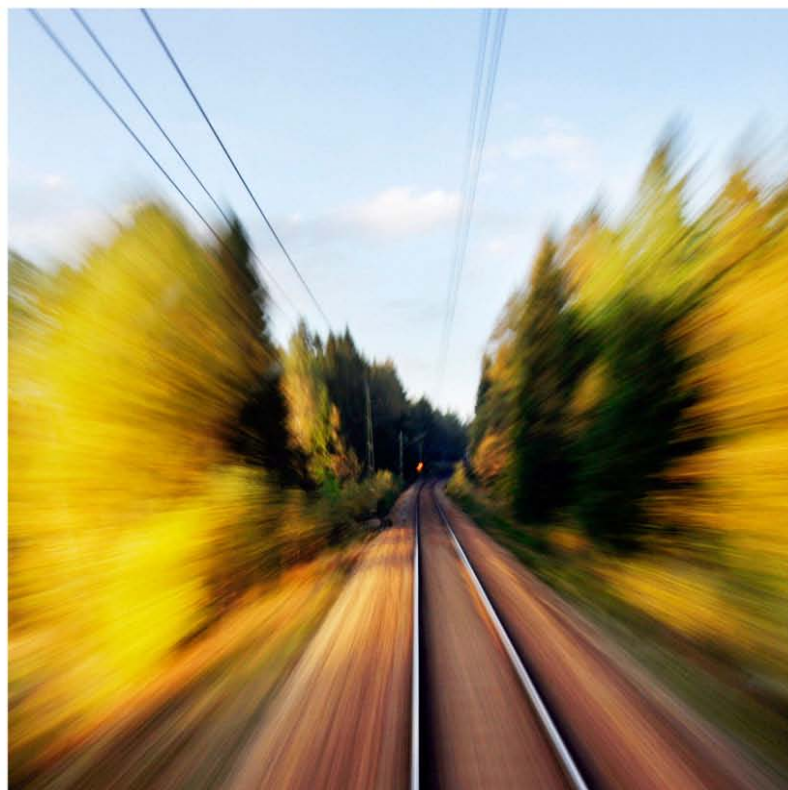
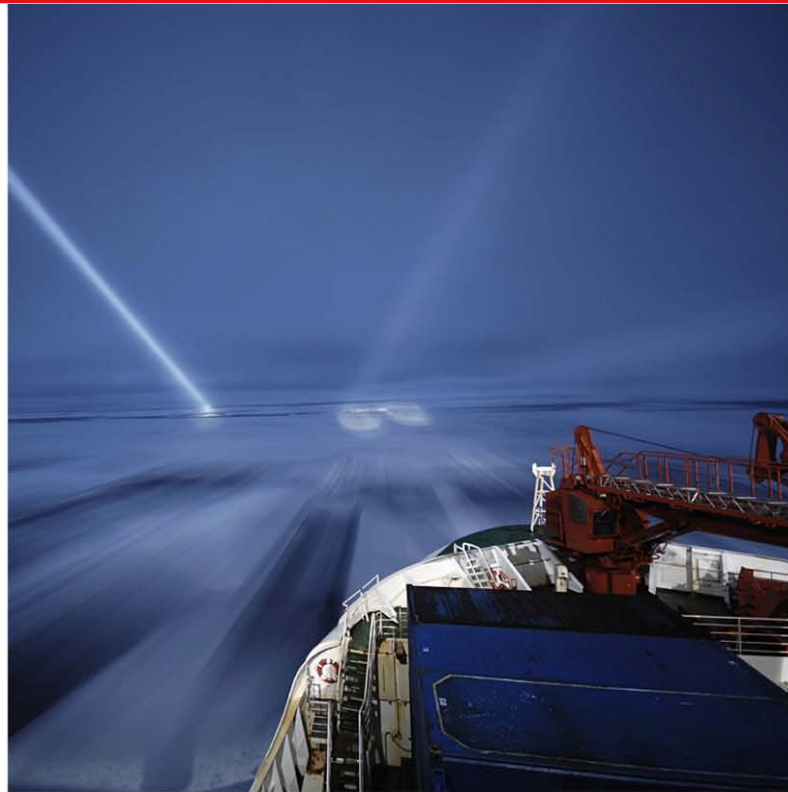


Situationen i det svenska järnvägsnätet

TRV 2011/10161A



Dokumenttitel: Situationen i det svenska järnvägsnätet

Skapat av: [Skapat av]

Dokumentdatum: [Dokumentdatum]

Dokumenttyp: Rapport

DokumentID:

Ärendenummer: [Ärendenummer]

TRV 2011/10161A

Version: 1.0

Publiceringsdatum:

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson:

Uppdragsansvarig:

Tryck:

Distributör: Trafikverket, Adress, Post nr Ort, telefon: 0771-921 921

Innehåll

1. Sammanfattning.....	5
2. Detta dokument	5
3. Järnvägen möter idag inte kundernas förväntningar	6
4. Kapacitetssituationen i dagens svenska järnvägssystem är ansträngd	6
4.1 Faktorer som avgör kapaciteten i det svenska järnvägsnätet.....	6
4.2 Dagens kapacitetssituation	7
5. Infrastrukturen åldras snabbare än vad dagens nivå på underhåll och reinvesteringar klarar av att motverka	10
6. Situationen blir allvarligare allteftersom krav och förväntningar på kapacitet i järnvägssystemet ökar	12
7. Gällande nationell plan innehåller inte tillräcklig kapacitetsökning för att hålla jämn takt med efterfrågeökningen	14
7.1 Kapacitetsförändring enligt plan fram till 2015	14
7.2 Kapacitetsförändring enligt plan för perioden 2015-2021.....	15
7.3 Situationen för svenska järnvägen 2021	16
8. Trafikverkets förslag till möjliga åtgärder för att bättre möta förväntningarna på järnvägssystemet.....	17
8.1 Förslag till åtgärder	17
8.2 Möjlig finansiering.....	20
8.3 Nästa steg.....	20
Appendix 1: Dagens infrastruktur och trafikering.....	21
Appendix 2: Högt trafikerade dubbelspår	22
Mälardalen	22
Skåne	22
Västsverige	23
Appendix 3: Kapacitet 2015 (uppskattning).....	24

1. Sammanfattning

Det finns höga förväntningar om en ökande och väl fungerande järnvägstrafik i Sverige. Samtidigt är dagens situation på järnvägen problematisk med återkommande förseningar för både persontrafik och godstrafik. Ett mycket högt kapacitetsutnyttjande bidrar till svårigheter att hålla upp punktligheten i järnvägsnätet. Det finns risk att situationen kommer att förvärras snarare än att förbättras till följd av bland annat den prognostiserade ökningen av trafikunderlaget de närmsta tio åren, eftersläpande drift och underhåll, en åldrande teknisk infrastruktur och begränsad kapacitetsutbyggnad i den nuvarande nationella planen. Detta är en fråga som behöver hanteras både på kort och på lång sikt. På 3-5 års sikt behöver kapacitetsbegränsningarna mötas genom trimningsåtgärder, underhåll och reinvesteringar. På längre sikt behöver mer fundamentala kapacitetsökningar genomföras om den prognostiserade trafikökningen ska kunna ske utan negativa effekter på kvaliteten och punktligheten. Trafikverket har under 2010 startat ett ambitiöst effektiviseringsarbete för att skapa ökat utrymme för de nödvändiga förändringarna. Detta arbete kommer dock inte att vara tillräckligt för att möta alla utmaningarna. Trafikverket bedömer även att en översyn av delar av den nationella planen för utveckling av transportsystemet 2010-2021 kan bli nödvändig.

