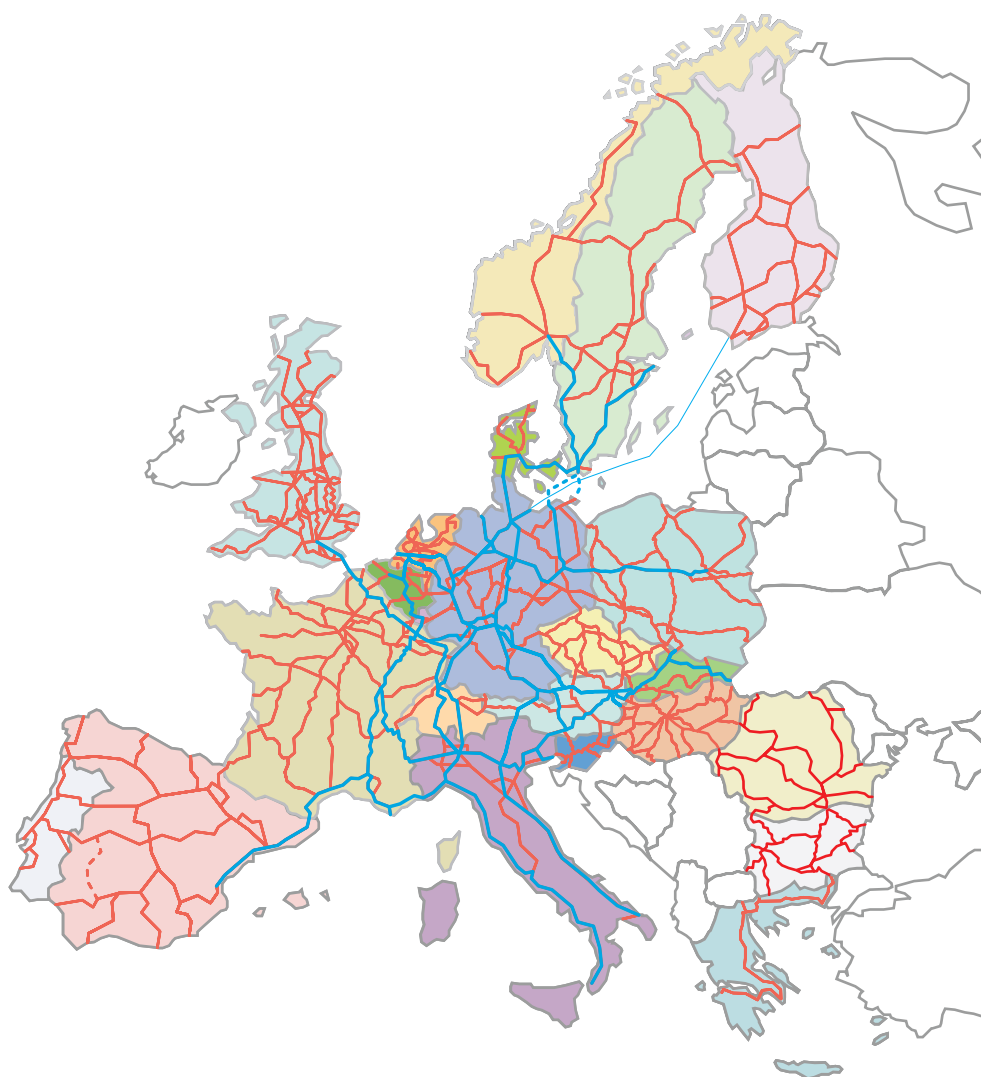


Järnvägens roll i transportförsörjningen

Analys av nuläge och utveckling för godstrafik
sedan 1988, med tyngdpunkt 1997–2004



Godstrafik
Del 1

Innehåll

1	Bakgrund och syfte	2
2	Övergripande om godsmarknaden	3
2.1	ALLMÄNT OM GODSTRANSPORTERNA I SVERIGE	3
2.2	UTVECKLING 1992-2004.....	3
2.3	INTERNATIONELL JÄMFÖRELSE	5
2.4	TRANSPORTMÖNSTER.....	6
3	Nuläge	8
3.1	ALLMÄNT OM GODSTRAFIKEN PÅ JÄRNVÄG I SVERIGE	8
3.2	JÄRNVÄGSSYSTEMET FÖR GODSTRAFIK	9
3.3	JÄRNVÄGSNÄTETS STANDARD FÖR GODSTRAFIK	12
3.4	TRAFIKERING OCH GODSFLÖDEN.....	17
3.5	KAPACITET	21
4	Analys av utvecklingen sedan 1988	23
4.1	JÄRNVÄGENS INFRASTRUKTUR	23
4.2	TRAFIKERING OCH GODSFLÖDEN.....	24
4.3	PUNKTLIGHET OCH FÖRSENINGAR	30
4.4	TRANSPORTKOSTNADER FÖR GODSTRANSPORTER PÅ JÄRNVÄG.....	31
5	Fortsatt arbete	32

KÄLLFÖRTECKNING

1 Bakgrund och syfte

Denna rapport ingår i rapportserien Järnvägens roll i transportförsörjningen, del 1 och omfattar en analys av nuläge och utveckling sedan år 1988. Syftet med rapportserien är dels att vara ett kortfattat faktamaterial kring järnvägens utveckling sedan år 1988 och dels att vara ett planeringsunderlag för långsiktig planering. Rapportserien omfattar totalt åtta rapporter, varav sex behandlar olika regionala persontransportsystem. Rapporterna om godstrafik och långväga persontrafik omfattar hela landet. Materialet i denna rapport kommer från flera olika källor, vilka är angivna i slutet av rapporten. Rapporten är sammanställd av Lennart Lennefors vid Banverkets Huvudkontor.

