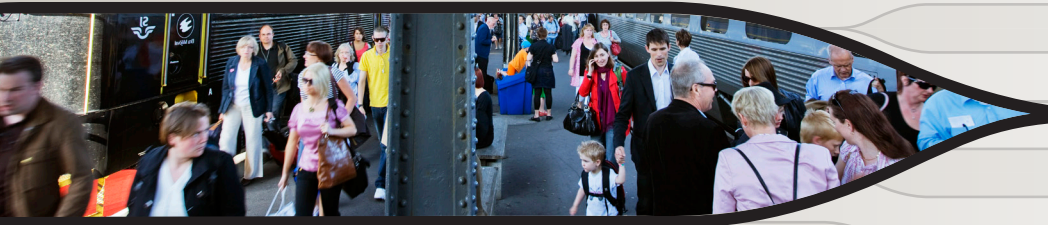
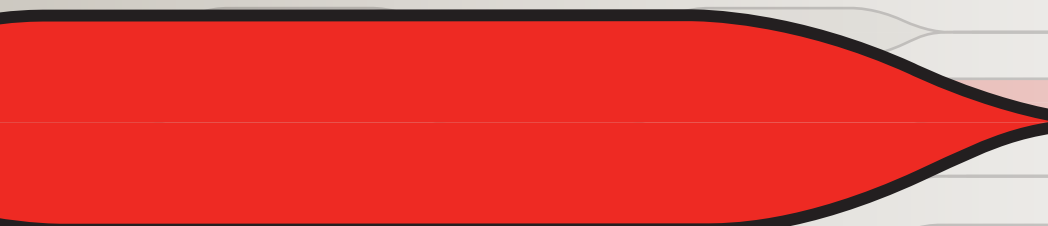




# Järnvägens behov av ökad kapacitet - förslag på lösningar för åren 2012-2021.



Remissversion

REMISSVERSION

Dokumenttitel: Järnvägens behov av ökad kapacitet – förslag på lösningar för åren 2012-2021

Skapat av: Trafikverket

Dokumentdatum: 2011-07-01

Ärendenummer: TRV 2011/17304.

## Innehållsförteckning

Innehållsförteckning.....	3
Sammanfattning .....	5
1 Beskrivning av uppdraget.....	7
1.1 Uppdragets utgångspunkter, genomförande och organisation .....	7
1.1.1 Fyrstegsprincipen .....	7
1.2 Syfte.....	8
1.3 Avgränsning .....	8
1.4 Status på denna remissversion .....	9
1.5 Läs hänvisning .....	9
2 Beskrivning av järnvägssystemet och dess förutsättningar .....	10
2.1 Järnvägen i helhet .....	10
2.1.1 Järnvägssystemets huvudsakliga delar .....	10
2.1.2 Järnvägen är ett system .....	13
2.1.3 Vikten av drift och underhåll .....	13
2.2 Persontrafik och godstransporter .....	14
2.2.1 Persontrafik .....	14
2.2.2 Godstransporter.....	17
2.3 Internationella faktorer som påverkar det svenska järnvägssystemet .....	20
3 Kapacitet och kvalitet .....	25
3.1 Vad innebär kapacitet?.....	25
3.2 Vad innebär kvalitet? .....	26
4 Nuläge och brister .....	27
4.1 Nuläge och brister i drift-, underhåll och reinvesteringar .....	28
4.1.1 Kraftförsörjning.....	28
4.2 De största bristerna per transportförsörjningsområde .....	29
4.2.1 Norra Sverige .....	32
4.2.2 Bergslagen.....	35
4.2.3 Mälardalen.....	37
4.2.4 Västsverige .....	40
4.2.5 Östra Götaland.....	43
4.2.6 Skåne och Blekinge .....	45
4.3 De allvarligaste bristerna 2021 efter genomförda planer .....	48
5 Ekonomiska förutsättningar .....	49
5.1 Ekonomiska ramar i gällande plan .....	50

5.2	Den ekonomiska situationen under planperiodens inledning.....	51
5.3	Utredningsdirektivets förutsättningar gällande ramar .....	52
5.4	Ekonomiska ramar för rapportens åtgärdsförslag.....	52
5.5	Finansiering av föreslagna ramar .....	54
6	Förslag till åtgärder .....	57
6.1	Föreslagen ambitionsnivå .....	58
6.2	Förslag till åtgärder .....	58
6.2.1	Ekonomiska och administrativa styrmedel .....	58
6.2.2	Drift- och underhållsåtgärder samt reinvesteringar .....	66
6.2.3	Investeringar .....	70
6.3	Föreslagna åtgärder per transportförsörjningsområde .....	73
6.3.1	Norra Sverige .....	73
6.3.2	Bergslagen.....	75
6.3.3	Mälardalen .....	77
6.3.4	Västsvrige .....	80
6.3.5	Östra Götaland.....	82
6.3.6	Skåne och Blekinge .....	84
6.4	Trafikföretagens åtagande .....	86
7	Förslag till genomförandeplan .....	86
8	Remissynpunkter .....	86
9	Fortsatt arbete .....	87

## Sammanfattning

Trafikverket har fått i uppdrag av regeringen att utreda behovet av ökad kapacitet i järnvägssystemet fram till 2050. Uppdraget ska i sin helhet redovisas i februari 2012. En delredovisning för perioden 2012-2021 ska redovisas den 1 oktober 2011. Denna rapport avser delredovisningen för perioden 2012-2021.

Trafikverket har avgränsat uppdraget till att endast behandla direkta brister kopplade till kapacitet utifrån dagens situation och planerad efterfrågad trafik. Därmed behandlas inte andra brister i järnvägssystemet som till exempel utveckling av trafikupplägg och ombyggnader av resecentra.

Bristerna i järnvägssystemet omfattar såväl punktlighets-, robusthets- som kapacitetsbrister. Situationen för järnvägsnätets infrastruktur är idag ansträngd. Trafikmängden är större än någonsin och det körs tyngre, bredare, högre och längre tåg, vilket direkt påverkar behovet av underhåll. För att hålla jämn takt med åldrandet av anläggningarna behöver underhåll och reinvesteringar ökas jämfört med dagens nivå. En följd effekt av det eftersatta underhållet i kombination med den höga kapacitetsanvändningen är att antalet störningar i trafiken idag är många. Om antalet störningar minskar möjliggör det ett högre kapacitetsutnyttjande och en ökad punktlighet.

De förseningar som uppstår beror inte enbart på brister i den fysiska anläggningen utan även på orsaker relaterade till bland annat järnvägsföretagen, driftledning och olyckor. På en nationell nivå ger störningar varje år upphov till cirka 13 miljoner förseningsminuter.

Bristerna i systemet beskrivs för åren 2011, 2015 och 2021.

De åtgärdsförslag som läggs fram i denna rapport syftar till att väsentligen förbättra punktlighets-, robusthets- och kapacitetssituationen i det svenska järnvägsnätet. En del av detta kan åstadkommas inom den nuvarande planens medelsramar men betydande del av åtgärderna kräver utökade ramar. Det som kan uppnås genom omfördelning av medel över tid handlar i första hand om att tidigarelägga investeringar inom övriga åtgärdsområden (trimningsåtgärder).

Åtgärdsförslagen presenteras enligt följande kategorisering:

- A - Åtgärder som kan genomföras inom gällande ramar och fördelning under planperioden
- B - Åtgärder som kan genomföras genom omfördelning av medel över tid
- C - Åtgärder som förutsätter ramökning

Åtgärdsförslagen innebärande ramökningar redovisas i fyra ambitionsnivåer:

- C1) Behålla kapacitet och punktlighet på dagens nivå
- C2) Återställa systemet till den nivå det är designat för
- C3) Förstärka kapaciteten i befintligt system genom trimningsåtgärder
- C4) Utöka kapaciteten där bristerna är som störst genom nyinvesteringar

Mnkr	A	B	C1	C2	C3	C4
Föreslagen ramökning			14 500	23 500	25 300	38 300
Att finansiera genom Trafikverkets effektivisering			10 950	10 950	10 950	10 950
Återstår att finansiera med tillskott av anslag eller lån			3 550	12 350	14 350	28 350

Trafikverket föreslår att de ökade banavgifterna ska gå till drift, underhåll och reinvestering.

Samtliga åtgärdsförslag som Trafikverket föreslår innehåller styrmedel. Trafikverket behöver tillföra nuvarande avgiftsstruktur nya ekonomiska styrmedel för att åstadkomma en effektiv fördelning och användning av bankapaciteten. I utvecklingen av ekonomiska styrmedel beaktas även andra typer av styrmedel, som inte är avgiftsbetingade. Utöver detta kommer kvalitetsavgifter att införas utifrån EU-direktiv. Sammantaget anser Trafikverket att styrmedel i kombination med kvalitetsavgifter kommer att kunna bli aktiva komponenter för att nå en effektivare användning av bankapaciteten.

Underhållssituationen i det svenska järnvägsnätet ser olika ut för olika anläggningsdelar. För att undvika uppkomst av störningar och i vissa fall på grund av säkerhetskrav är ambitionen att varje del av anläggningen som nått sin funktionella livslängd ska ersättas. Totalt bedöms 63 miljarder kronor behövas för att täcka reinvestering och underhåll under de kommande 10 åren för att möta det behov som uppstår samt beta av det uppdämda behovet. Behovet av löpande underhållsåtgärder bedöms till totalt cirka 31,7 miljarder kronor. Knappt hälften av behovet utgörs av underhållsåtgärder för spår. De kommande 10 åren når ytterligare anläggningsdelar, motsvarande cirka 22,8 miljarder kronor ett så bristfälligt funktionellt tillstånd att de behöver bytas ut.

Trafikverket anser att det är viktigt att genomföra trimningsåtgärder i järnvägssystemet. Dessa är ofta mindre investeringsåtgärder, som i regel kostar mindre än 50 miljoner kronor. Åtgärderna avser att skapa mer kapacitet i systemet. Exempel på trimningsåtgärder är samtidig infart, förlängning av mötesspår och bangårdsåtgärder.

Slutligen föreslår Trafikverket tidigareläggning av ett fåtal mycket viktiga kapacitetshöjande investeringsobjekt som idag ingår i nationell plan med ett genomförande sent under planperioden. Därutöver föreslås ett litet antal nya kapacitetshöjande mindre åtgärder genomföras före 2015. Som komplement till detta föreslås några kapacitetshöjande investeringar genomföras till 2021 och ett större antal investeringar utredas för genomförande till 2021 för att komma tillrätta med de största kapacitetsbegränsande flaskhalsarna.

Förutom de åtgärder som Trafikverket föreslår i denna rapport krävs även åtgärder av andra aktörer för att järnvägssystemet ska fungera så bra som möjligt, exempelvis underhåll av fordon och fungerande terminaler och depåer.

## 1 Beskrivning av uppdraget

Trafikverket fick den 10 mars 2011 i uppdrag av regeringen att utreda behovet av ökad kapacitet på järnväg fram till 2050. Uppdraget ska i sin helhet redovisas den 29 februari 2012. En delredovisning som omfattar möjliga förändringar inom tidsperioden 2012–2021 ska redovisas den 1 oktober 2011. I uppdraget anger regeringen att det är angeläget att åstadkomma en effektivare användning av spårkapaciteten så att efterfrågan på resor och transporter på järnvägen kan tillgodoses med tillfredsställande kvalitet. Denna rapport behandlar perioden 2012–2021.

### 1.1 Uppdragets utgångspunkter, genomförande och organisation

Järnvägen har problem att möta efterfrågan på tågtrafik och att kunna tillhandahålla kapacitet med bra kvalitet. I rapporten *Situationen i det svenska järnvägsnätet* anger Trafikverket att det finns risk att kapacitetssituationen kommer att förvärras snarare än att förbättras de närmaste tio åren, utifrån den beräknade trafikökningen och den begränsade kapacitetsutbyggnaden i de nuvarande planerna. Andra orsaker till kapacitetsproblemen som nämns i rapporten är eftersläpande drift- och underhållsåtgärder och en åldrande teknisk infrastruktur.

Enligt regeringens uppdrag är utgångspunkterna för arbetet de transportpolitiska målen. Förslagen till åtgärder har tagits fram utifrån fyrstegsprincipen, se avsnitt 1.1.1. De åtgärder som föreslås består av olika styrmedel för att effektivisera användningen av transportsystemet, drift- och underhållsåtgärder, reinvesteringar, mindre investeringsåtgärder och namngivna investeringar.

Den nationella planen som regeringen fastställde i mars 2010 och de regionala planerna för 2010-2021 ligger till grund för uppdraget. Enligt regeringens uppdrag ska åtgärderna som regeringen fastställt i den nationella planen genomföras.

Trafikverket genomför arbetet i dialog med berörda myndigheter, regionala och lokala företrädare, näringslivet, trafikhuvudmän och pågående utredningar. Arbetet stäms löpande av med Regeringskansliet.

Trafikverket organiserar arbetet i sju delprojekt: styrmedel, effektiviseringar av befintligt system, investeringar, samhällsekonomiska analyser, internationella jämförelser, finansiering och miljöbedömningar. Resultaten från delprojekten hämtats in och vägs samman av deluppdragen 2021 respektive 2050.

De identifierade bristerna och föreslagna åtgärderna presenteras i sex geografiska transportförsörjningsområden; Norra Sverige, Bergslagen, Mälardalen, Västsverige, Östra Götaland samt Skåne och Blekinge. Dessa områden är funktionella områden för trafikeringen på järnväg. Områdena överlappar i flera fall varandra och ett stråk kan ingå i flera områden.

#### 1.1.1 Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen innebär att möjliga förbättringar i transportsystemet ska prövas stegvis:

1. Steg 1. Åtgärder som kan påverka transportefterfrågan och val av transportsätt. Omfattar planering, styrning, reglering, påverkan och information med bäring på såväl

transportsystemet som samhället i övrigt för att minska transportefterfrågan eller föra över transporter till mindre utrymmeskrävande, säkrare eller miljövänligare färdmedel.

2. Steg 2. Åtgärder som ger effektivare utnyttjande av befintlig infrastruktur. Omfattar insatser inom styrning, reglering, påverkan och information riktade till transportsystemets olika komponenter för att använda befintlig infrastruktur effektivare, säkrare och miljövänligare.
3. Steg 3. Begränsade ombyggnadsåtgärder. Omfattar förbättringsåtgärder och ombyggnader i befintlig infrastruktur till exempel trimningsåtgärder eller bärighetsåtgärder.
4. Steg 4. Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder. Omfattar om- och nybyggnadsåtgärder som ofta tar ny mark i anspråk, till exempel nya väg- eller bansträckningar.

## **1.2 Syfte**

Syftet med uppdraget är att utreda hur järnvägssystemet kan utvecklas och användas så effektivt som möjligt och bidra till ett långsiktigt hållbart transportsystem.

Förslagen till åtgärder i järnvägssystemet för perioden 2012–2021 ska redovisas enligt följande:

- inom befintliga ramar
- med omdisponeringar årsvis inom befintlig totalram
- med utökade ramar.

Förslagen till åtgärder ska redovisas för perioderna 2012–2015 och 2016–2021. Förslagen ska inkludera en kostnadsbedömning av föreslagna åtgärder, förslag till finansiering av de åtgärder som föreslås, samt förslag till finansiering av utökade ramar.

## **1.3 Avgränsning**

Uppdraget 2012–2021 avgränsas enligt följande.

Bristanalysen och förslagen till åtgärder avser enbart järnvägssystemet.

Uppdraget har avgränsats till att endast behandla direkta brister kopplade till kapacitet utifrån dagens situation och planerad efterfrågad trafik. Därmed behandlas inte andra brister i järnvägssystemet som till exempel utveckling av trafikupplägg och ombyggnader av resecentra. Projekt som exempelvis Norrbotniabanan, Ostlänken eller delar av Götalandbanan (till exempel Göteborg – Borås) kommer inte att behandlas, utan dessa sträckningar kommer att hanteras av deluppdrag 2050.

Ytterligare en avgränsning är att uppdraget enbart ser till det statliga järnvägsnätet, alltså inte spårväg, tunnelbana eller Roslagsbanan.



Bedömningar av åtgärdernas effekter mot de transportpolitiska målen kommer att redovisas i samband med att uppdraget för perioden 2012– 2021 lämnas till regeringen den 1 oktober. Det gäller även översiktliga samhällsekonomiska bedömningar samt miljöbedömningar<sup>1</sup>.

#### **1.4 Status på denna remissversion**

Inför den här remissen har arbetet fokuserat på att, i konkreta termer, identifiera de brister i järnvägssystemet som har störst påverkan på systemets kapacitet. Lämpliga åtgärder har inventerats och bedömts översiktligt utifrån deras effekt på dessa kapacitetsbrister. Under remisstiden och fram till dess att uppdraget ska redovisas kommer arbetet att fortsätta med att fördjupa analysen av bland annat åtgärdernas samhällsekonomiska effektivitet. Förslagen till åtgärder kan därmed komma att förändras till slutredovisningen i oktober.

#### **1.5 Lëshänvisning**

I kapitel 2 beskrivs järnvägssystemet huvudsakliga delar och dagens trafikering samt prognoser för 2021. Därefter beskrivs faktorer i vår omvärld som påverkar det svenska järnvägssystemet och som detta uppdrag måste ta i beaktande.

I kapitel 3 definieras begreppen kapacitet och kvalitet.

Kapitel 4 innehåller en nulägesbeskrivning av systemet och en bristanalys för 2015 och 2021. Kapitlet är ett utdrag ur rapporten *Kapacitetsbrister i järnvägsnätet, 2015 och 2021, efter planerade åtgärder*. Syftet med bristanalysen är att identifiera var i systemet det finns kapacitetsbegränsningar, för att därefter kunna identifiera vilka åtgärder som bör genomföras och var.

Kapitel 5 innehåller de ekonomiska förutsättningarna för uppdraget och hur de föreslagna åtgärderna kan finansieras.

Kapitel 6 innehåller förslagen till åtgärder för perioden 2012-2021. Kapitlet inleds med en beskrivning av föreslagen ambitionsnivå för planperioden. Därefter beskrivs de olika åtgärdstyperna som ingår i uppdraget. De åtgärder som föreslås är av olika karaktär, vissa av åtgärderna beskrivs samlat för hela landet medan andra preciseras geografiskt i transportförsörjningsområdena.

Kapitel 7 kommer i oktoberrapporten att innehålla ett förslag till genomförande av de föreslagna åtgärderna.

I kapitel 8 kommer synpunkterna från remissen 1 juli till 31 augusti att sammanfattas.

Rapporten avslutas med en beskrivning i kapitel 9 av hur arbetet med en ökad kapacitet i järnvägssystemet kommer att fortsätta till februari 2012 med tidhorisonten 2050.

---

<sup>1</sup> Preliminärt beskrivs klimatpåverkan samt effekter på buller, biologisk mångfald, kulturmiljö och landskapsbild.

## 2 Beskrivning av järnvägssystemet och dess förutsättningar

Det här kapitlet innehåller en beskrivning av järnvägssystemets huvudsakliga delar och dagens och framtidens personresor och godstransporter utifrån bedömda trafikeringförändringar. Vidare beskrivs EU:s transportpolitik och vilka av dess delar som påverkar utvecklingen av järnvägssystemet samt viktiga händelser i våra grannländer som kan påverka det svenska järnvägssystemet.

### 2.1 Järnvägen i helhet

#### 2.1.1 Järnvägssystemets huvudsakliga delar

Den svenska järnvägen består av

- **företag som utför trafik** och konkurrerar om resenärer och transportköpare (kallas här järnvägsföretag)
- **infrastruktur**, gemensam och offentlig, prissatt enligt regelverk för samhällsekonomiskt effektivt utnyttjande
- **stödfunktioner för trafiken**, kommersiellt drivna, som järnvägsföretagen är beroende av
- **myndighetstillsyn**, av Transportstyrelsen.

#### **Företagen som utför trafik**

Den svenska järnvägen är sedan oktober 2010 öppen för fri konkurrens mellan alla järnvägsföretag som har licens från Transportstyrelsen eller motsvarande myndighet i en annan EES-stat. Det gäller såväl persontrafik som godstrafik.

Även andra företag än järnvägsföretag kan organisera järnvägstrafik, men de utför då inte trafiken själva. Exempelvis kan ett industriföretag eller en länshuvudman ansöka om kapacitet för sitt transportupplägg och sedan upphandla själva tågkörningen från ett järnvägsföretag. Denna möjlighet är unik för Sverige; i andra EES-stater är det bara järnvägsföretag som kan organisera järnvägstrafik.

All godstrafik bedrivs på kommersiella villkor, och godstrafiken har varit öppen för konkurrens länge. Därför har många järnvägsföretag etablerats för godstrafik, och det finns flera sådana som verkar inom begränsade segment, till exempel kombitrafik i vissa relationer och systemtågstrafik åt specifika kunder.

Regional persontrafik (inomlänstrafik) har sedan länge fallit under de regionala trafikmyndigheternas ansvar. De upphandlar sin trafik i konkurrens. Ett tiotal järnvägsföretag utför sådan trafik.

Under 2009 bedrev sammanlagt 25 järnvägsföretag kommersiell trafik på svenska banor. Det motsvarar en ökning med cirka 70 procent under de senaste 10 åren. Det finns dessutom ett stort antal järnvägsföretag verksamma bland annat inom terminaler och hamnar. Vid årsskiftet 2009/10 fanns totalt 100 tillstånd för järnvägsföretag.

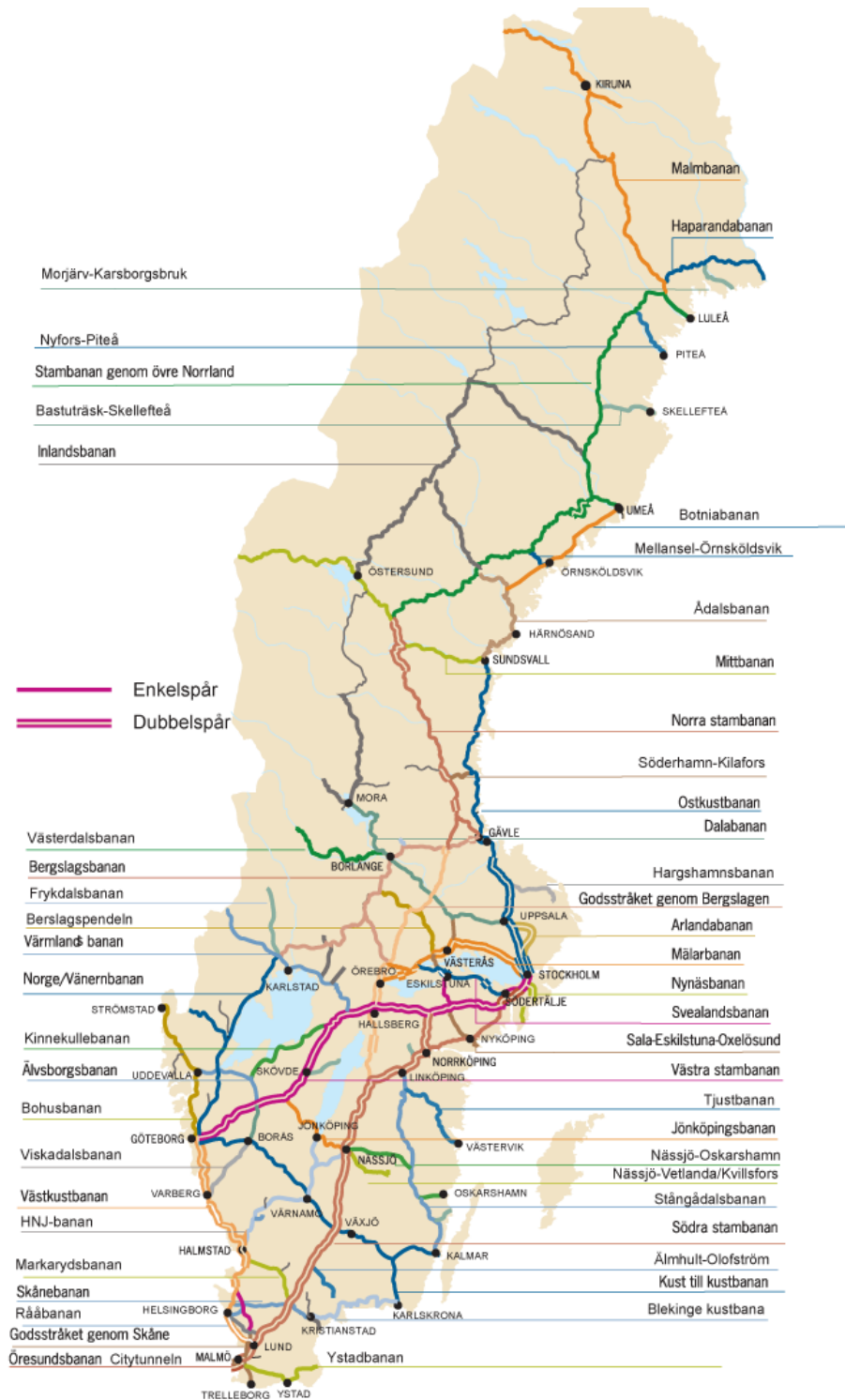
Järnvägsföretagen äger eller leasar sina fordon, eller hyr dem från särskilda fordonsbolag. Godsvagnar finns hos flera internationella vagnbolag. Genom samtrafikavtal mellan järnvägsföretag utnyttjas deras godsvagnar gemensamt i internationell trafik.

Merparten av järnvägsföretagen är medlemmar i branschföreningen Tågoperatörerna, som är en intresseorganisation och ett remissorgan i allehanda järnvägsfrågor av betydelse för järnvägsföretagen.

### **Infrastrukturen**

Sveriges järnvägsnät omfattar 11 900 kilometer trafikerad banlängd, varav den största delen är enkelspår. Järnvägsnätet kan grovt delas i ett 50-tal stråk, se figur 1. Staten äger den största delen av infrastrukturen med Trafikverket som förvaltare. Andra infrastrukturförvaltare är Inlandsbanan AB, Öresundskonsortiet, Arlandabanan Infrastructure AB och AB Stockholms lokaltrafik. Järnvägsnätet består även av så kallad kapillär infrastruktur, exempelvis uppställningsspår och anslutningsspår.

Trafikverket som, med några undantag, förvaltar den allmänt upplåtna järnvägsinfrastrukturen ansvarar för att verka för ett optimalt utformat järnvägsnät, planera för nätets utveckling, genomföra ut- och ombyggnadsprogram, svara för anläggningarnas säkerhets- och underhållsstatus och tillförlitlighet samt upplåta nätet för trafik efter samhällsekonomiskt avvägda principer, både i planeringen och i det operativa skedet.



Figur 1: Järnvägens infrastruktur vår 2011

### Stödfunktioner för trafiken

För att klara sin uppgift behöver järnvägsföretagen ha tillgång till ett antal stödfunktioner, till exempel underhållsverkstäder, terminaler, stationer, omloppsnära uppställning och depåer.

Fordonsunderhållet utförs av särskilda underhållsföretag eller av fordonsleverantörer.

Terminaltjänsterna utförs av terminalförvaltarna själva eller av entreprenörer.

Underhållsföretagen kan själva tillhandahålla verkstadsutrymme, men många verkstäder och depåer ägs av Jernhusen AB, som är en arvtagare till den gamla fastighetsrörelsen inom SJ.

Jernhusen AB äger också flertalet av de större stationerna för persontrafik (resecentrum) och många godsterminaler. Därutöver finns det en mängd mindre stations och terminalägare.

Trafikverket har ansvar för att anordna omloppsnära uppställning av tåg. Skälet är att det ses som viktigt för att få ett rationellt kapacitetsutnyttjande att snabbt få undan tåg som inte är i trafik från den trafikerade anläggningen.

### **Myndighetstillsyn**

All järnvägsverksamhet står under tillsyn av tillsynsmyndigheten Transportstyrelsen. Förutom den löpande tillsynen ansvarar Transportstyrelsen för ett omfattande regelverk som påverkar verksamheten inom järnvägen.

### **2.1.2 Järnvägen är ett system**

Järnvägen är ett komplext system med många och starka beroenden mellan delsystem och aktörer. Detta är särskild tydligt när kapaciteten är högt utnyttjad, se kapitel 4. Verksamheten måste vara välplanerad och planerna måste följas, annars minskar systemets kvalitet. Alla aktörer måste samverka för ett gemensamt mål och ta hänsyn till de förutsättningar som följer av att den gemensamma infrastrukturen ska användas av många företag som är oberoende av varandra.

Avsikten är att många konkurrerande järnvägsföretag, stora som små, ska trafikera det svenska järnvägsnätet. Järnvägsnätet med terminaler och depåer blir i stort sett en gemensam resurs som ska användas av alla järnvägsföretag. Detta gäller infrastrukturen och stationerna för persontrafik. Till väsentlig del gäller det också godsterminaler och underhållsdepåer.

Samhällsutvecklingen och de långsiktiga transportbehoven styr tillsammans med utvecklingen av infrastrukturkapaciteten vilka terminaler som är intressanta för person- och godstrafik. Det enskilda järnvägsföretaget kan bara delvis påverka detta.

### **2.1.3 Vikten av drift och underhåll**

För att järnvägsanläggningarna ska fungera tillförlitligt måste de underhållas fortlöpande och förnyas allt eftersom de slits ut eller bryts ner.

En del underhållsinsatser är behövs på grund av att anläggningarna påverkas av klimatfaktorer och andra naturföreteelser. Andra är nödvändiga på grund av anläggningarnas slitage och deformation från den pågående trafiken. Tillståndet hos räler, växlar och betongsliprar beror i grunden på antalet hjulpar och bruttoton som kört på anläggningen, men också av fördelningen mellan lätta och tunga tåg samt mellan långsamma och snabba tåg. Vissa fordonstyper med sämre dynamiska egenskaper och särskilt stora spårkrafter kan medverka till en snabbare nedbrytning av spårets delar.

Det löpande underhållet består av förebyggande och avhjälpande insatser. Det avhjälpande underhållet består i princip av reparation eller byte av komponenter som skadats eller slitits ut så att de inte fungerar på avsett sätt, med olika grad av åtföljande trafikpåverkan.

För att minska störningarna i tågtrafiken måste antalet trafikstörande fel i anläggningen minska. Dessa fel beror till del av att anläggningen är gammal och sliten och behöver bytas ut. Men även på andra orsaker, som att olika anläggningsdelar behöver trimmas för att fungera bättre tillsammans och på att det finns yttre faktorer som stör funktionen, exempelvis skadegörelse, väder eller variationer i elnätets spänning som påverkar signalsystemet. Att byta ut anläggningsdelar för att de är gamla tar inte bort alla fel. Väl utförda drift- och underhållsinsatser kan hjälpa förebyggande.