2. Detta dokument

Syftet med detta memorandum är att utgöra underlag för diskussion kring situationen och den förväntade utvecklingen inom det svenska järnvägssystemet samt behovet av åtgärder på kort och lång sikt. Dokumentet är uppdelat i sex avsnitt enligt följande

- Järnvägen möter idag inte kundernas förväntningar
- Kapacitetssituationen i dagens svenska järnvägssystem är ansträngd
- Infrastrukturen åldras snabbare än vad dagens nivå på underhåll och reinvesteringar klarar av att motverka
- Situationen blir allvarligare allteftersom krav och förväntningar på kapacitet i järnvägssystemet ökar
- Den gällande nationella planen innehåller inte tillräckliga åtgärder för kapacitetsökning för att kunna hålla jämn takt med den förväntade efterfrågeökningen
- Förslag till möjliga åtgärder både på kort och lång sikt för att bättre möta förväntningarna på järnvägssystemet

3. Järnvägen möter idag inte kundernas förväntningar

Den svenska järnvägen har haft stora problem under de senaste åren vilket leder till att kunderna tappar förtroendet för järnvägen. Exempelvis kan nämnas att

- punktligheten inte är på en acceptabel nivå idag. Den har även försämrats under 2008-2010 från 92 till 87 procent tåg inom 5 minuter för persontrafik och från drygt 76 till cirka 66 procent för godstrafik. (Punktligheten mot slutkund inom gods mäts annorlunda och ser därför bättre ut.)
- antalet inställda tåg är högt. Antalet inställda tåg har ökat med 130 procent på två år från drygt 12 000 inställda tåg 2008 till ca 29 000 under 2010
- trafikinformationen inte möter förväntningarna.

Dessa problem kan delvis förklaras av kalla och långa vintrar, men flera andra faktorer finns vilket beskrivs nedan. Det kan även noteras att det blivit ett mer utmanande klimat mellan aktörerna inom järnvägssystemet. Följden har blivit att kundernas förväntningar inte har mötts och förtroendet för järnvägen har sjunkit. För resenärer innebär detta förlust av tid samt förändrade resemönster medan det för näringslivet har medfört ökade kostnader och en stor osäkerhet i logistikupplägget. Tyvärr är denna situation inte tillfällig utan det finns tydliga begränsningar i den kvalitet och kapacitet som dagens svenska järnvägsnät kan erbjuda.

4. Kapacitetssituationen i dagens svenska järnvägssystem är ansträngd

Kapaciteten i det svenska järnvägssystemet utnyttjas idag till hög grad och flera sträckor kan klassas som överbelastade. Banverket/Trafikverket och KTH Järnvägsgrupp har vid olika tillfällen genomfört kapacitetsanalyser och identifierat sträckor och områden som har kapacitetsbegränsningar.

4.1 Faktorer som avgör kapaciteten i det svenska järnvägsnätet

Den maximala kapaciteten beror på flera faktorer. Viktigast är infrastrukturen i form av enkelspår, dubbelspår eller fyrspår. Den teoretiska maxkapaciteten för ett dubbelspår där tågen går i kolonn och i exakt samma hastighet är 60 tåg per timme och riktning. Den praktiska maxkapaciteten är dock betydligt lägre. Beroende på, stationernas utformning, signalsystemets reaktions- och växlingstider, behovet att ha marginaler för att kunna ta igen små störningar, etc. är den praktiska maxkapaciteten 7-24 tåg per timme och riktning för dubbelspår.

På ett enkelspår begränsas trafiken av säkerhetskraven för mötande trafik – banan är uppdelad i blocksträckor (typiskt sett 1-3 km långa) på vilka endast ett tåg får befinna sig vid varje tidpunkt. För att mötande trafik ska kunna passeras finns mötesplatser med jämna mellanrum. Avståndet mellan dessa mötesplatser

påverkar kapaciteten på banan. För enkelspår ligger den praktiska maxkapaciteten på cirka 6-11 tåg per timme.

På ett dubbelspår är kapaciteten signifikant högre eftersom tågen kan köras i samma riktning efter varandra. Om tåg med olika hastighet körs på samma dubbelspår begränsas dock kapaciteten av att ett snabbare tåg endast kan köra förbi framförvarande tåg om det finns ett sidospår som det långsammare tåget kan köra in på. Ju större skillnad i hastighet och "blandning" av tåg med olika hastigheter som förekommer, desto mer begränsad blir kapaciteten.

För att ytterligare öka kapaciteten på de hårdast belastade dubbelspårssträckorna utan att begränsa kvaliteten (som kan göras t.ex. genom att sänka hastigheten på de snabbare tågen) krävs fyrspår (alternativt separata höghastighetsbanor). Detta skulle dock kräva stora nyinvesteringar.

Andra delar av infrastrukturen spelar också stor roll för kapaciteten, exempelvis elförsörjningskapaciteten, stationernas avstånd och utformning, banans högsta möjliga hastighet (vilken bestäms av exempelvis spärgeometrin, växlar och signalsystem) samt bangårdarnas och sidospårens storlek och utformning (för att effektivt kunna bilda tåg samt parkera fordonen när de inte används). Utöver detta tillkommer hur tidtabellen läggs, förarnas körmonster, fordonens hastighet och last-/passagerarkapacitet samt hur väl det operativa samarbetet fungerar mellan driftledning, lokförare och operatör.

I praktiken är kapaciteten dessutom ett resultat av betydligt mer komplexa förhållanden som kommer sig av att järnvägen är ett sammansatt system med enkelspår som ansluter till dubbelspår eller fyrspår, och en blandning av godståg, pendeltåg, lokaltåg och fjärrtåg som alla samsas på samma spår. Till exempel kan ett enkelspår slå i sitt kapacitetstak tidigare än teoretiskt förväntat på grund av att det ansluter till ett dubbelspår som redan är överbelastat.

4.2 Dagens kapacitetssituation

Det finns idag ett antal sträckor med enkel- och dubbelspår som har en så ansträngd kapacitet att de i princip är fullbelagda trots efterfrågan på fler tåglägen. För dessa sträckor är det mycket svårt att finna tid för underhåll och de har en hög känslighet för störningar vilket gör att avvikelser snabbt kan påverka en stor mängd trafik. Kapacitetsproblemen har tilltagit de senaste åren med fler sträckor som har stora kapacitetsbegränsningar 2010 än för 5 år sedan. Begränsningarna är framförallt koncentrerade till storstadsregionerna vilket gör att kapaciteten på de anslutande banorna inte kan utnyttjas fullt ut.

I Sverige finns idag ungefär 15 bansträckor med enkelspår över 10 km längd som har ett mycket högt trafikutnyttjande, definierat som över 60 tåg/dygn (illustration i appendix 1). Det finns också ett antal kortare enkelspår med mycket trafik, exempelvis mellan Södertälje hamn och Södertälje C.