Figur 1.1: Det svenska järnvägsnätet uppdelat på stråk



2 Övergripande om godsmarknaden

2.1 Allmänt om godstransporterna i Sverige

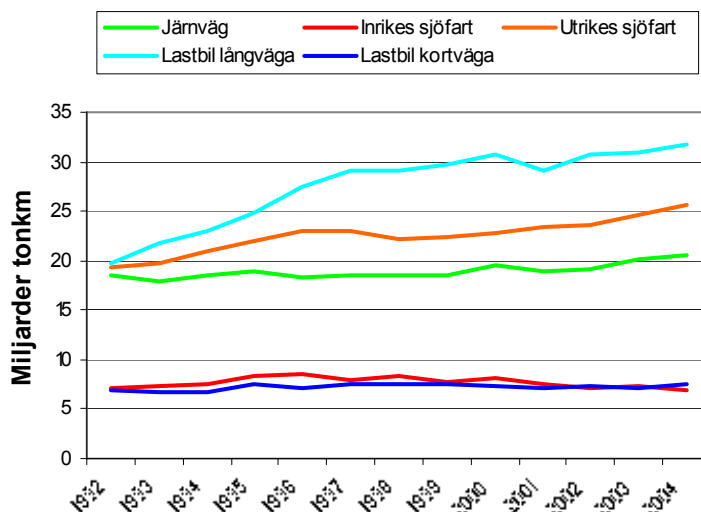
De svenska godstransporterna domineras volymmässigt av importerade energiråvaror och traditionella exportprodukter knutna till gruvindustrin och skogsbruket. Denna tunga del av godstransporterna har givit den svenska godstransportmarknaden en speciell prägel. Konsumtionssamhällets expansion har dock medfört att en stor och växande mängd andra varor och produkter tillkommit, vilket bidragit till att godstransportmarknaden blivit mera differentierad. I takt med att marknaderna utvidgats och den geografiska specialiseringen ökat fraktas nu många varor långa sträckor som tidigare producerades och användes lokalt.

Godstransportmönstren i Sverige är förhållandevis stabila. Det finns en uppdelning av den svenska transportmarknaden i vissa segment där huvuddelen av transporterna kan hänföras till ett visst transportslag. Under de senaste åren kan man dock notera en ökande användning av enhetslastbärare, exempelvis container. Det ger bättre möjlighet till intermodala transporter. Den ökade containeriseringen av allt fler varugrupper har medfört att gods som tidigare i första hand gick med lastbil nu med fördel kan transporteras på järnväg. Detta har bland annat medfört att kostnadseffektiva järnvägsskyttlar blivit ett allt mer attraktivt alternativ för containeriserat gods.

2.2 Utveckling 1992-2004

Under perioden 1992 – 2004 har godstransportarbetet ökat med ca 29 % eller 21 miljarder tonkilometer. Ca 60 % av ökningen var dock koncentrerad till de fyra åren 1993-1997 då antal tonkm ökade med hela 17 %. Efter år 1997 har ökningstakten bromsats upp. Godstransporterna på väg har under perioden 1992 – 2004 ökat med ca 47 %. Motsvarande siffror för järnväg och sjöfart är 14 % respektive 23 %. Efter år 1997 har dock järnvägstransporterna haft den största ökningstakten med 11 %, medan transportarbetet med sjöfart och lastbil har ökat med 5 % respektive 7 %. Figur 2.1 visar utvecklingen av godstransporterna för åren 1992- 2004, där sjöfart är uppdelat på inrikes- och utrikes transporter och lastbilstransporterna är uppdelad i lång- och kortväga (>10 mil resp <10 mil).

Figur 2.1: Utveckling av godstransporter för åren 1992-2004.