Såväl tågtrafikens kvalitet som underhållsekonomi talar för att underhållet bör bedrivas förebyggande. I detta ligger också en väl avvägd nivå när det gäller förnyelsen av spår, kontaktledningarna och signalsystemen. Aktuella analyser tyder på att anläggningsbeståndets och de tekniska systemens genomsnittliga ålder ökar samtidigt som tågtrafiken ökar. Om denna utveckling fortsätter kommer funktionsstörningarna och felavhjälpningsbehovet att öka, vilket i sin tur driver upp underhållskostnaderna och trafikstörningarna ytterligare.

Den funktionella livslängden<sup>2</sup> hos anläggningar och system begränsas av den tidpunkt då frekvensen av utmattnings- och nötningskador blir för stor. Bland annat blir rälsbrott vanliga, sliprar spricker och makadamen krossas. Kontaktledningshaverierna ökar till följd av ytskador i kontakttråden och en ökad frekvens av isolatorskador. Trummor och broar får skador till följd av en långvarig dynamisk belastning.

Järnvägsinfrastrukturens funktionella livslängd är lång. Om infrastrukturen är väl anpassad till samhällsutvecklingen och utvecklingen av transportbehovet kan den också ha lång ekonomisk livslängd. När anläggningarna nått sin funktionella livslängd måste de bytas. Det kan behöva ske tidigare om utvecklingen lett till nya tekniska lösningar med bättre ekonomi eller prestanda.

Underhållets betydelse kan inte nog framhållas; stora infrastrukturinvesteringar som har uppgiften att vara en byggsten i samhällsutvecklingen måste skötas och vårdas för att kunna upprätthålla sin funktion.

## **2.2 Persontrafik och godstransporter**

Nedanstående beskrivning behandlar dagsläget och utvecklingen under de senaste 10 – 15 åren, när de första större järnvägsprojekten blev klara. Eftersom 1997 var utgångspunkt för de tidigare prognoserna har detta år valts som jämförelseår. Eftersom både prognosen och den officiella statistiken redovisas för personkilometer respektive godstonkilometer, görs redovisningen med dessa mått.

### **2.2.1 Persontrafik**

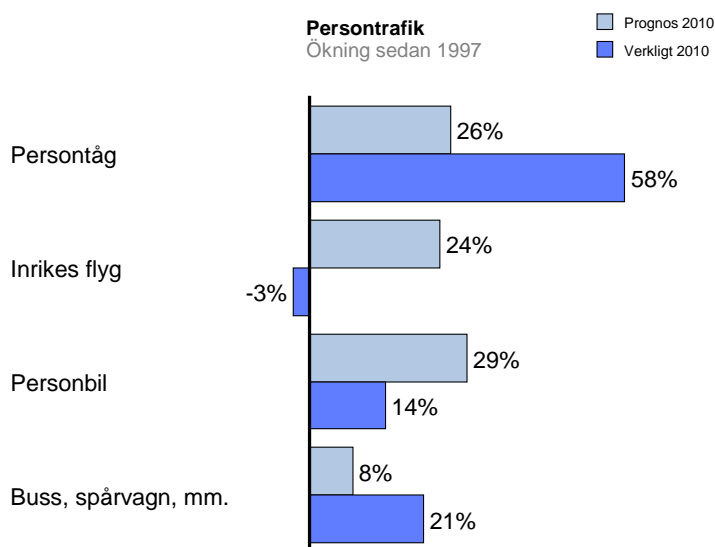
#### **Persontrafik 2010**

Resandet med persontrafik på järnväg har mellan 1997 och 2010 ökat med cirka 60 procent, och uppgick 2010 till 11,2 miljarder personkilometer. I den prognos för 2010 som låg till grund för Framtidsplan 2004-2015 antogs trafikarbetet endast uppgå till 9 miljarder personkilometer. De största resandeökningarna har under perioden skett på de regionala tåglinjerna in mot

---

<sup>2</sup> Tidsperiod under vilken en byggnad, anläggning eller del därav med normalt underhåll kan utnyttjas för avsedd funktion.

Stockholm, Göteborg och Malmö. Personbil och flyg nådde inte upp till prognosen för 2010, medan buss och spårvagn ökade med mer än prognosen, se Figur 2. Den oförutsett stora ökningen kombinerat med senareläggning av utbyte av uttjänta spår och tekniska komponenter samt försenade fordonsleveranser, har medfört mycket stora belastningar på spår och fordon. Detta har lett till ett mer sårbart system med större risk för tåg förseningar.



Figur 2: Persontrafikens utveckling

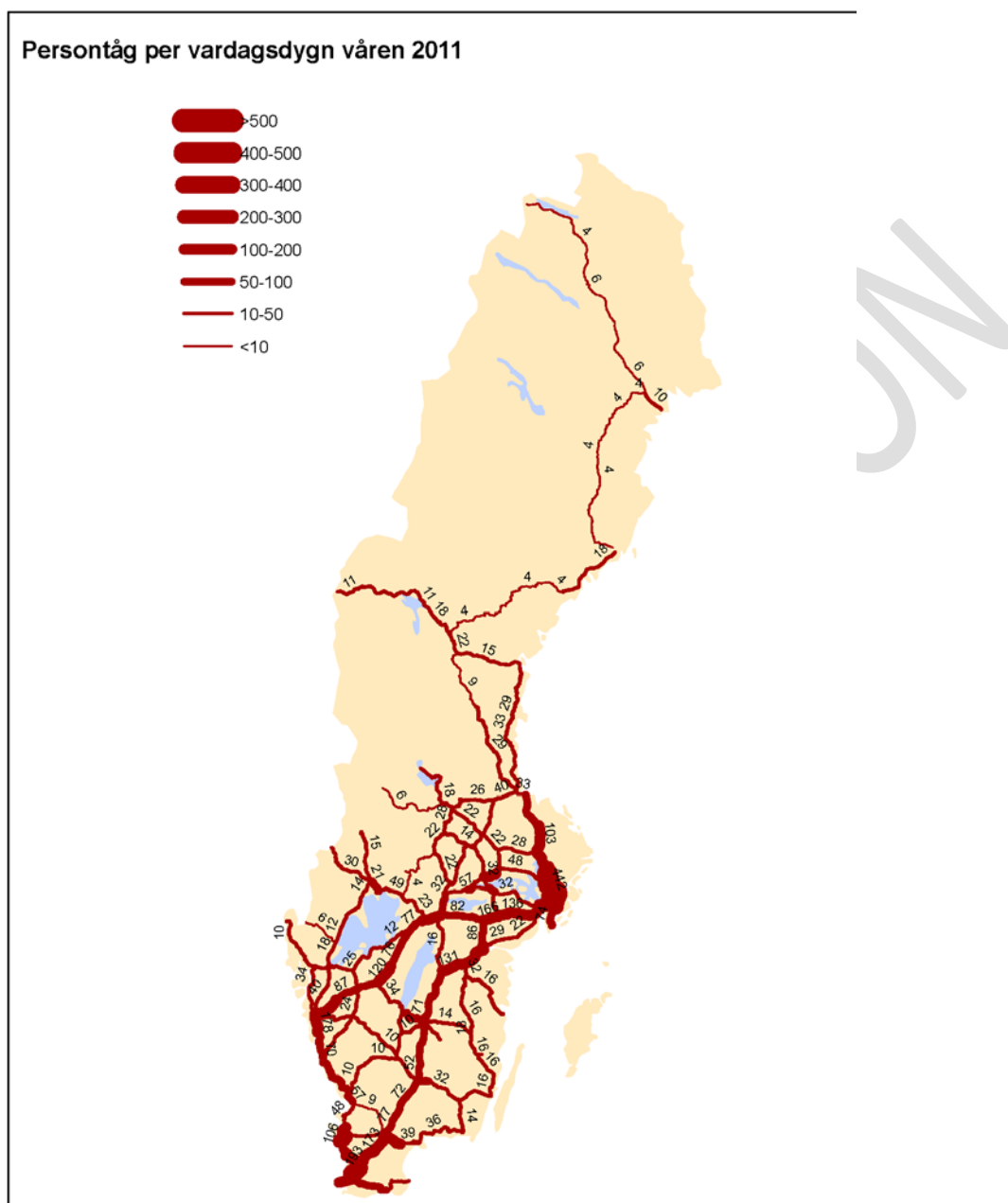
### Efterfrågan

Det regionala tågresandet (upp till 10 mil) har räknat i personkilometer ökat med hela 92 procent mellan 1997 och 2010. De största ökningarna har skett i Skåne och Västra Götaland och längs de förbättrade stråken i Mälardalen. Pendeltågstrafiken i Storstockholm nådde en topp 1999. Den bristande spårkapaciteten har dock medfört att pendeltågstrafiken inte kunnat utökas i högtrafik, och resandet har varit relativt konstant under 2000-talet. Nu är spårkapaciteten maximalt utnyttjad även in mot Malmö och Göteborg, och trafiken kan inte utökas med dagens trafikstruktur. Det krävs antingen ny infrastruktur eller en annan trafikstruktur.

Det regionala tågresandet har också ökat kraftigt in mot många av de regionala huvudorterna. Kollektivtrafikbranschen har satt upp mål om fördubblad kollektivtrafik till 2020 och fördubblad marknadsandel till 2030. Mellan 2006 och 2010 ökade den regionala kollektivtrafikens marknadsandel från 18 till 24 procent, men med en hårt utnyttjad och sliten järnvägsinfrastruktur kan det bli svårt att ytterligare öka den andelen.

Det finns även en stor efterfrågan på långväga persontrafik (längre än 10 mil) även om utvecklingen inte varit lika stark som för den regionala tågtrafiken. Mellan Stockholm och Göteborg/Malmö finns en stor efterfrågan på långväga persontrafik. Men på grund av stora kapacitetsproblem på delar av stråken, blir det troligen svårt att få plats med all ansökt trafik med dagens låga banavgifter, även om trafiken flyttas till andra tider eller får förlängda restider.

Trafikeringen under våren 2011 visas i Figur 3, där tjockleken på linjerna visar antalet persontåg per dygn. Den mest trafikerade sträckan är fyrspåret Stockholms central – Tomtebodas med cirka 650 persontåg per dygn. Den mest trafikerade dubbelspårssträckan är Stockholms central–Stockholm södra med nästan 500 persontåg per dygn.



Figur 3: Persontrafik 2011

### Prognos 2021

Resandet på det nationella järnvägsnätet antas öka med 27 procent<sup>3</sup>, under perioden 2006–2020 givet att EET-styrmedel<sup>4</sup> införs. Utan EET-styrmedel förväntas ökningstakten bli lägre. Med

<sup>3</sup> Nationell plan för transportsystemet 2010-2021

<sup>4</sup> EET står för Effektiva Energi- och Transportsystem, vilket är en strategi som utarbetats gemensamt av trafikverken, Naturvårdsverket och Energimyndigheten. Syftet med EET-strategin är att föreslå vilka

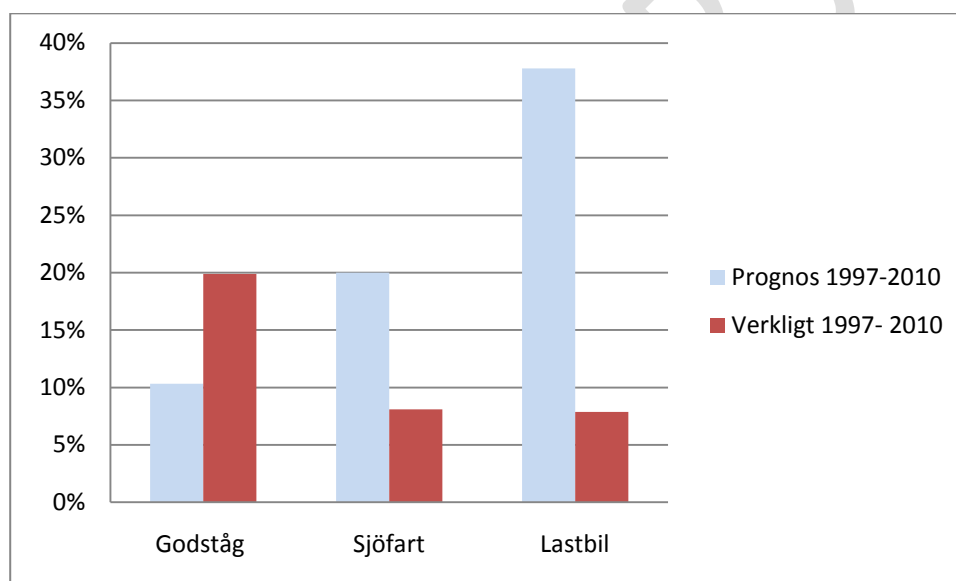


tanke på att resandet bara under perioden 2006–2010 ökat med 17 procent (utan EET-styrmedel) finns det en risk att prognosen för järnvägsresandet även denna gång har underskattat utvecklingen. Bara effekten av Citybanan antas bli betydande. Citybanan ingick redan i prognosen för 2010, och borde innebära att resandet ökar med cirka 10 procent. Det är viktigt att nämna att prognosen inte beaktat regeringens beslut om höjda banavgifter under planperioden, vilket kommer att minska efterfrågan på tågtrafik. Prognosen förutsatte dock ett oljepris på 62 dollar per fat år 2020, som verkar vara väl lågt med tanke på att redan dagens oljepris (början av juni 2011) är nästan dubbelt så högt. Detta är exempel på två effekter som kan ta ut varandra.

## 2.2.2 Godstransporter

### Godstransporter 2010

Godstransportarbetet på järnväg uppgick 2010 till cirka 22 miljarder tonkilometer, vilket är en ökning med cirka 20 procent sedan 1997. Ökningstakten är dubbelt så hög som den prognos som låg till grund för de samhällsekonomiska beräkningarna i Framtidsplan 2004-2015, se Figur 4. Av figuren framgår också att godstransportarbetet för sjöfart och lastbilstrafik inte nått upp till den prognostiserade ökningen.

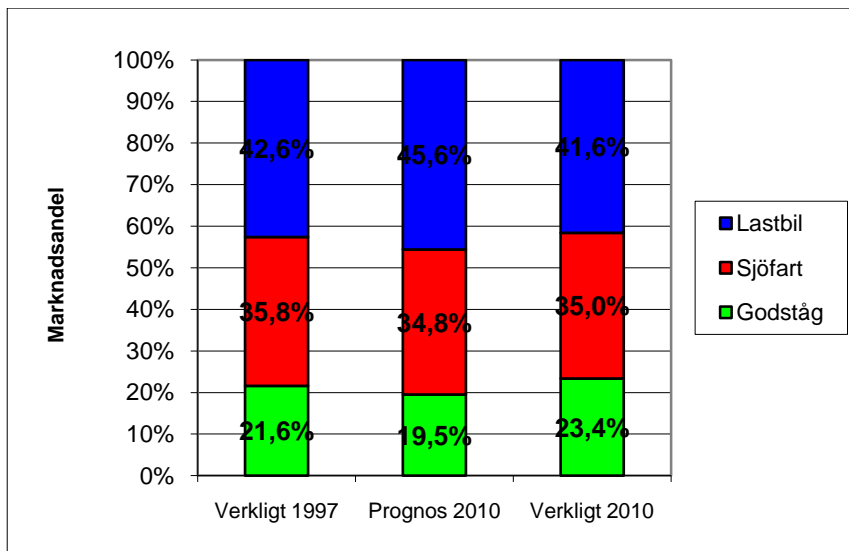


Figur 4: Godstrafikens utveckling

Marknadsandelen för gods på järnväg har ökat och är nu drygt 23 procent. Om prognosen slagit in hade järnvägens marknadsandel varit under 20 procent, Figur 5. Den oförutsett stora ökningen för gods på järnväg kombinerat med senareläggning av bland annat spårbyten och brobyten har medfört stora belastningar på spårn.

---

styrmedelsförändringar som krävs för att begränsa transport- och energisektorernas miljöpåverkan så att miljö kvalitetsmålen Begränsad klimatpåverkan, Bara naturlig försurning, Ingen övergödning, Frisk luft och God bebyggd miljö uppnås.

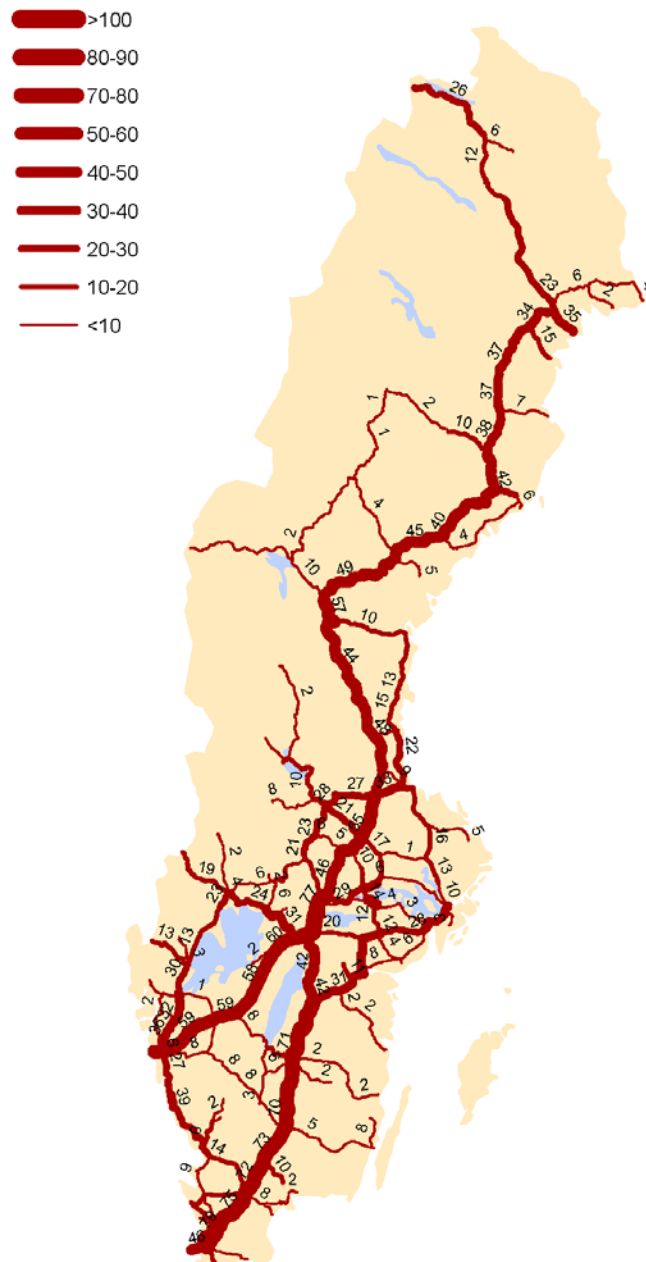


Figur 5: Marknadsandel för gods per trafikslag.

Godstrafik bedrivs på i stort sett hela det statliga järnvägsnätet, men den är starkt koncentrerad till ett fåtal stråk, även om start- och målpunkt ofta är på mindre banor och industrispår. Från norr till söder går många godståg längs de enkelspåriga stråken Stambanan genom Övre Norrland, Norra stambanan och Godsstråket genom Bergslagen till Hallsberg. Därefter delas en stor del av flödena upp på Västra stambanan mot Göteborg och Södra stambanan mot Malmö.

Det motriktade flödet av mestadels konsumtionsvaror kommer antingen med trailertåg från Europa eller med container från hamnarna, där Göteborgs hamn är störst. Trafikeringen våren 2011 visas i Figur 6, där tjockleken på linjerna visar antalet godståg per dygn. Den mest trafikerade sträckan är Arlöv – Malmö med drygt 110 godståg per dygn.

## Godståg per vardagsdygn våren 2011



Figur 6: Godstransporter 2011

### Prognos 2021

Efterfrågan på godstransporter på järnväg förväntas fortsätta att öka, men den försämrade punktligheten och de senarelagda investeringarna har medfört att flera godskunder överväger att sluta frakta gods på järnväg. Konsekvenser kan därmed bli att gods flyttar från järnväg till väg.

Enligt den prognos som låg till grund för den nationella planen väntas godstransportarbetet växa i ungefär samma takt som under de senaste åren, men långsammare än i början av 2000-

talet. Transportarbetet med lastbil väntas öka med 20 procent 2006–2020, järnväg med 7 procent och sjöfart med 14 procent. Enligt prognosen växer järnvägstrafiken långsammare än under senare år. En orsak är att inga investeringar i ny infrastruktur har antagits i jämförelsealternativet efter 2010 och att det redan i dag finns kapacitetsbrister i järnvägsnätet. Utvecklingen under de fyra första åren av prognosen (perioden 2006–2010) visar dock att det totala transportarbetet minskat med cirka 8 procent. Transportarbetet med lastbil står för i princip hela minskningen, medan järnväg och sjöfart ligger kvar på 2006 års nivåer. För godstransporterna spelar ökningen av banavgifterna större roll än för persontrafiken. Ökade banavgifter tenderar att minska efterfrågan på tågtrafik, men detta kan motverkas av att konkurrerande trafikslag blir mindre attraktiva på grund av ökade oljepris.

### **2.3 Internationella faktorer som påverkar det svenska järnvägssystemet**

Sverige är ett exportberoende land som är beroende av väl fungerande internationella förbindelser till marknader som till stor del finns i norra Europa och i våra grannländer.

Hur EU:s transportpolitik utvecklas är av stor vikt för Sveriges industri, men också för utvecklingen av EU:s inre marknad. EU:s inriktning är att prioritera långa, gränsöverskridande järnvägskorridorer. EU-kommissionen mål är att skapa ett europeiskt järnvägsnät med europeiska infrastrukturförvaltare år 2030, där internationella operatörer kan verka.

#### **Vitboken om den europeiska transportpolitiken**

Vitboken innehåller EU-kommissionens transportpolitik. Den tidigare vitboken löpte ut 2010 och i mars 2011 presenterade kommissionen en ny vitbok "Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem"<sup>5</sup>. Vitboken är en vision för EU:s transportpolitik till 2050. Hur och i vilken omfattning förslagen i vitboken kommer att genomföras är beroende av rådets, det vill säga medlemsstaternas, och Europaparlamentets inställning i de enskilda frågorna. I vitboken finns det tio mål, varav följande mål direkt berör det här uppdraget:

- fram till 2020 införa SESAR<sup>6</sup> och slutligt genomföra det gemensamma europeiska luftrummet liksom ERTMS, ITS, SSN, LRIT, RIS och Galileo<sup>7</sup>,
- till 2020 införa en ram för ett europeiskt system för information för multimodala transporter, transportförvaltning och betalning,
- göra framsteg mot full tillämpning av principerna "användarna betalar" och "förorenaren betalar".

Målen innebär att fram till 2020 ska ERTMS införas, se beskrivning nedan. De innebär också att ett europeiskt system för information ska utvecklas, liksom principerna för vem som ska betala. Det sistnämnda kan innebära höjda banavgifter, framför allt för gods på järnväg.

<sup>5</sup> KOM (2011) 144, slutlig 28.3.2011

<sup>6</sup> SESAR - European air traffic control infrastructure modernization programme

<sup>7</sup> ERTMS - European Rail Traffic Management System, ITS – Intelligent Transport System, SSN – SeaSafeNet, LRIT - Long Range Identification and Tracking, RIS - River information Services, Galileo - European satellite radio navigation and positioning programme.

Transportavgifter och transportskatter måste enligt kommissionen omfördelas så att de i större utsträckning avspeglar principerna om att "förorenaren betalar" och att "användaren betalar". Vidare anser kommissionen att den totala belastningen på sektorn bör återspegla de sammanlagda transportkostnaderna, inklusive infrastrukturkostnader och externa kostnader. Kommissionen bedömer att transportanvändarna i framtiden sannolikt kommer att få betala en större andel av kostnaderna än i dag. Det är därför väsentligt att användare, operatörer och investerare får korrekta och entydiga ekonomiska incitament.

I den första fasen (fram till 2016) föreslår kommissionen att transportavgifter och skatter omstruktureras och att internaliseringen av externa kostnader för samtliga transportmedel fortsätter, och man föreslår mer specifika åtgärder för exempelvis vägfordon. I den andra fasen (2016 till 2020) ser kommissionen en full övergång till obligatorisk internalisering av de externa kostnaderna för väg- och järnvägstransporter. Kommissionen kommer att ta fram en gemensam metod för internalisering av kostnader för buller och lokala luftföroreningar för hela järnvägsnätet. Även internalisering av kostnaderna för lokala föroreningar och buller i hamnar och vid flygplatser samt luftföroreningar till havs är möjligheter som bör undersökas.

Vitboken indikerar att förutsättningarna för prissättning och finansiering på olika sätt kommer att förändras och att avgifterna sannolikt kommer att höjas för olika trafikslag. Det råder osäkerhet kring vad detta innebär konkret för avgifts- och skatteuttaget i Sverige. Det kan dock komma att påverka förutsättningarna såväl mellan olika trafikslag som inom enskilda trafikslag, vilket kan påverka bland annat efterfrågan på olika transporter. Om det skulle innebära relativt sett högre kostnader för järnvägsföretagen i förhållande till operatörer inom andra trafikslag kan det få konsekvenser för efterfrågan och kapacitetsutnyttjande. Således kan denna osäkerhet ha stor betydelse för de prognoser som görs. Det innebär att Sverige måste ha beredskap för att förutsättningarna för det svenska avgifts- och skattesystemet inom transportsektorn kommer att förändras, vilket bland annat kommer att påverka olika marknadssegments och transportalternativs möjligheter i framtiden. Det ställer krav på mer utvecklade metoder för att analysera avgifts- och skatteförändringar i framtiden, där hänsyn tas till såväl användande av infrastrukturen och internalisering av externa effekter.

Vitbokens övriga mål har ett längre tidsperspektiv och kommer att hanteras i deluppdraget för 2050.

## **ERTMS**

Europeiska järnvägsbyrån arbetar för att förbättra interoperabiliteten<sup>8</sup> i EU med hjälp av direktiv kring TSD:er<sup>9</sup> som arbetas in i lagstiftningen i varje land. ERTMS<sup>10</sup> är ett exempel på detta. EU beslutade<sup>11</sup> under 1990-talet att en gemensam EU-standard för järnvägsstyrning ska utvecklas. Syftet är att förbättra infrastrukturen för järnvägsnäten genom att underlätta

---

8 Interoperabilitet innebär en möjlighet att trafikera över landsgränser. Interoperabilitet kan delvis uppnås med standardisering av tekniska system såsom exempelvis ERTMS, men det krävs även harmonisering av det administrativa och trafiksäkerhetsmässiga regelverket.

9 Tekniska specifikationer för driftskompatibilitet

10 European Rail Traffic Management System

11 I Maastrichtfördraget artikel 129b/129c står att teknisk standardisering av transeuropeiska nät ska prioriteras.

gränsöverskridande järnvägstrafik och sänka kostnaderna. Den nya standarden ERTMS fastställdes i början av 2000-talet. Avsikten är att alla järnvägar inom EU och EES ska anpassas till ERTMS.

Genom att utrusta det svenska järnvägsnätet med ERTMS kommer effekter i form av kapacitet att uppstå. Trafikverket har en införandeplan för 2008–2019 för Botniabanan, Ådalsbanan, Haparandabanan, Citytunneln, Citybanan, Öresundsförbindelsen, Västerdalsbanan, Malmbanan, Hallsberg – Järna, Mjölby – Katrineholm, samt ett antal stationer.

## **TEN-T**

Det yttersta politiska målet för EU:s transeuropeiska nätverk, TEN-T, är inrättandet av ett multimodalt nät som omfattar både infrastruktur och utrustning (bland annat inbegripet intelligenta transportsystem, ITS) för att möjliggöra en säker och effektiv trafik.

TEN-nätet revideras för närvarande, och arbetet beräknas vara klart under 2012. Det reviderade TEN-nätet ska gälla för de kommande budgetperioderna 2014–2021 och 2021–2030. Sverige genom Näringsdepartementet har skickat in förslag till EU-kommissionen om vilka delar av det svenska transportnätet som Sverige vill ska ingå i det transeuropeiska nätet. Bland annat föreslås höghastighetslinjer, Botniska Korridoren, ett antal hamnar och flygplatser som inte ingår i dagens nationella plan. En karta över TEN-nätet beräknas vara klar i juli 2011 och riktlinjer för arbetet blir klara under 2012. Hur det slutliga TEN-nätet kommer att se ut är svårt att förutse. Beroende på detta kan det vara aktuellt att se över prioriteringarna i den nationella planen, eftersom det kan finnas hamnar, flygplatser, vägar och järnvägssträckor i det nya TEN-nätet som kräver åtgärder som inte finns med i den nuvarande planen.

Detta uppdrag kompletteras med det reviderade TEN-nätet till redovisningen i oktober om så är möjligt, och hur det i så fall påverkar de föreslagna åtgärderna fram till 2021.

## **Ett prioriterat nät för gods**

EU-kommissionen har beslutat om en förordning som initialt innebär en etablering av nio godskorridorer i Europa. Förordningen trädde i kraft 2010. Den korridor som berör Sverige är Central North–South Corridor, det vill säga sträckan Stockholm – Malmö – Köpenhamn – Hamburg – Innsbruck – Verona – Palermo. Korridoren ska vara i drift senast 2015.

För den operativa driften och utvecklingen av korridorerna ska de nationella infrastrukturförvaltarna ansvara, vars infrastruktur ingår i korridoren. De ska för dessa ändamål upprätta och samarbeta i särskilda styrorgan, ett för varje godskorridor. Det styrande organet ska utarbeta och godkänna en gemensam plan för infrastrukturinvesteringar i godskorridoren på både lång (minst 10 år) och kort (minst 2 år) sikt, anta en strategi för utvecklingen av strategiska terminaler för att dessa ska kunna möta behoven hos godstrafiken i korridoren samt inrätta en enda kontaktpunkt för ansökningar om tåglägen för godståg som passerar minst en nationsgräns i godskorridoren. Godskorridorens infrastrukturförvaltare ska, före det årliga fastställandet av tågplanen och på grundval av befintligt utbud och marknadsundersökningar gjorda av det styrande organet, reservera kapacitet till prioriterad godstrafik i korridoren för nästa räkenskapsår. Trafikverket kommer därmed att avsätta kapacitet i den utpekade

korridoren. Denna kapacitet förfogar sedan den gemensamma förvaltningen av korridoren över. Det är i dagsläget inte känt hur mycket kapacitet som kommer att behöva avsättas.

Norge kommer även att ratificera förordningen, vilket kan medföra krav på att etablera ytterligare en korridor som startar i Norge och går genom Sverige. Det arbete som pågår inom ramen för ERTMS kan utnyttjas för att implementera ett prioriterat nät för gods och eftersträvan efter synergier mellan dessa uppdrag finns.