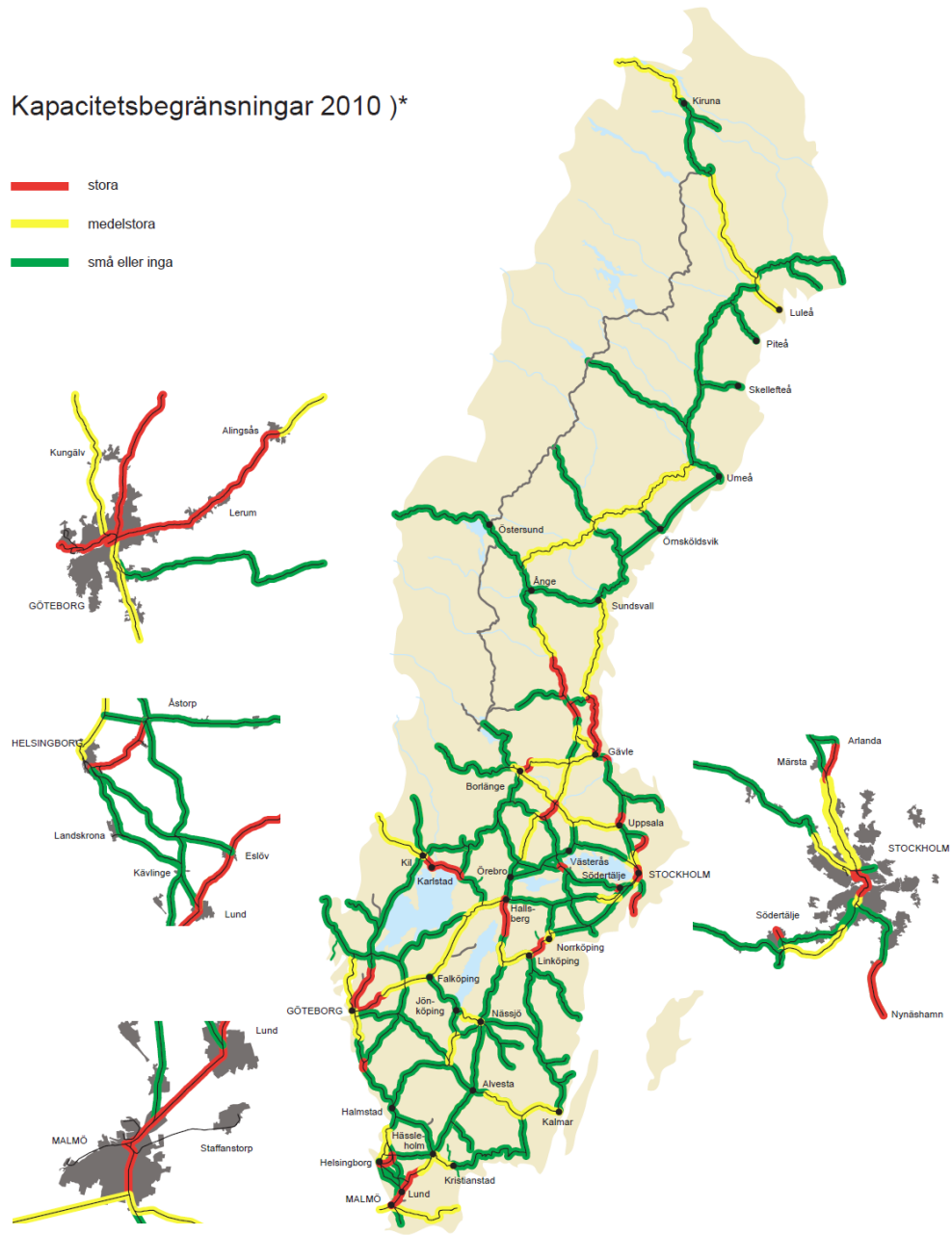
Dubbelspåriga banor finns huvudsakligen mellan storstadsområdena och i anslutning till storstäderna. Sträckorna Skavastaby – Stockholm C och Stockholm södra – Flemingsberg har fyra spår. Den mellanliggande sträckan Stockholm C – Stockholm södra (Getingmidjan) har dock endast dubbelspår

men lika många tåg och är med ca 500 tåg/dygn Sveriges högst trafikerade dubbelspårssträcka. För att kunna hantera denna volym sänks hastigheten och tågen får köra på "kolonn". I Västsverige och Skåne finns dubbelspår framförallt på västra och södra stambanan, Västkustbanan samt mellan Malmö och Köpenhamn. (Illustrationer i appendix 2).

Det kvalitativa måttet kapacitetsbegränsningar är en bedömning utifrån faktiskt kapacitetsutnyttjande och trafikefterfrågan. Kapacitetsutnyttjande mäts normalt i termen konsumerad kapacitet, vilken beskriver hur stor andel av tiden som banan är belagd med tåg. Redovisningen av kapacitetsbegränsningarna utgår ifrån att järnvägsnätet är indelat i cirka 240 sträckor som delas in i tre klasser, röd, gul och grön. Redovisningen görs både för dygn och för de två mest belastade timmarna. Sträckor som återfinns i den högsta klassen (röd) anses vara så hårt belastade att de i princip är fullbelagda. För sträckor i denna klass är det också mycket svårt att tillgodose olika önskemål om tåglägen samt att finna tid för underhåll. Därtill är återställningsförmågan efter en störning mycket begränsad. Antalet sträckor som är klassificerade som röda har ökat från 13 stycken år 2005 till 30 stycken år 2010. Sett till den totala sträckan som är klassificerad som röd har ökningen varit ungefär 50 procent mellan dessa år. Om man dessutom väger in antalet tåg som trafikerar sträckorna har ökningen varit flera gånger högre.

De mest allvarliga kapacitetsbegränsningarna på dubbelspår bedöms vara genom centrala Stockholm, Arlanda-Stockholm (ytterspären söder om Skavstaby), Hässleholm-Lund-Malmö, och Alingsås-Göteborg. För enkelspår bedöms de största kapacitetsbegränsningarna finnas dels på de korta sträckorna Södertälje hamn-Södertälje C och förbi Gamla Uppsala, Skutskär-Furuviik, dels de längre enkelspårssträckorna mellan Söderhamn – Gävle-Storvik, Falun-Borlänge, Kristinehamn-Karlstad-Kil och Västerhaninge-Nynäshamn, se bild 1. Andra högt trafikerade sträckor med stora kapacitetsproblem under delar av dygnet är kontinentalbanan i Malmö, från Åstorp och Ängelholm in mot Helsingborg och Göteborg-Trollhättan. Stora problem finns även på delar av Malmbanan till följd av låga tillåtna hastigheter anpassade till godstågen och för få mötesspår som klarar godståg om 750 meter.

BILD 1: Kapacitetsbegränsningar i svenska järnvägsnätet 2010



)* Resultat exklusive Citytunneln i Malmö

5. Infrastrukturen åldras snabbare än vad dagens nivå på underhåll och reinvesteringar klarar av att motverka

Situationen för järnvägsnätets infrastruktur är idag ansträngd. För att hålla jämn takt med åldrandet behöver underhållet och reinvesteringarna ökas jämfört med dagens nivå. En väl fungerande drift- och underhållsverksamhet är kritisk för tillgänglighet och säkerhet inom transportsystemet. Utmaningarna inom drift och underhåll är dock stora. Inom järnvägssystemet är trafikmängden större än någonsin och det körs tyngre, bredare, högre och längre tåg, vilket direkt påverkar behovet av underhåll. Som en följd av ökad trafikmängd blir spåren också mer svårtillgängliga för underhållsarbete vilket leder till dyrare underhåll.

Med dagens anslagsnivåer för drift- och underhållsåtgärder i järnvägssystemet är situationen problematisk. Anslagen för drift och underhåll räcker inte till att upprätthålla dagens servicenivå på järnvägsanläggningen. Mellan åren 2002 och 2009 ökade verksamhetsvolymen inom drift, underhåll och reinvestering med 8,6 procent per år nominellt och 3,6 procent per år justerat för prisökningar och trafik. År 2009 utnyttjades ungefär 6,6 miljarder kronor för drift, underhåll och reinvesteringar, varav 5,7 miljarder kronor gick till underhåll och reinvesteringar. Dessa medel är ändå inte tillräckliga för att fullt ut hålla infrastrukturen i gott skick; det håller istället på att byggas upp ett uppdämt reinvesteringarbehov (en "reinvesterings- och underhållsskuld"). Under 2010 utnyttjades 7,4 miljarder kronor. Av detta utgjorde anslagsmedel 6,2 miljarder kronor vilket innebar ett anslagskreditutnyttjande på cirka 900 miljoner kronor. Det stora kreditutnyttjandet är en följd av två svåra vintrar samt akuta behov av oplanerade underhållsinsatser.