Källa: Marknadsanalys av godstransporterna och persontrafiken, Banverket, Jakob Wajsman, 2002, 2003 och 2004

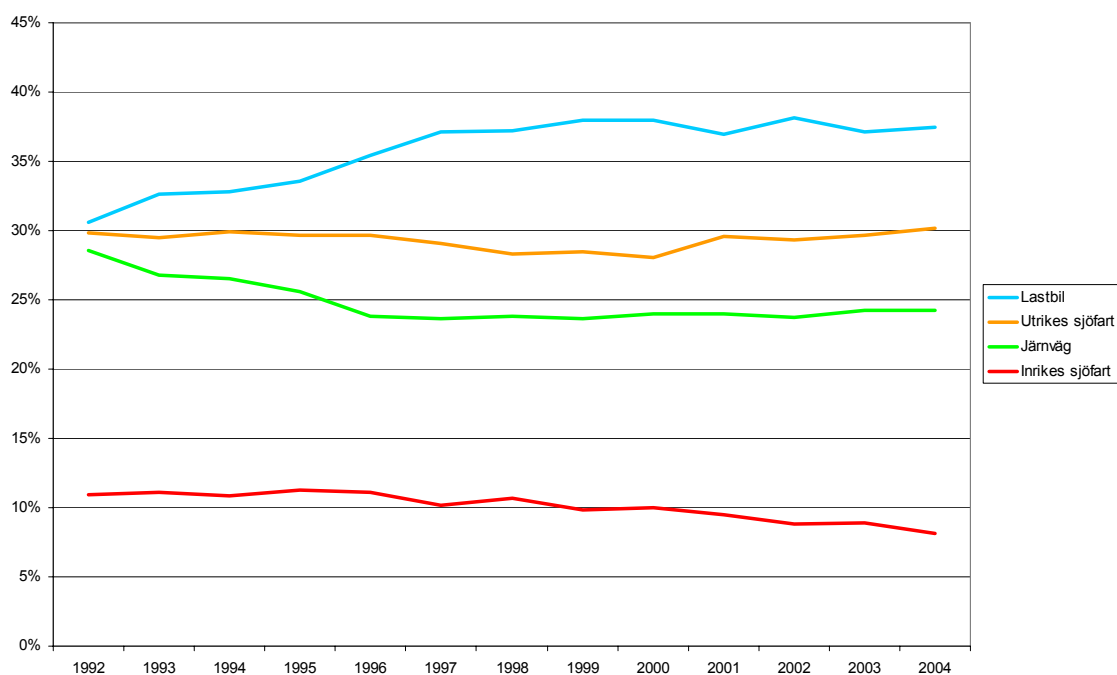
Godstransporternas utveckling över tiden beror av rad olika faktorer exempelvis ekonomisk utveckling; internationellt, nationellt och för olika branscher. Dessa faktors förändring över tiden påverkar naturligtvis import- och exportmönster, inrikes transportbehov samt vilket typ av gods som behöver transporteras.

I figur 2.2 visas hur de olika transportslagens andel av totala transportarbetet i Sverige har utvecklats sedan 1992. Godstransporterna på väg har ökat sin andel från 31 till 37 %, medan sjöfart och järnvägstransporterna har minskat sina andelar under samma period. Förutom ovannämnda faktorer som ekonomisk utveckling och branscutveckling påverkas transportvalen av kostnaderna för att använda de olika transportslagen. En utförlig beskrivning av dessa ganska komplicerade samband ryms inte inom ramen för denna korta rapport, utan vi hänvisar till exempelvis "Marknadsanalys av godstransporterna och persontrafiken för år 2004" Banverket, J Wajsmann, 2005.

Viktiga faktorer bakom den kraftiga ökningen av lastbilstransporterna mellan 1992 och 1996 var bland annat höjd tillåten totalvikt från 40 till 60 ton som medförde en möjlig kostnadsänkning med 20-25 %, slopad kilometerskatt för lastbilar och ökad tillåten fordonslängd för lastbilar. Detta är en del (men inte hela) förklaringen bakom den ökande andelen lastbilstransporter under denna period. Under år 2000 sänktes banavgifterna och dieselpriiset ökade, vilket bidragit till att järnvägstransporterna har bibehållit sin andel under de senaste åren. Under de senaste åren ser man också en trend att allt mer gods transporteras i container.

Järnvägstrafikens totala transportarbete år 2004 bedöms preliminärt ha uppgått till 20,6 miljarder tonkm, vilket är en ökning med 0,5 miljarder tonkm jämfört med 2003. Det bör påpekas att förändring av transportarbete i vissa fall kan vara missvisande. När exempelvis Botniabanan står klar, kommer delar av godstrafiken att gå en kortare väg, vilket i sig kommer att medföra minskat transportarbete. Trots att Botniabanan i sig kommer att ge bättre konkurrenskraft och en ökning av mängden gods som fraktas.

Figur 2.2: *Transportslagens andel av det långväga transportarbetet*



Källa: Marknadsanalys av godstransporterna och persontrafiken, Banverket, Jakob Wajsmann, 2002, 2003 och 2004

2.3 Internationell jämförelse

KTH har i rapporten Effektiva tågssystem för godstransporter analyserat de internationella godstransporterna på järnväg. KTH konstaterar att det finns väl kända svårigheter med att transportera gods mellan olika länder i Europa, men att detta i praktiken har varit svårt att överbrygga. I de länder som var EU-länder 1996 har järnvägstransporternas andel av det totala transportarbetet minskat med 1/3 sedan 1988 och andelen är nu endast hälften så stor som i Sverige. Detta trots att Sverige har betydligt förmånligare regler för totalvikt och fordonslängd för lastbilar. Att järnvägstransporternas andel i Sverige ändå är relativt hög, beror bland annat på att basindustrin fortfarande transporterar en stor mängd råvaror inom landet.