## **Våra nordiska grannländer**

### *Norra Finland och Norge*

Sverige och Finland är tillsammans EU:s främsta gruvregion. De norra delarna av Sverige, Finland och Norge tillsammans med övriga delar av Barentsregionen karaktäriseras av stora företag inom branscherna malm/mineraler, stål/plåt, skog/trävaru- och pappersprodukter, fiskeindustri och på senare tid även gas/olja och kemiska produkter. Avstånden är ofta långa till företagens huvudmarknader, samtidigt som regionen har särskilt stor betydelse för EU:s försörjning av främst metall- och skogsbaserade produkter. Regionen har också mervärden för turismen.

Det finns en stor potential för nya gruvor, förutsatt att tekniska och politiska barriärer kan överbryggas. Detta skulle innebära en betydande ökning av gods på järnväg. Den planerade mottagningsanläggningen för naturgas i Narvik har industrier i Norrbotten som viktiga kunder, vilket innebär betydande tillskott av transportvolymen med tåg. Marknaderna i Ryssland och Asien växer kraftigt och efterfrågar en stor mängd varor. Den kraftiga tillväxten i öst innebär att de öst – västliga flödena ökar avsevärt. Här spelar den transnationella korridoren "Northern Axis" en viktig roll och får ökad betydelse. Öst-västliga godstransporter Asien–Ryssland–Nordkalotten–Narviks hamn– Nordamerika har ökat i omfattning, till stor del på grund av att infrastrukturella flaskhalsar har åtgärdats (exempelvis länkar, spårviddsväxling och signalsystem). Norra Finland, norra Norge och även nordvästra Ryssland har fortsatt stora potentialer i utökade transporter via Sverige för att nå de stora marknaderna i EU:s kontinentala del.

### *Norge*

Infrastrukturen mellan Oslo och Göteborg är en del i ett av de viktiga objekt som EU pekat ut: den så kallade Nordiska triangeln Stockholm – Köpenhamn – Oslo. Den Nordiska triangeln ingår i TEN-T. Norge/Vänerbanan ingår i det strategiska godsnetet och godstrafiken längs stråket är betydande och förväntas öka, dels utifrån den förväntade expansionen av Göteborgs hamn, dels utifrån förväntade öknings på godstrafiken i stråket Väster om Väneren. En stor del av godstransporterna i denna relation består av sjöcontainrar mellan Göteborgs hamn och Oslo. En så kallad tågpendel, en av totalt 26, upprätthåller delar av godstrafiken mellan Oslo och Göteborgs hamn.

Ett flertal kartläggningar och EU-projekt har genomförts de senaste åren för att studera marknaden i relationen Göteborg – Oslo. En av dessa är "Ny Jernbane Oslo – Göteborg"<sup>12</sup>, som

---

<sup>12</sup> Interreg IIIA, slutrapport april 2006

pekar på att en restid på omkring två timmar mellan de båda orterna skulle betyda mycket för trafikillväxten och för utvecklingen av regionen i övrigt. Gränstrafiken, det vill säga trafiken Oslo–Karlstad–Stockholm, har som mål att skapa förutsättningar för restider på högst fyra timmar mellan Oslo och Stockholm. För att uppnå detta behöver banan dock moderniseras och kapaciteten utökas.

Göteborgs hamn får större och större betydelse som importhamn för Östfold och Norge i övrigt, och med tanke på avståndet mellan Göteborg och Norge finns stora utvecklingsmöjligheter för järnvägen som transportmedel. Järnvägen kan därför bli en viktig strategisk del i ett intermodalt transportsystem med sjöfart och järnväg till Oslo.

Norge utreder en höghastighetslinje mellan Oslo och Göteborg, vilket kan påverka utbyggnaden av järnvägsnätet.

### *Danmark*

Den fasta förbindelsen mellan Danmark och Tyskland via Fehmarn Bält bedöms vara färdigställd kring 2020, med en sänktunnellösning för både väg och järnväg. Förbindelsen medför bättre förutsättningar för långväga tågtrafik genom Danmark. Det finns dock flaskhalsar kvar i det omgivande järnvägssystemet som gör att förbindelsen inte kan utnyttjas optimalt.

De ökade volymerna som kommer transporteras mellan Skandinavien och kontinenten till följd av Fehmarn Bält-förbindelsen, i kombination med fortsatt ökning av regionalstågtrafiken, medför risk för kapacitetsproblem på Öresundsbron, med ökad störningskänslighet och fördröjningar som följd. Av den anledningen utreds nu behovet av och förutsättningar för ytterligare en fast förbindelse i Öresund mellan Helsingborg och Helsingör.

Danmark har tagit fram en rapport som belyser Danmark som ett transportland i det internationella transportsystemet. I stort sett alla transporter, som använder järnvägen, kör från Öresundsbron och till den dansk/tyska gränsen vid Padborg. Denna sträckning är således helt dominerande för den internationella godstrafiken på järnväg i Danmark. På järnväg i Danmark utgör transittrafiken cirka 75 procent av de samlade internationella godstransporterna. I rapporten kan man läsa att Öresundsförbindelsen och den kommande fasta förbindelsen över Fehmarn Bält kommer att vara centrala portar till det danska internationella transportsystemet och att den danska regeringen har tagit ett antal initiativ för att se till att dessa förbindelser utnyttjas optimalt.

### **IMO:s nya regler för svavelhalt i marint bränsle**

IMO<sup>13</sup> antog i oktober 2008 skärpta gränsvärden för svavel i marint bränsle. De nya reglerna innebär att gränsvärdet för svavel i Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen (så kallade svavelkontrollområden eller Sulphur Emission Control Areas, SECA) slutligen sänks till 0,1 viktprocent år 2015 och globalt till 0,5 viktprocent år 2020 eller beroende på tillgång senast år 2025. Sjöfartsverket har bedömt att tillgången på lågsvavligt bränsle kommer att vara tillräcklig efter år 2015.

---

<sup>13</sup> International maritime organization



VTI<sup>14</sup> har på uppdrag av Sjöfartsverket analyserat överflyttning av gods från sjötransport till landtransporter. Där har tre scenarier undersökts, varav två där råoljepriset räknats upp med ytterligare 75 respektive 150 procent. VTI har antagit att en förändring i råoljepriset slår igenom fullt ut på priset för det marina bränslet. Resultatet av undersökningarna visar att gods kommer att flyttas över från fartyg till såväl lastbil som järnväg.

Eventuella prisökningar för väg- och järnvägstransporter för bränsle eller genom olika avgifter och skatter har däremot inte studerats i rapporten.

### 3 Kapacitet och kvalitet

Ett väl fungerande järnvägssystem måste leverera två saker: kapacitet som motsvarar efterfrågan vid förväntat pris och kvalitet i form av punktlighet och tillförlitlighet. Det finns ett tydligt samband mellan kapacitet och kvalitet i tågtrafiken. I många fall måste en avvägning göras utifrån vilket mål som sätts och vad som anses ge mest samhällsnytta. Dagens situation är problematisk med kapacitetsbrister och förseningar i stora delar av landet.

#### 3.1 Vad innebär kapacitet?

Kapacitetsutnyttjandet är ett mått på hur stor del av tiden som banan är belagd med tåg. Redovisningen av kapacitetsbegränsningar i denna rapport utgår ifrån tre klasser:

- **Hög (röd):** Sträckorna anses vara så hårt belastade att de i princip är fullbelagda. Känsligheten för störningar är hög, medelhastigheten är låg och det är mycket svårt att hitta tid för underhåll. Det är mycket svårt att tillgodose nya önskemål om trafikering.
- **Medel (gul):** Här krävs en avvägning mellan antalet tåg på banan och trafikens krav på kvalitet. Trafiken är störningskänslig och det är svårt att hitta tid för underhåll.
- **Låg (grön):** Det finns utrymme för ytterligare trafik och/eller underhåll av banan.

#### Många faktorer påverkar kapaciteten

Järnvägens kapacitet avgörs av många olika faktorer, exempelvis antalet spår och tåg. Enkelspåriga banor har väsentligt lägre kapacitet än dubbelspåriga, eftersom ett av tågen måste stanna vid varje tågmöte. På en enkelspårig bana är det oftast avståndet mellan mötesstationerna som avgör hur många tåg som kan framföras. Dubbelspåriga banor klarar väsentligt fler tåg, men om ett dubbelspår trafikeras av tåg med stora skillnader i hastighet, minskar det möjliga tågantalet påtagligt. Detta beror på att snabbare tåg behöver köra förbi de långsammare.

Andra saker som påverkar kapaciteten är långa uppehållstider på stationerna, signalsystemets utformning, längden på mötesstationernas spår, tillåten hastighet och banans elförsörjning. Banans utformning påverkar kapaciteten, till exempel genom att plattformarnas längd påverkar tåglängden, och den tillåtna axellasten påverkar hur tunga godstågen kan vara.

När banan och tågen ska samverka utifrån en planerad tidtabell är detta en komplex miljö. Den kapacitet som i teorin finns i systemet reduceras av hur beståndsdelarna fungerar och hur de samverkar. Eftersom järnvägssystemet är så integrerat, får en störning ofta effekter långt från

---

<sup>14</sup> Väg- och transportforskningsinstitutet

platsen där den inträffar. Att få ut mer kapacitet ur det befintliga systemet bygger därför på att reducera banornas flaskhalsar och samtidigt öka fordonens driftsäkerhet och förmåga, planera optimalt och styra trafiken på ett sätt som minimerar effekten av störningar.

### **3.2 Vad innebär kvalitet?**

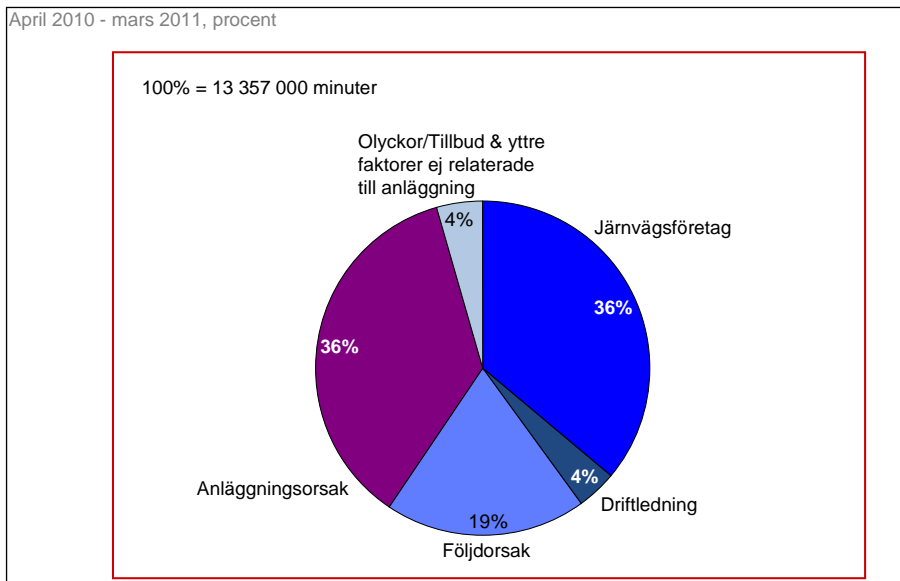
En följd effekt av det eftersatta underhållet i kombination med den höga kapacitetsanvändningen är att antalet störningar i trafiken idag är många. För att säkerställa en väl fungerande järnväg är det av stor vikt att tillhandahålla en hög punktlighet. I dagens situation är störningsnivån på många håll hög, vilket avspeglar sig i många förseningsminuter.

De förseningar som uppstår på grund av brister i de fysiska anläggningarna anges i denna rapport i form av merförseningar. En merförsening uppstår i ett avgränsat geografiskt område, utan hänsyn till om tåget varit försenat eller inte innan det kom in i det aktuella området.

De förseningar som uppstår beror inte enbart på brister i den fysiska anläggningen utan även på orsaker relaterade till bland annat järnvägsföretagen, driftledning och olyckor. På en nationell nivå ger störningar varje år upphov till cirka 13 miljoner förseningsminuter.

- **Anläggningsorsaker.** Störningar relaterade till anläggningsfel står för cirka en tredjedel av all försening på nationell nivå. De vanligaste orsakerna är tekniskt fel på signalanläggning, spår och spårväxlar. Denna kategori innefattar även de följdfel som uppstår efter redan inträffade fel som får vidare konsekvenser på grund av spårbrist eller behov av att invänta försenade tåg.
- **Orsaker relaterade till järnvägsföretag.** Av de nationella förseningarna är cirka en tredjedel orsakade av järnvägsföretag. Dessa fel är antingen relaterade till bristande processer och information eller fel på utrustning. Vanligast är att tåg är försenade från depå och maskinfel på motorvagn. Dock bör noteras att i en stor del av fallen rapporteras inte orsaken till förseningen.
- **Följdorsaker.** Cirka 20 procent av förseningar beror på följdfel som inte är relaterade till anläggningarna. Det kan exempelvis vara en störning som uppstår på grund av ett annat tåg med fordonsfel.
- **Olyckor och tillbud som inte är relaterade till anläggningarna.** En mindre del, cirka 5 procent av förseningarna, orsakas av olyckor och tillbud som relateras till yttre faktorer såsom exempelvis sabotage/hot, urspårning, kollision och viltolyckor.
- **Driftledningsrelaterade fel.** Cirka 5 procent av förseningarna kan härledas till driftledningsfel. Vanligaste orsakerna är ofta relaterade till den mänskliga faktorn, såsom tågträngsel på bangård, misstänkt tidtabellsfel eller felplanering och felaktig el- och signalställverksmanöver.

April 2010 - mars 2011, procent



Figur 7: Orsaker till merförseningar på nationell nivå

Åtgärder som behöver genomföras av trafikföretag för att järnvägssystemet ska fungera så bra som möjligt ingår inte i det här deluppdraget, men en beskrivning av vilken typ av åtgärder som bör genomföras kommer att redovisas på en övergripande nivå i avsnitt 6.4 i oktoberrapporten.

Om inte antalet störningar i trafiken orsakade av infrastrukturen kan åtgärdas minskar järnvägssystemets attraktivitet för resenärer och godstransportköpare och därmed även trafikhuvudmännens och järnvägsföretagens vilja att prioritera satsningar för att utveckla järnvägstrafiken. Utöver de negativa effekter som uppstår för godstransportköpare och resenärer när kvaliteten är bristfällig, kräver bristande punktlighet även behov av "luft" i tidtabellerna. Genom att öka punktligheten kan denna "luft" istället användas för att köra fler tåg.

Störningar kommer alltid att kunna uppstå i järnvägssystemet. Det är därmed av stor vikt att förbereda för och hantera störningar som uppkommer i systemet och som inte kan planeras bort.

Idag, när allt för stor del av underhållet bedrivs som avhjälpande istället för förebyggande försvåras möjligheten att planera underhåll och trafik på ett optimalt sätt. En stor del av underhållet måste bedrivas med kort framförhållning vilket därigenom orsakar störningar i trafiken. Ökad disciplin, tydligare styrning, framförhållning och kvalitet i planering och genomförande av drift och underhåll minskar störningar och ger därigenom högre kapacitet.

## 4 Nuläge och brister

I detta kapitel redovisas de identifierade kapacitets- och punktlighetsbristerna i järnvägssystemet. Syftet med bristanalysen är att identifiera bristerna i systemet för att i ett nästa steg kunna identifiera var och vilken typ av åtgärder som bör genomföras. Analysen avgränsas till brister i befintligt system. Brister i till exempel tillgänglighet och säkerhet ingår därmed inte.

Bristerna redovisas dels utifrån dagens situation, dels utifrån bedömd situation 2015 och 2021 med utgångspunkt i de fastställda åtgärdsplanerna och beaktande av bedömda trafikeringsförändringar. Vilka kapacitetshöjande åtgärder som ingår i de fastställda planerna och som ska genomföras till och med 2015 och 2021 beskrivs i rapporten *Kapacitetsbrister i järnvägsnätet, 2015 och 2021, efter planerade åtgärder*.

Inledningsvis redovisas de brister som är generellt förekommande i hela järnvägssystemet avseende drift, underhåll och reinvesteringar. Därefter redovisas de brister som är geografiskt bundna indelat i sex transportförsörjningsområden. Slutligen redovisas de allvarigaste kvarstående bristerna i järnvägssystemet när de beslutade åtgärdsplanerna är genomförda.

En mer utförlig beskrivning av identifierade brister finns i ovannämnda rapport.

## **4.1 Nuläge och brister i drift-, underhåll och reinvesteringar**

Situationen för järnvägsnätets infrastruktur är idag ansträngd. För att hålla jämn takt med åldrandet av anläggningarna behöver underhåll och reinvesteringar ökas jämfört med dagens nivå. 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-, underhålls- och reinvesteringsåtgärder i järnvägssystemet är situationen problematisk. Anslagen 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 inte tillräckliga för att hålla infrastrukturen i gott skick.

Det avhjälpande underhållet måste ofta genomföras med kort varsel och anpassas till den pågående trafiken, vilket ofta innebär att anläggningen bara är åtkomlig för underhållsinsatsen under korta tider. Förutom oönskad trafikpåverkan innebär det höga kostnader för underhållet. Så mycket som möjligt av underhållet bör därför ha förebyggande karaktär och genomföras på ett genomtänkt sätt en tid innan ett fel uppstår eller funktionen blir sämre. Detta förutsätter en hög kunskap om anläggningens tillstånd.

I kapitel 6 beskrivs behovet av ökade medel för underhåll och reinvesteringar för perioden 2012-2021.

### **4.1.1 Kraftförsörjning**

Kraftförsörjningen är en viktig förutsättning för att järnvägssystemet ska fungera. Generellt är kapacitetsutnyttjandet i kraftförsörjningssystemet mycket högt. Även kontaktledningssystemets överföringskapacitet är högt utnyttjad, vilket kan medföra begränsningar i möjligheten att utöka tågtrafiken. Det höga utnyttjandet gör också elkraftssystemet sårbart på vissa platser och under tidsperioder med hög trafikbelastning. När elkraftssystemet slås ut drabbas ett stort antal tåg, vilket resulterar i stora förseningar.

Elkraftsystemet behöver förstärkas i storstadsområdena Stockholm, Malmö och Göteborg. Därutöver är behovet störst i västra och södra Sverige. Det område som är mest kritiskt är södra och västra Skåne. Belastningen ligger i dessa områden på gränsen av vad elkraften förmår. Vid fastställande av 2011 års tågplan har Trafikverket angivit att reducering av trafiken på grund av begränsad elkraft kan bli en aktuell åtgärd.

## ***4.2 De största bristerna per transportförsörjningsområde***

Nedan presenteras de största bristerna i de sex transportförsörjningsområdena. Bristerna beskrivs utifrån nuläge 2011, samt de bedömda bristerna för 2015 och 2021.

Inledningsvis finns kartor över kapacitetsbegränsningarna för åren 2011, 2015 och 2021. I redovisningen för transportförsörjningsområdena finns även kartor över punktlighet för persontåg och godståg.

Redovisningen i dessa kartor avser hela trafikdygnet, det vill säga inte hur situationen ser ut i högtrafik. Det innebär att problem som enbart inträffar under högtrafik inte alltid framgår i kartorna. Under högtrafik kan därmed sträckor som är gröna sett över hela dygnet, vara röda. Det är även viktigt att notera att redovisningen i punktlighetskartorna endast avser merförseningar utifrån anläggningsorsaker, vilket innebär att till exempel problem orsakade av järnvägsföretag och driftledning inte finns med.

En generell kapacitetsfråga gäller sårbarheten med alternativa körvägar, i det fall det blir ett längre totalstopp på en sträcka, till exempel på grund av en omfattande skada på en bro. På stora delar av nätet finns det någon form av omledningsmöjlighet, men på några sträckor är det idag stor sårbarhet. Det kan bli fråga om långa trafikavbrott vid till exempel en stor skada på någon av broarna över de stora Norrlandsälvarna.

Bristerna utifrån ett godstransportperspektiv kommer att analyseras vidare fram till slutredovisningen i oktober.



Figur 8: Kapacitetsbegränsningar 2011



Figur 9: Bedömda kapacitetsbegränsningar 2015



Figur 10: Bedömda kapacitetsbegränsningar 2021

## 4.2.1 Norra Sverige

### Nuläge 2011

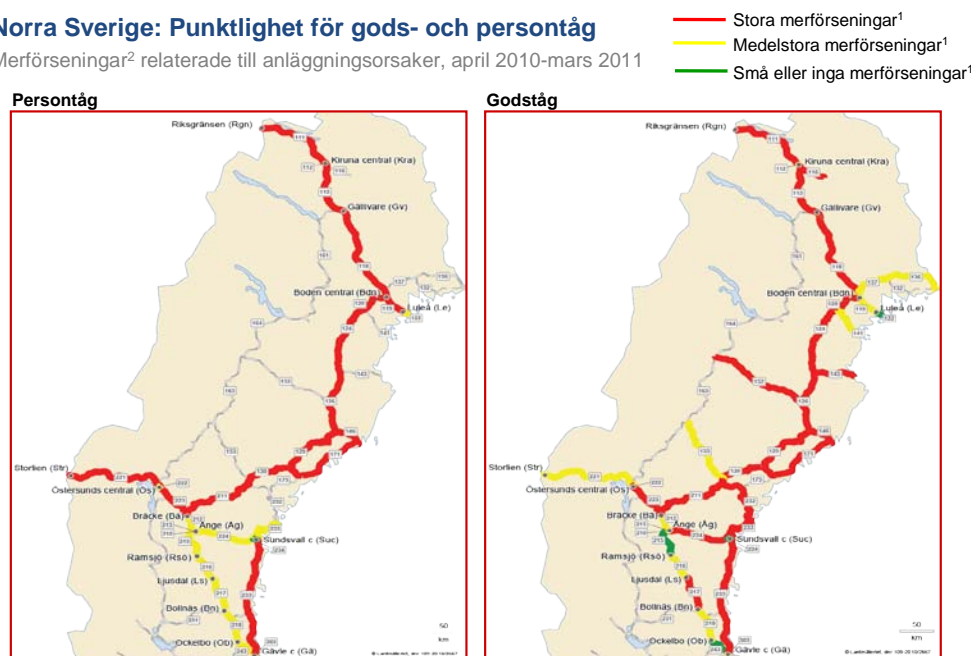
Kapacitetsbegränsningarna är generellt sett små till medelstora i norra Sverige, se Figur 8. De största kapacitetsbegränsningarna finns på Malmbanan på grund av att det enbart finns ett fåtal mötesstationer som klarar av möten med 750 meter långa tåg, samt att den tillåtna hastigheten på banan är låg. Begränsningar finns även i Gävletrakten på sträckorna Bollnäs – Ljusdal samt Gävle – Söderhamn.



Förseningarna för godstågen är generellt medelstora till stora, störst är problemen på Malmbanan. För persontågen är det problem med förseningar framförallt i de södra delarna av området, till exempel på Norra stambanan (Ockelbo – Bräcke), Mittbanan (Sundsvall – Storlien) och på Ostkustbanan (Gävle – Sundsvall).

### Norra Sverige: Punktlighet för gods- och persontåg

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011



Figur 11: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Norra Sverige

## Brister 2015

### *Ostkustbanan Gävle – Sundsvall*

Utbyggnaden av nya mötesspår norr om Gävle kommer att medföra ökad kapacitet, vilket innebär att en större del av godstrafiken kan ledas den kortaste och effektivaste vägen via Sundsvall. Trafiksystemet kommer dock att bli mycket sårbart och den regionala persontrafiken kan fortfarande inte utökas. Det kommer också att bli svårt att klara kommande trafik på Sundsvall C på grund av för få plattformslägen och uppställningsmöjligheter. Norr om Gävle finns det för få möjligheter för möten och för arbetsfordon att ta sig fram samt att flertalet sträckor har en begränsad kapacitet på grund av enkelspår.

### *Norra stambanan Ånge – Storvik*

Efter att upprustningen av Söderhamn – Kilafors är klar, planeras cirka tio godståg per dygn att ledas Sundsvall – Söderhamn – Kilafors – Ockelbo, vilket medför mindre belastning på delen Ljusdal – Bollnäs, men större belastning på enkelspåret mellan Kilafors och Ockelbo. Det kommer också att finnas vissa begränsningar med för få plattformsspår eller för korta uppställningsspår.

### *Mittbanan Storlien – Sundsvall*

Vissa kapacitetsproblem kommer att finnas på delen Sundsvall – Ånge till följd av ökad regional persontrafik. Om planerna på utökad trafik Trondheim – Östersund blir verklighet kan det även bli kapacitetsproblem på delen Storlien – Östersund. I de flesta fall finns enbart ett plattformsspår, vilket begränsar möjlig kapacitet.

### *Ådalsbanan Sundsvall – Långsele*

Banans lutningar innebär vissa problem för tyngsta tågen, speciellt för de tåg på 3 200 ton som planeras införas 2012. Utformningen av Kramfors station möjliggör inte persontågsmöte.

### *Stambanan genom övre Norrland Luleå – Umeå/ Bräcke*

På sträckan Boden – Umeå är det problem med låga vagnvikter på grund av för branta backar. Detta medför högre transportkostnader och medför fler tåg. Söder om Umeå kan tågen normalt gå med full vikt, men kapacitetsproblemen på framförallt Ostkustbanan medför att delar av trafiken ändå måste gå i inlandet med begränsad tågvikt. Det är också mycket sårbart att endast ha en möjlig körväg norr om Vännäs.

De två nya mötesspår på delen Umeå-Vännäs förbättrar kapaciteten, men den ökade persontrafiken och godstrafikens andra körvägar medför mycket högt utnyttjande. På delen Långsele – Bräcke behöver Ragundatunneln utvidgas för att klara specialtransporter. Flertalet stationer begränsas av för få plattformsspår.

### *Hällnäs – Lycksele – Storuman*

Den nya persontrafiken mellan Umeå och Lycksele medför att delen Hällnäs – Lycksele blir hårt belastad på grund av få mötesspår. För att undvika problem vid ökad trafik behöver stationsgränsen för Lycksele Timmer flyttas.

### *Malmbanan Boden – Riksgränsen*

Punktligheten på Malmbanan var under det första kvartalet 2011 endast 50 procent och kapaciteten är redan idag högt utnyttjad. Situationen förväntas förvärras när den ökade gruvtrafiken kommer igång. På Malmbanan förlängs tre mötesspår till 750 meter, men LKAB:s ökade godstrafik medför att det ändå blir kapacitetsbrist, framförallt på delen Kiruna – Riksgränsen.

## **Brister 2021**

### *Ostkustbanan Gävle – Sundsvall*

Utbyggnaden av ytterligare tre mötesspår norr om Gävle kommer att medföra ökad kapacitet, vilket innebär att en ännu större del av godstrafiken kan ledas den kortaste vägen via Sundsvall. Trafiksystemet kommer dock fortfarande att vara mycket sårbart och den regionala persontrafiken kan fortfarande inte utökas.

### *Norra stambanan Gävle - Bollnäs*

Utbyggnaden av triangelspår i Bergsåker, medför bättre kapacitet och mötesspår mellan Holmsveden och Kilafors medför att en viktig flaskhals åtgärdas. Vissa problem kommer dock fortfarande att finnas på sträckan Ockelbo – Mo Grindar.

### *Stambanan genom övre Norrland Luleå – Umeå– Bräcke*

ERTMS införs på delen Boden – Luleå, i övrigt tillkommer inte några kapacitetsinvesteringar, vilket innebär att stambanan fortsatt kommer att vara ett känsligt system, då det bara finns en möjlig körväg norr om Vännäs. Norrtåg planerar för en ytterligare ökning av persontrafiken Holmsund – Umeå – Vännäs, som medför ett mycket högt utnyttjande på delen Umeå – Vännäs. Norrtåg planerar också fler tåg till Umeå – Lycksele/Luleå, vilket kommer att medföra en hög belastning på delen Vännäs – Hällnäs.

### *Malmbanan Boden – Riksgränsen*

Fram till 2021 förlängs ett antal mötesstationer längs banan, dessutom byggs ett tredje spår i Stenbacken, Rensjön och Lakaträsk. Trycket på Malmbanan kommer att fortsätta öka till 2021, så trots de stora investeringarna kommer det att bli stora kapacitetsproblem på grund av kraftigt ökad godstrafik. Det gäller framförallt på delen Kiruna – Riksgränsen där antalet godståg förväntas öka mest.

## **4.2.2 Bergslagen**

### **Nuläge 2011**

Kapacitetsbegränsningarna i Bergslagen är störst på enkelspårssträckorna Borlänge – Falun och Avesta-Fagersta, se Figur 8.

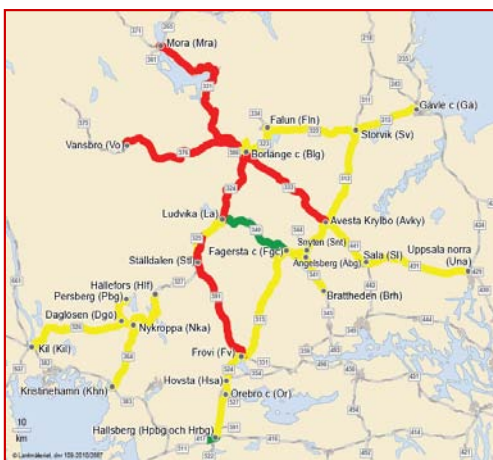
Persontågen har generellt medelstora till stora merförseningar, varav de största bristerna främst är koncentrerade till Borlänge. Även sträckan Frövi – Örebro – Hallsberg har stora punktlighetsbrister. Godstågen har stora punktlighetsbrister på flera flöden i området.

## Bergslagen: Punktlighet för gods- och persontåg

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

— Stora merförseningar<sup>1</sup>  
— Medelstora merförseningar<sup>1</sup>  
— Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>

Persontåg



Godståg



Figur 12: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Bergslagen

### Brister 2015

Fram till 2015 ingår inte några kapacitetsutbyggnader på de belastade sträckorna. Med den ökade trafiken bedöms därför kapacitetsbegränsningarna tillta.

#### *Bergslagsbanan Gävle – Frövi/Kil*

Flera sträckor kommer att ha nått kapacitetstaket. Tåg i Bergslagen vill utöka tågtrafiken till timmestrafik redan år 2012 på sträckan Borlänge – Örebro, men det kommer att bli svårt att få plats med den trafiken. De nya gruvtågen från Grängesberg behöver köra mot Gävle eller Oxelösunds hamn. Eftersom kapacitetsbegränsningarna är större norrut mot Gävle förutsätts trafiken gå söderut via Frövi och Eskilstuna, detta behöver dock studeras ytterligare. Generellt är stråket inte anpassat för längre tåg, vilket innebär att flertalet stationer och mötesspår är för korta.

Om den nya gruvtrafiken kommit igång 2015 blir problemen större än vad som framgår i Figur 9: Bedömda kapacitetsbegränsningar 2015. Kapacitetsproblemen kommer även att finnas på sträckorna Gävle – Storvik och Falun – Borlänge

Sträckan Ställdalen – Kil kommer att utrustas med nytt signalsystem och ett nytt mötesspår, som medför möjlighet att leda fler godståg denna väg. Kapaciteten bedöms därmed bli tillräcklig.

