trimningsåtgärder på sträckan förbättras situationen. Åtgärden öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

E18 Danderyd–Arninge

Genom trimningsåtgärder förbättras framkomligheten för bland annat kollektivtrafiken. Åtgärden öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

Regionala vägar

Väg 222 Mölnvik–Ålstäket och väg 222 Skurubron öppnas för trafik under perioden 2016–2018.



Figur 7.3: Åtgärder i plan till 2021 för Region Stockholm. Källa Trafikverket

7.2.2 Kvarstående brister 2021

År 2021 är kapacitetsbristen allvarlig på radiella leder och på förbindelser över Saltsjö-Mälarsnittet, med omfattande köer på exempelvis E4, Essingeleden och Nord-sydaxeln. Det är sannolikt dagliga och betydande problem med framkomligheten på hela E4/E20 mellan Södertälje och Häggvik.

E18 är ombyggd mellan Hjulsta och Kista, men vissa brister förekommer ändå på denna väg och i anslutningar. Flödet på E18 drabbas också av köerna på E4 mellan Kista och Järva Krog. Kapaciteten är också mycket bristfällig på E18, Bergshamravägen och norrut mot Täby.

Köer byggs upp i Södra länken i såväl östlig som västlig riktning. Omfattande köbildning förekommer framför allt på förmiddagen in mot staden på Nynäsvägen och Värmdövägen, men även på eftermiddagen ut från staden på Roslagsvägen och delvis på Nynäsvägen.

Köbildningen i innerstaden och i Solna bedöms vara ungefär som i dag.

E4

Genom utbyggnaden av E18 kommer trafiken västerifrån på E18 att ledas via E4 mellan Kista och Järva Krog. Detta innebär en ökad belastning på E4. Det är inte förrän Förbifart Stockholm är utbyggd som det sker någon avlastning av E4 mellan Rotebro och Norrtull och mellan Skärholmen och Västertorp.

Köer kommer att byggas upp på förmiddagen från Frösunda mot avfarten till Kista samt på Norrortsleden med anledning av en flaskhals vid utfarten mot E4. På eftermiddagen förekommer köer i motsatt riktning men i mindre omfattning.

På Essingeleden blir det köer norrut under förmiddagen från Sättra i de södra förorterna och hela vägen till Solnaavfarten vid Karlberg. På eftermiddagen beror köerna på Essingeleden till en viss del av Södra länkens kapacitet. De kommer också då att omfatta hela leden från Västberga till Norrtull. Köerna blir mindre allvarliga söderöver på E4 på eftermiddagen. Några avfarter kan dock innebära problem, till exempel vid Fruängen.

En tunnelanslutning med motorvägsstandard mellan Södertörnsleden och E4 i riktning mot Stockholm öppnas för trafik 2021.

I övrigt kvarstår de brister för trafiken passerar den centrala staden och över Saltsjö-Mälarsnittet som beskrivs i avsnitt 6.4.3.

E18

E18 mellan Hjulsta och Järva Krog byggs om till en ren motorväg med planskilda korsningar och delvis ny sträckning via Kista. Parallellt med E18 byggs en lokalgata för matningen av omgivande gatunät. Projektet färdigställs till 2015. Med den nya motorvägen och nya lokalgatan minskar olyckorna, framkomligheten förbättras, tillgängligheten till Järvafältet ökar och bullret minskar.

Trots att den nuvarande E18 Enköpingsvägen som ansluter till E4 vid Järva Krog kommer att vara ombyggd till stadsgata visar trängselanalyserna att det kommer att bildas köer på denna väg 2020. Köbildning kommer också att förekomma på E18 vid Rinkeby.

De nuvarande problemen på Bergshamravägen och på E18 mellan Danderyds kyrka och Arninge kommer sannolikt också att förvärras, trots viss ombyggnad av vägen.

E20

När Norra länken är färdig väntas det leda till en väsentlig avlastning av Lidingövägen och Vallhallavägen. Det innebär dock samtidigt att trafiken ökar relativt snabbt på grund av bebyggelseutvecklingen i östra Stockholm.

Det bör i sin tur innebära fortsatta störningar på Essingeleden och E4 norrut, men då mot bakgrund av att Essingeleden har lägre kapacitet än Norra länken. Det blir alltså samma typ av problem som Södra länken har, att omgivande vägnät inte förmår svälja de flöden som den nya vägen kan ta. Köer kommer att uppstå på förmiddagen på E4, upp mot Haga Norra, på Roslagsvägen och på

Essingeleden och in mot Norra länken. Köer kommer också att uppstå i högtrafik vid trafikplats Värtan i Norra länkens östra del, på såväl förmiddagen som eftermiddagen.

Olika trimningsåtgärder kan mildra dessa problem som alltså torde uppstå efter 2015, men grundproblemen kommer ändå att finnas kvar 2020.

Väg 222, Värmdövägen

Värmdövägen kommer att ha samma standard som i dag. Skurubron blir ombyggd och kommer eventuellt att bli avgiftsbelagd. Analysen av trängsel i systemet 2020 omfattas inte av avgifter på Skurubron, men troligen kommer sådana avgifter inte att begränsa trafiken i sådan utsträckning att trängselanalysen blir ogiltig. Analysen visar att det blir omfattande köer in mot staden på förmiddagen från Danviks tull till påfarten från Saltsjöbaden.

7.3 Region Öst

7.3.1 Genomförda projekt till 2021

E18 Västerås–Sagån

Sträckan byggs om till motorväg och öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

7.3.2 Kvarstående brister 2021

E18

Kapacitetsproblem börjar uppstå på E18 i regionen.

E22

Bristerna från 2015 kvarstår.

Rv55

Delar med 2+1 börjar få kapacitetsbrister. Sträckan Strängnäs-Hjulsta har låg standard, är dessutom sårbar på grund av dåliga omledningsmöjligheter.

Övrigt

Trängsel börjar uppstå vid större tätorter i regionen, till exempel Västerås, Eskilstuna, Örebro, Uppsala, Norrköping och Linköping.

Kapacitetsproblem börjar uppstå på vissa 2+1-vägar i regionen, till exempel delar av riksväg 55.



Figur 7.4: Åtgärder i plan till 2021 för Region Öst. Källa Trafikverket

7.4 Region Väst

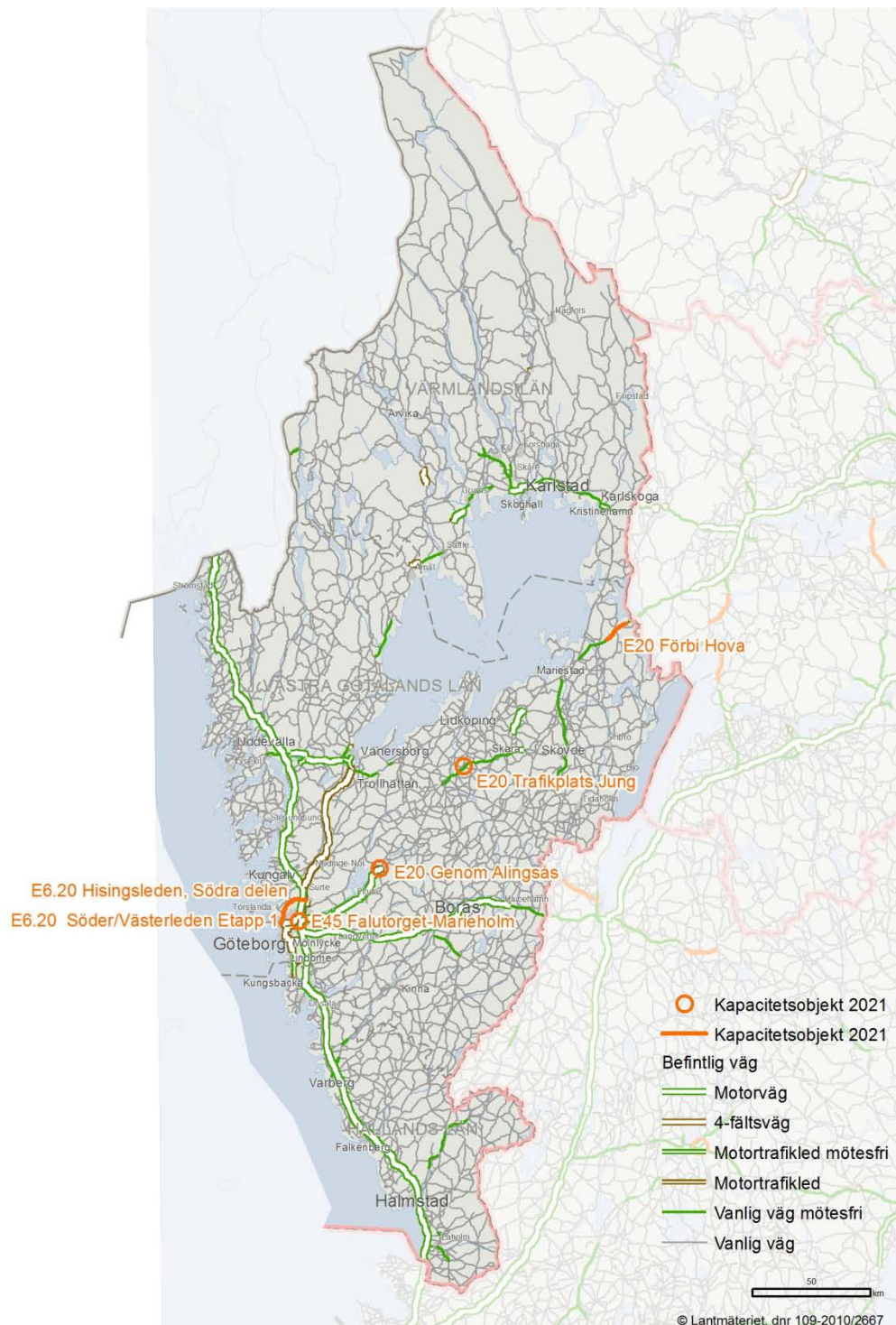
7.4.1 Genomförda projekt till 2021

E45 Falutorget–Marieholm

Genom trimningsåtgärder på sträckan, som har motorvägsstandard, förbättras situationen. Åtgärden öppnas för trafik under perioden 2016–2018.

E6.20 Söder/Västerleden etapp 1

Genom trimningsåtgärder, på sträckan, som är fyrfältsväg, förbättras situationen. Ett exempel på åtgärd är additionskörfält varav ett för kollektivtrafik. Åtgärderna öppnas för trafik under perioden 2016–2018.



Figur 7.9: Åtgärder i plan till 2021 för Region Väst. Källa Trafikverket

E6.20 Hisingsleden, södra delen

Genom breddning till fyrfältsväg och anläggande av trafikplatser förbättras situationen. Åtgärden öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

E20 genom Alingsås

Sträckan byggs om till motorväg och öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

7.4.2 Kvarstående brister 2021

Kapacitetsproblem finns framför allt på det övergripande nationella vägnätet i Storgöteborg. Utbyggnaden av Marieholmstunneln avlastar 2021 Tingstadstunneln och angränsande delar något. Trafikökningen medför också att kapacitetsproblemen ökar på exempelvis E6 mellan Kungälv–Göteborg–Kungsbacka och riksväg 40 mellan Göteborg och Landvetter. De allvarligaste brister 2021 finns på följande länkar:

E6.20 Söder/Västerleden

Det kvarstår en flaskhals i Gnistängstunneln på grund av att det bara finns 4 smala körfält och att bussfält saknas.

E6.20 Hisingsleden norra delen

På sträckan finns ett stort inslag av tung trafik från E6 norr och väg 45 mot Göteborgs hamn och Volvo. Hisingsleden kommer att få starkt ökad trafik efter trängselskattens införande. Stråket (norra delen) från E6 vid Klareberg till Björlandavägen, där etapp södra delen tar vid (NAT 2016–2021), behöver få planskilda trafikplatser av säkerhets- och framkomlighetsskäl. Med den trafikökning som sker via omfördelning bör sträckan också bli fyrfältig.

Väg 40/E6 Kallebäcksmotet

Kallebäcksmotet sammanbinder väg 40 med E6 och lokala gator strax söder om Liseberg. Motet kommer att utgöra en flaskhals i flödet mellan E6 syd och väg 40. En bättre fungerande trafikplats behövs för att ta hand om trafikökningen och för att avlasta det lokala nätet.

E45 felande länkar

Bro över Slumpån vid Torpa – utbyggnad till fyra körfält behövs på denna delsträcka och en parallellbro behöver byggas.

Genomfart i Göta – finansiering av delen genom Göta samhälle saknas. Tills vidare föreslås 60 km/tim för denna del. Båda etapperna ligger inom den del som blir fyrfältig motorväg.

Närmast Göteborg saknas medel för att bygga om två trafikplatser med endast ett körfält i var riktning för E45–Agnesbergsmotet och Lärjemotet. Motet kommer att utgöra flaskhalsar för E45 in mot Göteborg.

7.5 Region Syd

7.5.1 Genomförda projekt till 2021

E6 trafikplats Spillepengen

En planskildhet över befintlig cirkulationsplats byggs och åtgärden öppnas för trafik under perioden 2016–2018.

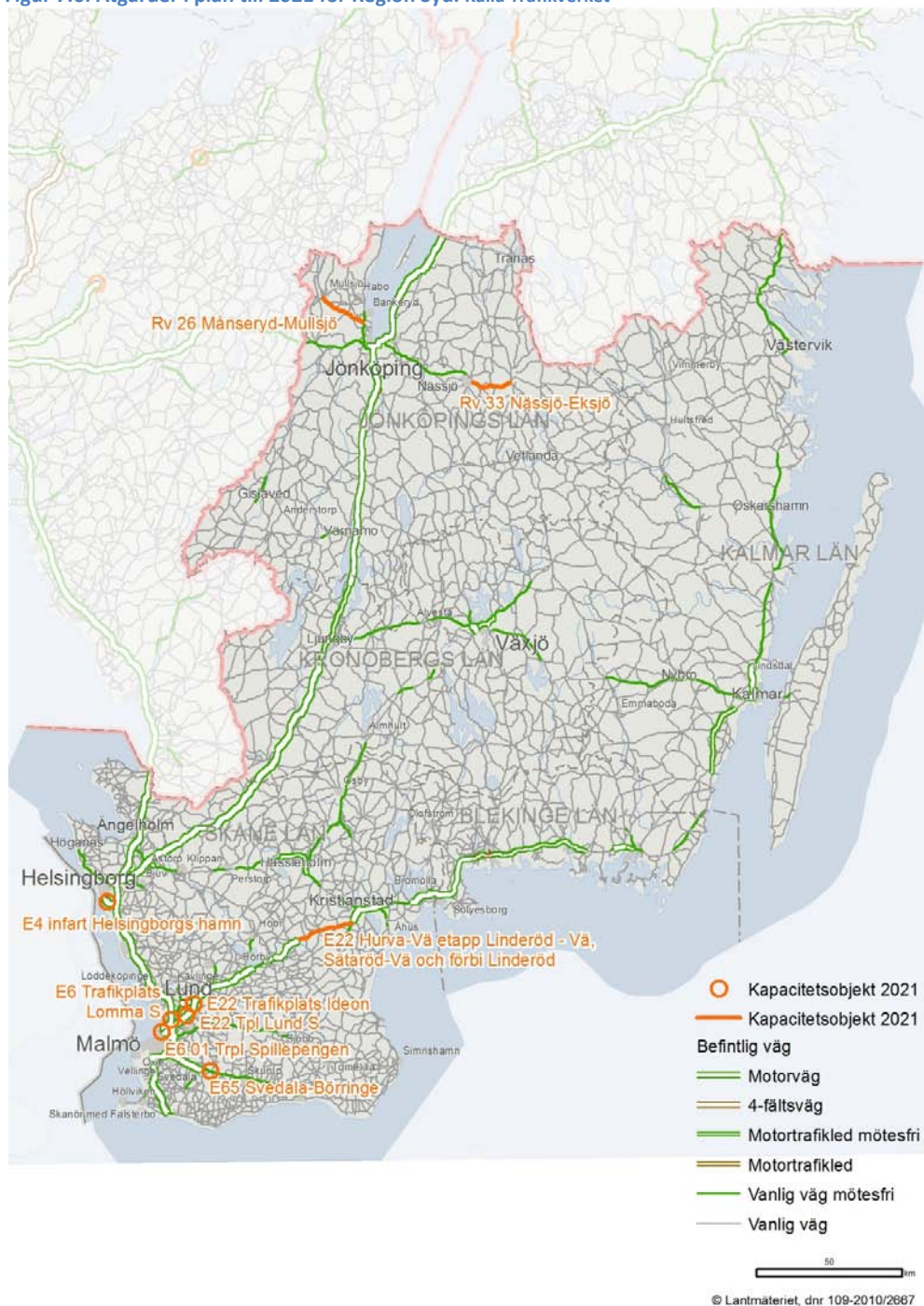
E6 Trafikplats Lomma S

En ny trafikplats byggs och öppnas för trafik under perioden 2016–2018.

E22 trafikplats Ideon

Trafikplatsen inklusive additionskörfält byggs och öppnas för trafik under perioden 2016–2018.

Figur 7.6: Åtgärder i plan till 2021 för Region Syd. Källa Trafikverket



E4 infart Helsingborgs hamn

Infarten byggs om till fyrfältsväg och öppnas för trafik under perioden 2016–2018.

E65 Svedala-Böringe

Sträckan byggs ut till motorväg och öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

E22 Hurva-Vä, etapp Linderöd-Vä, Sätaröd-Vä och förbi Linderöd

Sträckan byggs ut till motorväg och öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

E22 trafikplats Lund S

En ny trafikplats byggs och öppnas för trafik under perioden 2019–2021.