Trafikverket har därför tre huvudsakliga utmaningar inom underhåll och reinvesteringar:

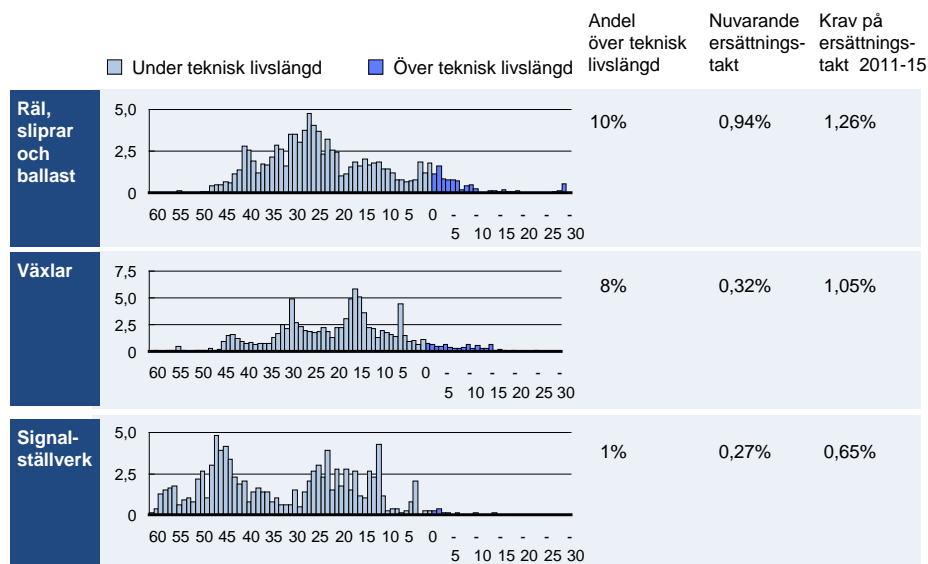
- *Anläggningarna i nätet åldras.* En preliminär bedömning pekar mot att det i nuläget finns ett uppdämt reinvesteringarbehov motsvarande cirka 15 miljarder kronor. Vid nuvarande nivå av reinvesteringar ökar dessutom det uppdämda reinvesteringarbehovet (det vill säga reinvesteringarna håller inte samma takt som åldrandet), om än i långsam takt. För att arbeta undan det uppdämda reinvesteringarbehovet och behålla jämvikt under de kommande fem åren krävs reinvesteringar om totalt cirka 25-30 miljarder kronor. Om 10-15 år kommer en betydande andel av signalställverken att nå sin tekniska livslängd, och om 20-25 år sker detsamma för spåren, varför behovet av reinvesteringar då kommer att öka kraftigt. Det är inte önskvärt att gå in i en sådan period med ett existerande uppdämt reinvesteringarbehov eftersom det totala reinvesteringarbehovet då kommer att bli mycket stort
- *Indirekt underhåll ökar.* En betydande och ökande del av de totala resurserna för underhåll och reinvestering går till indirekta drifts- och underhållskostnader till exempel underhållsstyrning, telekommunikation,

elnät och interaktion med operatörer. Dessa aktiviteter föryngrar eller förnyar inte själva järnvägsnätet direkt men är ändå nödvändiga. De justerade kostnaderna för indirekt underhåll har ökat med 13 procent per år under perioden 2002 till 2009. Detta beror bland annat på ökade resurser för att styra och optimera underhållet och reinvesteringarna, högre kostnader för exempelvis högspänningsnät och underhåll som inte kopplas till ett specifikt bansegment.

- *Den nuvarande styrmodellen uppvisar brister.* Nuvarande styrmodell gör det svårt att bestämma exakt hur stora utlägg för underhåll och reinvesteringar som görs på olika aktiviteter och anläggningstyper och vilka effekter de aktiviteterna har på anläggningen, vilket försvårar för optimalt resursutnyttjande inom drift och underhåll. Trafikverket driver nu ett arbete att förbättra styrningen av underhåll och reinvesteringar.

BILD 2: Fördelning av återstående uppskattad teknisk livslängd (Exempel)

Procent



KÄLLA: Intervjuer, BIS

För att komma till rätta med det uppdämda reinvesteringsbehovet samtidigt som tillräckliga reinvesteringar sker för att hålla systemet i jämvikt kommer mer resurser för direkt underhåll och reinvesteringar att behövas. En del av det ökade reinvesteringsbehovet bör kunna genomföras inom ramarna för nuvarande anslag genom interna effektiviseringar och omprioriteringar. Detta arbete har redan satts igång i Trafikverket. Eftersom planen för de kommande fem åren innehåller cirka 6 miljarder kronor för reinvestering och behovet snarare är 25-30 miljarder kronor finns det ett gap mellan tillgängliga medel och underliggande behov.

Ett ökat utrymme för reinvesteringar löser dock inte problemen på kort sikt. Det krävs en god framförhållning i arbetet och en flerårig plan för att kunna genomföra reinvesteringarna på ett effektivt sätt. Detta för att undvika stora störningar i tågtrafiken och för att i god tid kunna informera järnvägsföretagen om vilka åtgärder som vidtas och vilka tåglägen som påverkas. En flerårig planeringshorisont (och tillhörande finansiering) skulle även möjliggöra

underhålls- och reinvesteringsarbete på hela stråk, vilket skulle förkorta den totala störningsperioden och dessutom vara mer ekonomiskt effektivt.

6. Situationen blir allvarligare allteftersom krav och förväntningar på kapacitet i järnvägssystemet ökar

Vi har idag en historiskt hög nivå av trafik på järnväg i Sverige. Trots detta finns stora förväntningar på fortsatt ökning av järnvägstrafiken vilket ställer ökande krav på kapacitet inom järnvägsnätet. Till detta kommer att avregleringen medför att ett ökat antal aktörer har rätt att utföra och organisera persontrafik på statens järnvägsnät, samt att den förestående introduktionen av differentierade banavgifter skapar nya frågeställningar runt prioritering av trafik. En stor del av efterfrågeökningen kommer dessutom på sträckor som redan idag har hög belastning.

De senaste 15 åren har järnvägstransporterna ökat med ca 77 procent för persontransporter framförallt inom kortväga resor i och kring storstadsregionerna. Samma period har godstransporter ökat med ca 5 procent. Godstransporternas ökning 1995-2008 var 18 procent, följt av en minskning från 2008 till 2009 med 15 procent på grund av ekonomiska krisen och därefter en återhämtning under 2010. Totalt förväntas persontransporterna med långväga och regionala tåg öka med knappt 44 procent och godstransporterna med ca 20 procent under perioden 2006-2020 i enlighet med planprognoserna. Givet utfallet 2006-2010 innebär detta en ökning de kommande åren för persontransporter med 1,4 procent per år och för godstransporter med 2,7 procent per år.

Efterfrågan på kapacitet i järnvägsnätet kommer dock troligen att öka snabbare än prognosen för den underliggande tillväxten av person- och godstransporter. Utöver det underliggande transportarbetet finns ett flertal faktorer som kommer att inverka på eller ta i anspråk kapacitet.