#### *Godsstråket genom Bergslagen Storvik – Hallsberg*

Sträckan Storvik – Avesta – Fagersta – Frövi kommer att vara fortsatt hårt belastad. Störst problem kommer att finnas på delen Avesta – Fagersta.

### *Dalabanan Uppsala – Borlänge – Mora*

Fram till 2015 görs endast mindre förbättringar på Dalabanan, vilket medför att timmestrafik mellan Borlänge och Stockholm inte kommer att kunna tillgodoses. På sträckan Borlänge – Krylbo råder det sänkt hastighet för gods på grund av bärighetsproblem. Trespårsstationer saknas generellt på sträckan.

### *Bergslagspendeln Ludvika – Fagersta – Kolbäck*

Långa avstånd mellan mötesspår medför problem under vissa tider, men räknat över hela dygnet är kapaciteten god. På delen Ludvika – Fagersta är dessutom signalanläggningen omodern och behöver upgraderas.

## **Brister 2021**

### *Bergslagsbanan Gävle – Frövi*

Fram till 2021 har troligtvis gruvtrafiken kommit igång. Kombinerat med utökad persontrafik, kommer kapacitetsproblemen att bli stora på framförallt delen Ställdalen – Frövi. Stora kapacitetsproblem kommer också att kvarstå på delarna Gävle – Storvik och Falun – Borlänge .

### *Dalabanan Uppsala – Borlänge – Mora*

Fram till 2021 är det angeläget att åstadkomma timmestrafik mellan Borlänge och Stockholm. För att klara det bedöms det dock behövas ytterligare åtgärder.

### *Godsstråket genom Bergslagen Storvik– Frövi*

Det kommer att vara fortsatt stora begränsningar på Godsstråket genom Bergslagen. Begränsningarna bedöms bli mest akuta på sträckan Storvik – Avesta – Fagersta.

## **4.2.3 Mälardalen**

### **Nuläge 2011**

I Mälardalen har framförallt Stockholmsområdet stora begränsningar, exempelvis Centrala Stockholm, Stockholm – Arlanda samt Södertälje hamn – Södertälje C. Sträckan Stockholm C – Stockholm Södra, den så kallade Getingmidjan har stora begränsningar till följd av att sträckan är dubbelspårig och ansluten till fyrspar. Sträckan är Sveriges mest trafikerade dubbelspårssträcka.

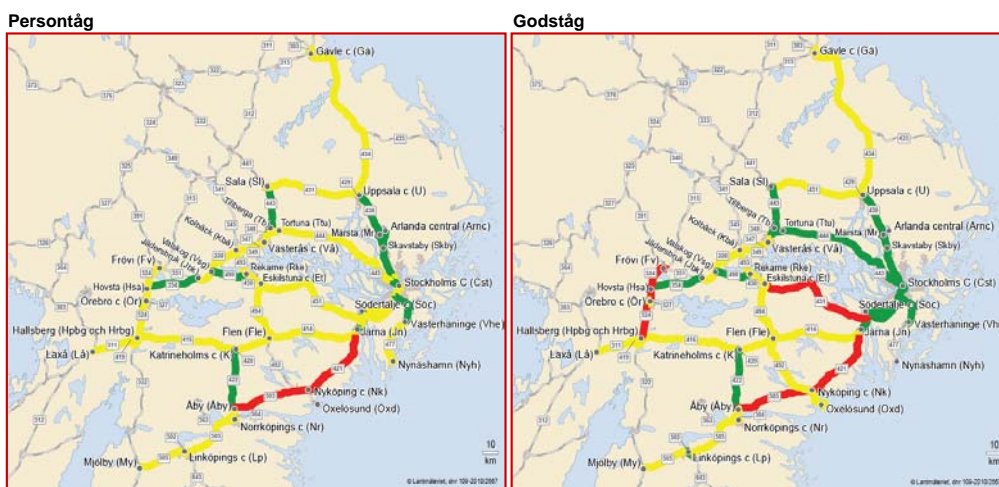
Utanför Stockholm är kapaciteten överlag bättre med undantag för några sträckor, exempelvis Rekarne – Eskilstuna, förbi Gamla Uppsala, Norrköping – Linköping, Skutskär – Furuvik.

Persontågen har generellt små till medelstora merförseningar i området, dock råder det stora merförseningar på sträckan Järna – Nyköping – Åby. Godstågen har överlag medelstora merförseningar. Stora merförseningar finns exempelvis på Södertälje – Eskilstuna och Järna – Nyköping – Åby. Sträckan Arlanda – Skavstaby har stora punktlighetsbrister, se Figur 13 och Figur 14.

## Mälardalen: Punktlighet för gods- och persontåg

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

- Stora merförseningar<sup>1</sup>
- Medelstora merförseningar<sup>1</sup>
- Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>

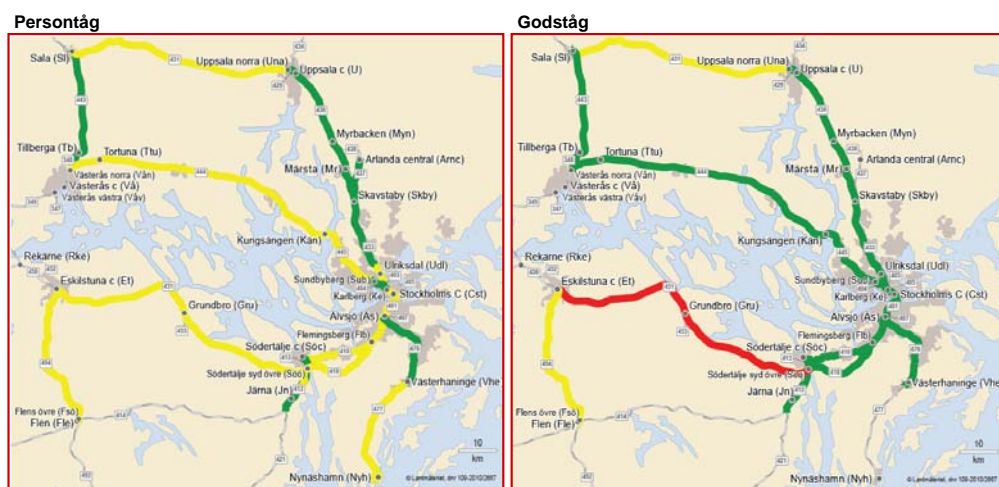


Figur 13: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Mälardalen

## Mälardalen: Översikt punktlighet i Stockholm

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

- Stora merförseningar<sup>1</sup>
- Medelstora merförseningar<sup>1</sup>
- Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>



Figur 14: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Stockholm

## Brister 2015

### Västra stambanan Stockholm – Hallsberg

Sveriges största flaskhals dubbelspåret Stockholm C – Stockholm S, kommer fortfarande att begränsa tågtrafiken år 2015. Pendeltågstrafiken kan som idag köra maximalt 14 tåg per timme under högtrafikperioden, men behovet ligger på cirka 20 pendeltåg per timme. Dagens enkelspår mellan Södertälje hamn och Södertälje C kommer dock att byggas ut till dubbelspår, vilket medför att trafiken kan utökas. Sträckan Järna – Katrineholm blir inte lika hårt belastad,

men kommer ändå att vara en flaskhals på grund av att en stor mängd snabbtåg blandas med godståg. Snabbtågen på sträckan Järna – Gnesta kommer även i konflikt med pendeltågen.

#### *Ostkustbanan Stockholm – Gävle*

År 2015 kvarstår bara enkelspåret förbi gamla Uppsala tills det finns ett komplett dubbelspår mellan Stockholm och Gävle. Den nya kombi- och posttrafiken till Rosersberg kan komma i konflikt med den täta pendeltågstrafiken mot Märsta. En annan brist är att sträckan Gävle-Uppsala helt saknar förbigångsspår.

#### *Arlandabanan och korsningspunkten Skavstaby*

Den regionala tågtrafiken via Arlanda kommer att kopplas ihop med pendeltågen som kommer att köra mellan Stockholm och Uppsala. Kapacitetsproblemen vid korsningspunkten Skavstaby kommer att kvarstå. Situationen förbättras dock genom att färre persontåg i riktning Uppsala – Märsta – Stockholm behöver korsa Arlandabanan.

#### *Mälarbanan Stockholm – Örebro*

Mälarbanan närmast Stockholm kommer fortfarande att vara en flaskhals genom att den täta pendeltågstrafiken kommer i konflikt med den snabbare långväga persontrafiken från Örebro och Västerås. Det medför att både pendeltågstrafiken och den snabba regionaltågstrafiken kommer att behöva begränsa utbudet.

Genom Örebro kommer stora delar av godstrafiken från Bergslagen och Norrland. Ett genomgående spår för godstrafiken saknas, vilket innebär att godståg blir stående när persontrafiken är tät.

#### *Svealandsbanan Södertälje – Arboga (Valskog)*

De pågående utbyggnaderna längs Svealandsbanan medför en bättre kvalitet i trafiken och möjliggör en utökning av trafiken mellan Eskilstuna och Stockholm. Problemen kommer dock att kvarstå på enkelspåret Folkesta – Rekarne som även planeras få utökad godstrafik i riktningen Grängesberg – Oxelösund.

### **Brister 2021**

#### *Västra stambanan Stockholm – Hallsberg*

Citybanan medför en stor kapacitetsförbättring och framförallt pendeltågstrafiken kommer att kunna utökas. Västra stambanan öster om Katrineholm kommer dock att bli allt hårdare belastad eftersom fler operatörer vill köra mellan Stockholm och Göteborg/Malmö. Med det hårdare trycket på Stockholmsregionens bostadsmarknad kommer det också att bli krav på förbättrade pendlingsmöjligheter från bland annat Nyköping och Katrineholm in mot Stockholm. Det medför att både Grödingebanan och sträckan Järna – Katrineholm kan komma att bli mer belastade, i synnerhet delen Järna – Gnesta som förväntas trafikeras av pendeltåg även i fortsättningen.

### *Ostkustbanan Stockholm – Gävle inklusive Arlandabanan*

Utbyggnaden av dubbelspår förbi gamla Uppsala innebär att det kommer att finnas dubbelspår på hela sträckan. Arlandabanans södra del kommer att utgöra en flaskhals för att pendeltågstrafiken ska kunna utökas till mer än två tåg per timme. Korsningspunkten i Skavstaby bidrar till att öka på problemen.

### *Mälardalensbanan Stockholm – Örebro*

Sträckan Kallhäll – Barkarby förväntas ha fyra spår 2016, vilket förbättrar kapaciteten. Det kommer dock inte gå att köra all efterfrågad tågtrafik in mot Stockholm, eftersom kapacitetsproblemen kommer att kvarstå söder om Barkarby. Fyrspårssträckan bedöms även vara för kort för att klara effektiva förbigångar.

### *Svealandsbanan Södertälje – Arboga (Vaskog)*

Utbyggnaden Strängnäs – Härad medför bättre kvalitet i trafiken på Svealandsbanan och möjliggör en utökning av trafik mellan Eskilstuna och Stockholm till två tåg per timme och tre tåg under någon maxtimme. Problemen kommer dock att kvarstå på enkelspåret Folkesta – Rekarne.

### *Nynäsbanan Älvsjö – Västerhaninge – Nynäshamn*

Dubbelspårsutbyggnaden mellan Tungalsta och Hemfosa medför ytterligare förbättrad kvalitet i trafiken, tre tåg per timme kan klaras med bra kvalitet.

### *Behov av depåer*

Den kraftigt utökade spårtrafiken innebär att det krävs 80 fler pendeltågsfordon än idag, vilket medför att två nya depåer av Brodepåns storlek är nödvändiga.

## **4.2.4 Västsverige**

### **Nuläge 2011**

De sträckor i Västsverige med de största kapacitetsbegränsningarna är koncentrerade till Göteborgsområdet. Begränsningarna gör att kapaciteten på de anslutande banorna inte kan nyttjas fullt ut. Utanför Göteborgsområdet är kapacitetssituationen överlag bättre, men stora begränsningar finns även på sträckan Kristinehamn – Karlstad – Kil samt vid Varberg, se Figur 8: Kapacitetsbegränsningar 2011.

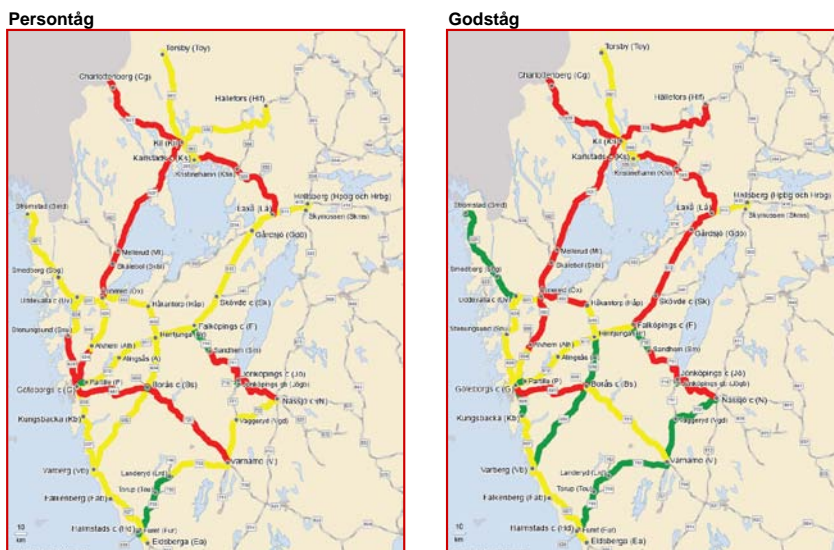
Punktligheten för godståg är låg på de flesta flöden, med undantag för till exempel Öxnered – Torsby, Kil – Charlottenberg och Borås – Varberg. Persontåg har mindre merförseningar men lider också av stora punktlighetsbrister på några sträckor till exempel Öxnered – Charlottenberg och Göteborg – Värnamo, se Figur 15 och Figur 16.



## Västsvrige: Punktlighet för gods- och persontåg

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

- Stora merförseningar<sup>1</sup>
- Medelstora merförseningar<sup>1</sup>
- Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>

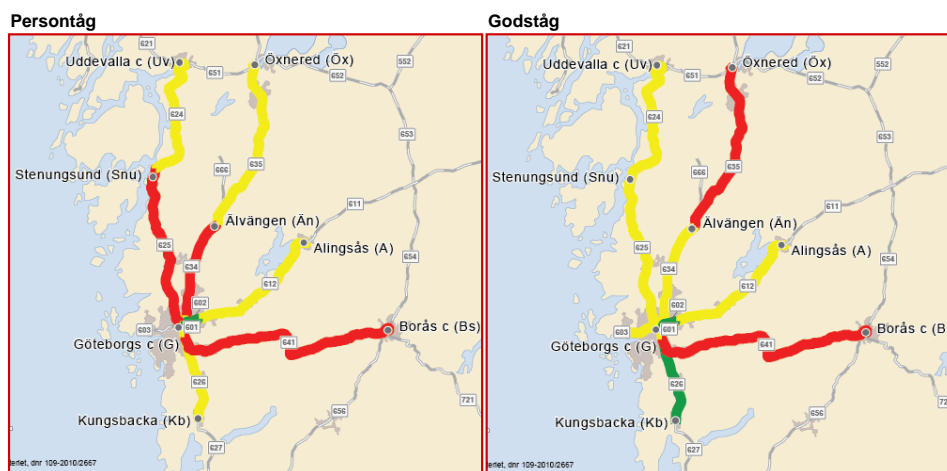


Figur 15: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Västsvrige

## Västsvrige: Översikt punktlighet i Göteborg

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

- Stora merförseningar<sup>1</sup>
- Medelstora merförseningar<sup>1</sup>
- Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>



Figur 16: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Göteborg

## Brister 2015

### Västra stambanan Hallsberg - Göteborg

Mellan Alingsås och Göteborg kommer kapaciteten fortfarande att begränsa trafikutbudet. På denna delsträcka går betydligt mer trafik än på delen Alingsås – Hallsberg och här samordnas flera olika trafikuppgifter. Söder om Alingsås går det bara att framföra två till tre pendeltåg per timme. Dagens önskemål är fyra pendeltåg per timme och det långsiktiga önskemålet är sex pendeltåg per timme.

Utformningen av Alingsås station begränsar kapaciteten med korsande tågvägar för vändande tåg. Kapaciteten begränsas också av bristen på förbigångsspår för godståg, av infarten till Sävenäs, av plankorsning Olskroken samt av utformningen av stationen i Floda med korsande tågvägar.

### *Västkustbanan Göteborg – Halmstad*

På delen Kungsbacka – Göteborg begränsas utbudet till fyra pendeltåg per timme, önskemålet från Västtrafik är sex pendeltåg per timme. Sträckan begränsar även utbudet för godstrafiken och den långväga persontrafiken, där det finns önskemål om utökningar. Förbigångsmöjlighet saknas på sträckan Kålleröd – Mölndal och i Kungsbacka ger korsande tågvägar ökat beroende mellan olika tåg. Varberg – Hamra kommer att vara den enda kvarvarande enkelspårssträckan mellan Göteborg och Ängelholm.

### *Norge/Vänerbanan Göteborg – Karlstad/Kornsjö*

De täta uppehållen för pendeltågen på sträckan Älvängen – Göteborg, medför att de kommer i konflikt med de snabbare persontågen som har färre uppehåll. Eftersom pendeltågen ska gå varje kvart och skillnaden i körtid jämfört med de snabbare direkttågen är 12 minuter, kommer det att bli ett sårbart system. Enkel utformning vid Älvängen gör dessutom att vändande pendeltåg måste korsa uppspåret. Hela stråket har begränsade förbigångsmöjligheter för godståg.

### *Hamnbanan Göteborg C – Göteborgs hamn*

Hamnbanan i Göteborg sträcker sig från Marieholmsbron i öster till Älvsborgsbangården i väster och är en enkelspårssträcka på cirka tio kilometer. Trafiken på Hamnbanan har ökat med cirka 20 tåg per dygn under 2000-talet och bedöms uppnå sitt kapacitetstak kring 2013. Godstågen använder Bohusbanans Marieholmsbro över Göta älv för att nå Sävenäs rangerbangård och stambanorna ut i landet. En kritisk faktor för tågtrafikens framkomlighet är Marieholmsbrons öppningstider som styr tillgängligheten till och från Hamnbanan.

### *Bohusbanan Göteborg – Uddevalla – Strömstad*

Den täta trafiken söder om Stenungsund innebär möten på varannan station. I Säve och Kode kan stationerna inte klara av fullånga godståg och samtidig infart. För att klara detta behöver mötesspårarna förlängas till minst 700 meter. För att kunna köra halvtimmestrafik till Uddevalla behövs ytterligare mötesstationer mellan Ljungskile och Uddevalla (Grohed).

### *Värmlandsbanan Laxå – Karlstad – Charlotteberg*

Sträckan Kil – Karlstad – Kristinehamn har länge varit ett högt belastat enkelspår. Det nya mötesspåret mellan Kil och Karlstad hjälper upp situationen på den mest belastade sträckan, men det behövs fler åtgärder för att kunna ta emot den ökade trafiken. Trafikökningen medför även problem på delen Kil – Arvika som har långa avstånd mellan mötesstationerna.

### *Jönköpingsbanan Falköping – Nässjö*

På Jönköpingsbanan kvarstår kapacitetsbegränsningarna till följd av att mötesstationerna saknar samtidig infart. Det medför även problem med långa väntetider. Störst problem kommer att finnas på den hårt trafikerade sträckan Jönköping – Nässjö.

#### **Brister 2021**

Det görs en del kapacitetsåtgärder på sträckan Göteborg-Skövde, men den ökande godstrafiken och långväga persontrafiken kommer att medföra svårigheter att köra fyra pendeltåg per timme. På delen Skövde - Hallsberg genomförs inte några åtgärder, vilket medför att kapacitetsproblemen tilltar med den ökade trafiken. Problemen kommer att kvarstå på sträckan Älvängen – Göteborg.

### *Västra stambanan Göteborg – Hallsberg*

Med den investering som ingår i nationell plan och den ökade trafiken kommer kapacitetsproblemen att minska söder om Skövde, men kvarstå på sträckan närmast Göteborg. Den ökade trafiken mellan Hallsberg och Laxå medför att sträckan blir en getingmidja. Det är fortfarande svårt att utöka pendeltågstrafiken söder om Alingsås. En kvarstående flaskhals kommer att vara korsande tågvägar i Olskroken och brist på plattformsspår på Göteborg C.

### *Västkustbanan Göteborg – Halmstad*

På Västkustbanan byggs dubbelspår på sträckan Varberg – Hamra, därmed kommer hela Västkustbanan genom Halland att ha dubbelspår. Kapacitetsproblemen kommer dock att kvarstå norr om Kungsbacka, eftersom det inte går att utöka pendeltågstrafiken till Göteborg på grund av att tågen körs ikapp av tåg som går direkt mellan Kungsbacka och Göteborg.

### *Hamnbanan och Bohusbanan*

Fram till 2021 byggs Hamnbanan ut med partiellt dubbelspår och bron över Götaälv blir dubbelspårig. Det medför att basprognosens trafik kan klaras, trafikeringen i basprognos 2020 passerades dock redan 2008. Med hamnens prognos klaras trafiken fram till i mitten på 2020-talet med investeringarna som ingår i den nationella planen.

På Bohusbanan finns inga åtgärder i planen vilket innebär att bristerna från 2015 kommer att kvarstå.

## **4.2.5 Östra Götaland**

### **Nuläge 2011**

I Östra Götaland är kapacitetssituationen överlag bra. Det finns dock några sträckor med medelstora till stora begränsningar, bland annat Vaggeryd – Värnamo, Växjö – Kalmar och Hallsberg – Mjölby – Norrköping, se Figur 8: Kapacitetsbegränsningar 2011.

I Östra Götaland är punktligheten lägst på sträckorna i anslutning till de större städerna, exempelvis Linköping och Växjö. Persontågen har generellt medelstora merförseningar medan godstågen har generellt god punktlighet. Dock finns några utsatta godstågssträckor med stora

merförseningar, till exempel Skymossen – Nässjö. Skymossen – Mjölby, Bjärka – Säby – Västervik och Växjö – Emmaboda är de mest utsatta, sett till både person- och godståg.

Kapacitetsbegränsningarna och punktlighetsstörningarna är även stora på Hallsbergs bangård, se Figur 17.

### Östra Götaland: Punktlighet för gods- och persontåg

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

— Stora merförseningar<sup>1</sup>  
 — Medelstora merförseningar<sup>1</sup>  
 — Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>

#### Persontåg



#### Godståg



Figur 17. Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Östra Götaland

## Brister 2015

### Södra stambanan Norrköping – Alvesta

På sträckan Norrköping – Linköping kvarstår kapacitetsbegränsningarna. Det kommer att vara svårt att utöka pendeltågstrafiken vilket Östgötatrafiken eftersträvar. På sträckan Nässjö – Alvesta kommer kapacitetsproblemen att öka till följd av nytt regionalstågsupplägg. Dagens konflikt mellan olika tåg kommer då att öka.

För den tunga godssträckan söder om Mjölby kan bara vissa mötesspår och förbigångsspår klara 750 meter långa godståg, vilket är en brist.

### Godsstråket genom Bergslagen Hallsberg – Mjölby

Dubbelspåret mellan Motala och Mjölby medför att pendeltågstrafik kan startas på sträckan, men kapacitetsproblemen för godstrafiken kvarstår på enkelspåret mellan Hallsberg och Degerön. Stora problem kommer också att finnas på Hallsbergs bangård. Kombiterminalen saknar egen ankomstmöjlighet, vilket gör att det i dagsläget tar cirka två timmar innan vagnarna kommer in till terminalen.

### Kust till kustbanan Kalmar/Karlskrona – Borås

Utbyggnaderna på Kust till kustbanan öster om Alvesta, med två mötesspår medför mindre sårbarhet i trafiken och minskar restiden mellan Emmaboda och Karlskrona med fem till tio

minuter. På sträckorna Kalmar – Nybro och Emmaboda – Lessebo kommer dock stor sårbarhet att kvarstå eftersom det är två långa sträckor utan mötesspår.

I Alvesta saknas triangelspår för godstrafiken mellan Göteborg och Olofström, vilket förlänger Volvos transporttider med cirka en timme. I Värnamo saknas triangelspår så att trafik från Göteborg till Vaggeryd/Torsvik/Nässjö ska kunna framföras utan alltför stor tidsspillan.

#### *Nässjö/Jönköping – Halmstad*

Det är en brist att delen Nässjö/Jönköping – Värnamo inte är elektrifierad. Elektrifiering skulle möjliggöra avlastning av andra sträckor och förbättra möjligheterna med intermodala transporter till Vaggeryd och Torsvik söderifrån. Viss godstrafik på den hårt belastade sträckan Falköping – Jönköping – Nässjö skulle då kunna gå denna väg som inte har lika stora tågviktsbegränsningar.

#### *Stångådalsbanan Kalmar – Linköping*

Stråket antas även 2015 ha en relativt begränsad trafik. De få mötesspårerna och de låga hastigheterna skapar ändå sårbarhet och kapacitetsproblem på vissa delar. Den allvarligaste flaskhalsen finns på delen Kalmar – Blomstermåla eftersom godstågen till och från Mönsterås belastar sträckan.

### **Brister 2021**

#### *Södra stambanan Norrköping – Alvesta*

På Södra stambanan kvarstår kapacitetsbegränsningarna på sträckan Norrköping – Linköping. De nya regionalstågsuppläggen kombinerat med en ökad godstrafik medför att hela sträckan Norrköping – Alvesta nu har medelstora eller stora problem.

#### *Högt utnyttjade enkelspårssträckor*

På Jönköpingsbanan kvarstår kapacitetsbegränsningarna till följd av att mötesstationerna saknar samtidig infart, det medför även problem med långa väntetider. Det kommer att vara mycket svårt att leda om godståg denna väg om det är brist på någon annan sträcka. På Kust till kustbanan finns önskemål om regional trafik Kalmar – Växjö med tätare uppehåll än vad Öresundstågen har. I den regionala planen för Kalmar län finns delvis medel till ytterligare en mötesstation. Det kräver dock medfinansiering från annan intressent.

På sträckan Hallsberg – Degerön byggs vissa dubbelspårssträckor, dessutom åtgärdas viktiga kapacitetsbrister i Hallsberg. Sammantaget blir kapacitetssituationen bättre, men brister kommer att kvarstå på vissa delar.

## **4.2.6 Skåne och Blekinge**

### **Nuläge 2011**

I Skåne och Blekinge är kapacitetsbegränsningarna som störst vid de större städerna Malmö, Lund och Helsingborg. En av de allvarligaste kapacitetsbegränsningarna finns på dubbelspåret Hässleholm – Lund – Malmö. Utanför de större städerna är begränsningarna överlag mindre, frånsatt för sträckan Hässleholm – Kristianstad. Se Figur 8: Kapacitetsbegränsningar 2011.

Persontågen har generellt medelstora till stora merförseningar, medan godstågen har mestadels medelstora, se Figur 18 och Figur 19.

### Skåne/Blekinge: Punktlighet för gods- och persontåg

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

- Stora merförseningar<sup>1</sup>
- Medelstora merförseningar<sup>1</sup>
- Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>

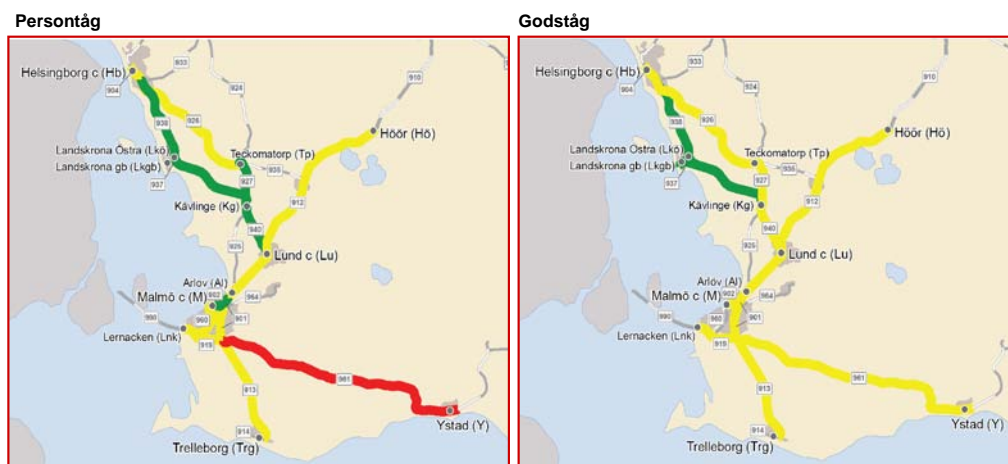


Figur 18: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Skåne och Bleking

### Skåne/Blekinge: Punktlighet för gods- och persontåg Malmö

Merförseningar<sup>2</sup> relaterade till anläggningsorsaker, april 2010-mars 2011

- Stora merförseningar<sup>1</sup>
- Medelstora merförseningar<sup>1</sup>
- Små eller inga merförseningar<sup>1</sup>



Figur 19: Punktlighet (anläggningsmerförseningar) i Malmö

## Brister 2015

### Södra stambanan Alvesta – Malmö

En akut flaskhals kommer att vara Södra stambanan söder om Hässleholm. Den täta trafiken med en stor blandning av tåg med olika körtider är redan idag ett stort problem, men situationen förbättras när tunneln genom Hallandsås är klar, vilket innebär att färre godståg behöver ledas den längre vägen via Hässleholm. Kapacitetsbrister på Godsstråket genom Skåne medför dock att delar av godstrafiken ändå måste ledas via Hässleholm. Nytt uppehåll för Pågatåg i Tjörnarp ökar kapacitetsproblemen, konflikten med godstågen hjälps dock upp av ett

nytt förbigångsspår i Tjörnarps. Den nya regionala tågtrafiken mellan Växjö och Hässleholm medför att även delen Alvesta – Hässleholm kommer att få en del kapacitetsproblem med risk för att snabbtågstrafiken mellan Stockholm och Malmö kommer att bli försenade när de hamnar bakom regionaltågen.

De äldre knutpunkterna i Hässleholm och Alvesta är inte optimerade för att klara av modern trafik. På Malmö godsbangård kommer den ökade godstrafiken att medföra ökade kapacitetsproblem på infartsgruppen. Kapacitetsproblemen har medfört att viss trafik flyttat till Helsingborgs godsbangård. För kombiterminalen kommer det även att saknas egna ankomstspår.