Regionala vägar

Delen Lund–Staffanstorps på väg 108 byggs om till mötteseparerad landsväg (2+2) och öppnas för trafik under perioden 2019–2021. Väg 108 genom Svedala öppnas för trafik under perioden 2016–2018. Väg 100 Vellinge–Höllviken öppnas med fyra körfält för trafik under perioden 2016–2018. Väg 16 Flädie–Lund kommer troligtvis att öppnas för trafik under perioden 2016–2018. Väg 1137 Löddeköpinge–Kävlinge förväntas bli öppnad för trafik under perioden 2019–2021.

7.5.2 Kvarstående brister 2021

E4

Kapacitetsproblemen kvarstår på E4 genom Jönköping och på sträckan mellan Ljungby och Toftanäs.

E6

Kapacitetsproblem börjar uppstå på motorvägssträckorna E6 Malmö–Landskrona och E6 Malmö–Vellinge. Söder om Malmö uppstår kapacitetsproblem vid trafikplats Petersborg där E6 svänger av från Yttre Ringvägen.

E22

Brister enligt avsnitt 6.7.3 på sträckorna Björketorp–Nättraby, Lösen–Jämsjö och genom Bergkvara kvarstår.

Övrigt

Det blir trängselproblem vid större tätorter i regionen, till exempel Kalmar och Växjö. Följande 2+1-vägar förväntas få vissa trängselproblem runt 2021: E22 Fjälkinge–Gualöv, E22 Stensnäs–Karlshamn V, E22 Björketorp–Nättraby, E65 Svedala–Skurup, riksväg 11 Malmö–Staffanstorps, riksväg 23/25 Norrleden i Växjö, riksväg 26 Hedentorp–Månseryd och riksväg 40 Skogslid (Nissastigen)–Haga.

Regionala vägar

Kapacitetsproblem börjar uppstå på ett antal regionala vägar, bland annat riksväg 11 Dalby–Veberöd, väg 16 (nytt nummer) Lund–Dalby, väg 113 Gårdstånga–Eslöv och väg 111 Helsingborg–Allerum.

8 Förutsättningar för bristanalys 2025

I detta kapitel görs en genomgång av förutsättningarna för bristanalys 2025. Först görs ett försök till sammanfattande beskrivning för respektive trafikslag 2025, och därefter beskrivs prognosförutsättningar. För järnvägen beskrivs bristerna 2021 i deluppdraget, och i detta kapitel visas bristerna med bedömd trafikefterfrågan till 2025. Dessutom visas punktligheten under de senaste fyra åren.

Utgångspunkten för bristanalys 2025 är dels att infrastrukturen byggs ut enligt transportplanen för 2010–2021 samt övriga långsiktiga planer, som länsplaner och planerade utbyggnader i hamnar och på flygplatser. Dessutom ingår de utbyggnader som påbörjas före 2021, men som inte hinner bli avslutade. Här kan nämnas följande objekt:

- Mälarbanan på hela sträckan Barkarby–Tomtebodavägen
- hela Västsvenska paketet med bland annat Västlänken (väg och järnväg)
- Väst kustbanan på hela sträckan Ängelholm–Maria
- E22 Söderköping–Norrköping
- E22 Lösen–Jämsjö
- E22 förbi Söderköping
- E20 Alingsås–Vårgårda.

När det gäller trafikefterfrågan ska bristanalysen utgå från två scenarier: scenario A som innebär prognos JA 2030⁷ och scenario B som innebär fortsättning på trenden under de senaste 20 åren.

8.1 Brister i järnvägsnätet 2025

8.1.1 Kapacitetsbrister

Med förutsättningarna i jämförelsealternativ 2030 (JA 2030) har vi tagit fram en trafikering för järnvägen utifrån den antagna efterfrågan. Av naturliga skäl finns det stora osäkerheter kring den framtida trafikeringen. Det beror dels på svårigheter att bedöma den framtida efterfrågan, dels på hur trafikutövarna vill köra med hänsyn till efterfrågan och dels på svårigheter att bedöma hur tågen kommer att prioriteras sinsemellan⁸. En av grundtankarna med JA 2030 är att det vid kapacitetsbrist på dubbelspåriga banor, (framför allt i storstadsområden) antas vara mer optimalt att köra fler tåg med liten hastighetsskillnad, än att köra färre tåg med stora hastighetsskillnader.

Att öka antalet tåg genom att jämna ut medelhastigheterna är bara möjligt på dubbelspårssträckor; på enkelspårssträckor måste antalet tåg anpassas till infrastrukturen. På sträckor som trafikeras med ett stort antal långväga godståg är det ibland möjligt att välja olika körvägar, till exempel på enkelspåret i Bergslagen. Kapaciteten kan då utnyttjas effektivare om norrgående godståg kör längs ett av stråken och södergående godståg kör en annan väg⁹.

⁷ Denna prognos bygger i sin tur på LU 2008

⁸ En beskrivning av trafikeringen i JA 2030 finns i PM:et 0-alternativ och Basalternativ.

⁹ Se vidare regeringsuppdrag om styrmedel

Trafikeringen i prognosen avser både 2030 och 2050, men på grund av stor trängsel redan 2025 hade det inte heller varit någon skillnad om i stället 2025 hade valts. Med den antagna trafikeringen och investeringarna till 2025 kommer stora kapacitetsproblem att finnas på många sträckor. Figur 8.1 visar det bedömda kapacitetsutnyttjandet per dygn, och figur 8.2 visar det bedömda kapacitetsutnyttjandet under den mest trafikerade 2-timmarsperioden.



8.1.2 Punktlighet för järnväg

Punktligheten i järnvägssystemet mäts som det antal tåg som är mer än fem minuter försenade till sin slutstation. Inställda tåg ingår inte. Det är inte möjligt att uttala sig om punktligheten 2025, eftersom punktligheten i tågsystemet beror på en stor mängd osäkra faktorer. Därför redovisas punktlighetsstatistik för de fyra senaste åren. Godstrafikens punktlighet var 74,2 procent 2008. Den förbättrades till 75,8 procent 2009, men försämrades till 65,6 under 2010. Under 2011 har den ökat till 68,7 procent.

Tabell 8.1 visar hur punktligheten för persontåg utvecklats under åren 2008–2011 uppdelat på olika trafiksystem. Norrtågs trafik har haft sämst punktlighet under 2009 och 2010, men den förbättrades rejält under 2011. Det beror troligen på inkörningsproblem med det nya signalsystemet ERTMS på Botniabanan. Det har troligen drabbat även natttågen till Norrland under 2010 och 2011. Om vi bortser från detta har den långväga X 2000-trafiken haft generellt sämst punktlighet, där sträckan Stockholm–Malmö/ Köpenhamn endast hade en punktlighet på 46 procent under 2010. Det tågssystem som har haft bäst punktlighet 2009–2011 är Arlanda Express. Därefter kommer pendeltågen och vissa regionala tågssystem, även om det försämrades under 2010 och 2011.

	2008	2009	2010	2011
Stockholm-Göteborg/Uddevalla	73,2%	79,2%	59,2%	72,7%
Stockholm-Jönköping/Malmö/Köpenhamn	63,1%	72,1%	46,1%	55,9%
Stockholm-Karlstad-Oslo	78,9%	73,2%	64,1%	69,4%
Stockholm-Sundsvall/Östersund	75,3%	80,0%	71,8%	77,1%
Stockholm-Falun/Mora	79,1%	84,6%	72,7%	67,5%
Gävle-Stockholm-Linköping	89,8%	91,6%	80,5%	83,9%
Nattåg Norrland	72,4%	69,9%	54,9%	45,0%
Mälardalstrafik	91,7%	91,7%	85,8%	89,8%
Uppsala-Västerås-Linköping	86,6%	90,5%	84,7%	90,4%
Arlanda Express	97,8%	98,1%	96,3%	97,1%
Pendeltåg Stockholm	93,9%	95,6%	90,5%	93,5%
UL-tåg Uplands Väsby-Gävle	88,9%	93,7%	90,1%	91,9%
X trafik Gävle-Ljusdal/Sundsvall	91,6%	91,3%	87,0%	89,1%
Mittlinjen Sundsvall-Östersund-Storlien	87,2%	92,3%	88,0%	88,8%
Norrtåg	71,3%	33,3%	37,2%	81,8%
Östgötatrafiken	98,1%	97,8%	91,8%	93,3%
Tåg i Bergslagen	91,0%	91,4%	86,6%	89,4%
Värmlandstrafiken	92,2%	94,0%	88,0%	89,2%
Pendeltåg i Göteborg	96,5%	97,1%	93,1%	94,0%
Regionaltåg Västra Götaland	93,6%	94,3%	89,4%	92,2%
Krösatåg	94,6%	94,8%	92,5%	94,1%
Kust till Kust	88,2%	86,6%	80,8%	79,4%
Öresundståg	89,5%	87,5%	83,9%	83,2%
Pågatåg	96,3%	94,6%	91,9%	90,8%

Tabell

8.1: Punktlighet i persontrafiken 2008–2011 uppdelat på trafiksystem,

Källa Trafikverket Roine Andersson

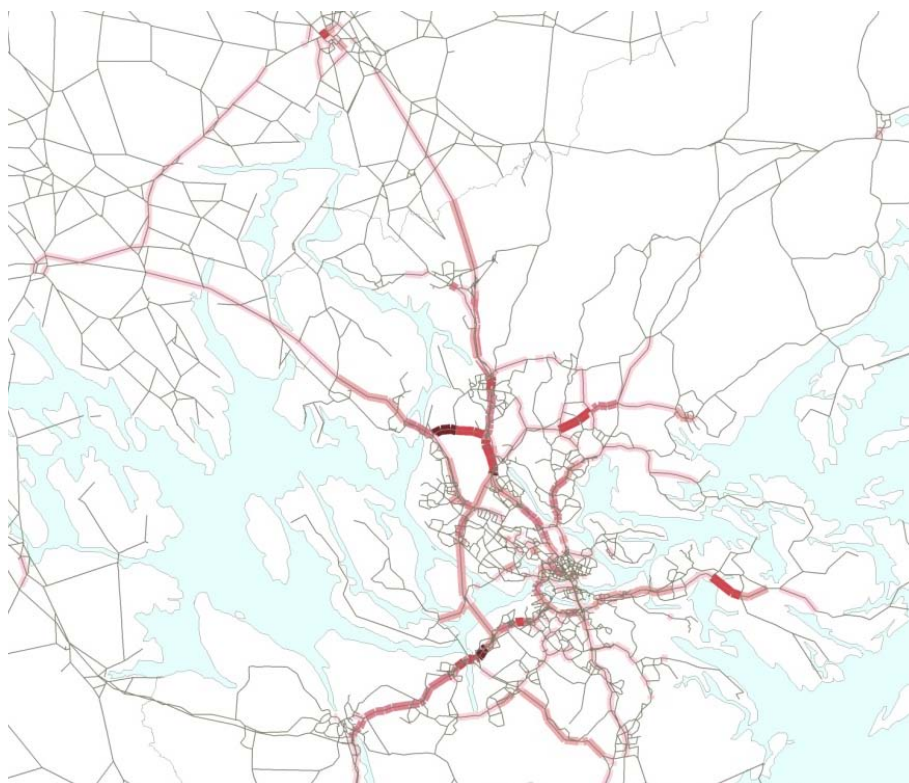
8.2 Brister i vägsystemet 2025

8.2.1 Kapacitetsbrister

För vägtrafiken antas det 2025 fortfarande finnas framkomlighetsproblem under maxtimmarna vid vissa infarter, framför allt i Stockholm men också i mindre omfattning i Göteborg. Det kommer

också framförallt vintertid att vara problem med framkomligheten för tunga transporter i backar på det strategiska godsnätet. Från effektivitetssynpunkt finns också brister med bärigheten kopplat till basnäringarna i norr och i andra viktiga skogslän.

På väg har kapaciteten bedömts utifrån maxtimmen, och problemen är genomgående störst i anslutning till storstäderna och framför allt närmast Stockholm. Figur 8.3 visar de värsta tänkbara trängselproblemen kring Stockholm 2025 med scenario A. I norr visas Uppsala och i söder Södertälje. Trängselproblemen är störst för de sträckor som är mörkröda. I övriga landet antas trängselproblemen bli väsentligt mindre; som jämförelse visas sydöstra Sverige i figur 8.4. Här antas det endast bli vissa problem kring Jönköping, Växjö och Kalmar, samt på vissa delar av E22 genom Blekinge. I bilaga 1 finns en jämförelse med Tyskland.



Figur 8.3: Antagna trängselproblem under maxtimmen i vägnätet 2025 kring Stockholm

I underlagsrapporten för väg finns trängselkartor för alla delar av Sverige, både för 2021 och 2025. Det finns inte några trängselkartor för scenario B, men eftersom tillväxten antas bli väsentligt lägre kan vi anta att problemen skulle bli generellt mindre. Det innebär att det i första hand är de mörkröda sträckorna i Stockholm som får trängselproblem. I övriga landet blir antalet problemsträckor också mindre. I figur 8.5 visas en kompletterande bild för sydöstra Sverige där vi har tagit hänsyn till de specifika trängselproblemen med 2+1-vägar. Det finns 321 mil 2+1-vägar när nuvarande plan är genomförd. I figur 8.5 har belastningsgradskriteriet för störning ändrats för 2+1-vägar från 0,8* till 0,7*. Det medför att ytterligare 20 mil definieras som störda, vilket motsvarar 6,4 procent av 2+1-vägarna och 8 procent av deras trafikarbete.



Figur 8.4: Antagna trängselproblem 2025 under maxtimmen i sydöstra Sverige



Figur 8.5: Antagna trängselproblem 2025 under maxtimmen i sydöstra Sverige, med 2+1 vägar

8.3 Brister för sjöfart 2025

Kapacitets- och effektivitetsbrister i farleder skiljer sig till stora delar från motsvarande brister i väg- och järnvägssystemet. För farleder finns generellt sett inga begränsningar i antalet fartyg in och ut till hamn. Kapacitetsbrister uppstår i stället när det finns behov av att trafikera med större fartyg eller att öka tillgängligheten genom att minska restriktionerna för väder- och siktförhållanden. Kapacitets- och effektivitetsbrister 2025 antas i stort vara samma som redovisades i avsnitt 3.3.2.

Vid en satsning på utökad 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 stärka kustsjöfartens kostnadseffektivitet.

8.4 Brister för luftfarten 2025

För luftfarten bedömer Transportstyrelsen att utrikestrafiken bedöms öka med 2–4 procent per år fram till 2025. För inrikestrafiken bedöms dock nolltillväxt. I JA 2030 antas inrikesflyget öka med 88 procent till 2030, vilket skulle innebära cirka 65 procent till 2025. Om denna tillväxt skulle blir verklighet kan det medföra förändringar på den svenska flygmarknaden.

I dagsläget är det bevisligen svårt att få ekonomi i att köra flyglinjer i mellan norra Sverige och södra/västra Sverige utan att mellanlanda i Stockholm. Med en så stor ökning i antalet flygpassagerare är det troligt att denna marknad blir tillräcklig, vilket medför att tillväxten för nya linjer som inte passerar Stockholm blir betydligt större. Förutsatt att utsläppstaket och bullersituationen över Upplands Väsby inte blir ett problem för Arlanda, bedöms en så kraftig ökning av antalet passagerare vara hanterbar utifrån dagens rullbanesystem. Det är inte heller inrikesflyget som är dimensionerande för de större flygplatsernas infrastruktur; det utgör bara cirka 30 procent av trafiken.

Den maximala kapaciteten på Arlanda används bara under en mycket kort period i rusningstid. Därför kan troligen hela ökningen hanteras genom att maxperioden på Arlanda förlängs. För övriga flygplatser, bortsett från Bromma där det inte är fysiskt möjligt och möjligen Landvetters flygplats, bedöms inga nya rullbanor behöva anläggas. Däremot kommer terminalkapaciteten på ett flertal flygplatser troligen att behöva ses över för att flygplatserna ska klara den ökade trafikmängden. Detta torde främst gälla scenario A, men inte scenario B.

8.5 Scenario A

För persontrafiken utgår scenario A från nollalternativet i prognosen för 2050 (JA 2050). Eftersom JA 2050 bygger på en prognos för 2030 som är uppräknad till 2050, kan scenario A utgå från den ej uppräknade prognosen för 2030. I den fortsatta beskrivningen benämns därför persontrafikprognosen JA 2030.

När det gäller godstransporter är prognosen gjord för 2050. För att få värden för 2030 eller 2025 måste det göras en årlig nedräkning från 2050 eller uppräkning från 2006.

8.5.1 Saker som inte ingår i prognosen JA 2030

I arbetet med åtgärdsplan 2010–2021 ingick EET-strategin som innebar strängare krav på fordon för att klara klimatkraven bättre, men EET-strategin ingår inte i JA 2030. Det är svårt att få med alla viktiga parametrar i prognosen. Nedan följer några viktiga aspekter som inte ingår i prognosen, men som behöver beaktas i bristanalysen.

Regeringens beslut om höjda banavgifter

De höjda banavgifterna förutsätts medföra högre kostnader för järnväg, vilket minskar efterfrågan på tågtrafik. Detta förutsätts drabba godstrafiken mer än persontrafiken.

Svaveldirektivet

Svaveldirektivet, se 3.3.3, innebär ökade miljökrav på sjötransporter i Östersjön och ökar kostnaderna för sjötransporter, vilket i sin tur minskar efterfrågan på sjötransporter.

Arlandas miljökrav

Arlandas utsläppstak, se 4.4.5, kan medföra begränsningar för flygplatsen. Arlandas bullerproblem kan också medföra begränsningar för flygplatsen, se 4.4.6. Inget av detta ingår i prognosen, men måste beaktas.