För de utrikes godstransporterna är andelen i Sverige endast hälften så stor. Att järnvägens godstransporter har så pass låg andel i Europa, beror bland annat på svårigheter att garantera transporttiderna. Den hittillsvarande avregleringen av järnvägen i Europa har inte medfört några påtagliga förbättringar, detta beror bland annat på att operatörerna haft svårt att samarbeta. Andra hinder har varit byråkrati och höga banavgifter. Avregleringen av lastbilstrafiken har däremot medfört lägre priser. I USA har dock godstransporter på järnväg bättre förutsättningar. Där finns en stor gemensam marknad utan nationsgränser och järnvägarna har tekniska prestanda som ligger långt över Europas, se tabell 2.3.

Tabell 2.3: Jämförelse mellan järnvägens godstrafik i Sverige, Tyskland och USA 1996

	Sverige	Tyskland	USA
Medeltågslastvikt (nettoton)	490	332	2624
Medeltransportavstånd (km)	343	235	1355
Medelintäkt (kr/tonkm)	0,19	0,42	0,13
Max axellast (ton)	25	22,5	35
Max bruttovikt lastbil (ton)	60	40	36
Markandsandel, exkl utrikes sjöfart ¹	30 %	15 % ²	50 %

Källa: KTH (2004) Effektiva tågssystem för godstransporter

I tabell 2.3 har de utrikes sjöfartstransporterna exkluderats, det medför att järnvägstrafikens marknadsandel i Sverige är 30 %. Den är en andel som är dubbelt så hög som genomsnittet inom EU. Det är dock viktigt att notera att järnvägens utrikes transporter i Sverige endast är hälften så stor som inrikes. I USA är dock järnvägens marknadsandel väsentligt högre än i Sverige. Det beror framförallt på de relativt goda förutsättningarna för järnvägens godstrafik i USA (och sämre förutsättningar för lastbilstrafiken).

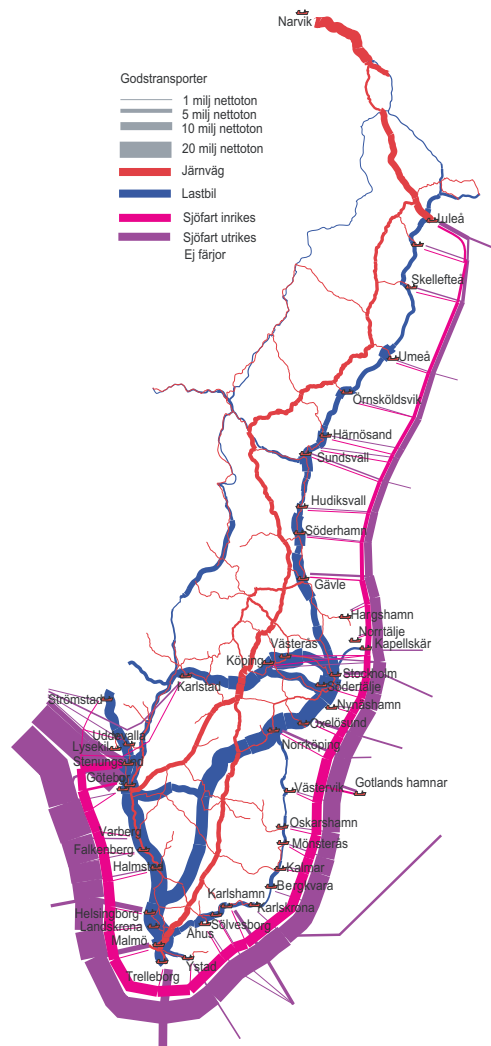
¹ Järnvägens marknadsandel räknat i tonkm