- Allt eftersom nya aktörer kommer in på svenska marknaden kommer kapaciteten som tas i anspråk att höjas då de nya aktörerna behöver "nya" tåglägen för att köra sina tåg. Konkurrensen kommer på sikt troligen bidra till ett ökat resande genom större utbud och nya koncept. Initialt kan dock antalet tåg öka snabbare än antalet resenärer vilket ökar efterfrågan på kapacitet i järnvägsnätet. Denna utveckling styrs av Trafikverkets tilldelning av tåglägen och prioriteringar mellan olika trafikupplägg, såsom mellan regional och långväga tågtrafik samt mellan gods- och persontrafik.
- Förväntningar på bättre punktlighet är starka. Ett sätt att öka punktligheten är att bygga in mer marginal i tidtabellen för att öka återställandeförmågan vid avvikelser. Om man jämför vardagar med helger syns att helgerna har bättre punktlighet drivet av lägre kapacitetsutnyttjande, samma sak är mycket tydligt för exempelvis tågtrafik in till Stockholm och Göteborg där punktligheten är högre de timmar då kapacitetsutnyttjandet är lägre liksom omvänt. Ett exempel på hur marginal byggs in i tidtabellen är tågplanen för Stockholms

”getingmidja” där det egentligen finns teoretiskt utrymme för 28 tåg per timme och riktning, men endast upp till 24 tåg planeras för att ha utrymme att hantera vissa avvikelser. För att maximalt utnyttja kapaciteten har dessutom sträckans maxhastighet satts till 80 kilometer per timme, dvs alla tåg kör i samma hastighet. Denna lösning ökar alltså kapaciteten men på bekostnad av restid och antal tåg.

- Ambitionerna för ökande res- och transportvolymerna är än högre än vad som avspeglas i planerna. Branschens mål om fördubblad kollektivtrafik kommer troligen att till stor del behöva uppfyllas genom ökningarna i spårtrafiken, något som inte fullt ut återspeglas i tillväxtprognoserna. Därtill är flera tågoperatörer och huvudmän för kollektivtrafik i färd med att köpa fler tåg som allteftersom de levereras kommer sättas i trafik. Enligt vad Trafikverket erfar har operatörerna beställt över 100 nya persontåg som kommer levereras under närmsta två åren. Endast en liten del av dessa syftar till att ersätta gamla tåg som tas ur trafik. Detta kommer att sätta ökat tryck på järnvägen i framförallt storstadsregionerna, men även på Södra och Västra stambanan, Väst kustbanan samt Ost kustbanan.
- Ett ökat uttag av banavgifter kan komma att minska efterfrågan på tågtrafik. Det totala uttaget under planperioden ska uppgå till det av regeringen fastlagda beloppet om 15,6 miljarder (uttryckt i 2009 års prisnivå) vilket innebär att avgiften blir ungefär 3 gånger så hög i reala termer år 2020 som 2010 (då det faktiska uttaget blev knappt 600 miljoner). En sådan ökning skulle kunna innebära prisökningar om uppskattningsvis cirka 4-8 procent för persontrafik och i storleksordningen 8-10 procent för godstrafiken om hela avgiftsökningen förs vidare till kund. En första mycket preliminär uppskattning är att en sådan ökning skulle kunna minska volymen tågtransporter med i storleksordningen 5 procent fram till 2020 jämfört med om banavgifterna hade legat på 2009 års nivå. Den faktiska effekten på antal tåg styrs till stor del av avgiftsstrukturen och balansen mellan gods- och persontrafik. Trafikverket arbetar med att bättre förstå vilka effekter det höjda uttaget av banavgifter kommer att få och avser att presentera ett förslag till höjning av banavgifter den 31 mars 2011.
- Det ökande behovet av underhåll och reinvesteringar som bör hanteras under den närmsta 5-10 åren tar kapacitet i anspråk. Underhålls- och reinvesteringstätigheter kräver tillgång till banan för att kunna genomföras, vilket kommer att kräva kapacitet. Om man har en säker och långsiktig plan för underhåll och reinvesteringar kan ett ökat underhåll planeras in på ett effektivt sätt som inte behöver innebära att nämnvärt mer kapacitet än idag förbrukas. Dock kan avregleringen innebära att enskilda mindre operatörer drabbas relativt hårt om ett visst bansegment behöver stängas en längre tid. Detta kan innebära ökande kostnader för Trafikverket för att komma åt spåret, vilket ännu inte har analyserats i detalj.
- Drift- och underhållskostnaderna ökar för Trafikverket vilket riskerar att tränga ut reinvesteringar. Orsaken till ökningen i kostnader är bland annat att järnvägsnätet som ska driftas och underhållas växer i och med att ny infrastruktur tillkommer, att infrastrukturen blir mer komplex och tekniskt avancerad, att banorna är utnyttjade till en sådan grad att underhållet blir dyrt att genomföra utan att störa trafiken, samt att ökat antal tågakilometer och tyngre tåg sliter mer på infrastrukturen. För driftledningen innebär även avregleringen en mer komplex operatörsmarknad som behöver hanteras. Effekten av låga reinvesteringar är allt fler störningar i trafiken

vilket belastar kapacitet och/eller kvalitet samtidigt som kostnaderna för avhjälpande underhåll ökar.

Ökningarna i efterfrågan tillkommer inte jämnt över landet. I stor utsträckning är det längs de stråk och geografiska områden som redan idag är hårt belastade som efterfrågeökningen kommer. Vi står därför inför en situation med allt större kapacitetsbegränsningar på vissa kritiska områden, samtidigt som det fortfarande finns gott om ledigt utrymme i vissa andra delar av landet.

Vi vet via enkäter och diskussioner att näringslivet och operatörer inte accepterar dagens kvalitetsnivå utan kräver en kvalitetsökning. Givet ovanstående utmaningar kan man dock konstatera att en ambition om kvalitetsökning i järnvägsnätet (ökad punktlighet och färre störningar) kräver kapacitetsökningar. På grund av långa planerings- och byggnationstider är det på kort sikt inte möjligt att öka kapaciteten nämnvärt utan inskränkningar i trafiken. En kvalitetshöjning inom de närmaste 2-3 åren kommer att kräva en reducering av antalet tåg på banan, något som inte rimmar med ambitionen att öka antalet gods- och persontransporter på järnvägen. Viss förbättring av kapacitet kan dock åstadkommas genom trimningsåtgärder och investeringar i specifika flaskhalsar.

7. Gällande nationell plan innehåller inte tillräcklig kapacitetsökning för att hålla jämn takt med efterfrågeökningen

Den nationella plan som regeringen har beslutat om innebär endast begränsad kapacitetsutbyggnad fram till 2015. Under andra halvan av planperioden, 2015-2021, sker ett antal utbyggnader av kapacitet men givet ökad trafik blir effekten ändå att kapacitetsproblemen bedöms bli större vid utgången av planperioden jämfört med idag. Vi kan konstatera att den nationella planen (och delar av underlaget till planen) inte i tillräcklig grad har tagits hänsyn till ett par av de faktorer som lyfts fram ovan. När dessa förutsättningar inkluderas ser läget sämre ut än tidigare bedömt. Viljan att öka resor och transporter på järnväg går inte att förena med ökade krav på kvalitet på kort sikt givet dagens plan. Avvägningar kommer behöva göras i allt större utsträckning mellan region- och fjärrtrafik, person- och godstrafik samt mellan transportkapacitet och kvalitet

7.1 Kapacitetsförändring enligt plan fram till 2015

Fram till 2015 tilltar kapacitetsproblemen på flera sträckor samtidigt som utbyggnader ger ökad trafik främst på de nya sträckningarna längs Botniabanan och Citytunneln. Längs befintliga banor utökas persontrafiken kraftigast på Ådalsbanan, sträckorna Göteborg-Trollhättan-Vänersborg, Mjölby-Motala och längs Haparandabanan.

Trafikeringen på enkelspären kommer att öka och fler spår än idag kommer ha över 60 tåg/dygn redan 2012, trots att ett antal banor byggs ut till dubbelspår.