Större planerade internationella utbyggnader

Den långväga trafik som går över Sveriges nationsgräns har alltid varit svår att beakta fullt ut i en prognosmodell. Så länge det inte förväntas någon större förändring jämfört med i dag, är det ett mindre problem. Men det kan finnas större planerade utbyggnader som påverkar trafiken i Sverige. Här kan nämnas den fasta förbindelsen över Fehmarn Bält. Denna är inte med som förutsättning i JA 2030.

EU-kommissionens förslag om ett stomnät (Core Network)

Kommissionens förslag om ett stomnät måste också hanteras. Det innebär att åtgärder på vissa stråk och noder måste prioriteras till 2030. De stråk och noder som inte uppfyller kraven 2025 blir då en brist 2025. Detta redovisas i kapitel 10.

8.5.2 Prognos JA 2030 för persontrafik

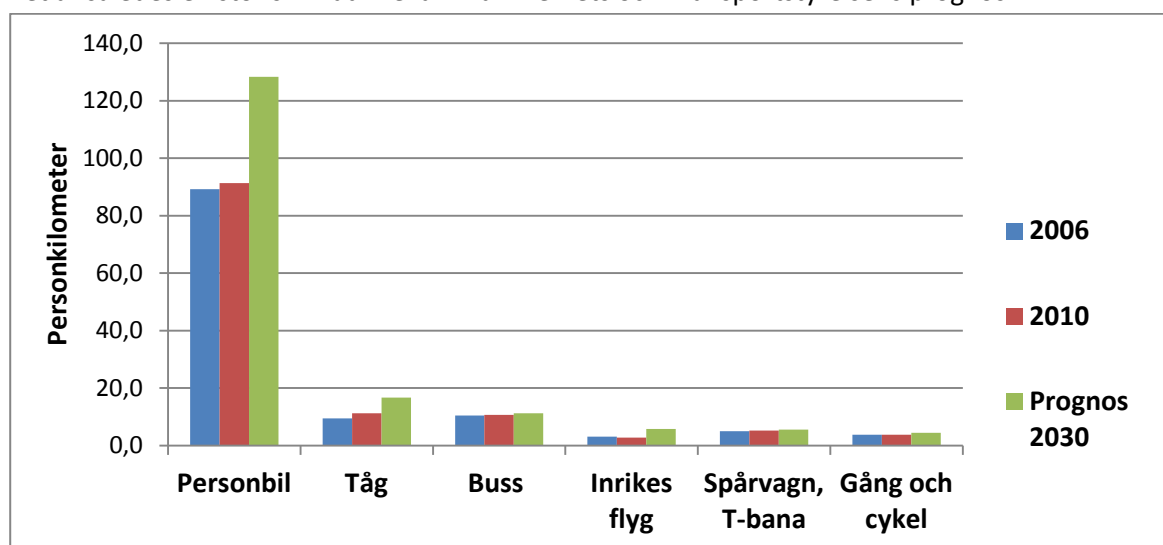
Nedan visas exempel på viktiga förutsättningar för trafiktillväxten i resandeprognosen. Mer detaljer kommer att finnas i underlagsrapporterna.

- Oljepriset antas vara 115 dollar per fat 2030, vilket är en marginell ökning mot dagens nivå. Fordonseffektiviseringen medför dock att bränslekostnaden i kr/km minskar från 0,96 kr till 0,57 kr, vilket är en minskning med cirka 45 procent.
- Energieffektiviseringen för flyg antas bli 25 procent, vilket i sin tur antas medföra att biljettpriserna för inrikesflyg minskar med 15 procent.
- För tåg, buss och sjöfart antas inte någon energieffektivisering och några lägre körkostnader. Det medför att biljettpriserna antas vara oförändrade.

Det är viktigt att notera att det finns stora osäkerheter i prognosförutsättningarna. Ett exempel är antagandet om att bränslekostnaden för personbil minskar med 45 procent. I prognosen för 2010 antogs också en minskad bränslekostnad (14 procent), men i verkligheten ökade i stället bränslekostnaden med 18 procent.

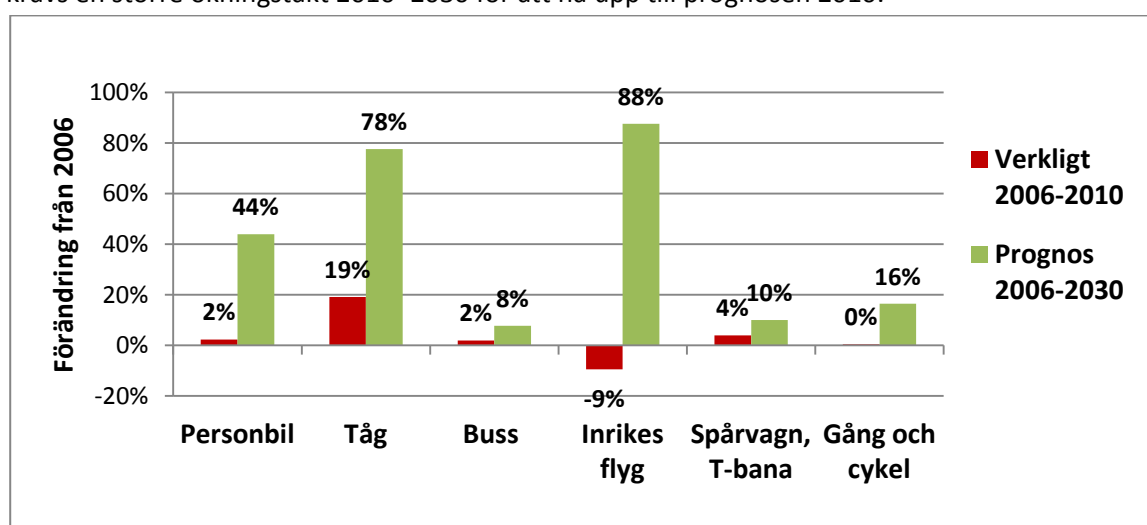
I JA 2030 antas det totala persontransportarbetet öka med 42 procent mellan 2006 och 2030. Det innebär en årlig ökning på cirka 1,5 procent mellan 2006 och 2030. Det totala transportarbetet 2030 skulle då hamna på 172 miljarder personkilometer, vilket innebär en ökning med 51 miljarder personkilometer. Figur 8.6 visar transportarbetet uppdelat på trafikslag – dels verkliga värden 2006 och 2010, dels en prognos för 2030. Eftersom personbilstrafiken är så dominerande är det svårt att se förändringar för övriga trafikslag. Därför visas ökningstakten i figur 8.7. Till 2030 antas inrikesflyget ha den största relativa ökningstakten – 88 procent.

Som visades i avsnitt 4.4.1 har Transportstyrelsen tillsammans med flygbranschen också tagit fram en prognos för inrikesflyg fram till 2025. I denna prognos har man inte räknat med någon tillväxt alls. Det är således en stor skillnad mellan Trafikverkets och Transportstyrelsens prognos.



Figur 8.6: Transportarbete uppdelat på trafikslag för åren 2006 och 2010, samt prognos JA 2030

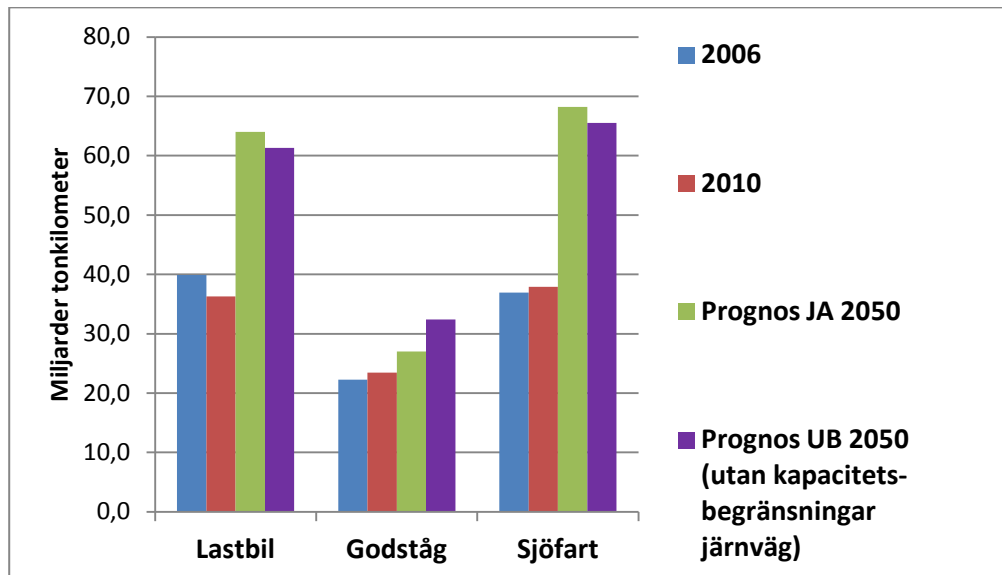
För persontåg antas nästan lika stor ökningstakt som för inrikesflyg. Här har dock en fjärdedel av ökningen redan skett under åren 2006–2010. För inrikesflyg som minskat mellan 2006 och 2010, behöver ökningen bli 107 procent 2010–2030 för att nå upp till prognosen 2010. Även för personbil krävs en större ökningstakt 2010–2030 för att nå upp till prognosen 2010.



Figur 8.7: Förändring av transportarbete uppdelat på trafikslag 2006 och 2010, samt prognos JA 2030

8.5.3 Godsprognos

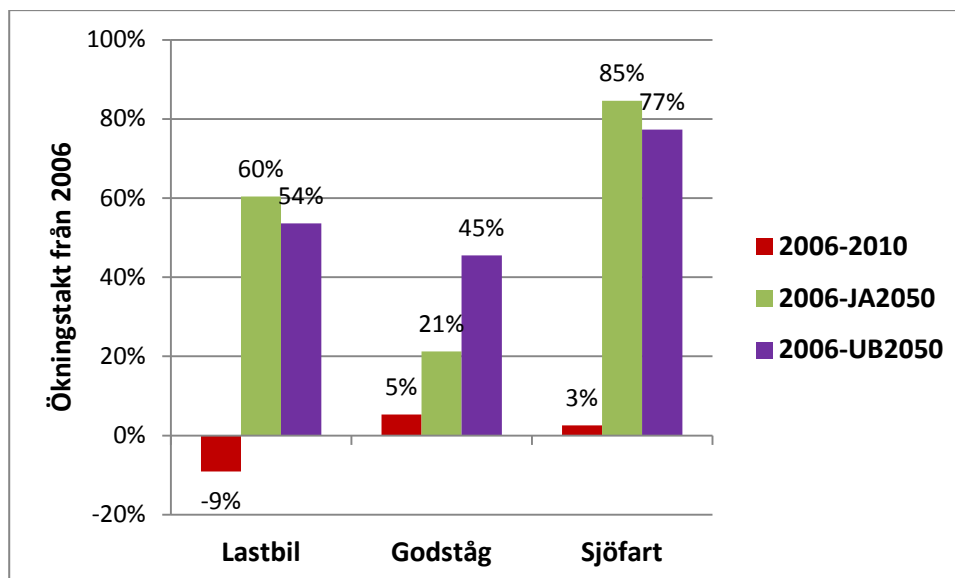
När det gäller godstransporter är prognosen gjord för 2050. Jämfört med basåret 2006 antas godstransportarbetet öka med cirka 53 procent mellan 2006 och 2050. I godsprognosen har det antagits att utbyggnaderna som ingår i JA 2050 inte tillför så mycket järnvägskapacitet för godstrafiken. Det medför att nästan all ökning till 2050 sker på sjöfart och lastbil. Se figur 8.8, som visar transportarbetet 2006, 2010 och prognosen 2050 uppdelat på trafikslag. Det har även gjorts en prognos för att bedöma potentialen för gods på järnvägen utan begränsningar för järnvägen. Detta benämns nedan UB 2050.



Figur 8.8: Transportarbete uppdelat på trafikslag för åren 2006 och 2010, samt prognos 2050 med och utan kapacitetsbegränsningar för järnväg

Transportarbetet med godståg antas i JA 2050 öka med 21 procent mellan 2006 och 2050, se figur 8.9. Eftersom det skett en ökning med 5 procent mellan 2006 och 2010, blir den kvarvarande ökningen 15 procent mellan 2010 och 2050. Transportarbetet med lastbil antas då öka med 60 procent mellan 2006 och 2050. Eftersom det var en minskning mellan 2006 och 2010, blir ökningen mellan 2010 och 2050 76 procent. Transportarbetet med sjöfart antas öka med 85 procent mellan 2006 och 2050. Eftersom det skett en ökning med 3 procent mellan 2006 och 2010, blir då den kvarvarande ökningen 80 procent mellan 2010 och 2050.

Prognosen till 2050 innebär en årlig ökningstakt på cirka 1,17 procent. Det är i princip identiskt med trenden 1990–2010, men betydligt högre än trenden 1997–2010 som endast var 0,7 procent. Fördelningen på trafikslag skiljer dock mycket från trenden 1990–2010, då ökningstakten var relativt lika mellan trafikslagen. Även med obegränsad kapacitet för järnvägen och utan höjda banavgifter antas sjöfart och lastbil ta hand om merparten av ökningen till 2050.

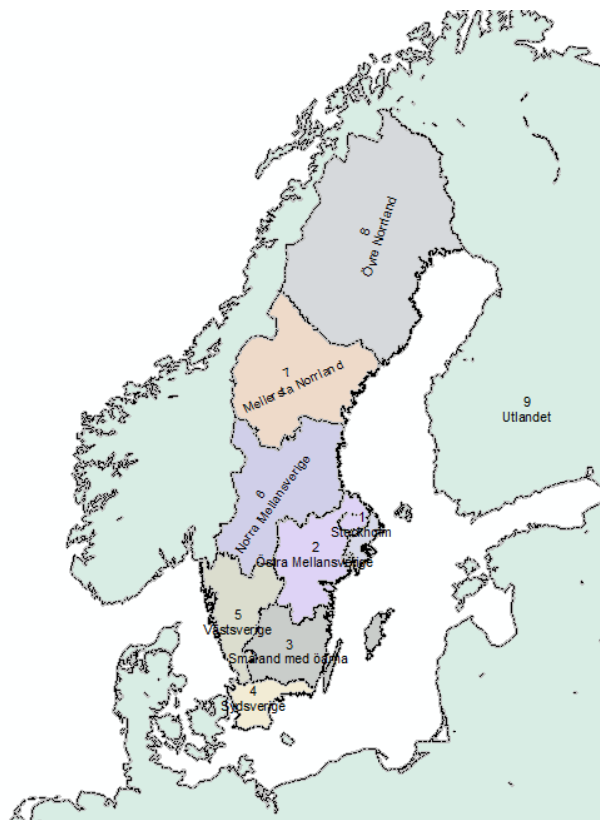


Figur 8.9: Förändring av transportarbete uppdelat på trafikslag 2006 och 2010, samt prognos JA 2050 och UB 2050 (utan kapacitetsbegränsningar järnväg)

I godsprognos 2050 antas den totala efterfrågan 2006 till 2050 öka från 369 miljoner ton till cirka 550 miljoner ton. Inrikestransporter antas endast öka från 203 till 211 miljoner ton, medan utrikestransporter fördubblas till 331 miljoner ton. Transit antas öka från 6 till 8 miljoner ton.

I prognosen har Sverige delats in i åtta riksområden, som stämmer med internationella statistiska ändamål. Riksområdena motsvarar nivå 2 (=mellanstora regioner/landskap) enligt NUTS-indelningen och visas i figur 8.10.

År 2006 är de största volymerna import till Västsverige (29 miljoner ton) och export från Övre Norrland (23 miljoner ton). År 2050 dominerar samma regioner, men nu är det exporten från Övre Norrland som är störst med 59 miljoner ton, medan importen till Västsverige är näst störst med 40 miljoner ton. Om vi studerar skillnader mot 2006 är den största enskilda regionala förändringen exporten från Övre Norrland, samt en ökad import till norra och östra Mellansverige, se tabell 8.2 som visar förändringar både inom och mellan riksområden, samt till och från utlandet. Det är relativt små förändringar mellan olika områden i Sverige. Den största förändringen är mellan Övre Norrland och östra Mellansverige som minskar med 1,3 miljoner ton.



Figur 8.10: Indelning av riksområden

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totalt
1. Stockholm	-0,9	0,9	0,2	0,2	0,5	0,3	0,0	-0,1	7,0	8,0
2. Östra Mellansverige	-0,2	1,0	-0,1	-0,2	0,2	0,5	-0,2	0,2	7,5	8,7
3. Småland med öarna	-0,1	0,3	0,8	0,1	0,6	0,2	0,0	0,0	5,2	7,1
4. Sydsverige	-0,2	0,0	0,0	-2,8	0,1	0,0	0,0	-0,1	5,7	2,6
5. Västsverige	-0,2	0,1	-0,5	-0,2	-0,8	0,4	0,0	0,0	13,8	12,6
6. Norra Mellansverige	0,0	-0,6	-0,1	0,0	0,1	0,8	0,4	-0,3	5,9	6,1
7. Mellersta Norrland	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	-0,5	-0,2	0,1	3,4	2,8
8. Övre Norrland	-0,1	-1,3	0,0	-0,3	0,0	-1,2	-0,3	11,5	36,2	44,4
9. Utlandet	5,4	19,5	7,7	8,9	11,4	19,9	8,2	6,3	1,8	89,1
Totalt	3,5	20,0	8,0	5,7	12,2	20,3	7,8	17,5	86,5	181,4

Tabell 8.2 Förändrad efterfrågan 2006–2050 per riskområde (milj. ton)

8.6 Förutsättningar i scenario B

Scenario B ska följa nuvarande trend, vilket definieras som de senaste 20 åren. Mellan 1990 och 2010 var ökningstakten i persontrafiken cirka 0,8 procent per år och i godstrafiken cirka 1,16 procent per år. Det innebär att persontrafiken i scenario A har en ökningstakt som ligger nästan 90 procent högre än scenario B. Mellan 2006 och 2030 skulle ökningen då bli 22 procent i scenario B, mot 42 procent i scenario A.