### *Västkustbanan Halmstad – Lund*

Enkelspåret Ängelholm – Helsingborg kommer att bli en ännu tydligare flaskhals när tunneln genom Hallandsås är klar 2015. Skånetrafiken vill utöka från tre till fyra tåg per timme, samtidigt som den långväga persontrafiken flyttas från Markarydsbanan till Västkustbanan. Det är inte möjligt att få plats med all den trafiken. En besvärlig punkt finns dessutom i Ramlösa, där tre banor möts; Västkustbanan, Skånebanan och Rååbanan. Kapacitetssituationen förvärrats under tiden Södertunneln byggs ut och på grund av ökad godstrafik.

### *Godsstråket genom Skåne, Ängelholm – Trelleborg*

En tydlig kapacitetsbrist kommer att finnas på delen Ängelholm – Åstorp – Teckomatorp – Kävlinge, eftersom det inte finns något mötesspår för tåg längre än 500 meter. Därmed bedöms endast 10-15 godståg per dygn kunna framföras längs sträckan. Det innebär att cirka 5-10 godståg per dygn inte kan gå den kortaste vägen via tunneln genom Hallandsås. Dessa godståg måste istället ledas via Markarydsbanan och sedan ner på den högt belastade Södra stambanan söder om Hässleholm. Söder om Kävlinge finns mötesspår i Flädie, men även detta är kortare än 500 meter.

Det finns en möjlig omledningsväg via Teckomatorp–Eslöv, men om denna väg ska användas mer permanent behöver spåret bytas. Ett spårbyte skulle också möjliggöra Pågatågstrafik på sträckan, vilket är ett önskemål från Skånetrafiken.

Pågatågstrafiken Malmö – Trelleborg kommer att medföra en hög belastning på enkelspåret och det finns en risk för konflikter mellan godståg och Pågatåg. Den mest problematiska delen kommer att vara den sydligaste delen Skytts Vemmerlöv – Trelleborg där det är stora stigningar för norrgående tåg. Kraftförsörjningen på sträckan behöver förstärkas för att planerad trafik ska kunna genomföras.

### *Skånebanan Helsingborg – Kristianstad*

En akut flaskhals är Hässleholm – Kristianstad som kommer att vara Sveriges mest trafikerade enkelspårssträcka 2015. Även Åstorp – Helsingborg kommer att vara högt trafikerad.

### *Ystadbanan Malmö – Ystad – Simrishamn*

Sträckan Malmö – Ystad har något färre tåg än de mest belastade delarna på Skånebanan, men avståndet mellan mötesstationerna är längre, vilket medför kapacitetsproblem. Skånetrafiken utökar till halvtimmes trafik hela dagen från hösten 2011, vilket kommer att medföra ökade problem. Införandet av längre Pågatåg ger också problem med långa vänttider i Simrishamn. Sträckan Tomelilla – Simrishamn är en tre mil lång sträcka utan mötesspår, vilket leder till en hög sårbarhet.

### *Blekinge kustbana Kristianstad – Karlskrona*

Pågatågstrafiken Helsingborg – Kristianstad planeras utökas till Karlshamn 2013-2014 med nytt uppehåll i Fjälkinge. På Blekinge kustbana finns färre mötesspår än på Skånebanan, vilket skapar vissa kapacitetsproblem. Blekingetrafikens önskemål om förlängning till Karlskrona blir svårt att tillgodose utan fler mötesspår väster om Karlshamn.

## **Brister 2021**

### *Södra stambanan Malmö – Alvesta*

Problemen ökar på Södra stambanan även om situationen avhjälps av utbyggnad till fyrspår Arlöv – Flackarp söder om Lund. Mellan 2015-2021 förutsätts ytterligare trafikökningar mellan Alvesta och Lund. Störst problem blir det på sträckan söder om Hässleholm, med mycket stora störningsrisker för den blandade trafiken. Delar av godstrafiken från Västkustbanan kommer också att belasta sträckan om inte Åstorp - Teckomatorp tillförts kapacitet. ERTMS införs på Södra stambanan som innebär kortare blocksträckor och därmed möjlighet att köra tätare trafik för tåg med samma medelhastighet. Det medför också att förbigångar av godståg kan gå snabbare. För persontåg med olika hastighet och olika många uppehåll hjälper det dock inte med kortare blocksträckor, eftersom de snabbare tågen kör ikapp de långsammare.

### *Utökad regional tågtrafik*

I Skånetrafikens tågstrategi ingår Pågatågstrafik på Lommabanan (Kävlinge – Lomma - Malmö) och på Söderåsbanan (Åstorp - Teckomatorp). Detta skulle dock kräva fler mötesspår. Pågatågstrafiken Hässleholm – Markaryd kan komma att utvidgas till Halmstad 2015, efter önskemål från Hallandstrafiken. Detta är dock inte möjligt utan mötesspår på sträckan Markaryd – Genevad. Blekingetrafikens styrelse har fattat beslut om tätare trafik till Karlskrona, detta är heller inte möjligt utan fler mötesspår.

På Kust till kustbanan finns önskemål regional trafik på sträckan Kalmar – Växjö med tätare uppehållsbild än för Öresundstågen. I regionala planen för Kalmar län finns också medel till ytterligare en mötesstation. Det är dock tveksamt om trafiken kommer att få plats med godtagbar kvalitet.

## **4.3 De allvarligaste bristerna 2021 efter genomförda planer**

Efter genomförda planer kommer det att finnas flera akuta flaskhalsar. I vissa fall kan det vara stora problem på gula sträckor i anslutning till röda, dessa kan då också vara flaskhalsar trots att



de visas som gula. Här redovisas en sammanställning av de allvarligaste bristerna från norr till söder:

- Kiruna – Riksgränsen
- Murjek – Kiruna
- Ostkustbanan, Sundsvall – Gävle
- Gävle – Storvik
- Storvik – Avesta – Fagersta
- Falun – Borlänge
- Ställdalen – Frövi
- Hallsberg – Laxå
- Hallsberg – Degerön
- Arlanda – Skavstaby inklusive korsningspunkt i Skavstaby
- Barkarby – Sundbyberg
- Järna – Gnesta
- Norrköping – Linköping
- Kristinehamn – Karlstad – Arvika
- Alingsås – Göteborg
- Älvängen – Göteborg
- Korsande tågvägar i Göteborg
- Öxnered – Vänersborg
- Jönköping – Nässjö
- Åstorp – Teckomatorp
- Södra stambanan, Hässleholm – Flackarp (söder om Lund)
- Kristianstad – Hässleholm
- Ängelholm – Helsingborg, (delvis utbyggt till 2021)
- Malmö – Ystad
- Malmö – Trelleborg
- Åstorp – Ramlösa

Utöver dessa sträckor finns längre gulmarkerade sträckor som bör uppmärksammas. Här kan nämnas Västra stambanan på delen Flemingsberg–Katrineholm där den rödmarkerade sträckan Järna – Gnesta finns med som ett störande moment. Även Västra stambanan på delen Laxå – Alingsås kommer att bli hårt belastad då den dessutom omges av de rödmarkerade delarna Hallsberg – Laxå och Alingsås – Göteborg. Även Södra stambanan förväntas bli hårt belastad, då hela sträckan Linköping – Hässleholm är gulmarkerad och omges av de rödmarkerade delarna Norrköping – Linköping och Hässleholm – Lund. Slutligen kan nämnas den gulmarkerade långa sträckan Älvsbyn – Vännäs som är den enda körvägen norr om Vännäs för det viktiga nord-sydliga godsstråket. En avstängning av en bro får snabbt stora konsekvenser.

Se även Figur 10: Bedömda kapacitetsbegränsningar 2021.

## 5 Ekonomiska förutsättningar

Det här kapitlet innehåller de ekonomiska förutsättningarna för uppdraget. Utgångspunkten är de tre ekonomiska ramalternativ som uppdragsdirektivet anger. Kapitlet innehåller en samlad redovisning av beräknade kostnader för de åtgärder som föreslås i kapitel 6 samt hur dessa kan finansieras.

## 5.1 Ekonomiska ramar i gällande plan

Gällande nationell och regionala planer innehåller följande ekonomiska ramar för åtgärder i järnvägsystemet.

<i>Mnkr</i>	<b>2010-2021</b>
Drift och underhåll (inkl reinvestering)	70 800
Investering namngivna objekt	74 178
Investering övriga åtgärdsområden	16 168
Investering regional plan	8 234
Ränta och återbetalning	25 075
	<b>194 456</b>

Ramarna ska enligt gällande planer finansieras enligt följande.

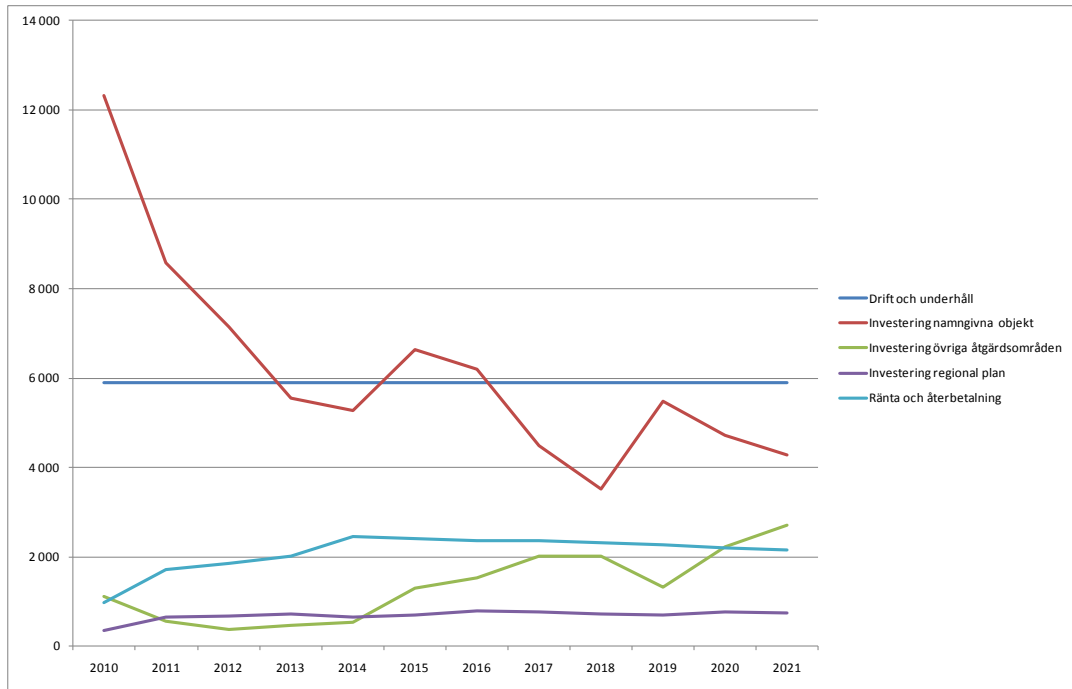
<i>Mnkr</i>	<b>2010-2021</b>
Anslag	158 716
Riksgäldsån	17 800
Banavgifter	15 600
EU-bidrag	2 340
	<b>194 456</b>

Den angivna finansieringen med riksgäldsån avser tre särskilt angivna prioriterade projekt (Citybanan, Motala – Mjölby och Trollhättan – Göteborg) samt re- och nyinvestering i eldrift- och teleanläggningar.

Den angivna finansieringen med banavgifter bygger på en successiv höjning från en årlig nivå i början av planperioden på cirka 600 miljoner kronor till cirka 2 000 miljoner kronor vid slutet av planperioden. Den finansiering som möjliggörs genom planerad höjning av banavgifterna är enligt planen avsedd för kvalitetshöjande insatser i järnvägsinfrastrukturen samt kraftförsörjningsåtgärder, ERTMS-investeringar och elektrifiering av järnvägar till hamnar.

Den angivna finansieringen med EU-bidrag avser de TEN-bidrag som beräknas kunna erhållas från EU.

Planernas ekonomiska ramar fördelade över tid illustreras i följande bild.



Figur 20. Planens ekonomiska ramar fördelade över planperioden.

Till ovan angivna ramar kommer medfinansiering från kommuner och regioner. Vid den nationella planens fastställande innebar denna medfinansiering för namngivna järnvägsinvesteringar ett finansiellt tillskott på cirka 20 000 miljoner kronor för planperioden.

## 5.2 Den ekonomiska situationen under planperiodens inledning

Trafikverket har funnit det nödvändigt att akut förstärka insatserna inom drift och underhåll inklusive reinvestering. Detta ledde till en kostnadsnivå år 2010 som väsentligen överskred det beräknade årsgenomsnittet under planperioden. Merkostnaderna har tillfälligt finansierats genom ett anslagkreditutnyttjande som vid utgången av år 2010 uppgick till 916 miljoner kronor.

Under 2011 har regeringen beslutat om en extra satsning om 800 miljoner kronor för att möjliggöra förstärkta insatser i befintlig infrastruktur. Trafikverket har planerat och igångsatt åtgärder enligt detta. Av åtgärderna avser cirka 600 miljoner kronor underhållsinsatser och 200 miljoner kronor trimningsåtgärder inom investeringsanslaget.

En mycket stor del av anslagstilldelningen till investeringar de första åren går till redan startade namngivna investeringsobjekt. Produktionstakten i dessa investeringsobjekt har anpassats till anslagstilldelningen i regleringsbrev och budgetproposition. Planperiodens första år innehåller mycket låga ekonomiska nivåer för övriga åtgärdsområden. Detta har krävt en kraftfull åtstramning inom dessa områden vilket bland annat begränsat utrymmet för kapacitetshöjande trimningsåtgärder.

Intresset från kommuner och regioner för att tidigarelägga planernas investeringsobjekt genom så kallad förskottering är mycket stort. Gällande regler innebär att den samlade förskotteringen inte får överstiga 30 procent av aktuellt årsanslag. Önskemålen om tidigareläggning av järnvägsinvesteringar genom förskotteringen överstiger i juni 2011 denna nivå.

### 5.3 Utredningsdirektivets förutsättningar gällande ramar

Enligt utredningsdirektivet ska åtgärdsförslagen avseende gällande planperiod redovisas i tre steg:

- Åtgärder som kan genomföras inom ramen för beräknade medel under vart och ett av åren 2012 till 2021
- Åtgärder som kan genomföras genom omfördelning över tid
- Åtgärder som kan genomföras vid en utökning av de medel som finns avsatta enligt gällande plan.

Åtgärdsförslagen redovisas i gällande plans prisnivå, det vill säga prisnivå juni 2009.

### 5.4 Ekonomiska ramar för rapportens åtgärdsförslag

De åtgärdsförslag som läggs fram i denna rapport syftar till att öka robustheten och punktligheten i systemet samt öka kapaciteten. En del av detta kan åstadkommas inom planens medelsramar men betydande del av åtgärderna kräver utökade ramar. Det som kan uppnås genom omfördelning av medel över tid handlar i första hand om att tidigarelägga investeringar inom övriga åtgärdsområden (ej namngivna objekt).

Med detta som utgångspunkt presenteras åtgärdsförslagen enligt följande kategorisering:

- Åtgärder som kan genomföras inom gällande ramar och fördelning under planperioden
- Åtgärder som kan genomföras genom omfördelning av medel över tid
- Åtgärder som förutsätter ramökning

Åtgärdsförslagen innebärande ramökningar redovisas i fyra ambitionsnivåer:

- C1) Behålla kapacitet och punktlighet på dagens nivå
- C2) Återställa systemet till den nivå det är designat för
- C3) Förstärka kapaciteten i befintligt system genom trimningsåtgärder
- C4) Utöka kapaciteten där bristerna är som störst genom nyinvesteringar

Åtgärdsförslag som redovisas i rapporten enligt A innebär i enlighet med direktiven inte några ekonomiska ramförändringar.

Åtgärdsförslag som redovisas i rapporten enligt B och C innebär följande i förhållande till den gällande planen.

Mnkr	Gällande plan			Förslagen omfördelning			Föreslagna nya ramar		
	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021
Trafikledning, drift och förvaltning	7 600	11 400	19 000			0	7 600	11 400	19 000
Underhåll och reinvestering	16 000	24 000	40 000	2 000	-2 000	0	18 000	22 000	40 000
Investering namngivna objekt	24 598	28 693	53 292	2 500	-2 500	0	27 098	26 193	53 292
Investering övriga åtgärdsområden	2 672	11 814	14 487	790	-790	0	3 462	11 024	14 487
Investering regional plan	2 730	4 506	7 237			0	2 730	4 506	7 237
Ränta och återbetalning	8 725	13 652	22 378			0	8 725	13 652	22 378
<b>Totalt</b>	<b>62 326</b>	<b>94 066</b>	<b>156 392</b>	<b>5 290</b>	<b>-5 290</b>	<b>0</b>	<b>67 616</b>	<b>88 776</b>	<b>156 392</b>

Detta förslag innebär tidigareläggning till perioden 2012-2015 av reinvesteringar med 500 miljoner kronor per år samt med 2 500 miljoner kronor för särskilt angelägna

investeringsprojekt. Därutöver föreslås att planens utrymme för trimningsåtgärder (investeringar inom övriga åtgärdsområden) fördelas jämnt över åren. Detta innebär en tidigareläggning med 790 miljoner kronor till perioden 2012-2015.

<b>Behålla kapacitet och punktlighet på dagens nivå (C1)</b>									
Mnkr	Gällande plan			Föreslagen utökning			Föreslagna nya ramar		
	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021
Trafikledning, drift och förvaltning	7 600	11 400	19 000	0	0	0	7 600	11 400	19 000
Underhåll och reinvestering	16 000	24 000	40 000	7 800	6 700	14 500	23 800	30 700	54 500
Investering namngivna objekt	24 598	28 693	53 292	2 500	-2 500	0	27 098	26 193	53 292
Investering övriga åtgärdsområden	2 672	11 814	14 487	790	-790	0	3 462	11 024	14 487
Investering regional plan	2 730	4 506	7 237	0	0	0	2 730	4 506	7 237
Ränta och återbetalning	8 725	13 652	22 378	0	0	0	8 725	13 652	22 378
<b>Totalt</b>	<b>62 326</b>	<b>94 066</b>	<b>156 392</b>	<b>11 090</b>	<b>3 410</b>	<b>14 500</b>	<b>73 416</b>	<b>97 476</b>	<b>170 892</b>

Denna nivå innehåller underhålls- och reinvesteringsåtgärder för att behålla kapaciteten och punktligheten på dagens nivå. De genomsnittliga årskostnaderna ligger 1 450 miljoner kronor över gällande plan. I denna nivå ingår föreslagna tidigareläggningar enligt B ovan.

<b>Återställa systemet till den nivå det designats för (C2)</b>									
Mnkr	Gällande plan			Föreslagen utökning			Föreslagna nya ramar		
	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021
Trafikledning, drift och förvaltning	7 600	11 400	19 000	0	0	0	7 600	11 400	19 000
Underhåll och reinvestering	16 000	24 000	40 000	10 320	12 980	23 300	26 320	36 980	63 300
Investering namngivna objekt	24 598	28 693	53 292	2 500	-2 500	0	27 098	26 193	53 292
Investering övriga åtgärdsområden	2 672	11 814	14 487	790	-790	0	3 462	11 024	14 487
Investering regional plan	2 730	4 506	7 237	0	0	0	2 730	4 506	7 237
Ränta och återbetalning	8 725	13 652	22 378	0	0	0	8 725	13 652	22 378
<b>Totalt</b>	<b>62 326</b>	<b>94 066</b>	<b>156 392</b>	<b>13 610</b>	<b>9 690</b>	<b>23 300</b>	<b>75 936</b>	<b>103 756</b>	<b>179 692</b>

Denna nivå innehåller nödvändiga underhålls- och reinvesteringsåtgärder för att ta igen av det uppdämda behovet av reinvesteringar. Den genomsnittliga årskostnaden ligger 2 330 miljoner kronor över gällande plan. I denna nivå ingår föreslagna tidigareläggningar enligt B ovan med den skillnaden att föreslagen tidigareläggning av reinvestering till perioden 2012-2015 är 250 miljoner per år. Behovet av tidigareläggning är lägre i alternativ C2 i jämförelse med C1 eftersom C3 innehåller en betydande höjning av den totala ramen för reinvesteringar.

<b>Förstärka kapaciteten i befintligt system genom trimningsåtgärder (C3)</b>									
Mnkr	Gällande plan			Föreslagen utökning			Föreslagna nya ramar		
	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021
Trafikledning, drift och förvaltning	7 600	11 400	19 000	0	0	0	7 600	11 400	19 000
Underhåll och reinvestering	16 000	24 000	40 000	10 320	12 980	23 300	26 320	36 980	63 300
Investering namngivna objekt	24 598	28 693	53 292	2 500	-2 500	0	27 098	26 193	53 292
Investering övriga åtgärdsområden	2 672	11 814	14 487	1 590	410	2 000	4 262	12 224	16 487
Investering regional plan	2 730	4 506	7 237	0	0	0	2 730	4 506	7 237
Ränta och återbetalning	8 725	13 652	22 378	0	0	0	8 725	13 652	22 378
<b>Totalt</b>	<b>62 326</b>	<b>94 066</b>	<b>156 392</b>	<b>14 410</b>	<b>10 890</b>	<b>25 300</b>	<b>76 736</b>	<b>104 956</b>	<b>181 692</b>

Denna nivå innehåller i förhållande till nivå C2 även förslag på en höjning av den totala ramen för trimningsåtgärder (investering i övriga åtgärdsområden) med 2 000 miljoner kronor.

Utöka kapaciteten där bristerna är som störst genom nyinvesteringar (C4)									
Mnkr	Gällande plan			Föreslagen utökning			Föreslagna nya ramar		
	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021	2012-2015	2016-2021	2012-2021
Trafikledning, drift och förvaltning	7 600	11 400	19 000	0	0	0	7 600	11 400	19 000
Underhåll och reinvestering	16 000	24 000	40 000	10 320	12 980	23 300	26 320	36 980	63 300
Investering namngivna objekt	24 598	28 693	53 292	5 000	8 000	13 000	29 598	36 693	66 292
Investering övriga åtgärdsområden	2 672	11 814	14 487	1 590	410	2 000	4 262	12 224	16 487
Investering regional plan	2 730	4 506	7 237	0	0	0	2 730	4 506	7 237
Ränta och återbetalning	8 725	13 652	22 378	0	0	0	8 725	13 652	22 378
<b>Totalt</b>	<b>62 326</b>	<b>94 066</b>	<b>156 392</b>	<b>16 910</b>	<b>21 390</b>	<b>38 300</b>	<b>79 236</b>	<b>115 456</b>	<b>194 692</b>

Denna nivå innehåller i förhållande till nivå C3 även ett utrymme på 13 000 miljoner kronor för ett begränsat antal särskilt angelägna investeringsprojekt.

## 5.5 Finansiering av föreslagna ramar

De föreslagna ramökningarna beräknas i följande utsträckning kunna finansieras genom det effektiviseringsarbete som bedrivs inom verket.

Mnkr	2012-2015	2016-2021	2012-2021
Medel som frigörs genom effektivisering	3 750	7 200	10 950

Beräknade höjningar av banavgifterna föreslås i sin helhet användas till förstärkning av drift och underhåll. Av detta följer att ramarna för investeringsverksamheten (bland annat avseende ERTMS) i ökad utsträckning måste finansieras med anslagsmedel. Följande banavgifter beräknas under planperioden

Mnkr	2012-2015	2016-2021	2012-2021
Banavgifter	4 150	9 800	13 950
varav höjning i förhållande till nivån 2009	1 750	6 200	7 950

Åtgärder som syftar till att effektivisera driften av infrastrukturen föreslås finansieras genom riksgäldsutplåning. Kostnad för avskrivning och låneränta kan vid denna typ av investering täckas genom sänkta drift- och förvaltningskostnader. Förslag på sådana åtgärder kommer att presenteras i oktoberrapporten.

Förslag till finansiering av åtgärder enligt nivå C1 (Behålla kapacitet och punktlighet på dagens nivå).

<b>Nivå C1</b>			
<i>Mnkr</i>	2012-2015	2016-2021	<b>2012-2021</b>
<b>Drift och underhåll samt Reinvestering</b>			
Ökad ram	7 800	6 700	<b>14 500</b>
<i>Finansiering</i>			
Höjd banavgift	1 750	5 300	7 050
Effektivisering	2 050	400	2 450
S:a finansiering	3 800	5 700	<b>9 500</b>
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Drift och underhåll</b>	<b>4 000</b>	<b>1 000</b>	<b>5 000</b>
<b>Investering</b>			
Omfördelad ram (i tiden)	3 290	-3 290	<b>0</b>
Behov av ökat anslag till Investering genom att banavgiftshöjning går till Drift och underhåll	1 750	5 300	<b>7 050</b>
<i>Finansiering</i>			
Effektivisering	1 700	6 800	8 500
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Investering</b>	<b>3 340</b>	<b>-4 790</b>	<b>-1 450</b>
<b>Totalt förändrat anslagsbehov</b>	<b>7 340</b>	<b>-3 790</b>	<b>3 550</b>

Förslag till finansiering av åtgärder enligt nivå C2 (Återställa till den nivå systemet designats för).

<b>Nivå C2</b>			
<i>Mnkr</i>	2012-2015	2016-2021	<b>2012-2021</b>
<b>Drift och underhåll samt Reinvestering</b>			
Ökad ram	10 320	12 980	<b>23 300</b>
<i>Finansiering</i>			
Höjd banavgift	1 750	6 200	7 950
Effektivisering	3 750	4 780	8 530
S:a finansiering	5 500	10 980	<b>16 480</b>
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Drift och underhåll</b>	<b>4 820</b>	<b>2 000</b>	<b>6 820</b>
<b>Investering</b>			
Omfördelad ram (i tiden)	3 290	-3 290	<b>0</b>
Behov av ökat anslag till Investering genom att banavgiftshöjning går till Drift och underhåll	1 750	6 200	<b>7 950</b>
<i>Finansiering</i>			
Effektivisering	0	2 420	<b>2 420</b>
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Investering</b>	<b>5 040</b>	<b>490</b>	<b>5 530</b>
<b>Totalt förändrat anslagsbehov</b>	<b>9 860</b>	<b>2 490</b>	<b>12 350</b>

Förslag till finansiering av åtgärder enligt nivå C3 (Förstärka kapaciteten i befintligt system genom trimningsåtgärder).

<b>Nivå C3</b>			
<i>Mnkr</i>	2012-2015	2016-2021	<b>2012-2021</b>
<b>Drift och underhåll samt Reinvestering</b>			
Ökad ram	10 320	12 980	<b>23 300</b>
Finansiering			
Höjd banavgift	1 750	6 200	7 950
Effektivisering	3 750	4 980	8 730
S:a finansiering	5 500	11 180	<b>16 680</b>
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Drift och underhåll</b>	<b>4 820</b>	<b>1 800</b>	<b>6 620</b>
<b>Investering</b>			
Omfördelad ram (i tiden)	3 290	-3 290	<b>0</b>
Ökad ram	800	1 200	<b>2 000</b>
Behov av anslag till Investering ökar genom att banavgiftshöjning går till Drift och underhåll	1 750	6 200	<b>7 950</b>
Finansiering			
Effektivisering	0	2 220	<b>2 220</b>
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Investering</b>	<b>5 840</b>	<b>1 890</b>	<b>7 730</b>
<b>Totalt förändrat anslagsbehov</b>	<b>10 660</b>	<b>3 690</b>	<b>14 350</b>

Förslag till finansiering av åtgärder enligt nivå C4 (Utöka kapaciteten där bristerna är som störst genom nyinvesteringar)

<b>Nivå C4</b>			
<i>Mnkr</i>	2012-2015	2016-2021	<b>2012-2021</b>
<b>Drift och underhåll samt Reinvestering</b>			
Ökad ram	10 320	12 980	<b>23 300</b>
Finansiering			
Höjd banavgift	1 750	6 200	7 950
Effektivisering	3 750	4 980	8 730
S:a finansiering	5 500	11 180	<b>16 680</b>
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Drift och underhåll</b>	<b>4 820</b>	<b>1 800</b>	<b>6 620</b>
<b>Investering</b>			
Omfördelad ram (i tiden)	3 290	-3 290	<b>0</b>
Ökad ram	3 300	11 700	<b>15 000</b>
Behov av anslag till Investering ökar genom att banavgiftshöjning går till Drift och underhåll	1 750	6 200	<b>7 950</b>
Finansiering			
Effektivisering	0	2 220	<b>2 220</b>
<b>Återstår att finansiera med ökat anslag till Investering</b>	<b>8 340</b>	<b>12 390</b>	<b>20 730</b>
<b>Totalt förändrat anslagsbehov</b>	<b>13 160</b>	<b>14 190</b>	<b>27 350</b>



Sammanfattningsvis innebär detta att de olika nivåerna kan finansieras enligt följande.

Mnkr	2012-2021					
	A	B	C1	C2	C3	C4
<b>Föreslagen ramökning</b>						
Drift och underhåll inkl reinvestering	-	-	14 500	23 300	23 300	23 300
Investering	-	-	0	0	2 000	15 000
<b>S:a föreslagen ramökning</b>	-	-	<b>14 500</b>	<b>23 300</b>	<b>25 300</b>	<b>38 300</b>
<b>Finansiering</b>						
Höjd banavgift omfördelas till Drift och underhåll						
Drift och underhåll inkl reinvestering			7 950	7 950	7 950	7 950
Investering			-7 950	-7 950	-7 950	-7 950
<b>Nettoeffekt banavgiftshöjning</b>	-	-	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>att finansiera genom Trafikverkets effektivisering</b>	-	-	<b>10 950</b>	<b>10 950</b>	<b>10 950</b>	<b>10 950</b>
<b>Återstår att finansiera med tillskott av anslag eller lån</b>	-	-	<b>3 550</b>	<b>12 350</b>	<b>14 350</b>	<b>27 350</b>

Nivåerna upp till C3 avser i huvudsak förstärkta insatser inom underhåll, reinvestering och trimning. Den föreslagna ramökningen kan finansieras med frigjorda medel genom effektivisering om 10 950 miljoner kronor. Därutöver krävs anslagstillskott om 14 350 miljoner kronor.

De tillkommande åtgärderna på nivå C4 utgörs av särskilt angelägna investeringsprojekt. Detta kräver anslagstillskott om ytterligare 13 000 miljoner kronor.

Möjligheterna till ytterligare medfinansiering av föreslagna investeringsåtgärder kommer att undersökas under den fortsatta utredningen.

## 6 Förslag till åtgärder

Det här kapitlet innehåller förslag till åtgärder för att skapa ett mer robust järnvägssystem och för att öka kapaciteten i systemet. De olika åtgärdstyperna som ingår i förslagen är ekonomiska och administrativa styrmedel, drift-, underhålls- och reinvesteringsåtgärder, mindre investeringsåtgärder samt nya namngivna investeringar. De olika åtgärdstyperna beskrivs nedan i avsnitt 6.2. Vissa av åtgärderna är av generell karaktär och gäller för hela landet, medan andra är geografiskt bundna och beskrivs för respektive transportförsörjningsområde i avsnitt 6.3.