I Stockholm kommer inga större kapacitetsförändringar att ske förrän Citybanan byggts klart. I Västsverige får Trollhättan-Göteborg dubbelspår samtidigt som ett antal sträckor dubbelspår får ökad trafik. I Skåne skapar Citytunneln förutsättningar för en kraftigt utökad trafik på framförallt sträckorna Höör-Hässleholm-Kristianstad, vilket ger ett sårbart upplägg. Delar av trafiken kommer att förlängas till Karlshamn 2013, vilket också ökar sårbarheten. Lund-Arlöv fortsätter att vara det näst mest belastade dubbelspåret i landet. Här finns inte möjlighet att i nuläget utöka trafiken.

År 2015 kommer det att finnas allvarliga kapacitetsproblem på fler sträckor än idag. Ett tydligt exempel är Ostkustbanan mellan Gävle och Sundsvall som får kraftigt ökad godstrafik vilket kommer att innebära att hela sträckan kommer att drabbas av stora kapacitetsproblem (appendix 3 visar kapacitetsbegränsningar 2015).

7.2 Kapacitetsförändring enligt plan för perioden 2015-2021

Med investeringsförslaget och den ökade trafiken kommer kapacitetsproblemen på västra stambanan att minska söder om Skövde, men kvarstår ändå på sträckan närmast Göteborg. Den ökade trafiken mellan Hallsberg och Laxå medför att den sträckan blir en getingmidja. Problemen blir också större på södra stambanan mellan Alvesta och Lund. Störst problem blir det på sträckan söder om Hässleholm efter det att Pågatågen förlängs från Höör till Hässleholm samt att Öresundstågen utökas med två tåg/h på delen Malmö-Kristianstad. Situationen hjälps dock upp av det i planen planerade fyrspåret Arlöv-Flackarp söder om Lund.

Efterfrågan på mer godstrafik under dagtid innebär också att det kan finnas kapacitetsproblem på sträckan Järna-Hallsberg och Mjölby-Alvesta.

BILD 3: Kapacitetsbegränsningar i södra Sveriges järnvägsnät 2021



7.3 Situationen för svenska järnvägen 2021

År 2021 bedöms godstransporterna ha ökat med ungefär 20 procent och persontrafik med ungefär 44 procent jämfört med 2006. Dock bedöms kapacitetsproblemen vara större än idag med risk för negativa konsekvenser för kundnöjdhet och förtroende för järnvägen. Antalet sträckor med allvarlig kapacitetsbegränsning har ökat sedan 2010. Samtidigt har den tekniska statusen och åldern på anläggningen försämrats och ett mycket stort underhållsbehov måste åtgärdas under förutsättning att inga signifikanta förändringar sker fram till dess. En alternativ lösning under planperioden är att börja köra färre tåg i spåren, sänka hastigheten (längre restid) eller acceptera ytterligare försämring av punktlighet/kvalitet. Försämringarna kommer sannolikt att komma gradvis under perioden, men blir extra tydliga vid extrema vädersituationer samt om och när avregleringen tar fart med nya aktörer.

8. Trafikverkets förslag till möjliga åtgärder för att bättre möta förväntningarna på järnvägssystemet

Att öka kapaciteten och kvaliteten i järnvägsnätet kräver en satsning ur ett systemperspektiv då många faktorer samverkar. Det tar också förhållandevis lång tid innan eventuella satsningar på ny kapacitet ger effekter in i systemet vilket gör att man parallellt behöver arbeta med både insatser i det korta perspektivet (2-5 år) och med mer långsiktiga satsningar på ny infrastruktur.

Regeringen har fastställt en nationell plan för transportsystemet till och med 2021. Enligt ovanstående beskrivning ger denna plan, enligt Trafikverkets bedömning, inte tillräckliga förutsättningar att möta den efterfrågan på järnvägen som bedöms uppstå under perioden eller att hålla den tekniska nivån på systemet intakt. Trafikverkets bedömning är att kvaliteten i järnvägssystemet måste förbättras för att möta den efterfrågan som finns för att bland annat kunna uppfylla de transportpolitiska målen.

Nedan beskrivs förslag på åtgärder för att förbättra situationen och en grov skattning av finansiella behovet för dessa. Utöver de nedan beskrivna åtgärderna finns det olika alternativ för att minska trafiken på järnväg. Exempelvis kan det totala uttaget av banavgifter höjas till en sådan grad att efterfrågad kapacitet minskar till en nivå som ger bättre kvalitet. Trafikverket kan även hålla nere kapacitetsutnyttjandet genom att dela ut färre tåglägen (vilket redan idag till viss del är fallet i exempelvis Göteborgsregionen) och därigenom uppnå förbättrad kvalitet till priset av lägre trafikering. Om inget annat görs kommer detta i ökande utsträckning bli nödvändigt i exempelvis Göteborg, Skåne, Mälardalen samt ett antal viktigare stråk för både gods- och persontrafik.

8.1 Förslag till åtgärder

För att komma till rätta med situationen behöver flera saker göras. På kort sikt (3-5 år) finns ett flertal åtgärder som kan genomföras och ge effekt relativt snabbt. Ett flertal av dessa åtgärder identifierades även i den utredning som KTH Järnvägsgrupp genomförde 2009 på uppdrag av dåvarande Banverket.

- *Optimera användning av järnvägsnätet genom bättre planering och differentierade banavgifter.* Det finns tre huvudsakliga sätt att optimera användningen av järnvägsnätet; trafikplaneringsåtgärder, efterfrågepåverkan och bättre samarbete med operatörerna.
 - Trafikplaneringsåtgärder för bättre utnyttjande av tåglägen har till stor del redan gjorts inom ramen för de kraftsamlingar som utförts i Stockholm/Mälardalen, Väst och Skåne. Ett liknande arbete pågår för att se över ytterligare kapacitetsbegränsade sträckor, men det återstår inte så mycket utrymme för effektivare planering. För att nå betydande kapacitetsökning krävs metoder såsom samkörning av tåg, sänkta hastigheter eller fördelning av tåglägen utifrån produktionsperspektiv snarare än operatörers och kunders perspektiv.

- Efterfrågepåverkan och efterföljande effektivare utnyttjande av anläggningen kan nås genom den planerade differentieringen av banavgifterna. I fallet med trängselskatten på väg i Stockholm gav det goda resultat; det är dock idag för tidigt att förutspå vilken effekt detta kan ge för järnvägen som har delvis andra förutsättningar.
- Bättre samordning och samarbete med operatörerna hjälper till att identifiera och lösa problem kring utnyttjandet av järnvägssystemet, både i det dagliga operativa arbetet och i ett längre perspektiv. Detta kommer fortsatt att vara viktigt men också svårare att uppnå efter avregleringen.
- *Ökat underhåll för att undvika störningar i trafiken.* En ökning av underhållet kan ge möjlighet att proaktivt avhjälpa en större andel av de avvikelser i infrastrukturen och de tekniska systemen som annars riskerar att skapa störningar i trafiken. Om antalet störningar minskar gör detta att ett högre kapacitetsutnyttjande är möjligt och/eller leder till bättre punktlighet. Exempel på åtgärder är komponentbyten av de 600 mest utsatta växlarna i storstadsregionerna och installation av modern växelvärmestyrning för att minska vinterproblematiken.
- *Genomföra trimningsåtgärder för att få ut mer kapacitet ur dagens anläggning.* Trimningsåtgärder i signalsystem, mötesplatser och förbigångsspår skapar förutsättningar att utnyttja dagens infrastruktur så effektivt som möjligt. Exempel på åtgärder som skulle prioriteras inkluderar ökat antal detektorer för felaktiga strömavtagare för att minska antalet nedrivna kontaktledningar, nytt mötesspår i Jakobshyttan vid Hallsberg, etc.
- *Öka reinvesteringstakten för att stoppa åldrandet av infrastrukturen.* Ökade reinvesteringar innebär i praktiken att öka den takt med vilken vi byter ut gamla delar av anläggningen och ersätter med ny materiel istället för att underhålla eller vänta tills det går sönder. Om detta görs kan en på sikt annars oundviklig ökning av underhållsbehovet undvikas.
- *Förändra anslagsstrukturen för att ge möjlighet att optimera tvärs trafikslagen.* De statliga anslagen till Trafikverket ges idag inom 20 olika anslagsposter i en struktur som skapar ineffektivitet i resursanvändningen och begränsningar för Trafikverket. Trafikverket kommer därför i budgetunderlaget föreslå att anslagsstrukturen ändras.
- *Skapa bättre planeringsförutsättningar inklusive finansiering.* En stor andel av alla investeringar kräver lång planeringstid, både för att säkra god tillgång till spåren och för att kunna handla upp entreprenaderna på ett effektivt sätt. Dagens system med årliga anslags-, kredit- och låneramar avseende Trafikverkets hela investeringsprojektportfölj leder till suboptimeringar vid stora likviditetssvängningar, vilka är vanligt förekommande i stora projekt. Trafikverket kommer därför i Budgetunderlaget att föreslå en projektfinansieringsmodell för att komma till rätta med detta problem inom stora projekt. Även i övrigt behövs dock långsiktighet för att kunna planera och utföra reinvesteringarbetet effektivt.