Med en ökning på 22 procent skulle det totala transportarbetet 2030 hamna på 152 miljarder personkilometer, vilket innebär en ökning med 27 miljarder personkilometer mot 51 miljarder i scenario A. Skillnaden mot scenario A är således 24 miljarder personkilometer. För godstrafiken är den årliga ökningen likvärdig med trenden. Observera att siffran för 2010 var 1,5 miljarder tonkilometer lägre än 2006.

Scenario B är endast en trendframskrivning av den totala transportefterfrågan under de senaste 20 åren. Även om trenden i scenario B skiljer sig mycket från scenario A när det gäller tillväxten för respektive trafikslag, görs inte någon uppdelning på trafikslag i scenario B. Det spelar dock mindre roll eftersom bristanalysen ska utgå från den totala transportefterfrågan oberoende av trafikslag.

8.7 Generella brister och möjligheter för godstrafik

Vid olika workshoppar och intervjuer med näringslivet råder det stor enighet om att det är järnvägen som har de största kapacitetshämmande bristerna¹⁰. För vägsidan fokuserar näringslivet ofta på bärigheten som en brist, och då framför allt på det mindre högtrafikerade nätet som inte minst skogsnäringen är beroende av. En anledning till att det i synnerhet är järnvägens kapacitetsbrister man fokuserar på kan vara att dessa brister särskilt lätt får följd effekter och konsekvenser geografiskt sett, långt bortom det ställe där bristen uppstår. En annan orsak kan vara att andra trafikslag fungerar med mindre nedsättningar i framkomligheten, medan järnvägen som system snarare blir oframkomligt.

8.7.1 Använda befintlig infrastruktur effektivare

Det finns stora möjligheter att använda det befintliga nätet på ett tillräckligt effektivt sätt på den övervägande majoriteten av landets infrastruktur. Eftersom kapacitetsbrister framför allt finns i anslutning till omlastningspunkter och större städer, är det viktigt att betona samspelet mellan dessa delar. I vissa fall är ett jämnt flöde en omöjlighet (till exempel när en ro-ro-färja anländer), medan det i andra fall kan handla om planering, där denna funktion sätts mer i centrum än i dagens system. Anslutningar till terminaler och hamnar har en särskild betydelse för effektiviteten inom godstransportsystemet.

Det är också viktigt att försöka få en bättre fyllnadsgrad, framför allt på tåg och lastbil, trots att tillåten vikt och längd ökat har trafiken ökat mer än antalet tonkilometer.

8.7.2 Överflyttning mellan trafikslag

Möjligheten att flytta gods mellan trafikslag är oftast begränsad av praktiska skäl. Det kan handla om mer avlägsna konsekvenser för logistiksystemet, som till exempel behovet av att producera eller kunna ta emot större kvantiteter. Detta kan få konsekvenser för lager, leverantörer och kunder. För att ett faktiskt skifte ska ske måste

- a) möjligheterna erbjudas
- b) den totala generaliserade kostnaden vara minst lika attraktiv
- c) den service avseende tillförlitlighet som erbjuds vara tillräcklig.

Framför allt punkten b går att påverka via styrmedel av olika slag. Om den är uppfylld bör punkten a uppfyllas på marknadsmässiga grunder om långsiktigheten och kundviljan finns.

¹⁰ Workshop i Göteborg inom tvärgruppen Gods december 2011,

8.7.3 Terminaler och noder

Terminalområdet är centralt för att näringslivet ska kunna använda effektiva transportkedjor. Detta ställer krav såväl på typen och förekomsten av terminaler som på vilka karaktäristika dessa har. Hög kvalitet, tillförlitlighet och låg kostnad för de tjänster man erbjuder är självklara önskemål från näringslivet och ofta en direkt förutsättning för att man ska använda sig av transportkedjor som konkurrerar med renodlade lastbilstransporter.

Med vilket transportmedel transporterna sker är av underordnad betydelse så länge de grundläggande kvalitativa aspekterna som industrin ställer är uppfyllda. Här är noderna, som ofta definieras som omlastningspunkter, mycket viktiga för att få den intramodala transportkedjan att fungera på ett bra sätt – inte minst kopplar noderna de kortväga transporterna till de långväga. Det är därför angeläget att se över omlastningsplatserna för att få till en bra godslogistik och lönsamhet.

Vid terminaler och hamnar kan det uppstå problem som beror på bristande kapacitet i det nationella väg- och järnvägsnätet. För vägnätet kan det innebära problem vid köbildning och väntetider som skapar kapacitetsbrist för övrig trafik i närområdet. För järnvägen finns brister när det gäller att komma till och från terminaler med järnvägsvagnarna. Brister som vanligen kan uppstå är att det saknas rundgångsmöjligheter för lok, rangerkapacitet eller kontaktledning.

Vid järnvägsterminaler behövs även spår för uppställning av trasiga vagnar, för reparation av vagnar och för övrig uppställning. Om uppställningskapaciteten inte är tillräcklig, kan det medföra färdiglastade eller färdiglossade tåg inte kan flyttas i väntan på den avgångstid tåget har på det nationella järnvägsnätet. Därför är kapaciteten inne på järnvägsterminalen ofta tätt sammanbunden med den omkringliggande uppställningskapaciteten och kapaciteten på den omkringliggande järnvägen. Ett generellt problem är också att spår för uppställning är dyra, och det är svårt att få betalt för uppställning. Samtidigt växer antalet gods- och persontåg.

8.8 Generella brister och möjligheter för persontrafik

Kollektivtrafiken är av naturliga skäl mest utvecklad i storstadsregionerna. Det finns dock stora skillnader i marknadsandelar. När det gäller inpendling har Stockholm och Malmö i dag cirka 30 procent av tågtrafiken, medan Göteborg endast har cirka 10 procent. När dubbelspåret till Trollhättan samt Västlänken är klara torde tågandelen i Göteborg kunna öka rejält. I Stockholm kan Citybanan och utbyggnaderna på Mälarbanan bidra till att öka tågandelen ytterligare till 2025. I Malmö kan den nyligen invigda Citytunneln, Trelleborgsbanan och utbyggnaden till fyra spår på delen Arlöv–Flackarp också bidra till att öka andelen.

Trafikanalys¹¹ pekar ut ett antal brister för arbetspendlare i storstadsregionerna. De allvarligaste bristerna är kapacitetsbrister i väg- och järnvägsnät och brist på kollektivtrafikkörfält. Trafikanalys beräknar samhällets kostnader för förseningar i storstadsregionerna till cirka 8,5 miljarder kronor årligen.

Utöver detta finns enstaka flaskhalsar, bland annat kopplade till besöksnäringens behov. Inom flyget sammanhänger kapacitetsproblemen med marktransporter till Arlanda. Det gäller även

¹¹ Rapport 30 maj 2011

vägtransporter från väster i Mälardalen. Även Landvetter och Skavsta har vissa problem med effektiva marktransporter.

Det finns en brist på depåkapacitet i storstadsregionerna. Det är väsentligt att det finns depålägen som inte tar i anspråk ytterligare järnvägskapacitet.

Kollektivtrafiken behöver stärkas särskilt när det gäller resor ”på tvären” i storstadsregionerna – spårtrafik i starka relationer, buss i svagare relationer. En effekt av marknadsöppningen inom kollektivtrafik på väg från januari 2012 torde bli att kommersiella aktörer öppnar trafik i ”nischer”, till exempel mellan bostäder och arbetsplatser.

Bytespunkterna har en avgörande betydelse för hur en resenär upplever sin resa. Säkra cykel- och bilparkeringar måste skapas, och detta är viktigt både i glesbygd och stadsmiljö, för att få överflyttning till kollektivtrafik. Det är också angeläget med utbyggnad av kommersiell eller social service kring bytespunkter. De bör vara en mötesplats i vardagen och ett mål i sig.

Tillväxten i storstadsregionerna kommer att innebära att det ständigt pågår stora utbyggnader som påverkar transportsystemet. Detta kräver en mycket noggrann samordning tidsmässigt av utbyggnader men också av underhållsåtgärder. Efterfrågan kan inte mötas i storstäderna, främst i vägsystemet. Kollektivtrafiken måste ta en kraftigt ökad marknadsandel för tillkommande efterfrågan. För att uppnå en bra tillgänglighet i storstäderna behöver utvecklingen styras mot en satsning på kollektivtrafik med spårtrafik i starka stråk och där buss kompletterar på mindre starka stråk.

9 Brister 2025 per region

I detta kapitel redovisas trafikslagsövergripande brister uppdelat på godstrafik och persontrafik i geografiska regioner enligt Trafikverkets regionindelning. Som nämndes i kapitel 2 utvidgas bristanalysen för 2025 till att även gälla tillgänglighetsbrister om det kan kopplas till effektivitet. Det innebär exempelvis att en alltför lång restid mellan två städer kan betraktas som en effektivitetsbrist. För att det ska anses vara en brist i kollektivtrafiken krävs dessutom att det görs tillräckligt många resor för att det ska gå att upprätthålla en effektiv kollektivtrafik.

Beskrivningen utgår från var i trafiksystemet det finns en brist, och därför kan brister i långväga trafik som går genom fler regioner tas upp i flera avsnitt. Utgångspunkten för att hitta bristerna i transportsystemet är efterfrågan enligt respektive scenario. Det har dock inte gjorts någon prognos för scenario B, och därmed är det inte möjligt att mer detaljerat se utfallet uppdelat på olika delar av landet. Därför blir det mer generella resonemang kring lägre tillväxt kopplat till scenario B.

9.1 Region Nord

9.1.1 Godstrafik

Godsprognosen för 2050 visar att övre Norrland är det riksområde som skapar de största godsmängderna, varav cirka 2/3 går på export. Övre Norrland står också för den klart största ökningen jämfört med 2006. Den största delen utgörs av ökade gruvtransporter.

Brister för gruvtransporter i Norrbotten

Enligt LKAB förväntas efterfrågan på järnmalm globalt fortsätta att öka med cirka 800 miljoner ton fram till 2021. Orsaken är att efterfrågan på råstål och tillverkningen av råstål förväntas fortsätta öka. I den regionala tillväxtplanen för Norrbottens län 2007 beskrivs planerade investeringar i Malmfälten, Luleåregionen och östra Norrbotten. Trafikverket har i prognosen för 2050 antagit att gruvdriften fortgår till prognosåret 2050. När det gäller transporter av malm från Pajala utreder bland andra Trafikverket möjligheten att göra dessa på väg till Kiruna eller Svappavaara och därefter på järnväg för utskeppning i Narvik. I denna analys förutsätter vi att detta transportalternativ används. Trafikverket bedriver dock en åtgärdsstudie, där även alternativa transportlösningar studeras.

Den förutsatta infrastrukturen för 2025 kommer att vara helt otillräcklig för att klara efterfrågan på gruvtransporter 2025. Det kommer att finnas bärighetsbrister på vägnätet mellan den nya gruvan i Kaunisvaara i Pajala och fram till Svappavaara eller Kiruna. När det gäller järnväg är det framför allt kapaciteten på Malmbanan norr om Kiruna som kommer att begränsa möjligheterna att klara transporter till hamnen i Narvik. Det kommer även att vara stora brister på Malmbanan söder om Kiruna och till hamnen i Luleå. Bristerna i farledens djup i Luleå kommer också att få större betydelse med en ökad malmhantering och större fartyg.

Det är viktigt att det görs åtgärder redan på kort sikt. I en pressad tågtidtabell är det svårt att finna utrymme för åtgärder på Malmbanan, som redan i dag är svår att underhålla genom att den är högt nyttjad.

Brister för nord-sydliga transporter

I godsprognosen som sträcker sig till 2050 antas transporterna öka med 43 procent på E4 Umeå–Luleå och 64 procent Sundsvall–Umeå. Enligt scenario A kommer det då att finnas trängselproblem vid Luleå och Piteå år 2025. Den enkelspåriga Stambanan genom Övre Norrland kommer att bli hårt belastad på sträckan Älvsbyn–Umeå, och på delen strax söder om Älvsbyn är det dessutom begränsningar i tillåten vagnvikt. Det medför att trafiksystemet är sårbart, och därför behöver man studera olika lösningar för att åtgärda denna brist. Vid tidigare avbrott på stambanan har Inlandsbanan tillsammans med tvärbanorna kunnat fungera som omledningsväg. Både Inlandsbanan och tvärbanorna används för viktiga skogstransporter i inlandet. Eftersom Inlandsbanan inte är elektrifierad finns dock viktiga begränsningar. Dessutom finns en 29 km lång sträcka mellan Gällivare och Jokkmokk som endast har bärighet 16 ton.



Figur 9.1: Antagen infrastruktur i norra Sverige 2025

9.1.2 Persontrafik

Enligt prognosen förväntas vägtrafiken i norra Sverige öka mest längs kusten, där ökningen antas bli cirka 25 procent till 2030 och cirka 35 procent till 2050. I fjäll och inland antas trafiken få en svag tillväxt eller minska.

Långa restider till Umeå och Luleå samt längs kusten

I norra Sverige är det generellt långa avstånd mellan de större tätorterna. Det medför långa restider och svårigheter att överbrygga skillnader i näringsstrukturen. För att minska sårbarheten är det därför angeläget att minska restiderna. I Västerbotten har det medfört stora obalanser, och Umeå har länge varit den enda kommunen där befolkningen ökat. För att sprida utvecklingen och minska trycket på Umeå är det angeläget att minska restiderna. Söder om Umeå finns Botniabanan som medfört minskade restider, och dessutom har den nya tågtrafiken till Vännäs och Lycksele kunnat minska restiderna in mot Umeå. Norrut till Skellefteå är dock restiderna med bil och buss från Umeå mellan en och en halv och två timmar, vilket är alltför lång tid för att det ska gå att dagpendla.

I Norrbotten är det inte lika polariserat, men Luleås differentierade arbetsmarknad är viktig för stora delar av Norrbotten. Här fungerar samspelet bättre, eftersom det är kortare avstånd till andra större tätorter. Boden kan som bäst nås på drygt en halvtimme, och Piteå kan man nå med buss på cirka en timme. Restiden till Skellefteå är dock mer än två timmar.

Lång restid Kiruna–Gällivare–Luleå

Avståndet mellan Kiruna och Luleå är alltför långt för dagspendling, men det är viktigt att restiden inte är alltför lång för andra typer av resor (sjukresor, fritidsresor, turism med mera). Eftersom vägen går en längre sträcka har det länge varit järnvägen som kunnat erbjuda bäst restider. Den ökade gruvtrafiken har dock medfört att restiden under de senaste 15 åren ökat från strax över tre timmar till cirka fyra timmar.

Bristande långväga försörjning till inlandet

Den långväga trafikförsörjningen till inlandet har blivit försämrad i takt med att mindre trafik har upphandlats, bland annat flyg och nattåg. För näringslivets och turismens utveckling och för boende i inlandet är det viktigt att det finns ett acceptabelt utbud av långväga persontrafik.

Brister för besöksnäringen

Besöksnäringen i Norrbotten (Swedish Lappland) har planerat för en fördubbling av omsättningen fram till slutet av år 2020 vilket ställer krav på en väl fungerande transportförsörjning. För besöksnäringen är det avgörande att man har god tillgänglighet med flyg även till inlandet, fungerande nattågstrafik och god standard även på det mindre vägnätet.

En särskild problematik finns kring nattågstrafiken på övre Norrland. Punktligheten i denna trafik, som handlas upp av staten, är mycket dålig, vilket innebär en begränsning i möjligheterna att kommersiellt utveckla denna trafik. En viktig orsak är kapacitetsproblemen på Malmbanan. Brist på leasingmarknad (jfr flyg) för lok/tågagnar hämmar marknadsutvecklingen för trafiken. För nattågen till Storlien som nu drivs kommersiellt finns tveksamheter om denna även fortsättningsvis kan bedrivas. Statens kostnader kan då komma att öka kraftigt.

Inlandsbanan

Inlandsbanan har vid enstaka tillfällen använts som omledningsbana för järnväg på sträckan Hällnäs-Boden. Inlandsbanan har dock låg standard och är inte elektrifierad. Möjligheten att kunna använda Inlandsbanan är därför begränsad och skulle behöva förbättras.

9.2 Region Mitt

9.2.1 Godstrafik

I områdena norra Mellansverige och mellersta Norrland antas godsvolymerna öka med 15–20 procent mellan 2006 och 2050.

Brister för nord-sydliga transporter

I godsprognosen som sträcker sig till 2050 antas lastbilsflödena på E4 Umeå–Sundsvall öka med 64 procent och på delen Sundsvall–Gävle med 71 procent. På delen Gävle–Stockholm antas ökningen bli 133 procent. Det medför sammantaget att det i scenario A finns vissa trängselproblem vid Gävle, Sundsvall, Örnsköldsvik år 2025.

Stora kapacitetsproblem kommer att finnas på den enkelspåriga Ostkustbanan, delen Sundsvall–Gävle, enligt både scenario A och scenario B. Godstrafik måste därför ledas den längre vägen via Vännäs–Ånge–Kilafors. Andra lösningar kan också behöva studeras om godskunderna ser det som möjliga alternativ. Här kan nämnas än mer godstrafik på lastbil längs E4 eller omlastning till sjöfart.