Åtgärdsförslagen för respektive geografiskt område är beroende av varandra, åtgärder som genomförs i ett område får ofta effekter i stora delar av systemet. Anledningen att åtgärderna trots detta presenteras uppdelat i geografiska områden är för att möjliggöra en mer detaljerad redovisning. Föreslagna åtgärder är framtagna utifrån att järnvägssystemet som helhet ska fungera.

Åtgärderna som föreslås kommer under hösten att analyseras utifrån möjlig genomförandetidpunkt under perioden 2012-2021, vilket kommer att beskrivas i kapitel 7 i slutrapporten som lämnas in i oktober.

## **6.1 Föreslagen ambitionsnivå**

Förslagen till åtgärder är framtagna utifrån sex ambitionsnivåer. Ambitionsnivåerna utgår från de tre stegen som anges i uppdraget. Ambitionsnivåerna är även anpassade utifrån fyrstegsprincipen, där styrmedel beaktas i första hand, därefter underhåll och reinvesteringar av befintligt system och slutligen mindre investeringsåtgärder och nya namngivna investeringar. Nivåerna bör ses som kumulativa, vilket innebär att åtgärderna i de lägre ambitionsnivåerna även ingår i de högre. Den ekonomiska redovisningen av respektive nivå framgår av kapitel 5. De sex ambitionsnivåerna är:

A) Åtgärder som kan genomföras inom gällande ramar.

- Styra trafiken genom ekonomiska och administrativa styrmedel.

B) Åtgärder som kan genomföras genom omfördelningen av medel över tid.

- Tidigareläggning av kapacitetsåtgärder som ingår i plan.

C) Åtgärder som kan genomföras vid en utökning av medel.

1. Behålla kapacitet och punktlighet på dagens nivå genom nödvändiga underhålls- och reinvesteringsåtgärder för att förhindra att anläggningarnas genomsnittsålder ökar.
2. Återställa anläggningarna till de nivåer som de designats för genom att åtgärda det uppdämda behov som finns i anläggningarna.
3. Förstärka kapaciteten i befintligt system genom trimningsåtgärder (mindre investeringsåtgärder).
4. Öka kapaciteten där bristerna är som störst genom nyinvesteringar.

För att skapa ett mer robust system föreslår Trafikverket ambitionsnivå C2, det vill säga att genom ökat underhåll och reinvesteringar återställa järnvägssystemet till de nivåer som de är designade för. Ambitionsnivå C2 innebär en utökning av de medel som finns i planen med drygt 23 miljarder kronor.

För att därtill öka kapaciteten i systemet föreslår Trafikverket ambitionsnivå C4, det vill säga att utöver C2 även utöka medlen för mindre investeringsåtgärder och för utredning och i vissa fall genomförande av nya namngivna investeringar. Ambitionsnivå C4 innebär en utökning av de medel som finns i planen med cirka 38 miljarder kronor.

## **6.2 Förslag till åtgärder**

I detta avsnitt beskrivs de olika åtgärdstyperna som ingår i uppdraget, dels vad de är för typ av åtgärder och dels vad som föreslås genomföras på en nationell nivå inom respektive åtgärdstyp. Det finns även en beskrivning av vilken eller vilka ambitionsnivåer som åtgärderna ingår i.

### **6.2.1 Ekonomiska och administrativa styrmedel**

Regeringen gav den 20 januari 2011 Trafikverket i uppdrag att redovisa hur banavgifter kan utformas som ekonomiskt styrmedel för att åstadkomma en mer effektiv fördelning av kapaciteten på det svenska järnvägsnätet<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> N2011/153/TE

En första delredovisning av uppdraget lämnades den 16 maj 2011<sup>16</sup>. I den konstaterades att Trafikverket behöver tillföra avgiftsstrukturen nya ekonomiska styrmedel för att åstadkomma en effektiv fördelning och användning av bankapaciteten. Med ekonomiska styrmedel avses avgifter (eller i förekommande fall rabatter på avgifter) för användning av bankapacitet. De föreslagna åtgärderna är av olika karaktär och kompletterar den nuvarande avgiftsstrukturen. Det särskilda regeringsuppdraget om banavgifter är avgränsat till att gälla ekonomiska styrmedel. I utvecklingen av sådana styrmedel avses emellertid att även andra typer av styrmedel, som inte är avgiftsbetingade, behöver beaktas. Det finns samband mellan olika styrmedel som gör det lämpligt med en samlad bild av utvecklingsbehovet. Ett par av de styrmedel som föreslås tillämpas redan idag, men behöver utvecklas för att möta framtidens krav. För övriga föreslagna styrmedel finns ännu ingen tillämpning.

Ekonomiska och administrativa styrmedel ingår i samtliga ambitionsnivåer och är gemensamma för hela landet. Vid val av ambitionsnivå A kan enbart dessa åtgärder genomföras.

Mer information om Trafikverkets förslag till utveckling av ekonomiska styrmedel finns i rapporten *Banavgifter för ökad kund- och samhällsnytta*, som finns på Trafikverkets webbplats<sup>17</sup>.

### **Av- och ombokningsavgifter**

Idag utgår ingen avgift om kapacitet av- eller ombokas i ett sent skede. En avgift bör införas för att hushålla med den begränsade kapaciteten. Trafikverket har genomfört en förstudie enligt vilken en viss andel av avgiftsunderlaget skulle debiteras vid av- och ombokning. Ju närmare avgång förändringen sker desto högre föreslås andelen bli.

Överbokningar eller sena avbeställningar av attraktiva tåglägen innebär att konkurrensen på marknaden för järnvägstransporter försämras. I förlängningen hämmas också effektiviteten i transportsystemet som helhet. När för mycket kapacitet bokas upp i den årliga processen och fastställs i tågplanen, blir det svårare att tilldela kapacitet efter det att tågplanen har fastställts, i den så kallade ad hoc-processen. Konsekvensen kan bli att även aktörer som har mycket svårt att förutsäga sin trafik (det gäller framför allt godstrafik) ändå bokar lång tid i förväg.

I tågplanprocessen fördelas årligen i storleksordningen 8 000 tåglägen. Det handlar om fler än en miljon tåg under ett år. Trafikverkets statistik indikerar att uppskattningsvis 10 procent av dessa kan bli föremål för av- eller ombokningar.

### **Rabatter**

Det finns idag inga incitament för järnvägsföretag att överväga alternativa former för trafik. Det kan exempelvis handla om trafik vid annan tid eller på annan bana. Genom att utnyttja rabatter till järnvägsföretag som anpassar körtider eller färdvägar styrs efterfrågan till tid och plats som frigör kapacitet och avlastar järnvägen. Ett förslag med denna innebörd har lämnats i delredovisningen *Banavgifter för ökad kund- och samhällsnytta*.

---

<sup>16</sup> TRV 2011/5297 A

<sup>17</sup> [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)

Godståg mellan Borlänge och Göteborg går exempelvis oftast via Hallsberg och Västra stambanan. Om de istället gick väster om Vänern skulle kapacitet frigöras på den belastade Västra stambanan mellan Hallsberg och Göteborg.

### **Auktion för effektiv hantering av intressekonflikter**

I och med att marknaden för persontrafik nu öppnats kan det bli allt svårare att hitta lösningar på de konflikter som uppstår genom att bedöma vilka prioriteringar, till förmån för viss trafik men till nackdel för annan, som garanterar den högsta samhällsnyttan. Det kan handla om konkurrerande ansökningar om tågläge i ett visst tidsintervall där de sökande inte kan skiljas åt på ett effektivt sätt med nuvarande prioriteringskriterier.

Tillämpningen av prioriteringskriterier har kritiserats, bland annat för att de inte anses återspegla korrekta ekonomiska värden. Ett förfarande som, rätt utformat, tar hänsyn till sökandes betalningsvilja kan vara ett effektivt styrmedel och komplement för att hantera intressekonflikter.

Avgifter kan användas parallellt med prioriteringskriterier. I JNB<sup>18</sup> 2012 framgår att vid trängsel kan budgivning komma att tillämpas för att fördela kapacitet. Någon modell för detta är emellertid inte framtagen.

Ett sätt att använda avgifter kan vara genom ett auktionsförfarande i början av tilldelningsprocessen i syfte att avgöra vilken eller vilka sökande som ska få vara kvar i den fortsatta processen. Skälet är att ju tidigare intressekonflikter kan lösas, desto bättre är det. Vårt förslag är att avgifter används för att lösa en absolut kapacitetsbrist och att (utvecklade) prioriteringskriterier används för att lösa relativa kapacitetsbrister. Med absolut kapacitetsbrist avses en situation där fler ansökt än som får plats. Den relativa kapacitetsbristen innebär att alla sökande visserligen får plats men inte exakt på det sätt som de önskat.

Genom att tillföra processen ett auktionsinslag kan en effektivare användning av kapaciteten åstadkommas sett till nyttan med trafiken.

### **Särskild kapacitetsavgift för en mer effektiv kapacitetsanvändning i storstadsområden**

I storstadsområdena är kapacitetsbegränsningarna påtagliga. Pendeltåg och snabba persontåg har olika medelhastighet och skilda uppehållsmönster, vilket tar mycket kapacitet i anspråk. En avgift bör övervägas som är relaterad till hur mycket kapacitet som upptas för att framföra ett tåg i storstadsområdena.

#### *En övergripande beskrivning av kapacitetsvinsterna som uppstår vid utjämning av medelhastigheter*

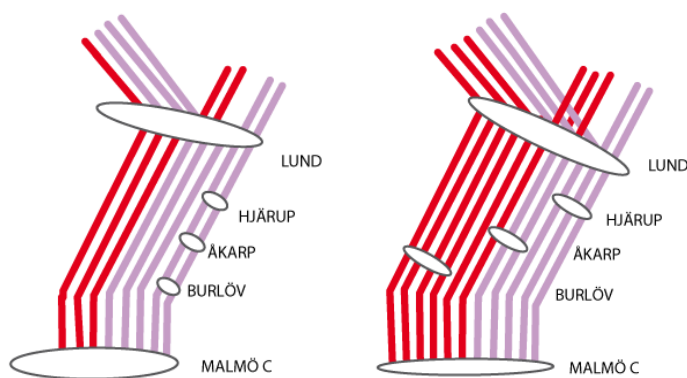
En viktig orsak till att det uppstår kapacitetsproblem på dubbelspår är att snabbare tåg kör ikapp långsammare tåg. Det gäller både när snabba persontåg med få uppehåll kör ikapp godståg och när de kör ikapp pendeltåg med många uppehåll. I storstadsområdena är det vanligt att tät pendeltågstrafik samsas med en allt större mängd regionala snabbtåg med få

---

<sup>18</sup> Järnvägsnätsbeskrivning

uppehåll. Pendeltåg och godståg har olika maxhastigheter, men med pendeltågens många stopp blir medelhastigheten ofta tämligen lika. Det har visat sig att denna blandning av person- och godstrafik fungerar relativt väl.

Eftersom det på kort sikt är svårt att öka hastigheten för godstågen är det enklare att minska hastighetsskillnaderna mellan olika regionala tåg. En åtgärd för att lösa detta kan vara att pendeltågen turas om att stanna vid de mindre stationerna samtidigt som de regionala tågen gör ytterligare uppehåll på någon av de större stationerna. Om pendeltåg och regionaltåg får samma körtider genom att stanna på lika många stationer ger det en lika stor kapacitetsförbättring som om tre tåg per timme tas bort. Figur 21 visar ett exempel från Malmö – Lund, men kan användas på fler sträckor som har dubbelspår i storstadsområdena.



Figur 21: Öresundståg och Pågatåg med minskad trafik respektive samma antal uppehåll

Sammantaget bör den högra lösningen vara bättre utifrån ett resenärsperspektiv. Resenärerna som åker med Öresundstågen får visserligen en till två minuter längre restid, men istället ytterligare tre tåg per timme. Det blir något svårare att åka mellan stationerna, men i gengäld får mellanstationerna fler uppehåll. För resenärer mellan till exempel Lund och Burlöv respektive Hjärup och Malmö innebär detta förslag en tidsvinst på två till tre minuter.

Exempel på utjämnade medelastigheter presenteras för storstadsområdena i avsnitt 6.3 nedan.

### **Rabatter till järnvägsföretag som anpassar körtider eller färdvägar till tid och plats som frigör kapacitet och avlastar järnvägen.**

Positiva effekter kan uppstå om järnvägsföretag ges incitament att köra andra tider eller andra vägar, så att det frigörs kapacitet i högtrafik på de mest belastade sträckorna. Det kan till exempel gälla godstrafik på långa avstånd som inte är direkt beroende av vilken väg den tar.

Om ett tåg leds en längre sträcka drabbas företaget inte bara av ökade kostnader på grund av längre transporttid utan även av högre banavgifter eftersom sträckan är längre. Genom rabatterade banavgifter kan det bli attraktivt för ett järnvägsföretag att låta vissa tåg gå en längre sträcka vid vissa tillfällen för att därigenom minska kapacitetsuttaget.

## **Utveckling av tjänsten tågläge med nya egenskaper som marknaden efterfrågar och som medger rationella val**

Tjänsten tågläge är idag prisdifferentierad med utgångspunkt från standarden på den bana som används. Trafikverket erbjuder däremot inte sökande någon möjlighet att välja ett innehåll i den tjänsten som är oberoende av banstandard. För att möta marknadens olika anspråk och förväntningar på järnvägen bör det övervägas om tjänsten tågläge kan utformas så att de sökande själva i större utsträckning kan välja innehåll i tjänsten.

Den som är beredd att betala för att få ett bra tågläge får anses ha värderat nyttan av högre kvalitet. Sätts priset rätt så innebär detta att tilldelningen kan leda till att de viktigaste transporterna får de bästa tåglägena med större samhällsekonomisk nytta som resultat. Ett sätt att göra detta är att en viss andel av tåglägena i tågplanen paketeras med ökat avstånd mellan tågen för att minska risken för störningar, och att denna högre kvalitet återspeglas i priset. Omvänt kan det även finnas tåglägen med en lägre kvalitet men också ett lägre pris.

De föreslagna ekonomiska styrmedlen är alla av den karaktären att Trafikverket har rätt men ingen skyldighet att tillämpa dem. Förslagen grundar sig alltså på vår bedömning att de kan frigöra kapacitet eller effektivisera användningen av den. Trafikverkets förslag till ekonomiska styrmedel ska fördjupas och planen för införande uppdateras i mitten av maj under åren 2012-2014.

### **Kvalitetsavgifter införs**

En annan åtgärd som syftar till att effektivisera kapacitetsanvändningen är kvalitetsavgifter. Sådana ska, enligt 7 kap. 5 a § järnvägslagen, utformas så att både infrastrukturförvaltaren och den som utnyttjar infrastrukturen vidtar skäliga åtgärder för att förebygga driftstörningar i järnvägssystemet. Kvalitetsavgifter har införts från 1 januari 2011 men kommer inte att tillämpas förrän tågplanepreiod 2012. Ett ändringsmeddelande avseende JNB 2012 har offentliggjorts på Trafikverkets webbplats.

Till skillnad från de förslag som lämnats i delredovisningen finns en lagreglerad skyldighet att tillämpa kvalitetsavgifter. Vid samma förseningsmönster som under 2010 bedöms att modellen kommer att innebära en viss nettoutbetalning för Trafikverket.

### **Administrativa styrmedel**

Det finns andra typer av styrmedel som inte är kopplade till avgifter men som ändå, rätt tillämpade, har förmåga att frigöra kapacitet eller leda till en effektivare användning. Det handlar om åtgärder av administrativ karaktär. De styrmedel som har identifierats som betydelsefulla ur kapacitetssynpunkt är:

- Prioriteringskriterier
- Trångsektorplaner
- Successiv tilldelning
- Minskning av kapacitetstaket
- Ramavtal

## **Prioriteringskriterierna bör utvärderas med avseende på nyttan med olika typer av trafik**

Trafikverket använder prioriteringskriterier för att lösa intressekonflikter mellan järnvägsföretag och andra som ansöker om kapacitet. Syftet med kriterierna är att avgöra vem som ska tilldelas en viss kapacitet när alla intressen inte kan tillgodoses. Det ska ske med utgångspunkt från vilken lösning som ger den största samhällsekonomiska nyttan.

Förutsättningarna för tillämpningen av prioriteringskriterierna är angivna i järnvägslagen. Av järnvägsförordningen (2004:526) följer dessutom att prioriteringskriterier ska vara utformade så att de medger ett effektivt utnyttjande av infrastrukturen, varvid betydelsen av snabba godstransporter särskilt ska beaktas.

Trafikverket har delat in olika typer av tåg i prioriteringskategorier med utgångspunkt från krav på körtid och punktlighet. Totalt kan ett trettiotal tågcategorier urskiljas, vart och ett med sina unika identifieringsvillkor och relativa prioritering.

Trots att prioriteringskriterierna har genomgått en utveckling kvarstår, enligt bland annat Näringslivets Transportråd, fortfarande brister. Det handlar exempelvis om att godstrafikens nyttor för samhället anses underskattade. Samtidigt kan det antas att kriterierna kommer att behöva användas oftare till följd av mer frekventa intressekonflikter. Det leder sammantaget till bedömningen att prioriteringskriterierna bör utvärderas innan det sker någon fortsatt utveckling.

Prioriteringskriterier frigör ingen ny kapacitet och påverkar i princip inte heller punktlighet och regularitet. Värdet av ändamålsenligt utformade kriterier ligger istället i en effektivare användning av kapaciteten sett till nyttan med trafiken.

## **Trångsektorsplaner bör användas för att utveckla beskrivningen av kapacitetstaket**

En trångsektorsplan är ett sätt att beskriva kapacitetstaket för en definierad del av infrastrukturen. Sådana finns för närvarande upprättade för Mälardalen och Göteborg och avser ett antal delsträckor per område. Ett exempel på delsträcka i Mälardalen som omfattas av trångsektorsplanen är Stockholms C - Västerås. De fullständiga planerna är publicerade på Trafikverkets webbplats.

En trångsektorsplan är inget statiskt dokument utan förändras på samma sätt som övriga förutsättningar i den järnvägsnätsbeskrivning som planen är en del av.

När efterfrågan på kapacitet överstiger utbudet uppkommer begränsningar i järnvägsnätet som innebär att ansökningar om tåglägen inte kan tillgodoses fullt ut. Dessa förhållanden är återkommande i storstadsområdena. Trångsektorsplanerna upprättas i syfte att kapaciteten i dessa områden ska kunna användas på ett effektivt sätt. Det handlar om att leverera så många tåglägen som möjligt givet ett visst trafikmönster. Man kan därför se trångsektorsplanen som en slags rekommenderad helhetslösning för ett avgränsat område

Det finns ingen formell skyldighet för Trafikverket som infrastrukturförvaltare att tillhandahålla trångsektorsplaner. Dessa har istället tagits fram på vårt eget initiativ och i samråd med berörda järnvägsföretag i syfte att ge dessa bättre planeringsförutsättningar.

Utvecklingen inom järnvägen talar för att Trafikverket måste utveckla sin förmåga att beskriva kapacitetstaket till ledning och stöd för sökande. Därvid bör en tydlig avgränsning ske mot prioriteringskriterier så att åtgärderna inte förväxlas.

Trångsektorsplaner syftar till att åstadkomma en viss mängd trafik och de anger under vilka omständigheter som denna mängd trafik kan utföras. Om trångsektorsplanen exempelvis anger att 24 tåglägen per timme kan bokas förutsätter denna trafikmängd ett visst trafikeringsmönster som, om det inte uppnås, kan leda till färre bokningsbara tåglägen. Planerna har därmed förmåga att frigöra kapacitet.

### **Formerna för att sänka kapacitetstaket bör utvecklas i järnvägsnätetsbeskrivningen, inklusive trångsektorsplanerna**

Trafikverket levererar idag planeringsförutsättningar i form av järnvägsnätetsbeskrivning inklusive trångsektorsplaner. Dessa förutsätter i princip att infrastrukturen är i full drift och därmed att all tillgänglig kapacitet kan användas. Om kapaciteten behöver reduceras, till exempel på grund av driftåtgärder eller underhållsarbeten, finns inga utvecklade former för detta. Kombinationen av ökad trafik och åldrande infrastruktur gör samtidigt att järnvägssystemet är mycket ansträngt och sårbart.

Att sänka kapacitetstaket kan i vissa fall vara den enda åtgärd som Trafikverket kortsiktigt kan tillgripa för att säkra leveranskvaliteten. Det skulle kunna ske genom att öka avstånden mellan tågen med ökad robusthet som effekt.

Genom att Trafikverket i järnvägsnätetsbeskrivningen har angett vissa preciserade nivåer för vilket kapacitetsutnyttjande som kan ske på olika bandelar, har järnvägsföretag och trafikorganisatörer planerat utifrån dessa förutsättningar. Trafikverket kan därför inte ändra dessa förutsättningar på egen hand om det uppstår ett behov av att sänka kapacitetstaket.

Det bör övervägas om sänkning av kapacitetstaket bör utvecklas mot att bli en åtgärd bland andra för att effektivisera användningen av infrastrukturen. I så fall bör åtgärden beskrivas i kommande järnvägsnätetsbeskrivningar på ett sätt som innebär att planeringsförutsättningarna inte kan anses förändrade om åtgärden behöver vidtas.

### **Trafikverket bör erbjuda ramavtal om bankapacitet för längre tid än ett år**

Med ramavtal avses här avtal mellan Trafikverket och ett järnvägsföretag eller den som har auktorisation enligt 3 kap. 5 § om användning av kapacitet för längre tid än en tågplanepriod. Trafikverket erbjuder inte ramavtal idag. Med hänsyn till de nya marknadsförutsättningar som råder inom järnvägen ska det vara möjligt för järnvägsföretag och trafikorganisatörer (auktoriserade sökande) att teckna ramavtal om kapacitet.



Trafikverket har remitterat ett förslag<sup>19</sup> till ramavtal i särskild ordning. Enligt förslaget bör ramavtal kunna tecknas första gången för perioden 2015-2019.

Ramavtal bör utformas så att de inte hindrar andra sökande från att använda den berörda infrastrukturen. Därför bör avtalen, enligt förslaget, endast erbjudas för en viss andel av den tillgängliga kapaciteten. Det remitterade förslaget förutsätter därför att Trafikverket tar ställning till hur kapaciteten kan användas på ett optimalt sätt för att därefter definiera hur stor andel av kapaciteten som kan användas för ramavtal i olika delar av järnvägsnätet under olika tider.

Ramavtal kan ge aktörer på järnvägsmarknaden mer stabila förutsättningar och därigenom bidra till en större trygghet inför viktiga beslut i verksamheten, exempelvis beslut om investering i fordonsmateriel. Om ett järnvägsföretag genomför investeringar i modern fordonsmateriel eller medfinansierar investeringar i statens järnvägsnät över en viss beloppsnivå kan ramavtal för längre tid än fem år övervägas enligt det remitterade förslaget. En sådan inriktning ger möjligheter till såväl ny kapacitet som en långsiktigt effektivare kapacitetsanvändning.

### **Processen för kapacitetstilldelning bör effektiviseras**

Idag ansöker järnvägsföretagen om minutexakta tåglägen nästan två år innan trafiken ska bedrivas. Den process som därefter tar vid leder fram till en beslutad tågplan som i detalj reglerar hur tågtrafiken ska genomföras redan ett år innan det ska ske.

Processen för kapacitetstilldelning upplevs av järnvägsföretagen som förlegad eftersom den inte motsvarar marknads behov av flexibilitet och robusthet. Godsoperatörer bedriver en verksamhet där transportbehovet varierar med säsong och konjunktur och där en årlig tågplan i form av en detaljerad tidtabell har en begränsad nytta.

Successiv tilldelning är benämningen på ett nytt sätt att tilldela bankapacitet vars principer har sina rötter i produktionsindustrins sätt att leverera just-in-time. Successiv tilldelning rymmer i stort samma moment som dagens tilldelningsprocess. Skillnaden ligger i slutprodukten, det vill säga vad som slutligen fastställs. I successiv tilldelning betonas själva åtagandet snarare än genomförandet. Det handlar i huvudsak om ankomster och avgångar till platser med trafikutbyte men kan även avse viktiga samband mellan olika tåg eller ett tågs maximala gångtid.

Ett test som genomförts på trafiken norr om Bräcke visade att tågplan 2012 hade kunnat frigöra cirka 14 procent av den sammanlagda tidtabelltekniska tiden i tågplan 2010, utan att några leveransåtaganden skulle ha påverkats. Effekten hade uppnåtts genom successiv optimering av den dagliga produktionsplanen. Testet visar att successiv tilldelning kan frigöra kapacitet utan nyinvesteringar i infrastruktur.

Som huvudprincip gäller beträffande styrmedel att den kapacitetspåverkande effekten förväntas ske med viss fördröjning efter införandet. Det innebär att för åtgärder som vidtas i

---

<sup>19</sup> Se ärende TRV 2011/41769

tidsperioden 2012-2015 kan de positiva effekterna i de flesta fall förväntas uppstå i tidsperioden 2016-2021.

## **6.2.2 Drift- och underhållsåtgärder samt reinvesteringar**

I detta avsnitt beskrivs drift-, underhåll- och reinvesteringståtgärder. Dessa är indelade i två delar; process- och informationsåtgärder samt anläggningsåtgärder.

### **6.2.2.1 Process- och informationsåtgärder**

Processåtgärder är åtgärder som påverkar hur tågtrafiken sköts och hanteras, till exempel arbete med reservplaner vid stört läge, hantering av entreprenadföretag och trafikplanering. Dessa åtgärder handlar framför allt om hur man arbetar och vilka planeringsverktyg som används.

Informationsåtgärder syftar till att förbättra kommunikationen både internt inom Trafikverket och mellan dess partners och externt till passagerarna, till exempel perronginformation, ombordinformation och direktinformation. Effekterna från dessa åtgärder kommer framförallt att bidra till att minska omfattningen av en redan uppkomna störningar.

Flera projekt pågår inom Trafikverket för att förbättra kapacitet, punktlighet och förtroendet för järnvägen genom process- och informationsåtgärder. Dessa täcker in ett flertal områden; tågplanering, tågledning, trafikinformation, järnvägsföretag och hantering av banentreprenörer. Exempel på förbättringsområden som identifierats är att:

- utveckla och förtydliga tågplanering med avseende på ökad robusthet och mindre störning genom simulering och utvecklad tidtabellsplanering
- säkerställa att bättre hänsyn tas till underhålls- och investeringsplaner vid tågplaneringen
- förbättra riktlinjerna för agerande vid störning
- se över utvecklingen och implementeringen av nytt trafikledningssystem
- se över utvecklingen av mer standardiserade gränssnitt för informationsmottagning mellan Trafikverket och järnvägsföretag.

Den här typen av åtgärder kompletterar underhåll- och reinvesteringståtgärder och kan ge effekt på något kortare sikt än infrastrukturåtgärder. En fortsatt hög fokus på genomförande av dessa bör därför hållas.

### **6.2.2.2 Anläggningsåtgärder**

Underhållsåtgärder och reinvesteringar är åtgärder i järnvägsanläggningarna som direkt påverkar den fysiska anläggningen, till exempel byte av spårväxlar, underhåll av kontaktledningar och slipning av spår.

Med ökat underhåll kan en större andel av fel i infrastruktur och i tekniska system som riskerar att skapa störningar i trafiken undvikas. Om antalet störningar minskar möjliggörs ett högre kapacitetsutnyttjande och en ökad punktlighet.

Reinvesteringar avser att stoppa åldrandet av infrastrukturen genom att gamla delar av anläggningarna byts ut mot nya, istället för att enbart underhålla anläggningarna. Anläggningarna kan förenklat delas in i ett antal teknikslag: spår, spårväxlar, signalställverk,

kontaktledningar, broar och övriga<sup>20</sup>. Åtgärder som syftar till underhåll och reinvesteringar av anläggningarna är ofta kostsamma och tar lång tid innan de ger effekt. Effekten varierar dessutom beroende på åtgärd och specifik situation. Underhåll och reinvesteringar avser framförallt att återställa anläggningarna så att befintlig kapacitet kan nyttjas fullt ut samt att förebygga störningar och avhjälpa konsekvenser när dessa uppstår.

Det ökade nivåerna av underhåll och reinvesteringar som föreslås tar kapacitet i anspråk, eftersom de kräver tillgång till banan för att kunna genomföras. För att hantera detta på bästa sätt behövs en långsiktig plan för underhåll och reinvesteringar.

### **Metodik för framtagandet av förslaget samt beräkningarna av dess effekter**

Framtagandet av föreslagen nivå för underhåll och reinvesteringar tar utgångspunkt i nationella diagnoser och analyser genomförda under hösten 2010 och våren 2011. Syftet har varit att skapa en bild av underhålls- och reinvesteringsbehovet under de kommande tio åren. I förslaget har en bedömning gjorts av fördelningen av kostnaderna för de sex transportförsörjningsområdena baserat på dessa nationella diagnoser.

- För spår, spårväxlar och signalställverk har analyser genomförts baserade på information om alla tekniska objekt i respektive teknikslag i Sverige. Underhålls- och reinvesteringsbehov baseras på nuvarande funktionellt tillstånd och en optimering av livscykelkostnad för varje objekt. Analyserna har tagit hänsyn till trafikering på sträckorna när livslängd har fastställts. Behov per geografiskt område har slutligen uppskattats genom en fördelning av det nationella behovet.
- För kontaktledningar och broar har en diagnos genomförts där en bedömning gjorts för reinvesteringsbehovet främst baserat på objektens ålder. Inom ramen för denna analys har en bedömning gjorts för underhåll baserat på en historisk jämförelse mellan kostnader för underhåll och reinvesteringar. Kostnad per områden har bedömts genom att fördela ut den totala kostnaden baserat på ett antal nyckeltal. De nyckeltal som använts är antal broar per område respektive antal spårkilometer med kontaktledningar per område.
- För övriga teknikslag har uppskattning gjorts genom en historisk jämförelse mellan totala reinvesteringar och underhållskostnader och kostnaden för övriga teknikslag. Kostnad per område är uppskattad genom att fördela totala kostnaden för övriga teknikslag efter områdets totala underhålls- och reinvesteringskostnad.

För anläggningsåtgärder har den störningsreducerande effekten av identifierade åtgärder analyserats. Uppskattningen av effekter har genomförts enligt följande steg:

- Merförseningsminuter och orsaker till merförseningar per bandel har identifierats och analyseras.
- För de identifierade åtgärderna har en kostnads- och effektuppskattning genomförts. Effektuppskattningen har gjorts utifrån en bedömning av hur stor andel av de merförseningsminuter som orsakas av den typen av störning som åtgärden uppskattas

---

<sup>20</sup> Övriga teknikslag består till största del av tunnlars, byggnadsverk, el- och driftledningssystem, tågledningssystem och teletransmission med mera.

kunna minska. Exempelvis uppskattas effekten av ett spårväxelsbyte utifrån den effekt bytet har på förseningar orsakade av spårväxelfel.