² Avser genomsnitt i EU

2.4 Transportmönster

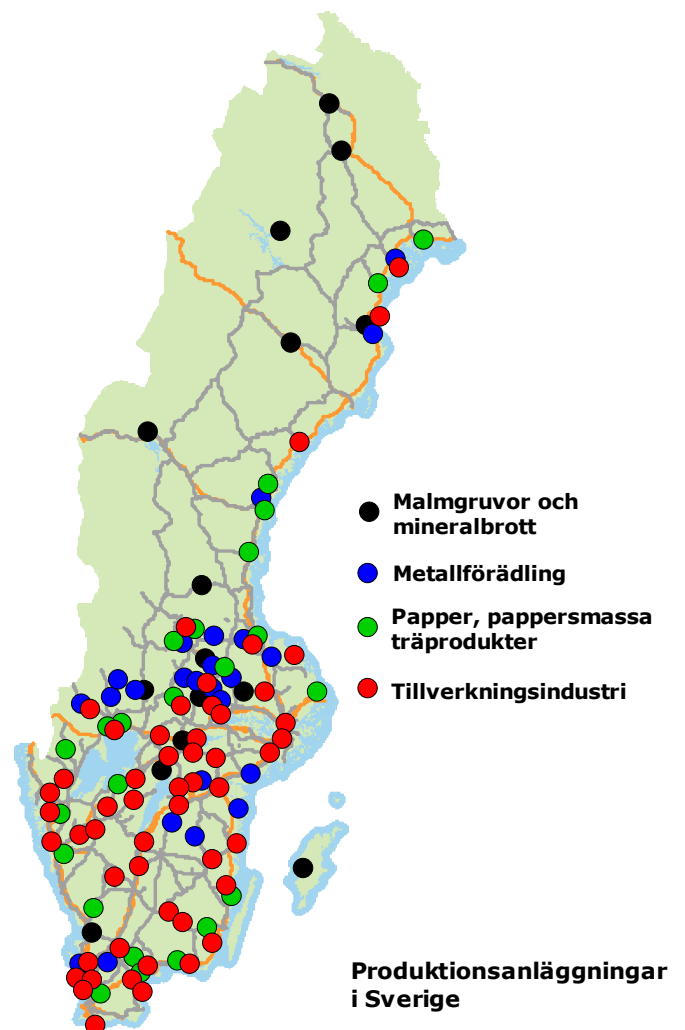
En stor del av godstransporterna inom Sverige sker mellan råvaruintensiva industrier i Norrland till vidareförädling i Mellansverige. Även andra typer av industrier längs Norrlands-kusten har behov av att kunna nå industrianläggningar och marknader i mellersta och södra Sverige. I figur 2.6 visas kommuner med större arbetsplatser/företag inom fyra olika verksamhetsområden år 2000. Uppgifterna som är hämtade från SCB:s företagsregister visar endast större företag, vilket innebär företag med flera mindre bolag i samma tätort kan saknas. En stor del av transporterna har en stark koncentration till vissa stråk i landet. På vägarna transporteras stora flöden längs E4, E6 och E18, även E20 samt riksvägarna 40 och 45 bitvis tunga flöden. Figur 2.4 visar hur godstransporterna fördelar sig över landet, för vägarna ingår endast mätningar av det totala flödet på TEN-nätet. Det innebär att biflödet på vägar utanför TEN-nätet inte finns med, t ex delar av E20. För sjöfarten ingår inte färjetrafiken mellan exempelvis Umeå och Vasa. För järnvägstrafiken fraktas tunga flöden längs Malmбанан från gruvorna i Kiruna och Malmberget (Gällivare kommun). Detta gods skeppas till stora delar ut i hamnarna i Narvik och Luleå. Sjötransporterna fylls på längs hela Norrlandskusten, sydostkusten och Västkusten.

Figur 2.4: Godstransporter år 2003



Källa: Trafikverket, bearbetning Infracplan

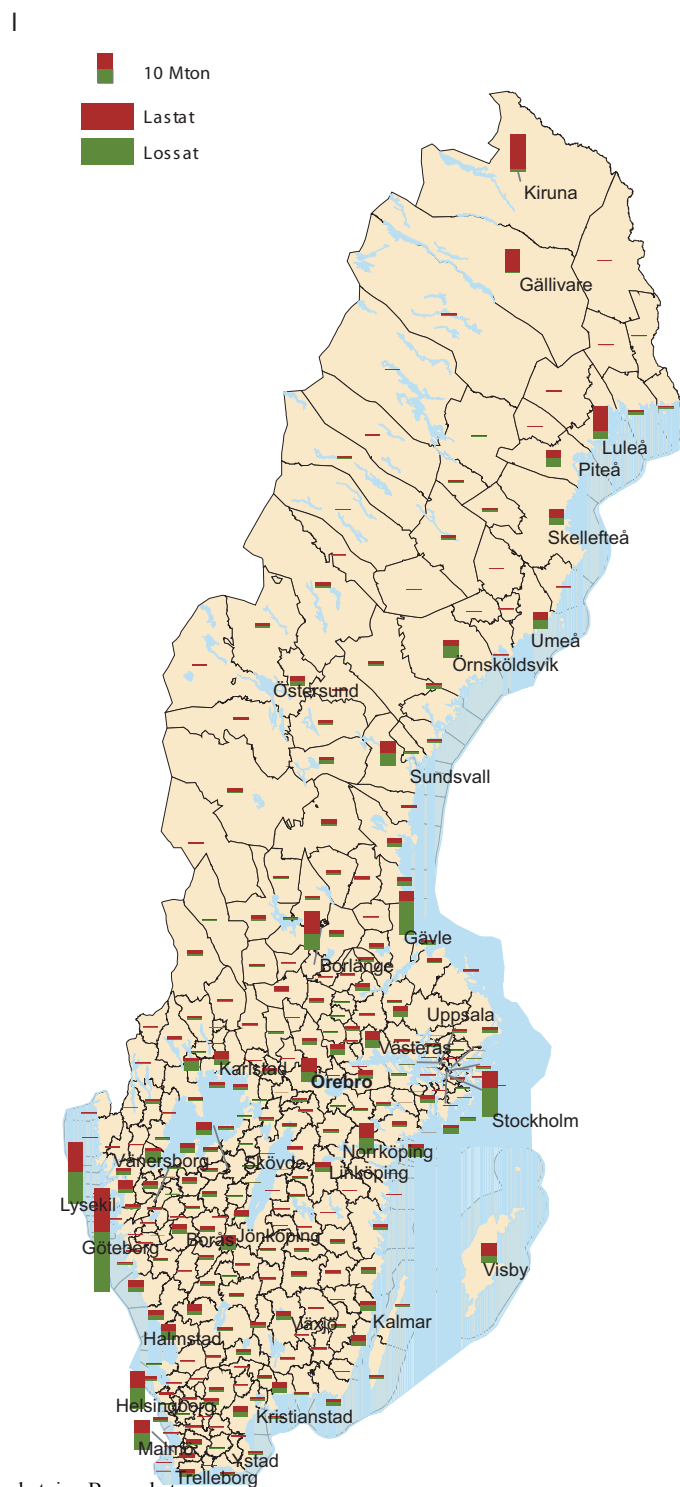
Figur 2.5: Större produktionsanläggningar år 2000 inom 4 olika verksamhetsområden