Figur 9.2: Antagen infrastruktur i Mellansverige 2025, Region Mitt

Bristfällig transportkvalitet för godstransporter Gävle–Storvik–Örebro/Hallsberg

I godsprognosen antas 72 procent ökning av lastbilsflödena på riksväg 56 Gävle–Örebro till år 2050. Längs samma sträcka på järnväg antas ökningen blir 65 procent, vilket medför stora kapacitetsproblem på Godsstråket genom Bergslagen på delen Storvik–Fagersta–Frövi (Örebro). Godstrafik kan då behöva ledas längre väg eller i större grad läggas över på lastbil.

Inte möjligt att klara gruvtransporter från Grängesberg och Ludvika mot Oxelösund och Gävle

Det finns långt gångna planer på en utökad malmbrytning i Bergslagen kring Grängesberg och Ludvika. Planerna är att detta ska komma igång redan 2015. När prognosen togs fram var det mer osäkert om denna trafik skulle komma i gång. Trafikverket har därför valt att inte justera upp prognosen för mängden transporterad malm i Bergslagen. Planerna är att det ska gå sex tåg/dygn i vardera riktningen från och till gruvorna. Huvuscenariot är att delar av trafiken ska gå mot Gävle hamn och delar till Oxelösunds hamn, men även andra alternativ studeras.

Den relativt stora trafikökningen kommer att medföra stora kapacitetsproblem på flera sträckor inom Region Mitt, framför allt på delarna Gävle–Falun och Falun–Borlänge–Ludvika. Flera av sträckorna kommer att bli hårt belastade även utan gruvtrafik. Eftersom planerna inte innehåller några åtgärder längs berörda sträckor, kommer den nya gruvtrafiken att medföra att tågssystemet blir överbelastat på flera sträckor. Det kommer att innebära stora kapacitetsproblem redan 2015, och det krävs åtgärder fram till 2025. Utan åtgärder blir det också påtagliga försämringar för annan trafik.

Problem med godstransporter i inlandet

För näringslivet i inlandet är det viktigt att det finns möjlighet att transportera framförallt skogsråvaror. Både E45 och Inlandsbanan har dock begränsningar i standard. Vägen går exempelvis en betydande omväg via Svegs centrum och vägbredd och bärighet skiftar, samtidigt som det finns påtagliga trafiksäkerhetsbrister. För näringslivet i inlandet är det därför viktigt att åtminstone någon av Inlandsbanan eller E45 fungerar bättre för tyngre transporter.

9.2.2 Persontrafik

Inom Region Mitt antas generellt att trafiken på vägarna kommer att öka med 10–20 procent fram till 2030. I scenario A 2025 antas det då finnas vissa trängselproblem vid Gävle, Falun, Sundsvall och Örnsköldsvik. Trängseln blir mindre i scenario B.

Brister för turistnäringen

Det finns flaskhalsar eller kapacitetsproblem på viktiga stråk för turistnäringen, framför allt under skidsäsongen. Exempelvis kan riksväg 71 mot Sälenfjällen ha trängselproblem vid helgerna när skidturisterna byts av. Oftast saknas bra kollektiva förbindelser till de viktigaste turistorterna. Det är angeläget att hitta smidiga lösningar som minskar trängseln och underlättar för kollektivtrafiken. Besöksnäringen i norra Sverige har bristande flygförbindelser.

Kortare restider och tätare förbindelser Dalarna–Stockholm

Berörda län har länge haft starka önskemål om kortare restider och fler förbindelser mellan Dalarna och Stockholm. Flygtrafiken från både Borlänge och Mora till Stockholm har minskat kraftigt. Om

den nuvarande trenden fortsätter, som i scenario B, är det troligt att den reguljära trafiken har upphört 2025. Även busstrafiken har haft svårt att hävda sig, trots låga priser. Önskemålen från berörda län har därför gällt förbättringar av tågtrafiken. Det specifika önskemålet har varit timestrafik från Mora/Borlänge/Falun till Stockholm samt kortare restid än i dag. Detta är inte möjligt att klara 2025.

Förlängda restider Sundsvall–Gävle till följd av ökad trafik

Relationen Sundsvall–Stockholm har länge varit en viktig förbindelse för den långväga persontrafiken. Antalet resenärer på Sundsvalls flygplats har dock nästan halverats efter att Arlanda fick tåganslutning. Samtidigt har den reguljära flygtrafiken upphört i Hudiksvall, Söderhamn och Gävle. Det har medfört ökade förväntningar på tågtrafiken mellan Sundsvall och Stockholm. För tio år sedan var restiden med snabbtåget strax över tre timmar, men restiden har förlängts i takt med att övrig tågtrafik ökat och uppgår nu till mer än 3,5 timmar. Det beror framförallt på att enkelspåret Sundsvall–Gävle har fått stora kapacitetsproblem, men också på att det nya snabbtåget saknar korglutning som medfört ytterligare förlängd restid. Fram till 2025 byggs tio nya mötesspår, men det kommer att vara otillräckligt med hänsyn till den ökade trafiken. Kapacitetsproblemen förväntas därför vara större 2025 än i dag.

Långa restider mellan inlandet och de större städerna vid kusten

Den norra delen av Region Mitt omfattar en stor del glesbygd, och infrastrukturen medför därför generellt längre restider. Från effektivitetssynpunkt kan det därför vara angeläget att det finns snabbare kollektivtrafik åtminstone mellan de större tätorterna i inlandet och till servicen, som ofta finns i de större städerna vid kusten. Restider och turutbud är i dag alltför bristfälligt mellan exempelvis Östersund och regionsjukhuset i Umeå.

9.3 Region Stockholm

9.3.1 Tillkommande investeringar i Region Stockholm

I prognosen antas för tillkommer i Region Stockholm fyra spår på Mälärbanan delen Tomtebodabarkarby, vilket innebär att det blir fyra spår på hela sträckan Tomtebodakallhäll. Åtgärden medför att både pendeltågstrafik och regionaltåg Västerås–Stockholm kan utökas. Tillsammans med förlängningen av spårvägen till Sundbyberg innebär detta att Sundbyberg kan bli en viktig bytespunkt, där både spårvagn, regionaltåg, pendeltåg, tunnelbana och bussar kan göra uppehåll.

9.3.2 Godstrafik

Godstrafiken kommer framför allt att hämmas av trängsel på infarterna till Stockholm, vilket medför störst problem för den mer kortväga distributionstrafiken. Trafiken är omfattande, och ökningen till 2050 förväntas bli störst på E4 Gävle–Stockholm med 133 procent. Räknet i ton antas dock endast små förändringar. I anslutning till vissa terminaler finns också kapacitetsbrister på järnvägen. Ett exempel är att tågtrafiken till postterminalen i Rosersberg, strax söder om Märsta, kan komma i konflikt med pendeltåg till Märsta.

9.3.3 Persontrafik

I persontrafikprognosen antas till 2030 generellt 61 ökning på vägarna inom Region Stockholm. Till innerstaden sker idag 78 procent av resorna med kollektivtrafik en vardagsmorgon också mycket som 60 procent sett över hela dygnet. Samtidigt förväntas resandet med privatbil öka mer än resandet med kollektivtrafik. Kollektivtrafiken förväntas trots stora utbyggnader därför tappa marknadsandelar under mellan- och lågtrafik. Med Scenario A blir det trängselproblem på många större vägar i Stockholm, med Scenario B kan trängseln begränsas och åtgärderna blir inte lika akuta.

Vägnätets trängsel sprider sig sannolikt utåt

2025 är Förbifart Stockholm utbyggd vilket medför ökad trafik på infarterna in mot Förbifarten och Yttre tvärleden. Det kommer då sannolikt att bli ökad köbildning på delar av E4, E4/E20 och E18, exempelvis norr om Södertälje och söder om Arlanda. Trängsel kommer också att uppstå på delar av Södertörnsleden och Norrortsleden samt på Rotebroleden som samtliga är vägar där kapacitetsefterfrågan ökar när Förbifarten är utbyggd. Förbifarten bedöms dock medföra avlastning längre in mot staden.

Köbildningen på infarterna till Stockholm medför också brister i framkomligheten för flertalet bussar i linjetrafik i Stockholmsregionen. Busskörfälten blir otillräckliga eftersom de inte är sammanhängande. Problemen gäller såväl flygbussar och långväga bussar som regionala bussar från de kommuner som inte har kapacitetsstark spåranslutning. Bussarna kommer också att ha stora problem på övrigt vägnät och korsningar i regionen vilket ger långa restider.

Trängsel även på cykelvägnätet

Det antas bli ökad trängsel på cykelvägar i Stockholmsområdet, som inte är dimensionerade för de snabbt växande cykelflödena. Cykelandelen i Stockholm är idag ca 4-5 procent (tidigare 2 procent). I Göteborg är den 9-10%, Malmö/Lund 30-35% och Köpenhamn 35-40%.

Spårkapaciteten begränsar kollektivtrafikresandet

Brister finns idag i järnvägs- och spårkapaciteten i regionen. Utbyggnader sker av järnvägskapacitet genom Citybanan och till del av ytterligare spår på Mäljarbanan. Kapaciteten på Mäljarbanan kommer dock att vara otillräcklig för att Citybanan ska kunna utnyttjas fullt ut. Ytterligare finansiering behövs utöver vad som finns i nuvarande plan. Brister kommer att uppstå också på Ostkustbanan mellan Stockholm och Uppsala och söder ut på Grödingebanan. Bristen kommer att leda till att järnvägstrafiken blir hårt styrd och inte kan göra uppehåll på stationerna på det sätt som är önskvärt.

Under planperioden sker utbyggnader av spårvägar. Dessa bedöms dock inte att kunna hantera det framtida kapacitetsbehovet av regional kapacitetsstark kollektivtrafik i vissa resrelationer. Idag står tunnelbanan för ett mycket stort regionalt resande i Stockholmsregionen. Hela den tillgängliga kapaciteten utnyttjas dock idag och det behövs en utbyggnad för att klara att hantera en lika stor andel av kollektivtrafikresorna i framtiden.

Markanslutningarna till Arlanda brister till följd av bristande kollektivtrafik

Arlandas utsläppstak (villkor 1) blir främst en begränsning gällande koldioxid. Flygplatsen har tidigare passerat gränsen vid enstaka tillfällen och enligt prognosen bedöms taket passeras 2013/2014. Om inte reglerna för utsläppstaket ändras kommer detta medföra begränsningar för Arlanda flygplats vilket kommer medföra kapacitetsbegränsningar för flygtrafiken till och från Stockholm Arlanda.

Utsläppen som räknas in i koldioxidtaket är från samtliga marktransporter, från flygets landningar och starter samt från flygplatsverksamheten. Andelen utsläpp från marktransporterna ökar och är nu mer än hälften av koldioxidutsläppen från Arlanda.

Arlandas utsläppsmål kommer inte att klaras om inte andelen resor på marken till Arlanda med kollektivtrafik eller miljöfordon ökar kraftigt. För att klara detta behövs både förbättrad busstrafik och förbättrad tågtrafik. Med nuvarande regelverk räcker inte spårkapaciteten på Ostkustbanan och Arlandabanan till för att väsentligt öka till mer än två pendeltåg i timmen som kan angöra Arlanda. Arlanda Express har redan idag en tät trafik men dessa tåg och plattformar kommer även 2025 att vara alltför korta för att kunna ta emot en större ökning av antal resenärer. Höga avgifter för att angöra Arlanda C begränsar också trafikutbudet.

Bullervillkor för flygverksamheten på Arlanda flygplats

Den största risken för flygets kapacitet i Sverige gäller att inflygning till Arlandas landningsbanor gällande buller över omkringliggande tätbebyggt område (Upplands Väsby tätort) inte får ske efter den 1 januari 2018. I dagsläget bedöms det svårt att klara sådana kurvade inflygningar som krävs för att klara bullerkraven.

Södertälje hamn

Trafiken på Södertälje hamn ökar. Hamnens väganslutning är mycket god men järnvägsanslutningen har brister som bl.a. beror av en ineffektiv anslutning på Södertälje hamn bangård.

Sandhamnsleden

Sandhamnsleden är svårnavigerad och därför går idag vissa större fartyg en stor omväg via Furusundsleden vilket medför onödigt lång transporttid till Stockholms hamn. Omvägen innebär också mer utsläpp och påverkan på stränderna.

Brister för besöksnäringen

I Gotlandstrafiken finns vissa kapacitetsbrister under högsäsong men då endast för bildäck på färjorna.

För Gotlandstrafiken finns trafikavtal fram till 2017. Statens och kundernas kostnader har ökat kraftigt under de senaste åren, vilket sammanhänger med ökade bunkerkostnader. Införandet av nya krav på svavelhalt från 2015 kommer att ytterligare öka kostnaderna. Detta kan få konsekvenser för turistnäringen på Gotland.



Figur 9.3: Antagen infrastruktur 2025 inom Region Stockholm och Region Öst

9.4 Region Öst

9.4.1 Tillkommande investeringar i Region Öst

I prognosen för JA 2030 tillkommer i Region Öst utbyggnad till motorväg på E22 mellan Norrköping och Söderköping och förbi Söderköping. Därmed minskar kapacitetsproblemen, och restiden mellan Norrköping och Söderköping kan minska.

9.4.2 Godstrafik

I riksområdena östra Mellansverige och mellersta Norrland antas godsvolymer öka med cirka 20 procent mellan 2006 och 2050.

Brister i nord-sydliga transporter Örebro/Hallsberg–Östergötland

I godsprognosen som sträcker sig till 2050 antas lastbilstrafiken öka med 43 procent på riksväg 50 Örebro–Mjölby. Även godstrafiken på järnväg på denna sträcka antas öka mycket. Det förväntas leda till stora kapacitetsproblem på Godsstråket genom Bergslagen på delen Hallsberg–Degerön. Godstrafik kan därför behöva ledas den länge vägen via Katrineholm, men även den sträckan är hårt belastad. Det blir troligen nödvändigt att föra över ytterligare godstrafik till lastbil.

Brister i gruvtransporter från Grängesberg/Ludvika mot Oxelösund

Planerna är att det ska gå sex tåg/dygn i vardera riktningen från och till gruvorna i området runt Grängesberg och Ludvika. Huvudscenariot är att delar av trafiken ska gå mot Gävle hamn och delar till Oxelösunds hamn, men även andra alternativ studeras. Den relativt stora trafikökningen inom

Region Öst kommer att medföra stora kapacitetsproblem på flera sträckor, framför allt på delarna Ställdalen (Kopparberg)–Frövi (Örebro) och på delar av sträckan Arboga–Eskilstuna–Flen.

9.4.3 Persontrafik

I persontrafikprognosen antas trafiken på vägarna inom Region Öst generellt öka med 30–60 procent till 2030.

Långa restider Skavsta/Nyköping–Stockholm

Efter att Mälarbanan och Svealandsbanan byggts ut har restiderna in mot Stockholm minskat kraftigt från både Västerås och Eskilstuna. Restiderna med tåg är nu betydligt kortare än för bil och buss. Fram till 2025 byggs också kapaciteten ut för att göra det möjligt att öka trafiken. Det görs dock inte några förbättringar för pendlare mellan Nyköping och Stockholm, vilket medför att restiden fortfarande kommer att vara en bit över en timme. Till och från Skavsta flygplats kommer restiderna med buss eller tåg+buss fortfarande att vara cirka 1:30–1:40.

Svårt att utöka trafiken Norrköping–Linköping–Mjölby

Östgötatrafiken kör idag tre tåg per timme på sträckan Norrköping–Linköping–Mjölby. Önskemålet är redan i dag fyra tåg per timme, men med nuvarande uppehållsbild är det inte möjligt att utöka tågtrafiken. Därför kompletterar bussar trafikutbudet. Dessa har dock längre restid. Fram till 2025 görs inte några förbättringar på järnvägen mellan Norrköping och Mjölby. Det medför att det inte blir möjligt att utöka pendeltågstrafiken. Problemen är allra störst på delen Norrköping–Linköping.

Bristande transportkvalitet för långväga resor mellan Stockholm/ Östergötland och södra Sverige/Köpenhamn

Fram till 2025 antas inte några direkta förbättringar på väg eller järnväg för den långväga persontrafiken mellan Stockholm/Östergötland och södra Sverige/Köpenhamn. Efter att nuvarande plan är genomförd kommer det fortfarande att finnas brister för den långväga transportförsörjningen på viktiga relationer. I scenario A antas inrikesflyg stå för den klart största ökningen. Även om många resor till stora delar kan ske med inrikesflyg är det inte hållbart att flygtrafiken ska ta den största delen av marknaden. Enligt Transportstyrelsen och Swedavia kommer det dessutom att vara svårt att upprätthålla bra turtäthet till många flygplatser.

Restiderna med bil och buss är redan i dag långa och kommer inte att kunna minska till 2025. Snabbtågstrafiken kan erbjuda hyfsade restider på flera relationer, men lider av kapacitetsproblem som också medför stora problem med punktligheten. Som visades i tabell 8.2 var punktligheten 2010 och 2011 endast 46 procent för den långväga tågtrafiken på Södra stambanan mellan Stockholm och Malmö.

Det finns ett stort behov att av förbättra för de långväga resorna mellan Stockholm och Öresundsregionen. Mellan Stockholm och Malmö/Halmstad kommer tågrestden 2025 fortfarande att vara mellan 4 och 4,5 timmar, vilket är alltför långt för att resa över dagen. Ännu värre kommer det att vara mellan Stockholm och Helsingborg/Köpenhamn/Kalmar, som kommer att ha en restid på mellan 4,5 och 5 timmar. Sträckningen genom Region Öst bidrar i hög grad till den bristfälliga transportförsörjningen.

Brister för pendling och godstransporter i anslutning till större tätorter

Trängsel uppstår vid större tätorter vilket försämrar förutsägbarheten för pendlare och godstransporter.