- Den uppskattade effekten från respektive åtgärd har därefter summeras upp till bandelnivå och därefter områdesnivå.
- De åtgärder som identifierats anses vara ett representativt urval och därmed kan uppskattning av total effekt för alla åtgärder i området göras baserat på urvalet. Uppjusteringen till effekt under hela analysperioden görs genom att effekten för övriga åtgärder antas ha motsvarande effekt som urvalet. Urvalet av åtgärder utgör mellan 2 och 6 procent av den totala åtgärdskostnaden i de olika regionerna.

## Förslag till utökade nivåer

Underhållssituationen i det svenska järnvägsnätet ser olika ut för olika teknikslag. För att undvika uppkomst av störningar och i vissa fall på grund av säkerhetskrav är ambitionen att varje del av anläggningen som nått sin funktionella livslängd ska ersättas. Totalt bedöms 58 miljarder kronor behövas för att täcka reinvestering och underhåll under de kommande 10 åren för att möta det behov som uppstår samt beta av det uppdämda behovet.

I avsnitt 6.3 beskrivs fördelningen av medel per transportförsörjningsområde. Det totala underhålls- och reinvesteringstätigheter för transportförsörjningsområdena summerar till 48,6 miljarder. Utöver dessa finns behov om 9,7 miljarder som är inte är fördelade på respektive område.

Nedan presenteras hur medlen föreslås fördelas på en nationell nivå.

- **Underhållsbehov.** Under de närmaste 10 åren uppskattas behovet av löpande underhållstätigheter till totalt cirka 26,7 miljarder kronor. Knappt hälften av behovet utgörs av underhållstätigheter för spår. Detta baseras på nuvarande järnvägsnät. Om större investeringar sker kommer även dessa att kräva specifikt underhåll vilket ökar behovet. Föreslagen utökning ingår i ambitionsnivå C1 till C4.
- **Reinvesteringsbehov.** Under de kommande 10 åren når ytterligare anläggningsdelar motsvarande cirka 22,8 miljarder kronor ett så bristfälligt funktionellt tillstånd att de behöver bytas ut. Kostnaden för detta består till 25 procent av spår, 21 procent av broar, 15 procent av spårväxlar, 12 procent av signalställverk, 7 procent av kontaktledning och till 19 procent av övriga teknikslag. Föreslagen utökning ingår i ambitionsnivå C1 till C4.
- **Uppdämt underhålls- och reinvesteringsbehov.** Det totala uppdämda behovet för alla teknikslag uppskattas till 8,8 miljarder kronor. Av detta står kontaktledningar för 33 procent, spår för 27 procent, broar för 22 procent och spårväxlar för 17 procent. Det uppdämda behovet för signalställverk är litet. Föreslagen utökning ingår i ambitionsnivå C2 till C4.

I tillägg till de identifierade 58 miljarder kronor för underhåll och reinvesteringar bedöms att ett utökat underhåll på nationell nivå om cirka 5 miljarder finnas för 2012-2021. Det utökade underhållet innehåller mindre oförutsedda anläggningsstätigheter som uppkommer i samband med större underhåll och reinvesteringar. Ett exempel kan vara underhåll som kan uppkomma i samband med spårbyte, till exempel åtgärdande av avvattningsproblem och byte av trummor.

Andra exempel på typer av underhåll som är inkluderade i det utökade underhållet är bergsskrotning och att laga säkerhetsstaket.

Ovannämnda behov om 63 miljarder kronor är uppskattat över en 10-årsperiod. Jämför man detta behov med de resurser som finns i nuvarande planer för drift och underhåll finns ett gap för både underhåll och reinvesteringar. Totalt är detta gap cirka 23 miljarder kronor.

Om de förslagna nivåerna för underhåll och reinvesteringarna inte genomförs kan inte järnvägsnätets funktionalitet säkerställas. Vid en lägre nivå måste till exempel reduktion av antal tåglägen och/eller lägre hastigheter på tåg ses över. I praktiken kan detta innebära att vissa sträckor måste nedprioriteras och därmed trafikeras med färre tåglägen och/eller lägre hastighet.

### *Spår*

Den funktionella livslängden för spår varierar, främst beroende på trafikeringen över spåret och den mängd bruttoton som passerar. I nuläget uppskattas det finnas ett uppdämt reinvesteringsbehov om totalt cirka 2,3 miljarder kronor inom spår. Det uppdämda behovet av reinvesteringar är dock inte högre för de högt trafikerade stråken, då högt trafikerade stråk historiskt har prioriterats av Trafikverket vid reinvesteringsbeslut. De kommande 10 åren kommer behovet av reinvesteringar att uppgå till 5,8 miljarder kronor och för underhåll 11,3 miljarder kronor. För spår förväntas behovet av reinvesteringar därtill att öka markant om 20-25 år, det vill säga efter 2030.

### *Spårväxlar*

För spårväxlar är den funktionella livslängden främst beroende av mängden bruttoton som passerar växeln. Det uppdämda behovet av reinvesteringar som uppstått då spårväxlar inte har bytts ut i tillräcklig takt uppskattas till totalt 1,5 miljarder kronor. Utöver detta uppskattas behovet av underhåll till 2,2 miljarder kronor och reinvesteringar till 3,5 miljarder kronor under de kommande 10 åren. På grund av historisk investeringstakt kommer reinvesteringsbehovet att öka markant efter denna period, då en stor andel spårväxlar når sin funktionella livslängd om 10-15 år.

### *Signalställverk*

I den svenska järnvägsanläggningen finns cirka 800 signalställverk av olika typ. Signalställverk kan förenklat beskrivas som den del av anläggningen som omsätter signalerna från driftledningscentralerna till nödvändiga spårväxelrörelser, trafiksignalförändringar och vägbomsrörelser. Signalställverken har visat sig kunna upprätthålla god funktion även då de nått en hög ålder. Fel som uppstår i signalställverk leder främst till tillfälliga stopp då en spårväxel eller en trafiksignal inte kan slås om som planerat.

För de närmaste 10 åren uppskattas det totala underhålls- och reinvesteringsbehovet för signalställverk till 3,5 miljarder kronor, motsvarande 350 miljoner per år. Av detta utgör underhåll 0,7 miljarder kronor och reinvesteringar 2,8 miljarder kronor. Huvuddelen av reinvesteringsbehovet, cirka 2,6 miljarder, orsakas av en opåverkbar reservdelsbrist för signalställverk av Modell 85. Planen är att fasa ut dessa anläggningar successivt fram till 2045

för att inte akut problematik ska uppstå mellan 2025 och 2030. Detta ger ett behov av cirka 40 utbyten under 2012-2021.

### *Kraftförsörjning inklusive kontaktledningar*

Det uppdämda behovet av reinvesteringar som uppstått då kontaktledningar historiskt inte har bytts ut i tillräcklig takt uppskattas till totalt 2,9 miljarder kronor. Utöver detta uppskattas behovet av underhåll till 2 miljarder kronor och reinvesteringar till 1,6 miljarder kronor över de kommande 10 åren.

Kraftförsörjningsåtgärder såsom omformarstationer och överföringssystem ingår i dessa medel.

### *Broar*

För broar finns ett uppdämt behov om cirka 2 miljarder då reinvesteringar inte kunnat genomföras i nödvändig takt historiskt. Utöver detta uppskattas behovet av underhåll till 1 miljard kronor och reinvesteringar till 4,7 miljarder kronor över de kommande 10 åren.

### *Övriga teknikslag*

Övriga teknikslag består till största del av tunnlar, byggnadsverk (till exempel teknikhus), el- och driftledningssystem, tågledningssystem och teletransmission. Denna kategori inkluderar också träd och vegetationsröjning. För övriga teknikslag finns ett underhållsbehov om 9,4 miljarder och ett reinvesteringsbehov om 4,4 miljarder för de kommande 10 åren.

## **6.2.3 Investeringar**

Investeringar avser såväl mindre investeringsåtgärder, som i regel kostar mindre än 50 miljoner kronor, så kallade pottåtgärder, som namngivna investeringar som i regel kostar mer än 50 miljoner kronor. Dessa åtgärder avser att skapa mer kapacitet i systemet. Exempel på investeringar är nya mötesspår, samtida infarter och bangårdsåtgärder.

### *Mindre investeringsåtgärder*

Medel för mindre investeringar i fastställd plan har en stor del av medlen avsatta i den andra halvan av planperioden. I ambitionsnivåerna B och C föreslås en utjämning av dessa medel över hela planperioden.

I ambitionsnivåerna C3 och C4 föreslås ett tillskott av cirka 2 miljarder kronor för 2012-2021 för hela Sverige, vilket motsvarar en 50-procentig ökning jämfört med den fastställda planen. En övergripande inriktning av mindre investeringsåtgärder presenteras i avsnitt 6.3 per transportförsörjningsområde.

### *Tidigareläggning av namngivna investeringar i nationell plan*

Några namngivna investeringar som ingår i nationell plan föreslås tidigareläggas från perioden 2016-2021 till 2012-2015. Dessa tidigareläggningar uppgår till cirka 2,5 miljarder kronor. Tidigareläggning av namngivna investeringar avser ambitionsnivå B, men ingår även i ambitionsnivåerna C1 till C4. De investeringar som tidigareläggs presenteras dels i kartan nedan och dels i respektive transportförsörjningsområde i avsnitt 6.3.

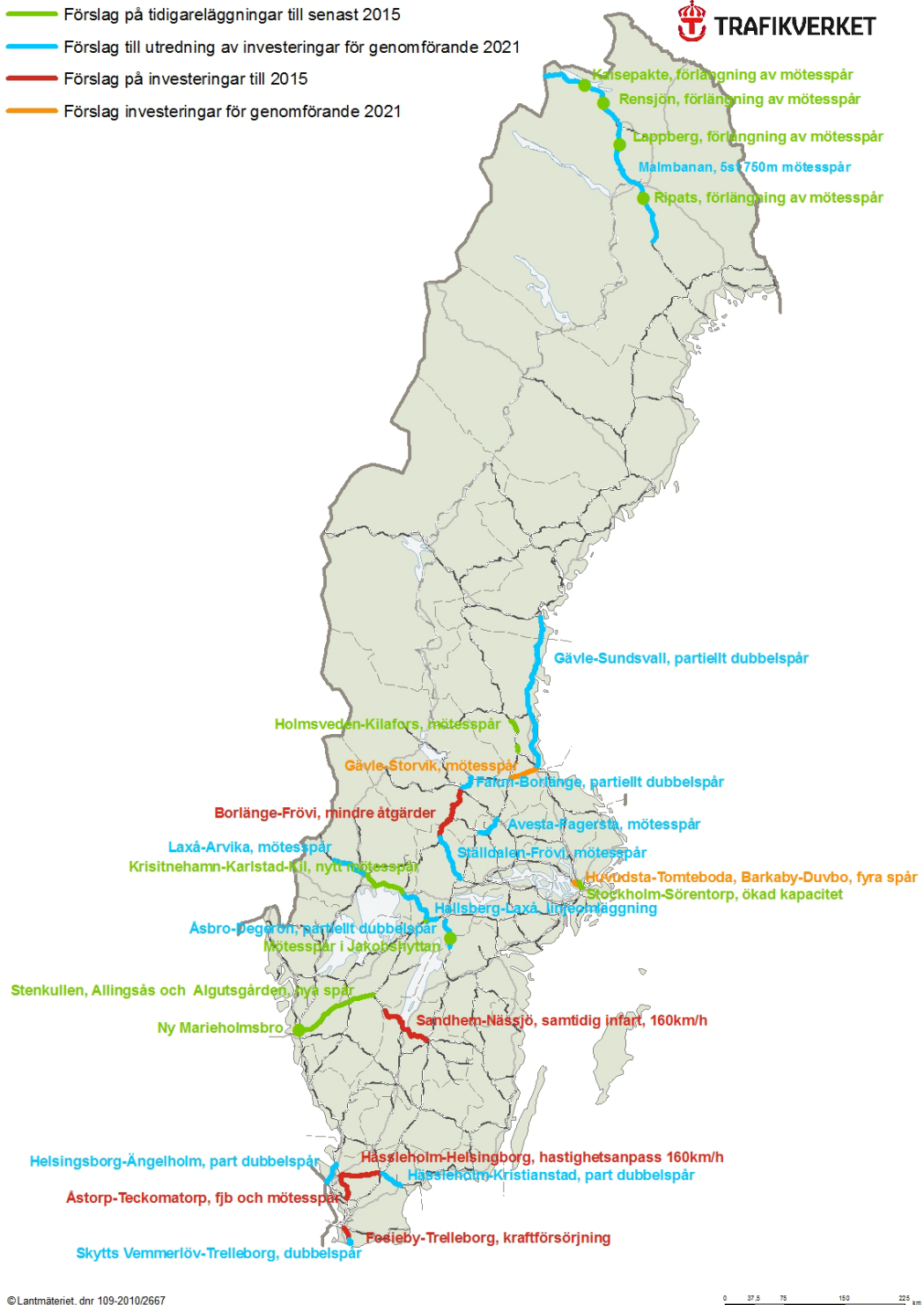
### *Nya namngivna investeringar*

Trafikverket föreslår att ett antal nya investeringar bör genomföras under planperioden samt att ett antal nya investeringar bör utredas för ett eventuellt senare beslut om genomförande. Dessa beräknas sammantaget kosta cirka 13 miljarder kronor. De namngivna investeringar som föreslås avser ambitionsnivå C4. De föreslagna åtgärderna är prioriterade utifrån de sträckor som har stora kapacitetsbegränsningar, se kartorna över kapacitetsbegränsningar 2015 och 2021 i Figur 9 och Figur 10. De föreslagna investeringarna presenteras dels i kartan nedan och dels i respektive transportförsörjningsområde i avsnitt 6.3.

REMISSVERSION

## Teckenförklaring

- Förslag på tidigareläggningar till senast 2015
- Förslag till utredning av investeringar för genomförande 2021
- Förslag på investeringar till 2015
- Förslag investeringar för genomförande 2021



© Lantmäteriet, dnr 109-2010/2667

0 37,5 75 150 225 km

Figur 22: Karta över namngivna investeringar



### **6.3 Föreslagna åtgärder per transportförsörjningsområde**

Föreslagen nivå för underhåll, reinvesteringar och mindre investeringsåtgärder samt eventuellt utjämning av medelhastigheter presenteras samlat för hela planperioden, medan de namngivna investeringarna beskrivs för tidsperioden 2012-2015 respektive 2016-2021. Förslagen till åtgärder presenteras enligt fyrstegsprincipen.

#### **6.3.1 Norra Sverige**

För norra Sverige bedöms kapacitetsproblemen bli betydande både på Malmbanan och längs Ostkustbanan och på vissa delar av Norra stambanan. För Malmbanan har det varit svårt att hitta lämpliga steg 2-åtgärder. När det gäller Ostkustbanan och Norra stambanan finns ett visst utbyte mellan stråken, som borde kunna styras bättre med hjälp av steg 2-åtgärder. Därför föreslås en kombination av steg 2, steg 3 och steg 4-åtgärder.

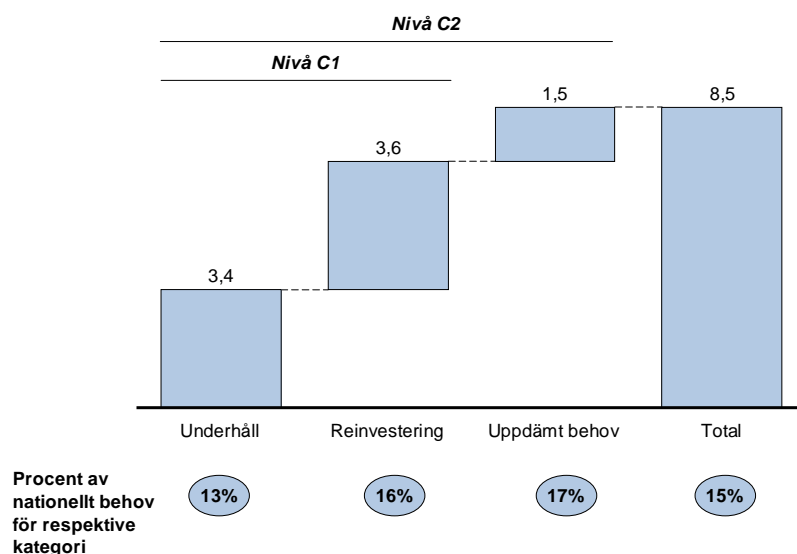
##### **Steg 2-åtgärder 2012-2021**

Delar av den godstrafik som går från nord till syd kan välja väg. Med bättre styrning till Ostkustbanan respektive Norra stambanan kan trafiken framföras på ett sätt som är mindre kapacitetsbelastande. Det kan exempelvis handla om lägre banavgifter för tåg som går via Norra stambanan norr om Kilafors, vilket kan medföra att de lättare tågen väljer denna väg.

##### **Steg 3-åtgärder 2012-2021**

###### *Underhåll och reinvesteringar*

Utifrån den nationella behovsanalysen har behovet av underhåll och reinvesteringar i Norra Sverige uppskattas till 8,5 miljarder kronor inklusive kompensation för uppdämt behov under de närmaste 10 åren. Av detta utgör uppdämt reinvesteringsbehov 1,5 miljard kronor, reinvesteringsbehov 3,6 miljarder kronor samt framtida underhåll 3,4 miljarder kronor. Åtgärder på spår utgör majoriteten av reinvesteringsbehovet och den största delen av underhållsbehovet.



Figur 23: Underhålls- och reinvesteringsbehov i Norra Sverige

Den störningsreducerande effekten har uppskattats för ett urval av dessa åtgärder. Förutsatt att de övriga åtgärderna kommer att ge liknande effekter blir den totala störningsreduceringen cirka 1-2 procent av den nationella merförseningen fram till 2021.

### *Mindre investeringsåtgärder*

I området har framförallt åtgärder av typen mindre signalåtgärder, nya plattformar och uppställningsspår på mötesstationer identifierats. En av de större åtgärderna under perioden är möjliggörande för ERTMS där utbyte av signalställverk kommer att ske på sträckan Luleå – Riksgränsen.

### **Steg 4-åtgärder 2012-2015**

Följande investeringar som ingår i nationell plan föreslås tidigareläggas.

#### *Förlängning av mötesspår i Kaisepakte, trespårsstationer i Rensjön, Lappberg och Ripats*

Den kraftigt ökande gruvtrafiken på Malmbanan innebär att investeringarna i plan fram till 2015 inte kommer att vara tillräckliga för att klara den förutsatta trafikökningen. Ett paket av kapacitetshöjande investeringar på Malmbanan ingår i nationell plan åren 2016-2021. Förlängning av mötesspåret i Kaisepakte och trespårsstation i Rensjön, Lappberg och Ripats föreslås tidigareläggas till 2011-13. Investeringarna i plan uppgår till 283 miljoner kronor. Dessa utvärderades i arbetet med nationell plan och har en NNK<sup>21</sup> på +1,3.

#### *Kilafors – Holmsveden, mötesspår*

Sträckan Kilafors – Ockelbo kommer att bli hårt belastad då delar av godstrafiken kommer omledas till Söderhamn – Kilafors – Ockelbo för att minska belastningen på Ostkustbanans söder om Söderhamn. Mötesspår Kilafors – Holmsveden ingår i nationell plan 2016-2021 och

<sup>21</sup> Nettonuvärdekvot

föreslås tidigareläggas till 2012-2015. Investeringen uppskattas kosta 350 miljoner kronor. Investeringen utvärderades i nationell plan och hade NNK +2,2. Effekten blir att den omledda godstrafiken får plats.

#### **Steg 4-åtgärder 2016-2021**

##### *Mötesspår på Malmbanan*

Godstrafiken på Malmbanan förväntas fortsätta att öka mellan 2015 och 2021. Det medför att investeringarna i plan inte kommer att vara tillräckliga. Därför föreslås utbyggnad av fler mötesspår. Vilka exakta åtgärder som bör genomföras behöver utredas närmare för ett senare eventuellt beslut om genomförande.

##### *Gävle – Sundsvall, partiellt dubbelspår*

Ostkustbanan kommer att bli mycket hårt belastad på den enkelspåriga delen Sundsvall – Gävle. De nya mötesspåren som ingår i plan hjälper situationen, men kommer inte att vara tillräckliga för att framföra den efterfrågade trafiken. Därför föreslås partiellt dubbelspår utredas för ett eventuellt senare beslut om genomförande.

### **6.3.2 Bergslagen**

I Bergslagen kommer kapaciteten att bli hårt ansträngd på delarna Storvik – Gäve, Falun – Ludvika – Frövi och Storvik – Fagersta – Frövi. Därför föreslås ett paket av steg 2, 3, och 4-åtgärder för att klara att framföra den efterfrågade trafiken.

#### **Steg 2-åtgärder 2012-2021**

I Bergslagen finns flera möjliga körvägar för den nord – sydliga godstrafiken. Godstrafiken genom Bergslagen är redan idag omfattande och förväntas öka fram till 2021, kapacitetsproblemen kommer därmed att tillta. Idag går både person- och godstrafik på Godsstråket genom Bergslagen (den rödmarkerade banan i kartan nedan) och de olika tågen möter varandra på grund av att det är enkelspår. En lösning på detta problem kan vara att rabattera godstrafik efter exempelvis klockan 19.00 för att därigenom minska störningsrisken såväl för godstrafiken som för persontrafiken när den är som mest intensiv i området.

En annan lösning kan vara att ge incitament för val av en annan färdväg. Rabatt skulle då kunna utgå för trafik som går via Sala – Västerås på Dalabanan/Mäljarbanan. Denna bana är välanvänd, men inte överbelastad. Trafiken mellan Borlänge och Frövi (Hallsberg) på Bergslagsbanan (den gulmarkerade sträckan i kartan nedan) kan ledas via Avesta Krylbo eller Ställdalen. Genom att på det sättet minimera antalet tågmöten kan trafiken komma fram snabbare trots att den totala kapacitetsanvändningen minskar. Antalet godståg minskar på pendlingssträckorna under den tid på dygnet då resandetågen har högtrafik.



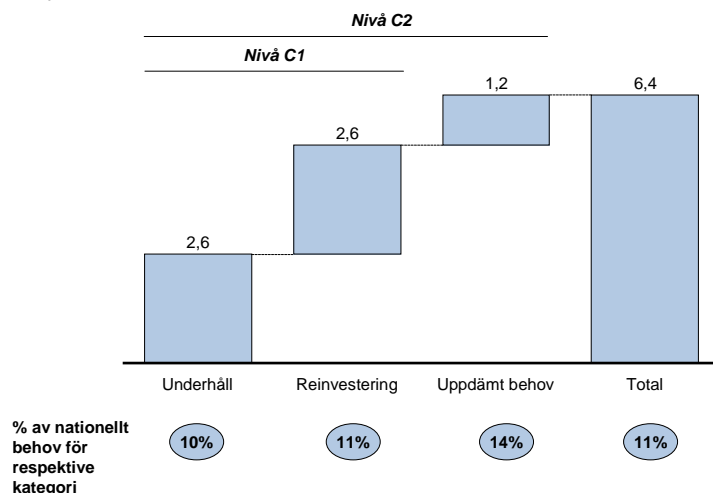
Figur 24: Exempel på steg 2-åtgärder i Bergslagen

### Steg 3-åtgärder 2012-2021

#### Underhåll och reinvesteringar

Utifrån den nationella behovsanalysen har behovet av underhåll och reinvesteringar i Bergslagen uppskattas till cirka 6,4 miljarder inklusive kompensation för uppdämt behov under de närmaste 10 åren. Av detta utgör uppdämt reinvesteringsbehov cirka 1,2 miljard kronor, reinvesteringsbehov cirka 2,6 miljarder kronor samt framtida underhåll cirka 2,6 miljarder kronor. Av reinvesteringsbehovet utgör spår och spårväxlar majoriteten av behovet. Underhållsbehovet utgörs till knappt hälften av spår och resten fördelas mer jämnt mellan övriga teknikslag.

Bergslagen: Underhålls- och reinvesteringsbehov  
SEK miljarder; 2012-2021



Figur 25: Underhålls- och reinvesteringsåtgärder i Bergslagen

Den störningsreducerande effekten har uppskattats för ett urval av dessa åtgärder. Förutsatt att de övriga åtgärderna kommer att ge liknande effekter blir den totala störningsreduceringen cirka 1-2 procent av den nationella merförseningen fram till 2021.

#### Mindre investeringsåtgärder

I området har framförallt åtgärder av typen korta dubbelspår, uppgradering av spår, förlängning av plattform och kurvrätning identifierats.

#### **Steg 4-åtgärder 2012-2015**

Fram till 2015 föreslås mindre investeringsåtgärder på sträckan Borlänge – Frövi kombinerat med ovan beskrivna steg 2-åtgärder.

#### **Steg 4-åtgärder 2016-2021**

##### *Storvik – Gävle, mötesspår*

På sträckan går både en omfattande godstrafik och tät regional persontrafik som medför kapacitetsproblem. Ett nytt mötesspår föreslås därför på sträckan Storvik - Kungsgården. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +0,99 och föreslås genomföras under den andra halvan av planperioden.

Investeringarna nedan föreslås utredas inför eventuellt senare beslut om genomförande. Eftersom samtliga har koppling till den nya gruvtrafiken, kan de med fördel studeras i en gemensam utredning.

##### *Falun - Borlänge*

Sträckan är redan idag mycket hårt utnyttjad. Införande av samtidig infart och förlängda mötesspår förbättrar kapaciteten, men bedöms inte vara tillräckligt på längre sikt. Efter 2016 bedöms det krävas fler mötesspår eller partiellt dubbelspår på delen Falun – Borlänge. I utredningen bör även möjliga steg 2-åtgärder utvärderas.

##### *Avesta – Fagersta, mötesspår*

Hela sträckan Storvik – Avesta – Fagersta – Frövi är idag hårt belastad och problemen är störst på delen Avesta – Fagersta. Steg 2-åtgärder kan minska belastningen, men bedöms inte vara tillräckliga på den mest belastade sträckan framåt 2020. Därför föreslås ett mötesspår på delen Avesta – Fagersta. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +0,99

##### *Ställdalen – Frövi, mötesspår*

När Tåg i Bergslagen börjar köra timmestrafik Borlänge – Örebro och den nya gruvtrafiken kommit igång bedöms enkelspåret Ställdalen – Frövi bli mycket hårt belastat. Steg 2-åtgärder kan minska belastningen, men bedöms inte vara tillräckligt framåt 2020. Därför föreslås mötesspår på delen Ställdalen – Frövi.

### **6.3.3 Mälardalen**

I Mälardalen är efterfrågan på persontrafik mycket stor. Det ingår omfattande åtgärder i nationell plan, men om all efterfrågad trafik ska få plats krävs mer omfattande nyinvesteringar längs de dubbelspåriga järnvägarna. Med steg 2-åtgärder kan vissa av kapacitetsproblemen överbryggas och trafikökningen hanteras utan större nyinvesteringar.

Det föreslås därför en kombination av steg 2, 3 och 4 åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

## **Steg 2-åtgärder 2012-2021**

På Mäljarbanan söder om Bålsta kör pendeltåg på samma dubbelspår som SJ:s tåg som endast stannar i Sundbyberg. Trafiken är mest omfattande söder om Jakobsberg där det går totalt åtta pendeltåg per timme under en morgontimme i ena riktningen (och fem i andra riktningen). Det medför att det endast framförs två tåg per timme med de regionala tågen från Enköping och Västerås. Med denna trafikstruktur bedöms det inte kunna ske någon större utökning av trafiken förrän hela sträckan Kallhäll – Barkarby fått fyra spår. Det är planerat att ske 2023.

Eftersom det är stor efterfrågan på både ökad pendeltågstrafik och ökad regional tågtrafik, är det olyckligt att behöva vänta så länge på en trafikökning. Om medelhastigheterna kan utjämnas är det möjligt att utöka trafiken och därigenom klara efterfrågan bättre. En möjlighet kan vara att pendeltågen i högtrafik turas om att stanna vid vissa stationer, samtidigt som regionaltåget gör ytterligare stopp. På detta sätt kan både pendeltåg och regionaltåget från Västerås få ökad turtäthet före hela utbygganden planeras vara klar år 2023.

När det gäller trafiken till Arlanda finns efterfrågan att både köra pendeltåg och regionaltåg. Den komplicerade korsningspunkten i Skavstaby söder om Arlanda är dock utformad så att pendeltågen tar minst kapacitet när de kör mot Märsta, medan regionaltågen tar minst kapacitet när de kör mot Arlanda. Om delar av pendeltågstrafiken till Uppsala kan styras till att gå via Märsta och regionaltågen till Uppsala kan styras till att gå via Arlanda, kommer kapacitetsproblemen att minska.

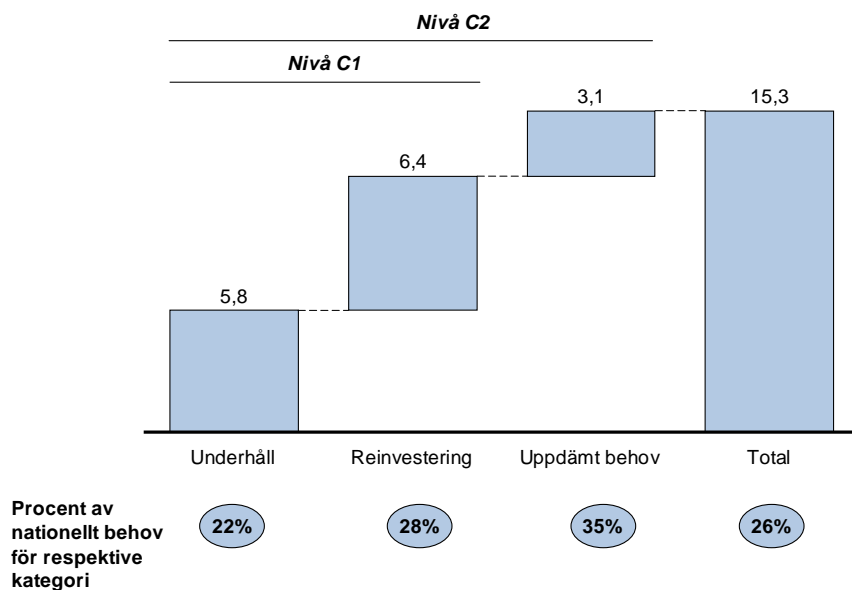
## **Steg 3-åtgärder 2012-2021**

### *Underhåll och reinvesteringar*

Utifrån den nationella behovsanalysen har behovet av underhåll och reinvesteringar i Mälardalen uppskattas till 15,3 miljarder inklusive kompensation för uppdämt behov under de närmaste 10 åren. Av detta utgör uppdämt reinvesteringsbehov 3,1 miljarder kronor, reinvesteringsbehov 6,4 miljarder kronor samt framtida underhåll 5,8 miljarder kronor. Av reinvesteringsbehovet utgör spår, broar och signalställverk viktiga poster. Underhållsbehovet utgörs till knappt hälften av spår och resten fördelas mer jämnt mellan övriga teknikslag.