Källa: SCB:s företagsregister, bearbetat i Banverkets marknadsanalys (2001)

Figur 2.6 visar en modellberäkning av lastat och lossat gods (alla transportslag >3,5 ton) uppdelat per kommun. Göteborg, Kiruna, Lysekil, Luleå, Gällivare och Borlänge lastar mer än 7 miljoner ton/år. De största mottagande kommunerna är Göteborg, Gävle, Lysekil, Stockholm, Helsingborg, Malmö, Borlänge och Norrköping. Där lossas mer än 5 miljoner ton/år.

Figur 2.6: Modellberäknat lastat och lossat gods i Sverige år 2001, uppdelat på kommuner



Källa: SIKA, bearbetning Banverket

3 Nuläge

3.1 Allmänt om godstrafiken på järnväg i Sverige

Godstrafik bedrivs på i stort sett hela det statliga järnvägsnätet. De begränsningar som finns är dels sådant som avgörs av infrastrukturen i sig som tillåten; vagnvikt, metervikt, axellast och lastprofil. Dels sådant som påverkas av samspelet trafik-infrastruktur, som kapacitet och mötesspårslängder. Godstrafiken på järnväg är starkt koncentrerat till ett fåtal stråk. Från norr till söder går många godståg längs de enkelspåriga stråken Stambanan genom övre Norrland, Norra stambanan och Godsstråket genom Bergslagen fram till Hallsberg. Därefter delas en stor del av flödena upp på Västra stambanan mot Göteborg och Södra stambanan mot Malmö, se figur 3.1.

Figur 3.1: Total godstrafik vår 2005, antal godståg/verdagsdygn



Källa: Grafisk tidtabell, bearbetning Banverket

3.2 Järnvägssystemet för godstrafik

3.2.1 Strategiska godsstråk och noder

Banverket har i arbetet med sektorsprogrammet tillsammans med sektorns aktörer identifierat strategiska godsstråk och noder som är av särskild betydelse för utvecklingen av godstransporterna på järnväg. Efter förankring av förslaget under 2002 finns nu dessa stråk och noder fastställda, se figur 3.2. Det finns även andra godskorridorer som kan få stor betydelse framöver, exempelvis N.E.W-korridoren mellan USA:s östkust och nordvästra Ryssland via Narvik och Haparanda.

Figur 3.2: Strategiska godsstråk och noder



Källa: Banverket (2002), sektorsprogram för järnvägen

3.2.2 Rangerbangårdar

Rangerbangårdar fungerar som knutpunkter för godstrafiken. Till en rangerbangård ankommer godståg för att delas upp i enskilda vagnar eller vagngrupper, som sedan sätts samman till nya tåg med vagnar som har samma destinationer från andra tåg. Sedan 1999 finns fyra stora rangerbangårdar där man sätter samman tåg för den nationella och internationella trafiken. Dessa är Hallsberg, Borlänge, Göteborg (Sävenäs) och Malmö. Utöver de fyra större rangerbangårdarna finns bangårdar som hanterar den lokala godstågstrafiken. På dessa mindre bangårdar sker idag sammansättning och isärslagning av vagngrupper snarare än rangering. Vidare finns ett stort antal lastnings- och lossningsplatser för godstransporter på järnväg. De sistnämnda finns inte med i figur 3.3.