Ökade godsmängder till Hargshamn

Hargshamn vidtar åtgärder för att kunna hantera en ökning av godsmängderna från Bergslagen. Förbättringar krävs då även i farleden för att kunna dra nytta av åtgärderna.

9.5 Region Väst

9.5.1 Tillkommande investeringar Region Väst

I prognosen för JA 2030 tillkommer resterade delar av Västsvenska paketet. Detta innehåller bland annat Västlänken, som är en ny dubbelspårig järnvägstunnel under Göteborg med nya stationer vid Haga och Korsvägen. Det medför ökad kapacitet och tillgänglighet samt möjligheter att köra genom centrala Göteborg. I Västsvenska paketet ingår också ett triangelspår vid Håkantorps, strax norr om Vara. Det innebär att det blir möjligt att köra genomgående tåg Lidköping–Vänersborg–Trollhättan–Göteborg. I JA 2030 tillkommer också motorväg på E20 sträckan Alingsås–Vårgårda. Tillsammans medför detta ökad kapacitet och kortare körtider.

9.5.2 Godstrafik

I riksområde Västsverige antas framför allt export och import öka mycket i absoluta tal. Räknat i ton kommer området att stå för de andra och tredje största godsmängderna i landet efter exporten från övre Norrland.

Brister för transporter Örebro/Hallsberg–Göteborg

I godsprognosen som sträcker sig till 2050 antas lastbilstrafiken öka med 37 procent längs E20 Örebro–Göteborg. På Västra stambanan Hallsberg–Göteborg antas det bli en stor ökning.

Brister för transporter Oslo/Värmland–Göteborg

I godsprognosen antas lastbilstrafiken mellan Oslo och Göteborg öka med 67 procent. På E6 finns vissa trängselproblem på delen Stenungsund–Göteborg. På Norge–Vänerbanan kommer det att finnas dubbelspår på delen Öxnered–Göteborg, vilket medför att godståg får bättre möjligheter att ledas om från Västra stambanan på delen Hallsberg–Göteborg. Söder om Älvängen kommer det under högttrafik att gå totalt 6 tåg per timme med pendeltåg och regionaltåg. Det medför kapacitetsbrist och svårigheter att utöka godstrafiken.

Från Värmland kan även Vänersjöfarten användas. Stråket Göta älv och Trollhätte kanal är föremål för en trafikslagsövergripande stråkstudie. De sex slussarna i stråket öppnades 1916 och är uttjänta inom 15–20 år. Det finns stora risker för allvarliga olyckor om en sluss brister. Enligt EU:s vitbok ska vi utveckla Inre vattenvägar och flytta gods från väg till järnväg och sjö. Inom en snar framtid är järnvägens kapacitet mot Väner och Värmland fullt utnyttjad. Sjöfarten bör/måste ta mer gods i framtiden. Förutsättningarna för perioden 2030–2050 har studerats och sjöfarten bör kunna

tredubbla sina volymer från drygt 2 miljoner ton per år. Vår bedömning så här långt är att sjöfarten har en viktig framtid i stråket. En samlad bedömning kommer hösten 2012. Nya slussar och åtgärder i farleden kostar troligen 5–6 miljarder kronor. En fördjupning av det tekniska underlaget behöver göras. Byggnad av slussar planeras mellan 2021 och 2027.



Figur 9.4: Antagen infrastruktur 2025 i Västsverige

Kapacitetsproblem i anslutande väg- och järnvägsnät till Göteborgs hamn

Efter att Hamnbanan byggts ut med den dubbelspåriga Marieholmsbron och partiellt dubbelspår kan fler godståg köras till hamnen. Den hanterade mängden ton i Göteborgs hamn antas öka med nästan 50 procent från cirka 40 till cirka 60 miljoner ton mellan 2006 och 2050. Det medför att det kring 2025 blir nya kapacitetsproblem på både vägar och järnvägar till Göteborgs hamn.

Kapacitetsproblem på det övergripande nationella vägnätet i Storgöteborg

Vägtrafiken förväntas öka inom Storgöteborg. Det medför att det blir kapacitetsproblem för distributionstrafiken inom Storgöteborg, exempelvis vid anslutningen från väg 40 till E6

(Kallebäcksmotet). Lastbilsflödet på delen Jönköping–Göteborg förväntas till 2050 öka med 43 procent, vilket medför att väg 40 Landvetter–Göteborg förväntas få kapacitetsproblem. På delen Jönköping–Göteborg förväntas lastbilstrafiken öka med 83 procent till 2050, vilket medför trängselproblem vid Halmstad, Varberg och på delen Kungsbacka–Göteborg.

9.5.3 Persontrafik

Kapacitetsproblem för pendlare i stråket Alingsås–Göteborg–Kungsbacka

När Västlänken är klar kommer det att gå genomgående tågtrafik Alingsås–Göteborg–Kungsbacka. Förutom fördelen med genomgående tågtrafik kommer den att få den stora fördelen att man kommer att kunna nå fler målpunkter i Göteborg utan byte. Det finns även önskemål om tätare trafik, men det kommer inte att vara möjligt att utöka tågtrafiken med dagens uppehållsbild.

Kapacitetsproblem för pendlare i stråket Arvika–Kil–Karlstad–Kristinehamn.

Längs E18 genom Värmland antas personbilstrafiken öka med 23 procent mellan 2006 och 2030. År 2025 kan det vara vissa kapacitetsproblem på E18 i östra delen av Karlstad. Problemen blir mindre i scenario B. Fram till 2025 byggs några mötesspår på sträckan Kil–Karlstad–Kristinehamn, vilket medför att kapaciteten förbättras. Det kommer dock inte att vara tillräckligt för att kunna öka tågtrafiken enligt Värmlandstrafikens önskemål. Kompletterande busstrafik, ytterligare ökad personbilstrafik eller båda kommer då att bli konsekvensen, vilket kommer att öka trängselproblemen. På sträckan Arvika–Karlstad förekommer inga direkta trängselproblem på E18, men kapacitetsproblemen på järnvägen kommer att bli akuta. Det gäller framför allt delen Arvika–Kil, där det inte tillförs någon ny kapacitet. Det kan därför bli nödvändigt med kompletterande busstrafik, ytterligare ökad personbilstrafik eller båda.

Svårt att klara pendlingsbehovet på delen Borås–Göteborg

Sammantaget kommer restiden med kollektivtrafik mellan Borås och Göteborg fortfarande att vara cirka 60 minuter, vilket innebär mer än 60 minuter från bostad till arbetsplats. Även Landvetters flygplats har bristfällig kollektivtrafik och svagt trafikutbud. Dagens låga kollektivtrafikandel på 7 procent för de som jobbar på Landvetter och 16 procent för flygpassagerarna antas inte kunna ändras till 2025. Det finns således starka skäl att förbättra kollektivtrafiken mellan Västsveriges två största städer och till landets andra flygplats. På riksväg 40 antas det dessutom bli stora kapacitetsproblem på avsnittet mellan Göteborg och Flygplatsmotet och på avsnittet genom Borås.

Trängselproblem vid infarter och inom centrala Göteborg

Trängselproblemen förväntas öka vid infarterna till Göteborg samt på E6/E20 mellan Fässbergsmotet och Fiskebäcksmotet. Det förväntas också stora kapacitetsproblem för kollektivtrafik (spårvagn och buss) i centrala Göteborg, främst genom Brunnsparken.

9.6 Region Syd

I prognosen för JA 2030 tillkommer i Region Syd kvarvarande dubbelspår på sträckan Ängelholm–Maria (Helsingborg). Det innebär att det 2030 finns dubbelspår på hela Västkustbanan (Göteborg–Lund), förutom på den cirka 4 km långa sträckan strax norr om Helsingborgs central.

9.6.1 Godstrafik

I prognosen som sträcker sig till 2050 antas trafiken öka mest på Europavägarna E4 och E6, och på järnväg antas det bli stora ökningar Östergötland–Skåne. På sjöfartssidan antas hamnarna i Skåne få den största ökningen i absoluta tal, medan den relativa ökningen förväntas bli ännu större för hamnarna på ostkusten genom den ökande handeln med Östeuropa. Utifrån den antagna ökningen till 2025 kan nedanstående brister nämnas.

Bristfällig transportkvalitet för gods Östergötland–Skåne/Blekinge

År 2025 antas kapacitetsproblemen ha tilltagit på Södra stambanan söder om Mjölby. Det beror både på ökad godstrafik och på att ökad regional persontrafik kommer i konflikt med snabbtågstrafiken. Problemen antas vara störst på delen söder om Hässleholm. Även på vägsidan kan det bli kapacitetsproblem med den stora ökningen på E4 Jönköping–Helsingborg. Det gäller dels E4 Ljungby–Toftanäs, som är den enda kvarvarande sträcka som har 2+1-väg, dels sträckan genom Jönköping, som är gemensam med riksväg 40.

Det bedöms även bli vissa problem med transportkvalitet för gods till och från Karlshamns hamn för den ökande handeln med Östeuropa. Det gäller exempelvis gods via Södra stambanan, som tvingas en gå stor omväg via Hässleholm och byta korriktning, eftersom det saknas järnväg Olofström–Karlshamn. Även E22 har vissa kapacitetsproblem på delen Mörrum–Karlshamn.

Bristfällig transportkvalitet för godstransporter Halland–Skåne

I scenario A antas en stor ökning av lastbilstrafiken på väg E6, vilket medför trängselproblem framför allt söder om Helsingborg. Stora kapacitetsproblem på järnvägen Åstorp–Teckomatorp–Arlöv medför också att tunneln genom Hallandsås inte kan användas för delar av godstrafiken. Godstrafiken måste då antingen ledas den längre vägen via Hässleholm eller gå med lastbil på E6. Båda alternativen medför dock ökade problem. Om godstågen leds via Hässleholm måste de först ut på den enkelspåriga Markarydsbanan som har få mötesplatser. När trafiken sedan ska ut på den redan hårt belastade Södra stambanan blir problemen än mer akuta. Om godset i stället ska gå på lastbil på E6 skulle det medföra ytterligare ökad trängsel och ökad olycksrisk i vägsystemet, framför allt med förutsättningar i scenario A.

Bristfällig transportkvalitet till och från vissa industrier i Småland

I Småland antas trängselproblemen på vägsystemet generellt bli små, med undantag för vissa sträckor kring Jönköping, samt någon kort sträcka in mot Kalmar respektive Växjö. Vissa större industrier, som exempelvis Mönsterås bruk, ser dock en stor fördel i att använda järnvägen för sina transporter. Den bristfälliga kapaciteten på sträckorna Blomstermåla–Kalmar och Kalmar–Alvesta kommer dock att innebära stora begränsningar.

Brister vid noder i södra Sverige

Lastbilstransporterna förväntas öka kraftigt på E6 mellan Malmö och Trelleborg, men utbyggnaden till motorväg medför att kapaciteten förväntas vara tillräcklig på sträckan. När kapaciteten i Trelleborgs hamn förbättras, kommer det att uppstå brister genom att farledsdjupet inte är tillräckligt.

Ett exempel på brister i noder är godstrafiken till Norra hamnen i Malmö, som förväntas öka. Det medför anslutningsproblem för trafik in och ut via Malmö godsbangård och Södra stambanan.



Figur 9.5: Antagen infrastruktur 2025 i södra Sverige

9.6.2 Persontrafik

Svårt att klara resandeefterfrågan längs starka pendlingsstråk i Skåne

I Skåne finns stor efterfrågan på snabb kollektivtrafik, och i Skånetrafikens tågstrategi finns tydliga önskemål om utökning av trafiken på starka pendlingsstråk. På sträckan Helsingborg–Landskrona–Lund–Malmö finns starka önskemål om utökat utbud. Tågtrafiken kan erbjuda bra restider med uppehåll längs vägen, men dagens trafikupplägg med olika uppehållsbild tar mycket kapacitet och därför blir det svårt att utöka trafiken. Problemet förväntas dessutom att öka när tunneln genom Hallandsås är klar och all snabbtågstrafik Göteborg–Malmö går via Helsingborg. E6 söder om Helsingborg har också vissa trängselproblem, men för att busstrafiken ska kunna erbjuda konkurrenskraftiga restider, bör den läggas upp som direkt linje Helsingborg–Malmö utan att göra uppehåll i Landskrona och Lund. Skånetrafiken anser dessutom att direktbussar skulle ge ett alltför splittrat upplägg.

Hässleholm–Höör–Eslöv–Lund–Malmö är också ett starkt pendlingsstråk. Även här medför dagens trafikupplägg med olika uppehållsbild ett högt kapacitetsutnyttjande på järnvägen. Här kommer varken bil eller buss att kunna erbjuda bra restider.

På relationen Kristianstad–Lund–Malmö kommer restiden med buss att bli något förbättrad tack vare planerade utbyggnader av E22. Eftersom tåget går en längre väg via Hässleholm kör Skånetrafiken bussar den kortare vägen via Hörby som kompletterar tågtrafiken. Restiden Kristianstad–Malmö med buss blir ändå betydligt längre än med tåg. Sammantaget kommer restiden med kollektivtrafiken fortfarande att vara cirka 60 minuter. Det innebär mer än 60 minuter från bostad till arbetsplats, vilket brukar anses vara ett krav för att binda samman arbetsmarknadsregioner.

Stora kapacitetsproblem finns även på enkelspåren Ystad–Malmö, Trelleborg–Malmö, Kristianstad–Hässleholm, Åstorp–Helsingborg samt på det den korta sträckan Maria–Helsingborg, som är det sista kvarvarande enkelspåret på Västkustbanan.

Bristande pendlingsmöjligheter till residensstäder i Småland

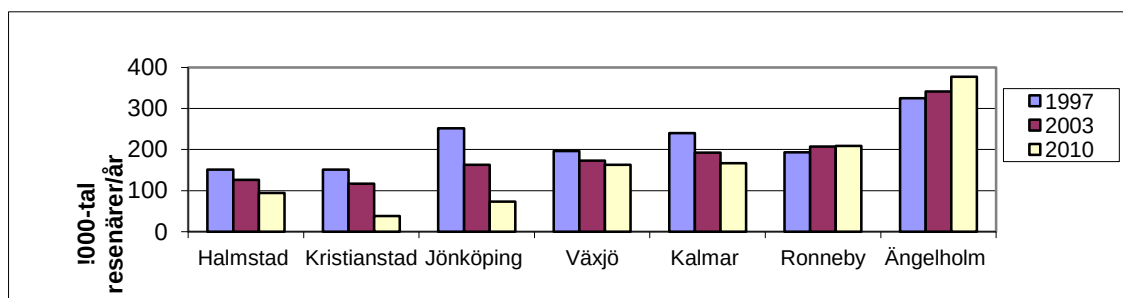
Pendlingsmöjligheterna kommer även 2025 i många fall att vara alltför bristfälliga till residensstäderna i Småland. Detta är angeläget att åtgärda för att få tillgång till differentierade arbetsmarknader. De långa restiderna medför att bilpendling blir enda möjligheten för många, eftersom det innebär något kortare restid. Restiden mellan Kalmar och Oskarshamn är alltför lång för pendling, och bussrestiden kommer även framöver att vara cirka 1:20.

Jönköping har acceptabel restid med tåg till och från Nässjö, där den är cirka 30 min, men järnvägen har stora kapacitetsproblem och det är inte möjligt att utöka utbudet. Från Värnamo är det redan motorväg på hela sträckan, vilket medför att restiden med buss är strax över en timme. Det är liknande restid som den snabbaste tågförbindelsen. Mellan Tranås och Jönköping är restiden ännu längre, eftersom både väg och järnväg går längre vägar. Restiden skulle i båda fallen behöva minska till ner mot 45 min. På sträckan Borås–Jönköping är restiden med buss längre än 1:30, vilket är för lång tid för dagspendling.

Restiden mellan de tre residensstäderna Växjö, Kalmar och Karlskrona kommer även 2025 att vara strax över en timme. Det är dock en mer acceptabel restid med tanke på att avståndet är mer än 10 mil. Här är det viktigare att kapaciteten utökas så att det går att köra tätare trafik.

Bristande transportkvalitet för långväga resor mellan städer i södra Sverige och Stockholm

Under de senaste 20 åren har tågtrafiken tagit marknadsandelar från inrikesflyg för resor mellan södra Sverige och Stockholm. På Malmös flygplats Sturup ökade inrikesresandet med cirka 100 000 passagerare per år mellan 1997 och 2003, men till 2010 har det fallit tillbaka till 1997 års nivå på strax under 1 miljon inrikespassagerare per år. Utvecklingen på de övriga flygplatserna i södra Sverige visas i figur 9.6.



Figur 9.6: Förändringar av flygpassagerare på flygplatser i södra Sverige

Ängelholms flygplats har haft den bästa utvecklingen. Det beror troligen både på etablerandet av lågprisflyg och på att restiden med tåg från Helsingborg till Stockholm fortfarande är cirka 5:30. Ronneby flygplats står för en liten ökning. Eftersom tågrestiden från Karlskrona till Stockholm också är cirka 5:30 har konkurrensen troligen varit för svag. Från övriga städer har tågrestiden till Stockholm minskat till mellan 3:30 och 5:00, vilket också brukar medföra en del överflyttningar från flyg.

Som visades i kapitel 8 har punktligheten försämrats kraftigt för X2000 mellan Stockholm och Malmö. Under 2010 och 2011 var den så låg att endast cirka 50 procent av tågen var i tid. En viktig anledning orsak till förseningarna är den ökande regionala tågtrafiken och godstrafikens krav på att köra fler tåg under dagtid. Fram till 2025 förväntas en ökning av den regionala trafiken, vilket förväntas medföra ännu större problem.