Det finns goda exempel på hur åtgärder av ovanstående typ på relativt kort sikt kan ge förbättringar av punktlighet och kundnöjdhet. Kraftsamlingen i Mälardalen som lanserades 2006 har med begränsade medel lett till förbättringar av både faktisk punktlighet och kundernas upplevelse. Dock har det inte räckt för att hantera de två senaste kalla och långa vintrarna varför

statistiken för slutet av 2009 samt helåret 2010 inte blivit lika bra som föregående år. Liknande kraftsamlingar i Öresundsregionen samt i Väst har också visat på förbättringar, dock har det även där visat sig vara otillräckligt för att hantera den ökade trafiken, vintrarna samt kapacitetsbehovet för att genomföra investeringar.

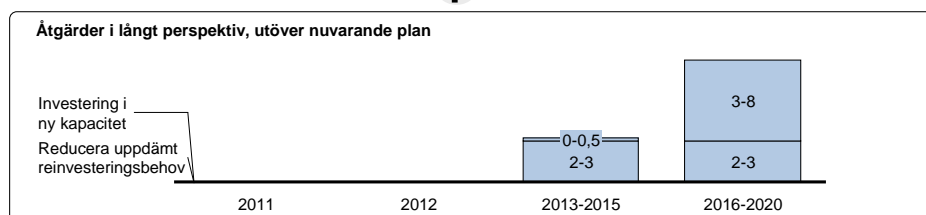
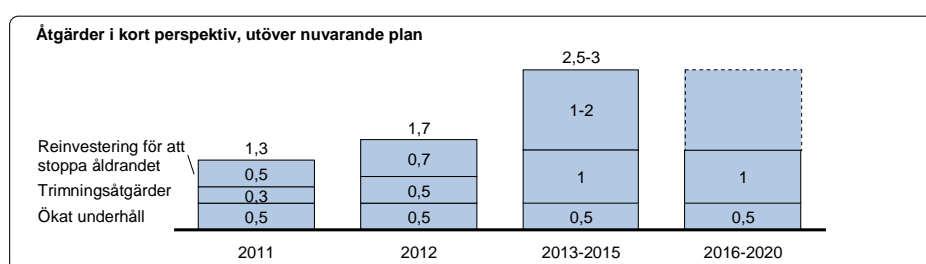
I ett längre perspektiv behöver två huvudsakliga åtgärder genomföras för att järnvägsnätet ska motsvara de framtida förväntningarna.

- *Planera och genomföra kapacitetsökning* på viktiga prioriterade stråk (till exempel Södra och Västra stambanan, Ostkustbanan och Malmbanan) och runt storstäderna. Troligen tar det i storleksordningen 7-10 år innan dessa kapacitetsökningar ger effekt, varför det är viktigt att initiera arbetet omgående.
- *Börja arbeta av uppdämt reinvesteringarbehov.* Utöver vad som på kort sikt behövs för att omedelbart stoppa åldrandet av anläggningen bör det satsas ytterligare medel för att minska den genomsnittliga åldern så att den ligger i nivå med uppskattad teknisk livslängd. Om inte detta görs riskerar vi att om 10-15 år när signalställverken når sin tekniska livslängd gå in i en period av ökat reinvesteringarbehov samtidigt som vi har kvar ett uppdämt behov av reinvesteringar.

Det är inte möjligt att genomföra alla dessa nödvändiga åtgärder inom ramen för dagens anslag. Vår preliminära bedömning av kostnaden för åtgärderna på kort sikt (2011-2015) utöver dagens anslagsnivåer har bedömts till cirka 2,5-3 miljarder kronor årligen med en gradvis ökning under 2011 och 2012. Åtgärderna på längre sikt uppgår till cirka 2-3 miljarder årligen 2013-2015 och därefter 3-8 miljarder kronor årligen (beroende på ambitionsnivå) under perioden 2016-2020 (se bild nedan).

BILD 4: Uppskattade kostnader för åtgärder på kort och lång sikt

Miljarder kronor, per år



Utöver detta finns det ett antal åtgärder på relativt kort sikt som operatörerna förfogar över. Framförallt handlar det om att hålla fordonen i gott skick så att de inte orsakar störningar genom exempelvis stillastående tåg eller nedrivna kontaktledningar. Trafikverket utvecklar en modell med kvalitetsavgifter för 2012. Ambitionen är att introducera en enkel modell med relativt små ekonomiska konsekvenser för inblandade aktörer, som successivt utvecklas för att leda till minskade problem med fordonsorsakade störningar.

8.2 Möjlig finansiering

Prioritering och finansiering av ovanstående åtgärder behöver diskuteras. Trafikverkets pågående effektiviseringsarbete kommer att möjliggöra vissa åtgärder genom att medel utöver anslagsminskningarna frigörs från och med utgången av 2013. Detta är dock inte tillräckligt; ytterligare medel kommer att behövas.

Följande alternativ till finansiering kan övervägas:

- Justering av den nationella planen genom omdisponering. Utöver omflyttning av objekt inom planen kan även objekt lyftas ur planen.
- Ökade banavgifter
- Ökad finansiering från stat, regioner och övriga

8.3 Nästa steg

För att komma vidare kommer Trafikverket att fortsätta att analysera vilka åtgärder som kan och bör genomföras på kort och lång sikt (till exempel genom att identifiera vilka trimningsåtgärder som med hög nytta kan genomföras omedelbart) samt att påbörja ett arbete med att se över den nationella planen för att utreda vilka konsekvenser eventuella omdisponeringar skulle ge. Sammanfattningsvis innebär förslagen följande val:

- Genomföra satsningar för att förbättra kapacitetssituationen och öka robustheten (på kort sikt framförallt underhåll och reinvesteringar, på längre sikt även ökade nyinvesteringar) *eller* begränsa trafiken för att nå kvalitetsförbättringar
- Öka reinvesteringar för att ta itu med en åldrande infrastruktur *eller* stå inför ett mycket stort investeringsbehov om 10-15 år