## Mälardalen: Underhålls- och reinvesteringsbehov

SEK miljarder; 2012-2021



Figur 26: Underhålls- och reinvesteringsåtgärder i Mälardalen

Den störningsreducerande effekten har uppskattats för ett urval av dessa åtgärder. Förutsatt att de övriga åtgärderna kommer att ge liknande effekter blir den totala störningsreduceringen cirka 2-3 procent av den nationella merförseningen fram till 2021.

### Mindre investeringsåtgärder

I området har framförallt åtgärder av typen förbigångsspår, uppgradering av spår och uppgradering av kontaktledning identifierats.

### Steg 4-åtgärder 2012-2015

#### Stockholm C - Sörentorp

Åtgärder för ökad kapacitet på sträckan Stockholm C – Sörentorp ingår i nationell plan. Spåret behöver rustas upp så att hastigheterna kan höjas från 40 kilometer per timme till 60-100 kilometer per timme för en ökad kapacitet. Syftet med åtgärden är att höja kapaciteten så att ett stort antal tjänstetåg (tomma tåg) får kortare restid till serviceanläggningarna i Hagalund, vilket ger lägre kostnader för operatörerna och bättre punktlighet. Även genomgående tåg resande norrut mot Ostkustbanan får minskad restid med cirka två minuter. Åtgärden beräknas kosta 110 miljoner kronor. Stockholm C – Sörentorp är en kostnadseffektiv åtgärd för att öka kapaciteten och föreslås därför tidigareläggas till 2015-2016. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +5,2.

### Steg 4-åtgärder 2016-2021

#### Barkarby – Duvbo och Tomtebodav – Huvudsta

Mäljarbanan kommer inte att klara den efterfrågade trafiken. Fram till 2021 föreslås därmed utjämnade körtider samt att delarna Barkarby – Duvbo och Tomtebodav – Huvudsta byggs ut till fyra spår under den andra halvan av planperioden. Investeringarna beräknas kosta totalt 2

miljarder kronor, varav 800 miljoner kronor tidigareläggs inom plan. Det innebär att det krävs ytterligare 1 200 miljoner kronor.

Det är fördelaktigt att genomföra båda dessa etapper innan eller så snart som möjligt efter att Citybanan har öppnats för trafik. Det är först efter dessa etapper är färdigställda som det är möjligt att köra 10 tåg per timme och riktning, och därmed utnyttja den kapacitet som Citybanan kan erbjuda.

### *Hallsberg – Laxå, ökad kapacitet*

Den ökande trafiken medför att kapacitetsproblemen tilltar på delen Hallsberg – Laxå, som bedöms få stora kapacitetsproblem kring 2020. Ett partiellt tredje spår kan vara en lösning på problemen. Ett annat alternativ är att låta trafiken till Värmland länkas av i Vretstorp och sedan gå i en gen sträckning mot Hasselfors. Det skulle även medföra kortare restider Stockholm – Värmland. Åtgärden föreslås utredas och jämföras med andra möjliga åtgärder för ett eventuellt senare beslut om genomförande.

### **6.3.4 Västsverige**

För Västsverige föreslås en kombination av steg 2, 3 och 4 åtgärder enligt fyrstegsprincipen för att klara den ökade efterfrågan på trafik.

#### **Steg 2-åtgärder 2012-2021**

Kapacitetsproblemen i Västsverige 2015 och 2021 kommer att finnas både på de dubbelspåriga järnvägarna in mot Göteborg och på vissa enkelspår. För att kunna ta emot den efterfrågade trafiken på de dubbelspåriga sträckorna kommer det att krävas mycket stora investeringar. Om istället vissa steg 2-åtgärder genomförs kan kapacitetsproblemen överbryggas och trafikökningen kan klaras utan stora nyinvesteringar.

Stora kapacitetsproblem har identifierats både på sträckan Alingsås – Göteborg och Älvängen – Göteborg. Dessutom ligger sträckan Kungsbacka – Göteborg på gränsen till att bli röd. För dessa tre sträckor beror kapacitetsproblemet i första hand på tågens olika körtider. Om medelhastigheterna på respektive sträcka kan utjämnas är det varit möjligt att utöka trafiken och därigenom få ett effektivare kapacitetsutnyttjande. En möjlig åtgärd är att pendeltåg och regionaltåg turas om att stanna vid en del stationer, så att antal uppehåll blir mer lika.

#### **Steg 3-åtgärder 2012-2021**

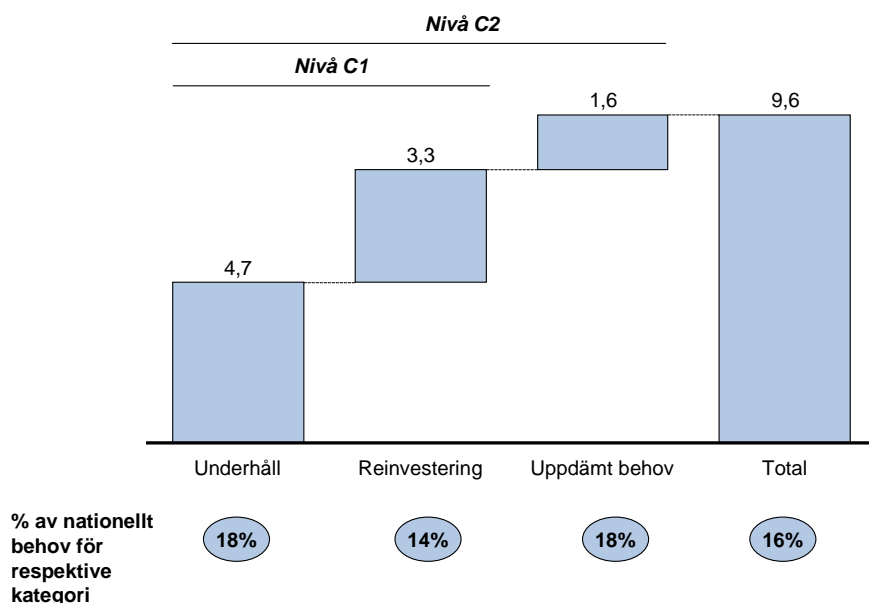
##### *Underhåll och reinvesteringar*

Utifrån den nationella behovsanalysen har behovet av underhåll och reinvesteringar i Västsverige uppskattas till 9,6 miljarder inklusive kompensation för uppdämt behov under de närmaste 10 åren. Av detta utgör uppdämt reinvesteringsbehov 1,6 miljarder kronor, reinvesteringsbehov 3,3 miljarder kronor samt framtida underhåll 4,7 miljarder kronor. Av reinvesteringsbehovet utgör spår och spårväxlar majoriteten av behovet. Underhållsbehovet utgörs till knappt hälften av spår och resten fördelas mer jämnt mellan övriga teknikslag.



## Västsverige: Underhålls- och reinvesteringsbehov

SEK miljarder; 2012-2021



Figur 27: Underhålls- och reinvesteringsbehov i Västsverige

Den störningsreducerande effekten har uppskattats för ett urval av dessa åtgärder. Förutsatt att de övriga åtgärderna kommer att ge liknande effekter blir den totala störningsreduceringen cirka 5-7 procent av den nationella merförseningen fram till 2021.

### *Mindre investeringsåtgärder*

I området har framförallt åtgärder av typen förbigångsspår, uppgradering av spår och uppgradering av ställverk identifierats.

### **Steg 4-åtgärder 2012-2015**

Följande investeringar som ingår i nationell plan föreslås tidigareläggas.

#### *Mötesspår Kristinehamn – Karlstad – Kil*

Kapacitetssituationen är redan idag ansträngd på sträckan Kil – Laxå och trafiken förväntas öka till 2015. Investeringen ökad kapacitet Kil – Laxå ingår i planen med 210 miljoner kronor. I närtid byggs dessutom ett 2,5 kilometer långt mötesspår på delen Kil – Karlstad. Ett mötesspår föreslås tidigareläggas till en kostnad av cirka 80 miljoner kronor. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +2,4.

#### *Vändspår i Alingsås och förbigångsspår i Stenkullen och Algutsgården*

Åtgärder för ökad kapacitet mellan Skövde och Göteborg ingår i nationell plan med medel 2016-2021. Delar av investeringen föreslås tidigareläggas. Syftet med tidigareläggningen är dels att kunna utöka pendeltågstrafiken till fyra tåg per timme, dels möjliggörs fler förbigångsmöjligheter av den ökande godstrafiken. Nytt förbigångsspår i Stenkullen och Algutsgården, vändspår i Alingsås, tillsammans med utjämning av medelhastigheter möjliggör en utökning av trafiken längs Västra stambanan och ger en väsentlig kapacitetsökning i

systemet. Den tidigare lagda delen bedöms kosta cirka 400 miljoner kronor. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +0,7.

### *Marieholmsbron och Kvillebangården*

Hamnbanan i Göteborg ingår som namngiven investering i nationell plan med medel åren 2018-2021. Hamnbanan är en av Sveriges viktigaste järnvägar för godstransporter och bedöms uppnå sitt kapacitetstak kring 2013.

Trafikverket, Västra Götalandsregionen, Göteborgs stad och Volvo föreslår att tidigare lägga delar av Hamnbanan, nämligen Marieholmsbron och Kvillebangården. Dessa föreslås genomföras så att de kan öppnas för trafik 2017 och beräknas kosta cirka 1,1 miljarder kronor. Göteborgs stad, Västra Götalandsregionen och Volvo har i en avsiktsförklaring förklarat sig beredda att medfinansiera projektet.

### **Steg 4-åtgärder 2016-2021**

#### *Laxå – Arvika, mötesspår*

I och med möjligheten att köra fler tåg Kil – Laxå kan sträckan Arvika – Kil komma att bli en flaskhals, då avstånden mellan mötesstationerna långa. Objektet Kil – Laxå föreslås därför utökas till Laxå – Arvika och tillföras ytterligare 100 miljoner kronor.

Med de förslagna utbyggnaderna förbättras kapaciteten på sträckan och det blir möjligt för Värmlandstrafiken att utöka till två tåg per timme och en mer systematisk tidtabell än idag. Det blir således möjligt att framföra den efterfrågade trafiken 2021. Jämfört med dagens situation får hela sträckan Laxå – Arvika en kapacitet som innebär ett betydligt robustare system. Investeringen förslås utredas för ett eventuellt senare beslut om genomförande.

### **6.3.5 Östra Götaland**

För Östra Götaland föreslås en kombination av steg 2, 3 och 4 åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

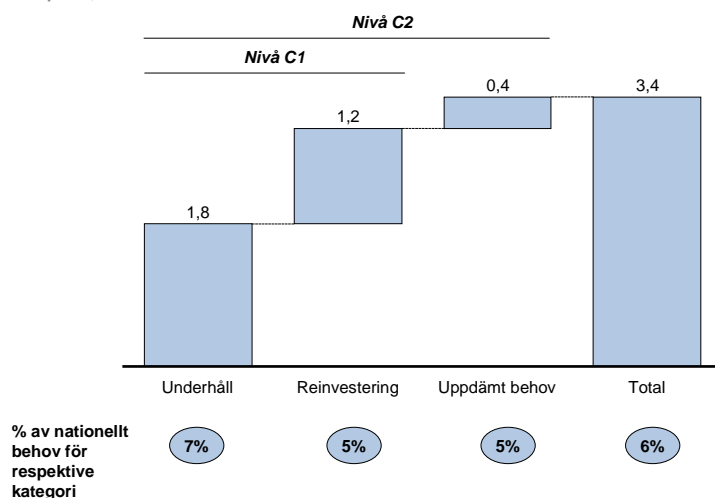
### **Steg 2-åtgärder 2012-2021**

På sträckan Norrköping – Linköping finns en efterfrågan på fyra pendeltåg per timme, som inte är möjligt att framföra med dagens trafikstruktur. Om de regionala tågen som idag har slutstation Linköping S integreras med pendeltågstrafiken, samtidigt som tågen turas om att stanna vid någon av de mindre stationerna kan trafiken utökas.

### **Steg 3-åtgärder 2012-2021**

#### *Underhåll och reinvesteringar*

Utifrån den nationella behovsanalysen har behovet av underhåll och reinvesteringar i Östra Götaland uppskattas till 3,4 miljarder inklusive kompensation för uppdämt behov under de närmaste 10 åren. Av detta utgör uppdämt reinvesteringsbehov 0,4 miljard kronor, reinvesteringsbehov 1,2 miljard kronor samt framtida underhåll 1,8 miljarder kronor. Reinvesteringsbehovet är relativt jämnt fördelat över teknikslag. Hälften av underhållsbehovet utgörs av spårunderhåll.



Figur 28: Underhålls- och reinvesteringsbehov i Östra Götaland

Den störningsreducerande effekten har uppskattats för ett urval av dessa åtgärder. Förutsatt att de övriga åtgärderna kommer att ge liknande effekter blir den totala störningsreduceringen cirka 1- 2 procent av den nationella merförseningen fram till 2021.

#### *Mindre investeringsåtgärder*

I området har framförallt åtgärder av typen förbigångsspår och uppgradering av spår identifierats.

#### **Steg 4-åtgärder 2012-2015**

##### *Mötesstation i Jakobshyttan*

En ny mötesstation i Jakobshyttan på sträckan Hallsberg – Degerön ingår i nationell plan och föreslås tidigareläggas. Syftet med investeringen är att få en flexiblare trafikering eftersom tågen idag måste hålla en låg hastighet i de tvära kurvorna på banan. Åtgärden beräknas kosta cirka 200 miljoner kronor. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +2,2.

##### *Sandhem – Nässjö, samtidig infart och anpassning för 160 km/h*

Samtidig infart på mötesstationerna mellan Sandhem och Nässjö och anpassning för 160 kilometer i timmen på delen Bankeryd – Nässjö är en kostnadseffektiv åtgärd som ger mycket bra lönsamhet på den hårt belastade sträckan. Åtgärden bedöms kosta cirka 60 miljoner kronor och medför att önskvärd trafik kan framföras. Åtgärden föreslås genomföras under den första halvan av planperioden. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +2,68

#### **Steg 4-åtgärder 2016-2021**

##### *Åsbro – Degerön, partiellt dubbelspår*

Sträckan Hallsberg – Degerön bedöms bli hårt belastad även med de åtgärder som ingår i planen. För att öka kapaciteten föreslås att ett partiellt dubbelspår på en del av sträckan utredas för eventuellt senare beslut om genomförande.

### 6.3.6 Skåne och Blekinge

För Skåne och Blekinge föreslås en kombination av steg 2, 3 och 4 åtgärder enligt fyrstegsprincipen.

#### **Steg 2-åtgärder 2012-2021**

För att kunna ta emot den efterfrågade trafiken på de dubbelspåriga sträckorna in mot Malmö kommer det att krävas mycket stora investeringar. Om istället vissa steg 2-åtgärder genomförs kan kapacitetsproblemen överbryggas och trafikökningen klaras utan stora nyinvesteringar.

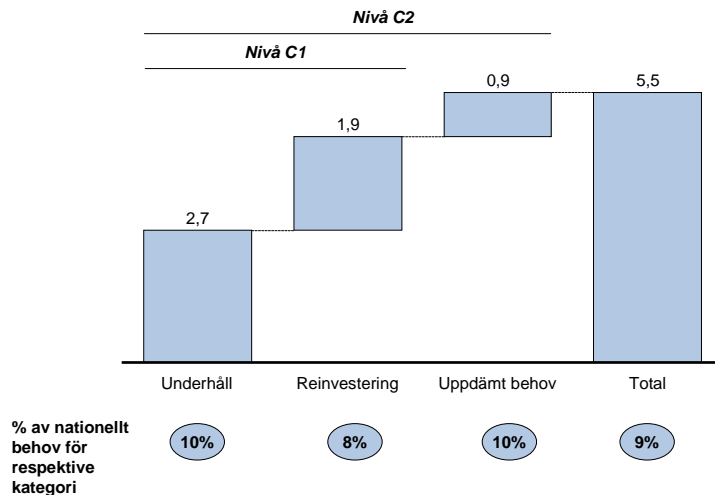
Stora kapacitetsproblem har identifierats längs hela sträckan Hässleholm – Malmö (Arlöv). Problemen kommer att minska när delen Arlov – Flackarp fått fyra spår kring 2018. Om medelhastigheterna kan utjämnas är det möjligt att klara trafiken fram till 2018 och därigenom få ett effektivare kapacitetsutnyttjande.

Efter 2018 behövs utjämnade hastigheter på delen Hässleholm – Lund. Den förändring som bedöms ge minst inskränkning är om Pågatåg och Öresundståg inte har för stor skillnad i antal uppehåll. Redan 2014 kommer Pågatågen att stanna på sju ställen mellan Hässleholm och Lund, medan vissa Öresundståg går utan uppehåll. Principen kan även tillämpas på den lite mindre belastade delen Helsingborg – Lund, där Pågatågen stannar på åtta ställen och vissa Öresundståg bara stannar på ett ställe.

#### **Steg 3-åtgärder 2012-2021**

##### *Underhåll och reinvesteringar*

Utifrån den nationella behovsanalysen har behovet av underhåll och reinvesteringar i Skåne och Blekinge uppskattas till 5,5 miljarder kronor inklusive kompensation för uppdämt behov under de närmaste 10 åren. Av detta utgör uppdämt reinvesteringsbehov 0,9 miljarder kronor, reinvesteringsbehov 1,9 miljarder kronor samt framtida underhåll 2,7 miljarder kronor. Av reinvesteringsbehovet utgör spår och spårväxlar majoriteten av behovet. Underhållsbehovet utgörs till knappt hälften av spår och resten fördelas mer jämnt mellan övriga teknikslag.



Figur 29: Underhålls- och reinvesteringsbehov i Skåne och Blekinge

Den störningsreducerande effekten har uppskattats för ett urval av dessa åtgärder. Förutsatt att de övriga åtgärderna kommer att ge liknande effekter blir den totala störningsreduceringen cirka 1-2 procent av den nationella merförseningen fram till 2021.

#### *Mindre investeringsåtgärder*

I området har framförallt åtgärder av typen möjliggörande av samtidig infart, uppgradering av spår, uträtning av kurvor och uppgradering av kontaktledningar identifierats.

#### **Steg 4-åtgärder 2012-2015**

Följande investeringar föreslås genomföras under 2012-2015.

#### *Åstorp – Teckomatorp, fjärrblockering och mötesspår*

I Skåne kommer all godstrafik som går via tunneln Hallandsås inte att kunna framföras. Därför behövs åtgärder på delen Åstorp – Teckomatorp i form av fjärrblockering och förlängning av mötesspår i Billesholm. Eftersom det även saknas långt mötesspår söder om Kävlinge är det fördelaktigt om spåret byts på delen Teckomatorp-Eslöv. Därmed får godstrafiken två möjliga körvägar, samtidigt som efterfrågad persontrafik kan framföras på sträckan.

#### *Hässleholm – Helsingborg, hastighetsanpassning*

Sträckan Åstorp – Helsingborg är redan idag en sträcka med stora kapacitetsproblem, sträckan Hässleholm – Åstorp är inte lika hårt belastad, men med högre hastigheter kan sträckan indirekt avlasta delen Åstorp – Helsingborg. Investeringen utvärderades i nationell plan och har NNK +1,6.

#### *Kraftförsörjning Trelleborgsbanan*

Sträckan Malmö-Trelleborg kommer att bli hårt belastad när Pågatågstrafiken startar kring 2015. Eftersom banan idag trafikeras med tunga godståg kommer elkraften att bli en trång

sektor. Därför krävs kraftförsörjningsåtgärder på sträckan för att kunna framföra planerad trafik utan risk för avbrott.

#### **Steg 4-åtgärder 2016-2021**

Följande investeringar föreslås utredas för eventuellt senare beslut om genomförande.

##### *Skytts Vemmerlöv – Trelleborg, dubbelspår*

Sträckan Malmö-Trelleborg kommer att bli hårt belastad när Pågatågstrafiken startar kring 2015. Den mest problematiska sträckan är Skytts Vemmerlöv – Trelleborg där det är en brant uppförsläp för norrgående tåg, som medför längre körtider för godstågen. Därför föreslås att ett dubbelspår utreds på den fem kilometer långa sträckan.

##### *Ängelholm – Helsingborg (Romaresväg), dubbelspår*

Hela sträckan kommer att bli mycket hårt belastad när tunneln genom Hallandsås är klar 2015, eftersom även den långväga persontrafiken då kommer att ha stora fördelar att gå denna väg. I den fastställda planen finns 400 miljoner kronor avsatt för påbörjande av dubbelspår. För att klara att framföra den önskade trafiken krävs dubbelspår på stora delar av sträckan. Eftersom Kattarp – Ödåkra och Romaresväg – Helsingborg C, bedöms vara svårast och dyrast att bygga ut föreslås dubbelspår på delarna Ängelholm – Kattarp och Ödåkra – Romaresväg. Åtgärden behöver dock utredas ytterligare.

##### *Hässleholm – Kristianstad, partiellt dubbelspår*

Efter genomförda åtgärder i nationell plan kommer detta att vara Sveriges mest trafikerade enkelspår. En partiell dubbelspårsutbyggnad bör utredas.

##### *Malmö – Ystad, mötesspår*

Sträckan kommer att bli mycket hårt belastad redan hösten 2011 när Pågatåg kommer att köra halvtimmestrafik. Det har tidigare bedömts att två mötesspår kommer att behövas för att få en rimlig kvalitet i trafiken. Detta bör dock utredas ytterligare.

#### **6.4 Trafikföretagens åtagande**

Förutom de åtgärder som ingår i den här rapporten krävs det även åtgärder av andra aktörer för att järnvägssystemet ska fungera så bra som möjligt, exempelvis underhåll av fordon och fungerande terminaler och depåer. En beskrivning av detta kommer att finnas i oktoberrapporten.

## **7 Förslag till genomförandeplan**

I det här kapitlet kommer det i oktoberrapporten att finnas ett förslag till genomförande plan.

## **8 Remissynpunkter**

I det här kapitlet kommer det i oktoberrapporten att finnas en sammanställning av de inkomna remissynpunkterna.

## 9 Fortsatt arbete

Arbetet med ökad kapacitet inom järnvägssystemet kommer att fortsätta med tidshorisonten 2050, med utgångspunkt från denna redovisning. I det arbetet kommer transportbehovet på järnväg till 2050 att belysas, kapacitetsbrister kommer att identifieras och förslag på kapacitetshöjande åtgärder kommer att redovisas. Trafikverket kommer i det arbetet att analysera olika utvecklingsstrategier, bland annat alternativ för höjd hastighetsstandard. Förslagen till förbättringar i transportsystemet ska prövas stegvis enligt fyrstegsprincipen. Samhällsekonomisk effektivitet ska vara vägledande för valet av åtgärder, och samhällsekonomiska bedömningar ska göras för åtgärdsalternativen, liksom analys av behov av följdinvesteringar som kan uppstå i andra delar av transportsystemet. En jämförelse med andra länder där järnvägsnätet har en hög funktion ska göras och utvecklingen av det TEN-T ska beaktas.

Olika tänkbara utvecklingsstrategier för det svenska transportsystemet kommer att studeras, där kapacitetssituationen i järnvägsnätet särskilt beaktas. Strategierna ska belysa olika inriktningar för kapacitetsförstärkningar i järnvägssystemet fram till 2050. Det ska belysas i vilken utsträckning det kommer att finnas efterfrågan på den ökade kapaciteten och göras bedömningar av den samhällsekonomiska effektiviteten för de åtgärder som krävs. Det ska även göras miljöbedömningar.

Tre kategorier av utvecklingsstrategier kommer att studeras:

- Successiv anpassning till efterfrågeförändringar: ett basalternativ där flaskhalsar byggs bort, brukaravgifter används för att utnyttja befintlig kapacitet på effektivast möjliga sätt med matchande trafikutbud, och smidiga övergångar mellan olika trafikslag underlättas. Syftet är att belysa effekterna av ett begränsat alternativ med låg investeringsnivå under hela perioden fram till 2050.
- Kraftfulla kapacitetsstärkande åtgärder för att ge förutsättningar för valfrihet och flexibilitet på längre sikt. Olika scenarier för utbyggnad av höghastighetsjärnväg kommer att studeras, liksom ett alternativ med utbyggda stambanor (Västra och Södra stambanan). Dessutom kommer strategier att beskrivas för ökad kapacitet för pendling runt storstäderna, ökad tillgänglighet över hela landet respektive ökad kapacitet för godstransporter i de tunga stråken. Syftet är att belysa potentialen och den samhällsekonomiska effektiviteten i några renodlade och kraftfulla kapacitetsförstärkningsalternativ med betydligt större investeringsnivåer än kategori 1. Om och under vilka förutsättningar det kommer att finnas efterfrågan på sådana kapacitetsökningar och om nyttorna kan förväntas uppväga kostnaderna ska undersökas.
- Anpassning av transportsystemet till givna målfunktioner, i första hand för att uppnå klimatmål. Syftet är att belysa vilka åtgärder som krävs för att nå uppsatta klimatmål. Utgångspunkten är dels de krav på transportsystemet som uttrycks i EU:s vitbok om transporter, dels de tolkningar av klimatmålen som görs i Trafikverkets "Planeringsunderlag för ett klimatanpassat transportsystem".

Analysresultaten är tänkta att ligga till grund för en diskussion om hur de studerade strategierna kan kombineras till olika långsiktiga inriktningar för utbyggnad av järnvägssystemet och vilka rekommendationer Trafikverket kan formulera.

Som framgår i regeringsuppdraget ska analyserna främst baseras på regeringens aviserade eller beslutade politik. En förutsättning är genomförandet av Nationell plan för transportsystemet 2010–2021, inklusive fullföljandet av de åtgärder som startas under planperioden. Underlag för analyserna är långtidsutredningen, LU 2008<sup>22</sup>, och Transvisions<sup>23</sup> omvärldsscenarioer. LU 2008 inriktas på 2030 men har även utblickar mot 2050, vilket inkluderar både en trendframskrivning och ett klimatanpassat perspektiv. I Transvision har man formulerat ett Baseline-scenario och fyra explorativa scenarier.

I uppdraget ingår att göra jämförelser med andra länder där järnvägsnätet har en hög funktion. De länder som särskilt har valts för denna jämförelse är Holland, Frankrike och Schweiz. Dessutom kommer pågående utredningsarbeten i de nordiska länderna och i östersjöregionen att beaktas. Fokus när det gäller EU är vitboken om transporter, revideringen av EU:s transportnät, den gemensamma korridoren för införandet av ERTMS samt implementeringen av ett prioriterat nät för gods.

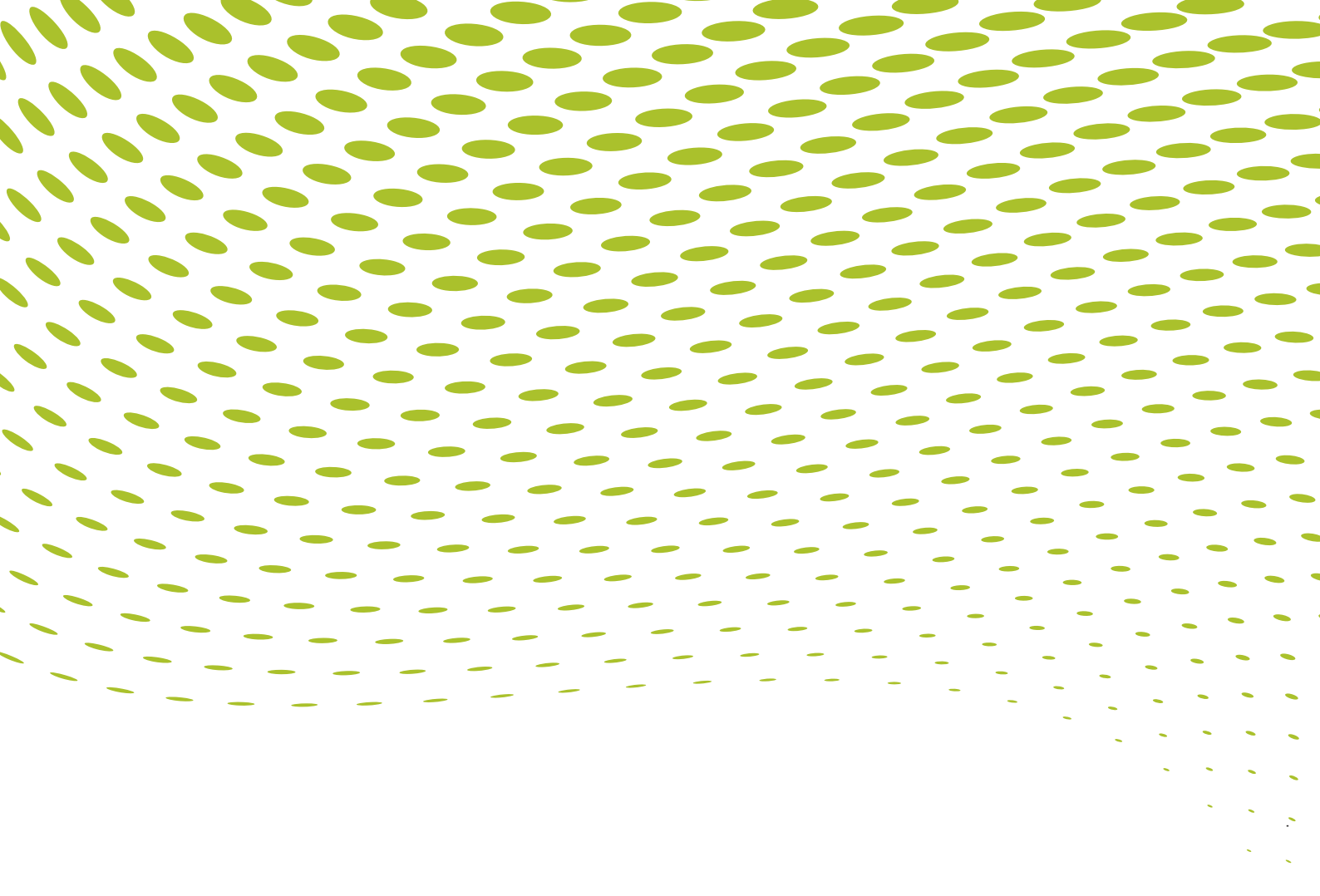
---

<sup>22</sup> Långtidsutredningen, SOU 2008:105

<sup>23</sup> Transvision är ett EU-projekt som har försett DG TREN med underlag för policyanalyser, bland annat i arbetet med framtagande av EU:s vitbok för transporter "Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem"







**TRAFIKVERKET**

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

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)