Figur 3.3: Rangerbangårdar, våren 2005

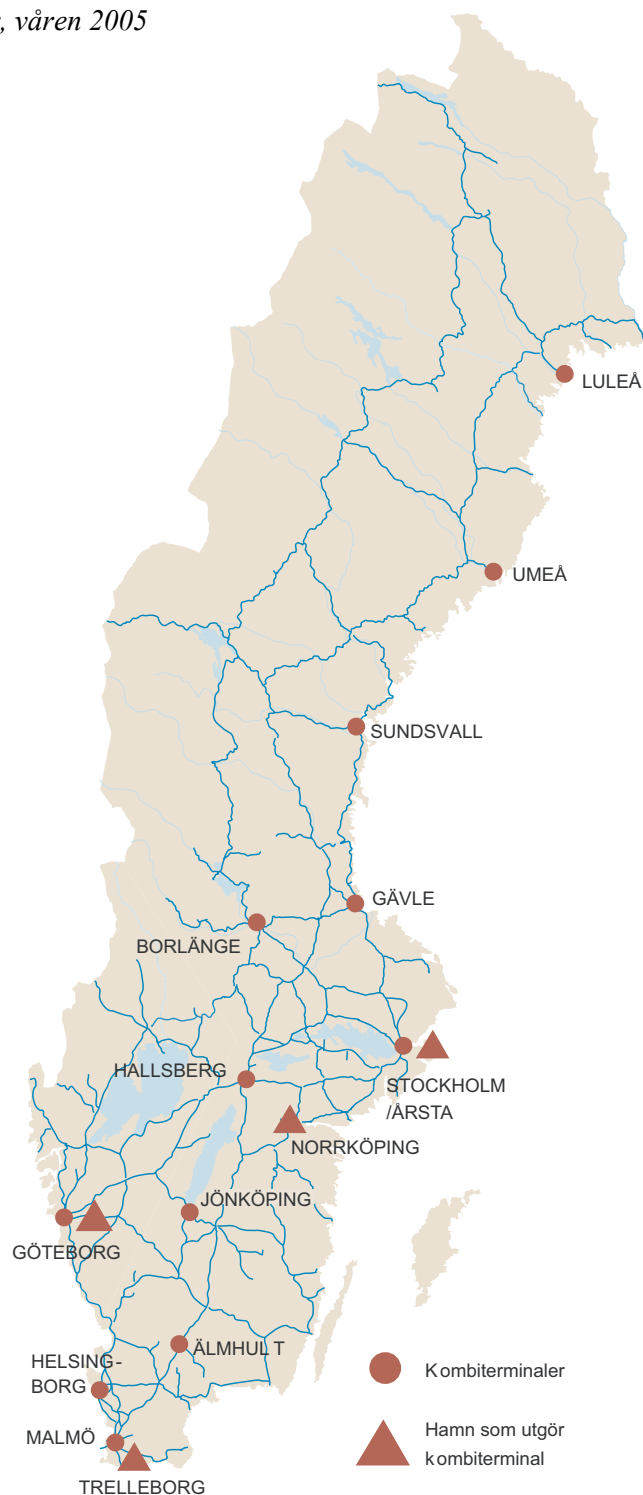


Källa: Banverket (2005), Järnvägsnätbeskrivning till T05

3.2.3 Kombiterminaler

För hantering av kombitransporter krävs speciella kombiterminaler och lyftanordningar som kan lyfta lastbärarna mellan de olika transportslagen. Nuvarande större kombiterminaler för överflyttning mellan lastbil och järnväg visas i figur 3.4. I figuren ingår visas de terminaler som ingår i Banverkets järnvägsnätsbeskrivning för T05. Hamnar fungerar också som kombiterminaler där lastbärare lyfts mellan järnvägsvagnar eller lastbil och fartyg

Figur 3.4: Kombiterminaler, våren 2005



Källa: Banverket (2005), Järnvägsnätsbeskrivning till T05

3.3 Järnvägsnätets standard för godstrafik

3.3.1 Bärighet

På järnvägsnätet i Sverige tillåts olika lastvikter på olika delar. Tillåten lastvikt anges i största tillåtna axellast (STAX) och största tillåtna vikt per vagnmeter (STVM). STAX 22,5 ton är den vanligast förekommande bärighetsklassen på det svenska järnvägsnätet. De flesta stråk tillåter STAX 22,5. De järnvägar som har en bärighetsklass lägre än STAX 22,5 är i allmänhet banor med en begränsad godstrafik. En höjning av den tillåtna lastvikten per godsvagn ökar förutsättningarna för en god transportekonomi för tunga transporter. Nettolasten per vagn ökar med 15 procent om axellasten höjs från 22,5 ton till 25 ton. De sträckor som idag tillåter STAX 25 ton eller STAX 30 ton framgår av figur 3.5. Sträckorna uppgår till cirka 300 mil eller cirka 25 procent av det totala järnvägsnätet. Med undantag för malmtransporterna på Malmbanan klassas trafiken i dagsläget som specialtransporter, vilket bland annat innebär att den är belagd med vissa restriktioner till exempel nedsatt hastighet och särskilda spårval.