Eftersom många andra städer i södra Sverige har anslutning till X2000 på Södra stambanan drabbar den låga punktligheten även dessa städer. Då restiden med bil och buss är för lång och flygtrafiken har svårt att upprätthålla ett rimligt utbud, är det angeläget att transporkvaliteten i snabbtågstrafiken förbättras.

10 Internationella förutsättningar

10.1 Investeringar som påverkar efterfrågan

Några internationella utbyggnader är viktiga även för efterfrågan i Sverige. Här kan nämnas förbindelsen över Fehmarn Bält, som antas bli klar 2019. Trots att denna är beslutad har den inte tagits med i prognosförutsättningarna. Ytterligare en ny Öresundsförbindelse Helsingborg–Helsingör studeras i utvecklingsscenarierna för 2050.

10.2 EU-kommissionens förslag om stomnät

Nordiska triangeln finns med i EU-kommissionens förslag om stomnät. Däremot är inte hela Nordiska triangeln med i förslaget till det Core Corridor Network som föreslås i Connecting Europe Facility (CEF). I CEF finns tio korridorer samt ett par andra sträckor med (till exempel Bottniska korridoren). Kommissionen anser att dessa ska prioriteras för den närmsta budgetperioden 2014–2020. Det som finns med för Sveriges del är Stockholm–Malmö, som en del i sträckan Helsingfors–Valetta (IT), Göteborg–Malmö och Bottniska korridoren. Kommissionen fördelar sina medel mellan dessa projekt. Det innebär att de som inte finns med där får inga medel alls den kommande budgetperioden. Figur 10.1 och 10.2 visar vilka vägar, järnvägar för persontrafik och flygplatser som ingår i Core Network.

När det gäller godstrafik finns också motsvarande kartor. Figur 10.3 och 10.4 visar vilka godsjärnvägar, hamnar och inre vattenvägar som ingår i EU-kommissionens förslag om stomnät. För Sveriges del innebär detta att vissa standardkrav måste vara uppfyllda för de stråk och noder som ingår. De tekniska kraven redovisas nedan.

10.2.1 Krav på järnvägen som inte är uppfyllda

I förslaget ställs tekniska krav på järnvägen i form av gemensam spårvidd (1 435 mm), elektrifiering och utbyggnad av ERTMS. Dessa krav bedöms inte utgöra några problem i och med att svensk järnväg är elektrifierad och har europeisk normalspårvidd (1 435 mm). En första ERTMS-utbyggnad ingår i den nationella transportplanen, och resterande sträckor byggs ut efter 2021. Det som inte ingår i planen är dock att järnvägsnätet som ingår i TEN-T ska möjliggöra 750 meter långa tåg med största tillåtna axellast på 22,5 ton och hastigheten 100 km/tim. Kostnaden för förlängda mötesspår och nya tågbildningspunkter bedöms uppgå till cirka 8 miljarder kr. Utöver detta ska Norrbottenbanan vara utbyggd till 2030; bedöm kostnad 25–30 miljarder kr.

10.2.2 Krav på väg som inte är uppfyllda

Förslaget innebär att de vägar som ingår i EU-kommissionens förslag om stomnät ska bestå av antingen motorvägar eller expressvägar med planskilda korsningar och förbud mot långsamma fordon och gång- och cykeltrafik. Av tabell 10.1 framgår dels hur många kilometer som inte uppfyller kravet i förslaget till förordning för TEN-T riktlinjer, dels hur mycket det skulle kosta att bygga om dessa vägar enligt de krav som föreslås.

Sträcka	Antal km som inte uppfyller TEN-T förslaget	Kostnad (Mnkr)
E4 Stockholm–Haparanda	330	9 900
E10, Töre–Riksgränsen	400	12 000
E 18, Riksgränsen–Kapellskär	120	3 600
Summa	650	25 500

Tabell 10.1: Vägsträckor som inte uppfyller kravet i EU-kommissionens förslag om stomnät



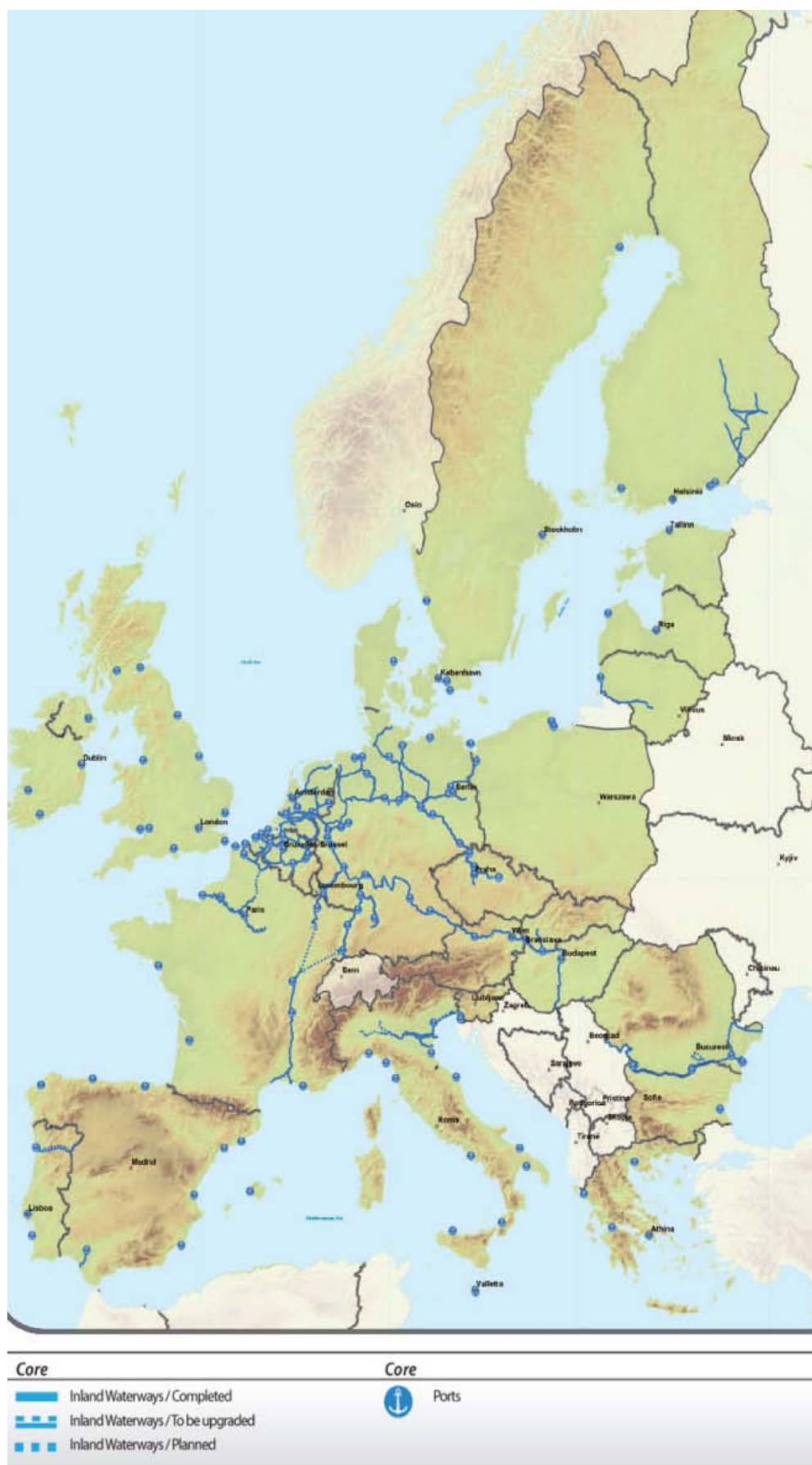
Figur 10.1: Vägar som ingår i stomnätet 2030



Figur 10.2: Personjärnvägar och flygplatser i stornätet 2030



Figur 10.3: Gods järnvägar som ingår i stomnätet 2030



Figur 10.4: Hamnar och inre vattenvägar i stomnätet 2030

11 Fortsatt arbete

Det fortsatta arbetet inriktas på att hitta lämpliga åtgärder enligt fyrstegsprincipen. Detta presenteras i underlagsrapport investeringar 2025.

Bilaga 1, omvärldsanalys väg

Sverige har speciella förutsättningar jämfört med övriga Europa, det påverkar val av utformning för bärighet, geometri och kapacitet. I stort har dock Sverige anpassat sig till EU:s ”standard”.

Utvecklingen av TEN-T vägnätet kommer att påskynda harmoniseringen, eftersom EU ställer krav på standard i det utpekade TEN-T nätverket.

Val av vägtyp

Val av vägtyp (till exempel motorväg) sker i de flesta länder utifrån samhällsekonomiska principer. Viktiga tekniska ingångsparametrar är referenshastighet och dimensionerande trafikmängd. Detta sammanfattas i Sverige på följande sätt:

- Vid nybyggnad ska vägar utformas för att under normala trafikförhållanden, bra siktförhållanden och barmarksväglag kunna trafikeras säkert och bekvämt i den referenshastighet (VR) som valts.
- Vid nybyggnad ska vägar utformas så att krav avseende servicenivå uppfylls vid den trafikmängd som förväntas trafikera vägen under dimensionerande timme (Dh-dim) och maxtimme (Dh-max) det 20:e året efter dess öppnande.

Både i Sverige och internationellt finns det även andra ambitioner och restriktioner som styr valet av vägstandard. Exempelvis kan ambitioner att skapa ”korridorer” eller stråk och att öka trafiksäkerheten leda till att man väljer högre vägkapacitet än vad trafikmängderna kräver. Generellt är det dock samma ingångsparametrar som styr valet av teknisk vägstandard.

Bärighet

Det allmänna vägnätet delas in i tre bärighetsklasser (BK 1–3). Viktbestämmelserna för BK 1 gäller på cirka 95 procent av det allmänna vägnätet. Inom tätort är i regel andelen BK 1-gator betydligt lägre. För övriga delar av vägnätet gäller BK 2, BK 3 eller särskilda lokala viktbegränsningar. Lokalt kan det uppstå kapacitetsbrister på grund av lägre bärighet (till exempel på broar i tätort).

För tunga fordoners bruttovikt har Sverige ett undantag från EU-regler. I Sverige tillåts fordonsvikter upp till 60 ton, medan gränsen i EU generellt är 40–48 ton. Detta är en viktig konkurrensfördel gentemot andra trafikslag som tåg och sjöfart.

Kapacitet och servicenivå

Internationellt kan man dela in kapacitetsbegreppet enligt två definitioner:

1. Servicenivå (Level of Service) används främst i USA, där man delar in vägar efter servicenivåer (A-F) med antagande om hastigheter, fordonsavstånd och framkomlighet.
2. Kapacitet (belägningsgrad) används generellt i Europa och är ett rent kapacitetsmått där relationen mellan tillgänglig och utnyttjad kapacitet beräknas.

I Sverige ska vägar vid nybyggnad utformas så att krav på servicenivå uppfylls vid den trafikmängd som förväntas trafikera vägen under dimensionerande timme och maxtimme det 20:e året efter att vägen har öppnats för trafik. Servicenivå i Sverige för olika vägtyper är satt till:

	Önskvärd servicenivå (b<)	Godtagbar servicenivå (b<)
Motorväg VR 120	0,4	-
Övriga vägar	0,8	1
Korsningstyp A-C (väjning eller stopplikt)	0,6	1
Cirkulationsplats	0,8	1
Trafiksignal	0,8	1
Trafikplats	0,8	1

Tabell1: Mål för servicenivå: önskvärd är Trafikverkets mål medan godtagbar endast gäller efter Trafikverkets godkännande.

Belastningsgrad (b) avser graden av kapacitetsnyttjande, det vill säga när B=1 har man nått kapacitetsgränsen för vägen. På motsvarande sätt har man generellt kapacitetsbrist om belastningsgraden överstiger 0,8. Observera att dimensionerande timme innebär att värdet (0,8) kan överskridas i genomsnitt cirka 1 timme per vardagsdygn. Värdena för önskvärd servicenivå är satta framför allt för landsbygdsmiljö och kan vara svåra att uppnå i storstadsmiljö även utanför maxtimme. Internationellt har man ungefär samma ambitioner och problem med servicenivån som i Sverige. I Tyskland och England har man snarlika krav på belastningsgrad samt på dimensionerande timme och vilka flöden som är lämpliga per körfält.

I landsbygdsmiljö kan man uppnå relativt god servicenivå, men i storstadsmiljö har man problem med trängsel under stora delar av dygnet. I en internationell jämförelse har Sverige dock betydligt färre storstadsmiljöer med denna typ av problem.

Fordonsgeometri

För fordonsgeometri följer Sverige generellt de regler som finns i EU. De så kallade 25,25-bestämmelserna innebär att det ges möjlighet att koppla samman vissa fordon, som inte avviker från de gemensamma EU-reglerna om fordons mått, till högst 25,25 m tåglängd (modulsystemet). Modulsystemet bygger på att man i ett fordonståg kombinerar lastlängderna 7,82 meter (det största flaket enligt CEN-standard) och 13,6 meter (påhängsvagn; det längsta fordonet enligt EU-reglerna). Upp till 24,0 meters längd finns dock inga särskilda krav som är föranledda av fordonslängden. Fordonsbredden får vara högst 2,55 meter och 2,60 meter för temperaturkontrollerat fordon.

Funktionella förbindelser ska i Sverige dimensioneras för boggiebuss (Bb), lastbil+vagn (Lps) och i förekommande fall specialfordon (Lspec). Hänsyn ska även tas till eventuell förekomst av dispenstrafik. I praktiken blir vänddiameter samt körvidd hos dessa fordon dimensionerande för vägnätet. Exempelvis har Lspec:

- vänddiameter 18 m
- körvidd 15,5 m

Varje ingående motordrivet fordon som är i rörelse ska kunna vända inom en cirkelring som har en yttre radie på 12,5 meter och en inre radie på 5,3 meter.

I Sverige pågår diskussioner och försök med fordonskombinationer med större mått (till exempel "En trave till"). Detta kan påverka framtida kapacitet.

Idag finns det lokala problem med transporter på grund av fordonsgeometri. Fler ”superbredda” transporter, såsom delar till vindkraftverk, kommer att ge lokala problem med kapacitet ur framkomlighetssynpunkt. Internationellt pågår en anpassning till containermåtten (20 eller 40 fot). En standardcontainer är 2,44 m bred, och längden 20 fot motsvarar 6,1 m och 40 fot 12,2 m. Höjden är inte standardiserad.

Väggeometri

Vägar ska utformas så att de är tillgängliga för de trafikanter och typfordon vägen är avsedd för. Det innebär i praktiken att det svenska statliga vägnätet är dimensionerat för typfordon enligt ovan. Vägar som inte utgör funktionella förbindelser ska dimensioneras för förekommande fordon. I en internationell jämförelse har motorvägar, mötesfria vägar- och riktningsseparerade vägar i Sverige smalare sektioner än i många EU-länder.

Hastighetsgränser

I en internationell jämförelse har Sverige något lägre hastigheter på sitt vägnät. Det är dock stor variation mellan länderna inom EU på grund av lokala traditioner och riktlinjer. Hastigheten 110 på motorvägar och 80–90 på landsbygdsvägar i Sverige (ej funktionella stråk) är lägre än i många länder inom EU.

Övrigt

Internationellt pågår forskning och utveckling för att höja kapaciteten inom befintligt vägrum. Det gäller främst i stadsmiljöer där servicenivån inte är acceptabel. Även i Sverige pågår utveckling inom området. Arbete med att höja kapacitet och servicenivån pågår bland annat inom följande områden:

- reversibla körfält – körfält som används i båda riktningarna beroende på flödet
- omledningssystem – system för att leda om trafik vid olyckor och kapacitetsproblem
- adaptiva trafiksignaler – trafiksignaler för att dynamiskt hantera kollektivtrafik och kapacitetsproblem
- körfält för högre beläggning eller kapacitet – körfält med speciella regler, exempelvis minsta antal passagerare per fordon eller enbart för vissa transporter
- betalsystem inriktade på att öka kapaciteten (till exempel trängselskatter).

Belastningsgrad Sverige jämfört med Tyskland

Trafikverket har ett s.k. IPA-nät. Detta nät bygger på NVDB-nätet samt flödes-data från TrV trafikmätningar. Trafikflöden (ÅDT) är uppräknade till 2010 av Trafikverket. För varje länk i nätet finns det underlag för att bestämma vägtyp/kategori samt uppmätt flöde. Med hjälp av tabell 2 på nästa sida kan belastningsgrad som är relationen mellan uppmätt samt maximalt flöde beräknas.

Vägtyp	VR (km/tim)	Q max f/tim I en riktning ¹⁾	Q max f/tim VR -10 km/tim ¹⁾
MV 21,5	120	4450	3550
MV 18,5	110	4300	3400
MV 18,5	100	4350	3500
Mötesfri motortrafikled	110	1500	1000
Mötesfri motortrafikled	100	1525	1400
Mötesfri motortrafikled	90	1550	1550
Mötesfri landsväg	110	1500	800
Mötesfri landsväg	100	1525	1380
Mötesfri landsväg	90	1550	1540
Tvåfältsväg ²⁾	100	2600	1300
Tvåfältsväg ²⁾	90	2600	1300
Tvåfältsväg ²⁾	80	2600	1300

1) Q max (f/h) anges för 15-min trafik uppräknad till timbasis. För 60-min trafik bör korrigering ske.

2) Dubbelriktat, vid riktningsfördelning 65/35 blir $q_{max}=1700$ i en riktning och riktningsfördelning ca 60/40 blir $q=750$ vid $v=80$ km/h.