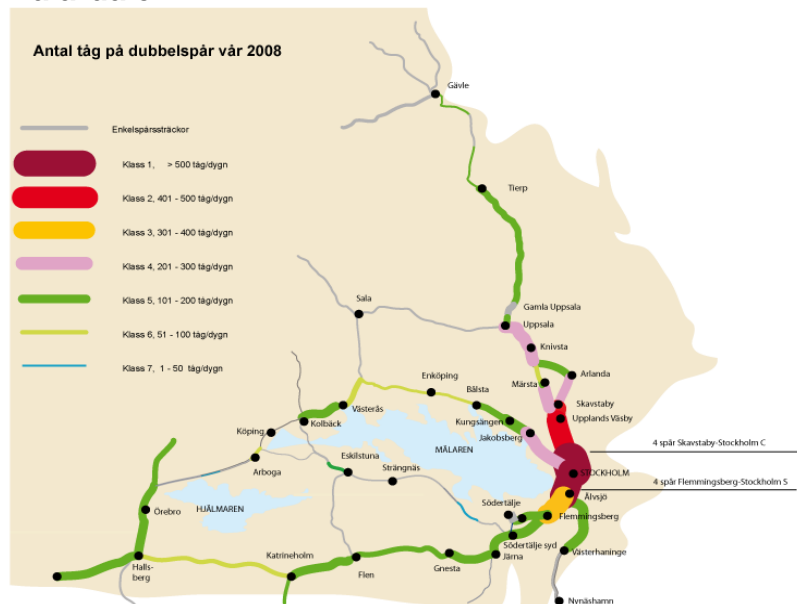
Appendix 1: Dagens infrastruktur och trafikering

Högt trafikerade enkelspår >10 km



Appendix 2: Högtrafikerade dubbelspår

Mälardalen

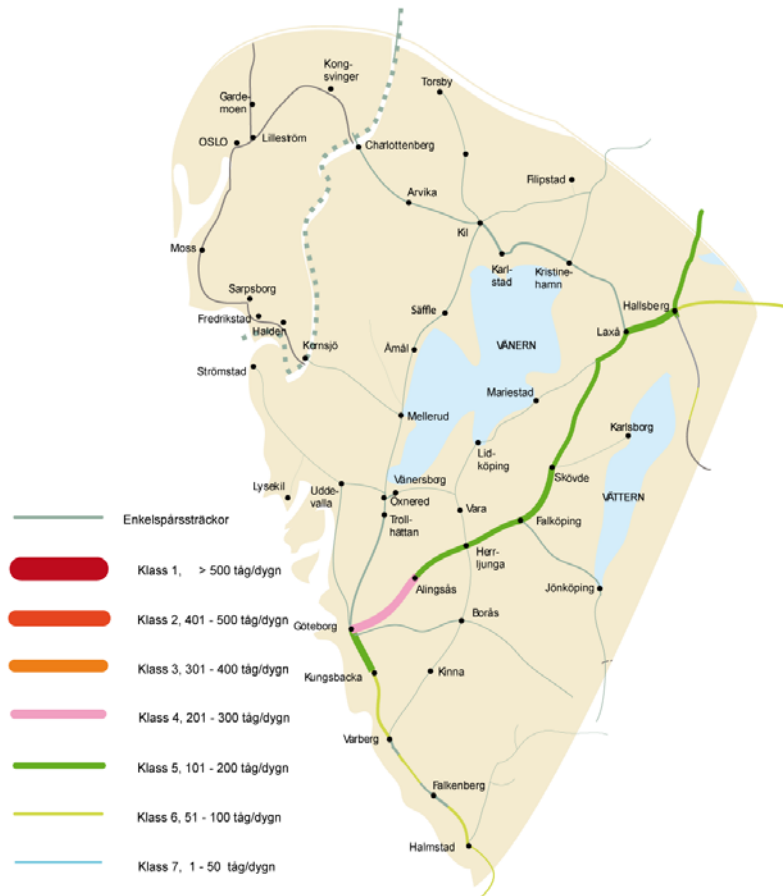


Skåne



Västsverige

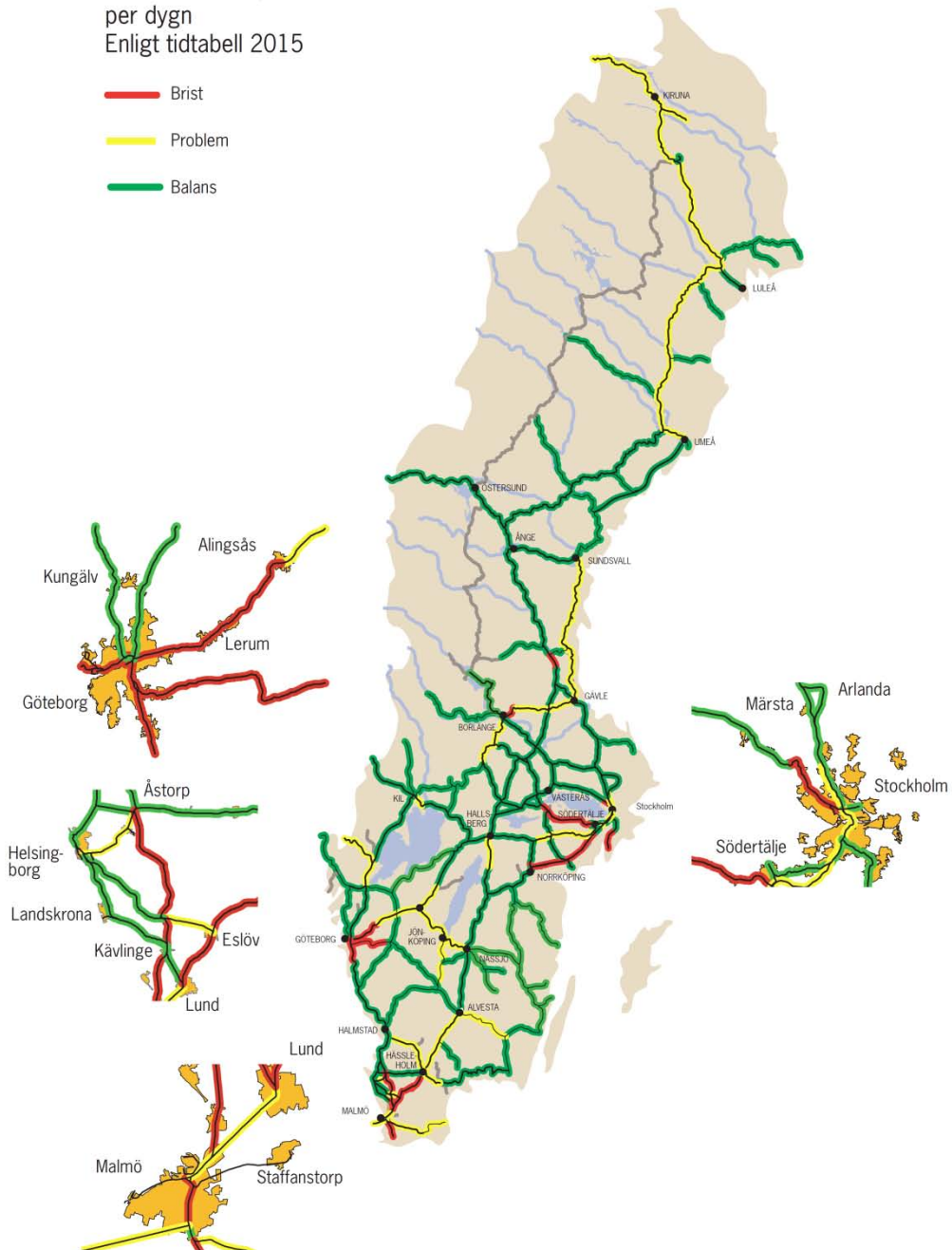
Person- och godstrafik i Västsverige vår 2008



Appendix 3: Kapacitet 2015 (uppskattning)

Konsumerad kapacitet
per dygn
Enligt tidtabell 2015

- Brist
- Problem
- Balans





Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se