Tabell2: Trafikflöden för olika vägstandard och hastighet

Vägtyp	Max ÅDT dimensionerande året	Max ÅDT öppningsåret låg trafikillväxt	Max ÅDT öppningsåret hög trafikillväxt
Fyrfältsvägar med planskilda korsningar, GC separerad	50 000	43 000	33 000
Mötesfri motortrafikled	18 000	15 000	12 000
Mötesfri landsväg. GC separerad, större korsningar planskilda	15 000	13 000	10 000
Mötesfri landsväg, plankorsningar, GC ej separerad	10 000	8 000	6 000
Tvåfältsväg > 6,5 m utan mittseparation	8 000	7 000	5 000

Figur 3: Överslagsberäkning för olika vägstandard och ÅDT

Avgränsning

Endast de länkar i IPA-nätet som har flödes-data har beräknats. Endast de länkar som stämmer med Vägtyp i tabell 2 har beräknats. Detta medför att framförallt trafikplatser eller korsningar med lokala hastighetsbegränsningar samt lokala hastighetsbegränsningar under 80 km/h inte är med i materialet (bl a centrala delar av Stockholm och Göteborg). Detta medför även att många tätortsnära vägar i storstad inte är med i materialet. Endast det nationella stamvägnätet ingår i denna analys.

Beräkning av belastningsgrad

Belastningsgrad är i detta fall relationen mellan DH-Max och Q max f/tim. Dimensionerande maxtimme (DH-Max) motsvara den 30:e mest belastade timmen under året.

Q max f/tim har korrigerats för 60-min trafik med parametern 0,9. Flödet för maxtimme (DH-Max) har beräknats som 12,5% av IPA-nätets ÅDT enligt TrV KÖ (1.2 Livslängd och dimensionerande trafik). I figur1 har följande färger valts för belastningsgrad:

0 - 0,59 = grön

0,6 - 0,79 = gul

0,8 – 1 = röd

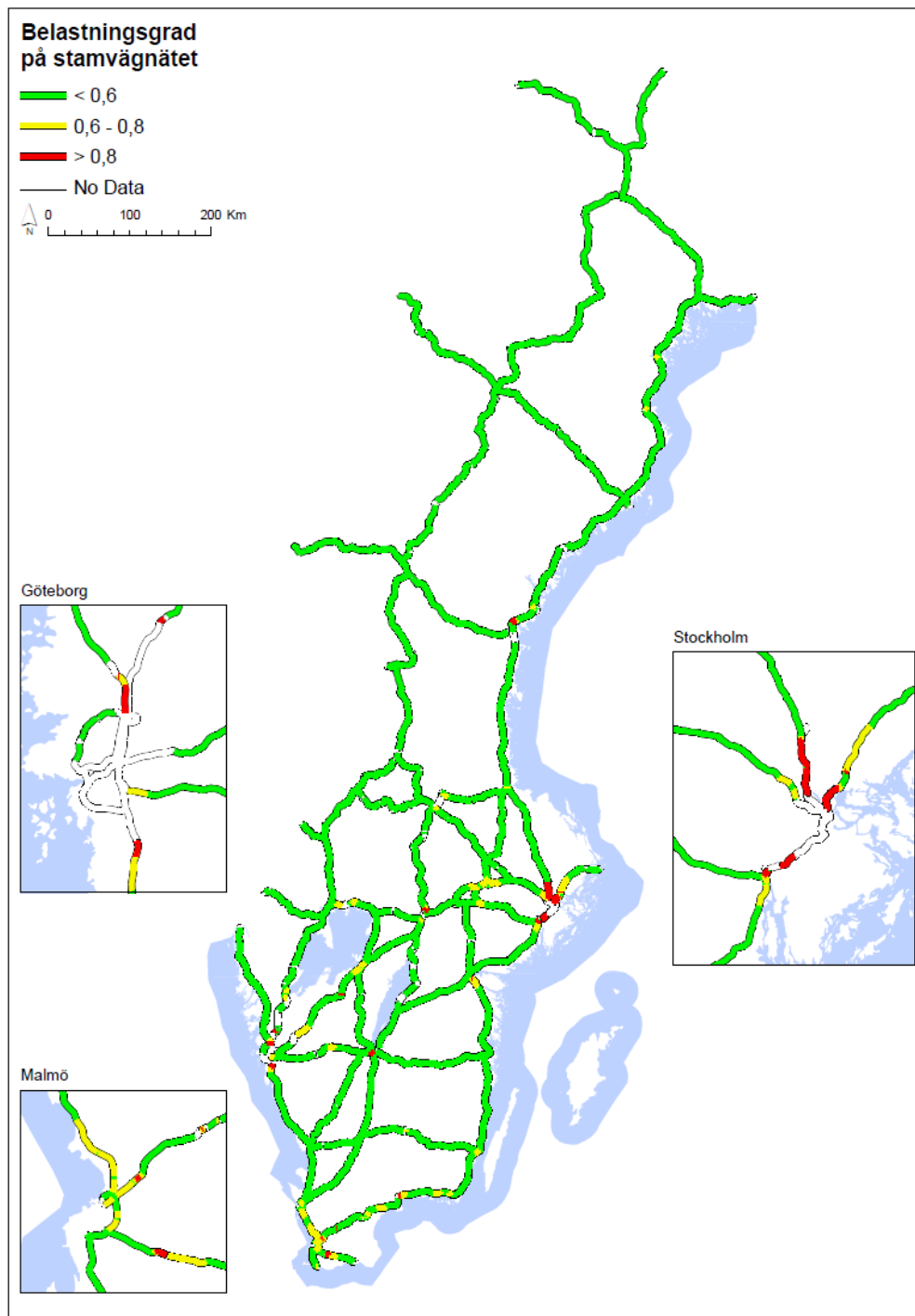


Bild 1: Belastningsgrad för det Svenska stamvägnätet (DH-Max)

Diskussion

Med denna metod följer vissa begränsningar i materialet och bedömningen av det. Flödesdata (ÅDT) beräknas utifrån mätningar över en period och skrivs upp med en lokal tillväxtparameter. DH-Max beräknas schablonmässigt utifrån ÅDT. Detta medför att även om man använder DH-Max så får man medelvärdesbildningar samt att "extremer" inte syns i materialet. Den möjliga kapaciteten, Q_{max} f/tim, är framtagen för ideala förhållanden. Q_{max} påverkas av trafiksammansättning, väder, lutningar etc som inte fångas i denna typ av analys.

Sammantaget kan man säga att denna analys ger en "medelvärdesbild" av flödet samt belastningsgrad över Sverige år 2010. Utifrån kapacitetsmåttet 0,8 finns det i princip inga kapacitetsbegränsningar i det Svenska vägnätet utanför storstäderna inklusive kritiska passager vid mellanstora städer. Innefattas vägar som når över kapacitetsmåttet 0,6 finns detta också främst kring storstäderna, på ett antal kritiska stadspassager och enstaka större vägar där vägen inte har motorvägsstandard.

Jämförelse Tyskland

Det har inte gått att få fram en motsvarande belastningskarta för Tyskland som för Sverige (uppmätta flöden i relation till maximal kapacitet). Tyskland har stora problem med framkomlighet och kapacitet och har på senare år börjat att använda begrepp som "Level of Service" för att beskriva kapacitetsproblematiken. Det är inte direkt jämförbart med belastningsgrad utan är relaterat till bla. faktisk hastighet jmf med skyltad. Det har vid denna tidpunkt inte gått att få fram en karta över Tyskland med "Level of Service" och/eller belastningsgrad som är jämförbar med figuren Belastningsgrad för det Svenska stamvägnätet.

En direkt jämförelse kan göras med trafikflöden men beskriver inte hela problematiken pga olika vägtyper etc. I figuren nedan visas Tysklands huvudvägnät som består av de viktigaste motorvägarna i landet. I nätet finns det främst fyrfältsvägar och sexfältsvägar. De två bilderna nedan är i färg en jämförelse mellan Sverige och Tyskland avseende antal fordon på olika vägar.

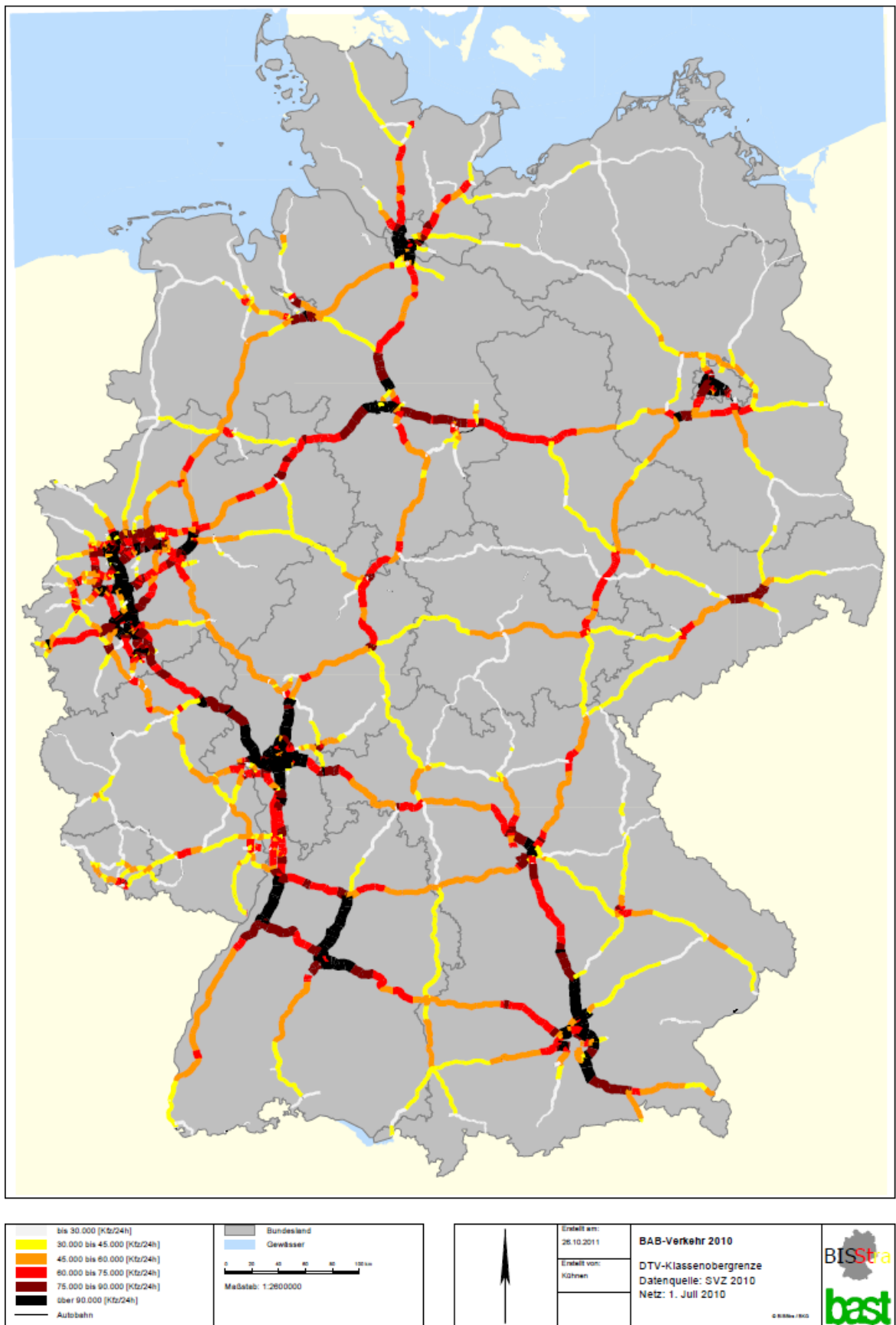
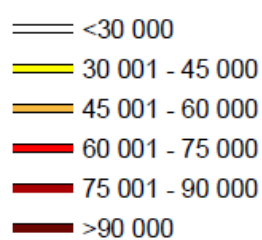
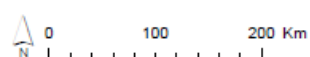


Bild 2: Flödeskarta över Tyskland (källa BAST)

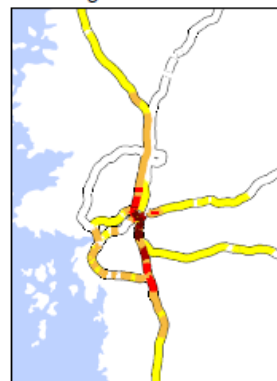
Årsmedeldygnstrafik på stamvägnätet



ÅDT uppräknat till
2010 års nivå



Göteborg



Stockholm



Malmö



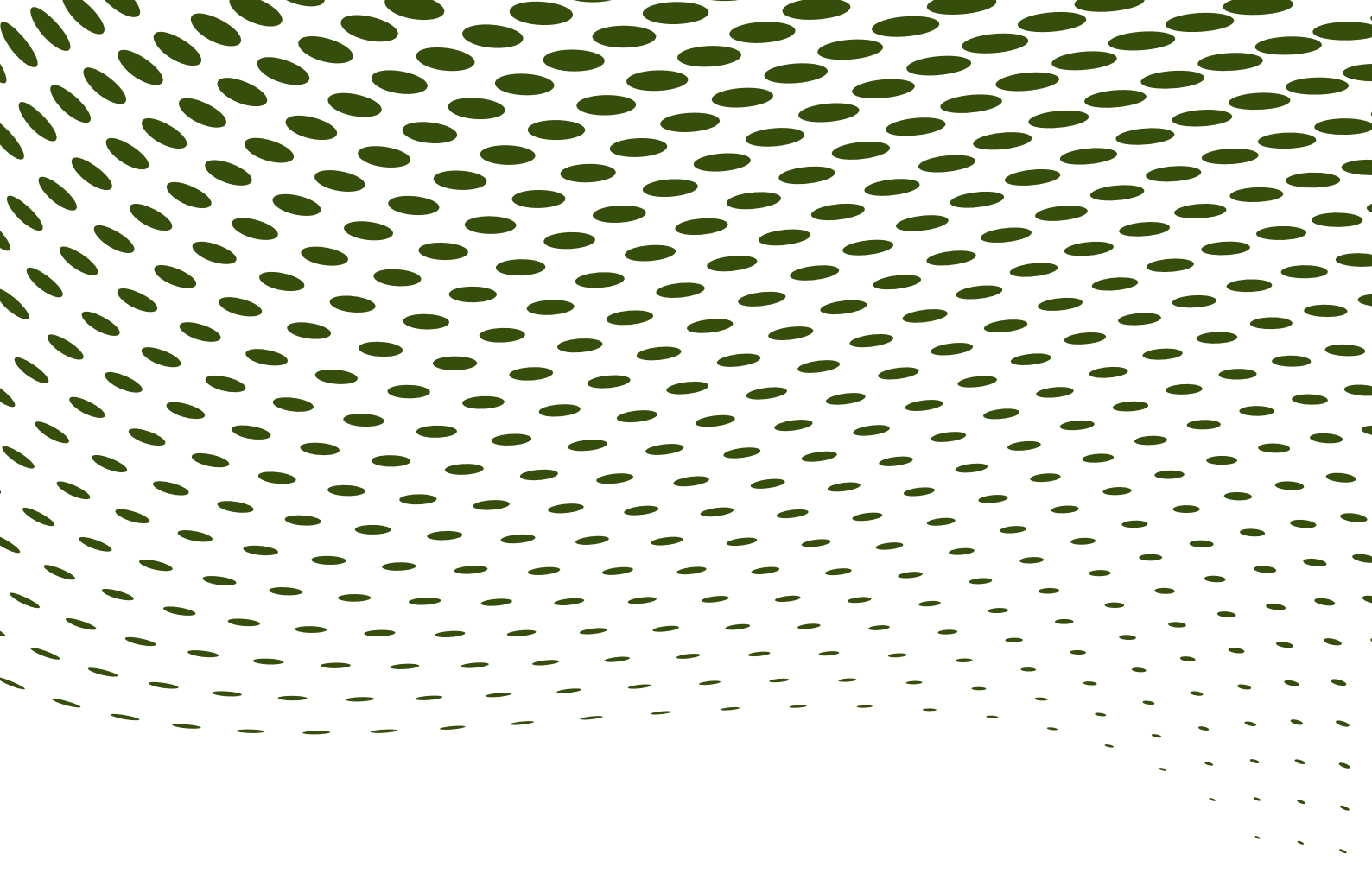
Bild 3: Flödeskarta över Sverige (källa IPA-nätet)

Diskussion

Det Svenska huvudvägnätet är lågt belastat jämfört med Tyskland där större vägar mycket sällan har mindre dygnstrafik än 30 000 fordon. I Sverige är det enbart kring Stockholm, Göteborg, västra Skåne och passager vid mellanstora städer som når över 30 000 fordon per dygn.

I Tyskland finns ett stort antal vägavsnitt med 45 000-60 000 fordon per dygn där vägstandarden enbart är fyrfältsväg. På vägsträckor med över 60 000 fordon per dygn är vägstandarden minst sexfältsväg. I Sverige finns sexfältsväg (bortsett från stigningsfält) i princip uteslutande på de centrala motorvägssträckningarna i Stockholm och Göteborg där trafikvolymerna uppgår till minst ca 60 000 fordon per dygn.

Motorvägar med fyra fält har enligt tabell 1.4-4 en kapacitet på ca 50 000 fordon per dygn. Detta medför att dagens sträckor markerade i gult (30 000-45 000 fordon/dygn) i bild 3 inte har ett kapacitetsbehov för ytterligare körfält i nuläget. Genom framskrivning av framtida trafik är det möjligt att uppskatta när ytterligare åtgärder för ökad kapacitet blir aktuella. På sträckor märkta med orange (45 000-60 000) där standarden är fyrfältsväg idag är trafikvolymen nära vägens kapacitetstak (50 000 enligt tabell 1.4-4), av kapacitetsskäl är det där behov att planera för ytterligare körfält.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon : 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00

www.trafikverket.se