Figur 3.5: Största tillåtna axellast (STAX)

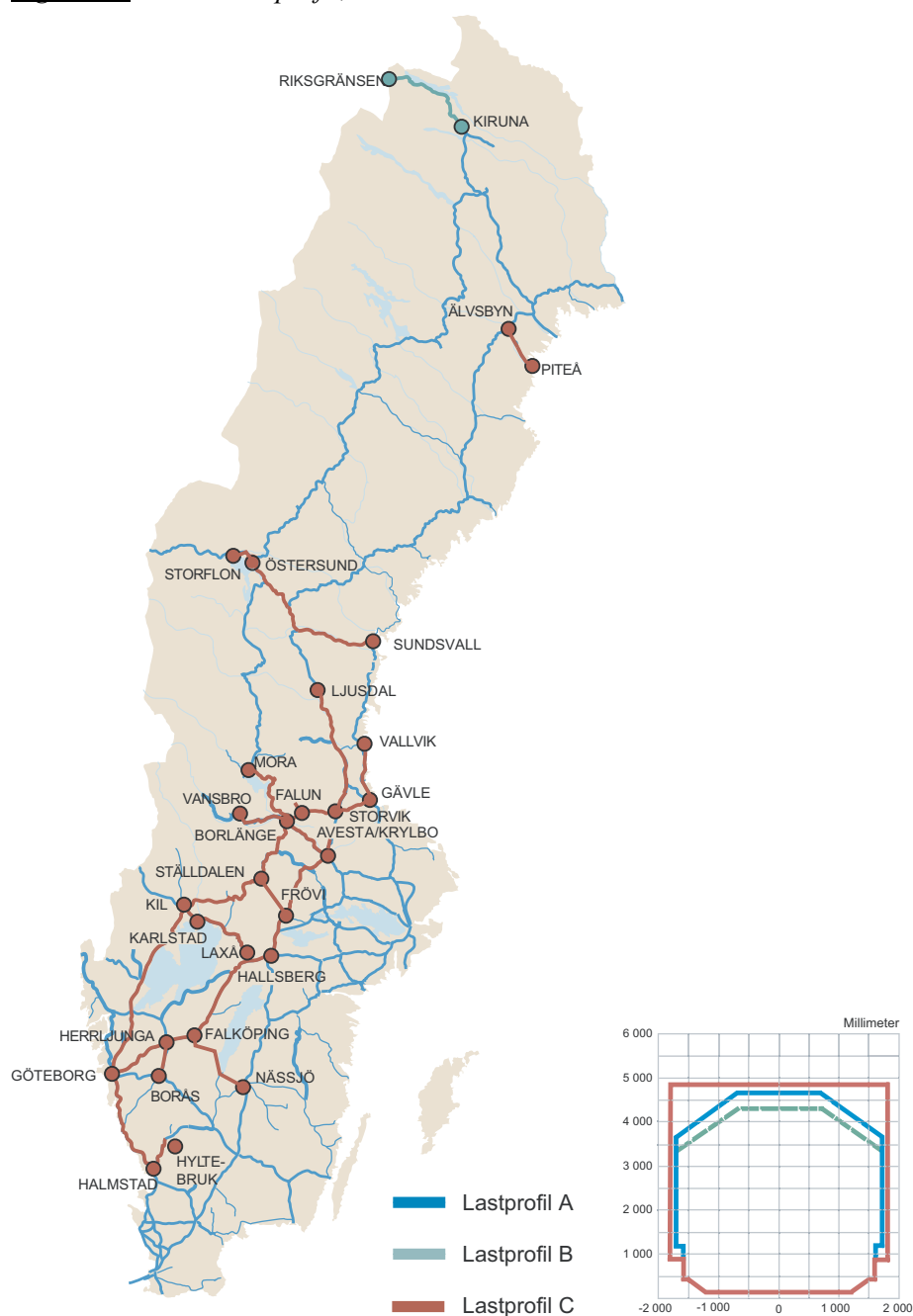


Källa: Banverket (2005), Järnvägsnätets beskrivning till T05

3.3.2 Lastprofil

Lastprofilen anger det utrymme i sid- och höjddled inom vilken vagnen och lasten ska rymmas. Som utgångspunkt för dimensioneringen av lastprofiler på det svenska järnvägsnätet används lastprofil A (bredd 340 cm och höjd 465 cm). Ett undantag är dock sträckan Kiruna – Riksgränsen där lastprofil B (bredd 340 cm och höjd 430 cm) gäller. En anpassning av järnvägsnätet till en ny större lastprofil (lastprofil C) håller på att ske. Det kommer att öka möjligheterna att bedriva konkurrenskraftiga transporter på järnvägen för transporter av ”lättare” gods. På banor med lastprofil C kan vagnen ha bredden 360 cm och höjden 483 cm. Med undantag av malmtransporterna på Malmbanan klassas trafiken med större lastprofil än A som specialtransporter, vilket bland annat innebär att den är belagd med vissa restriktioner till exempel nedsatt hastighet och särskilda spårval.

Figur 3.6: Tillåten lastprofil, våren 2005



Källa: Banverket (2005), Järnvägsnätetsbeskrivning till T05

3.3.3 Vagnvikter

Med begreppet ”högsta tillåtna vagnvikt” menas den vikt som får dras av loket/en på en viss sträcka. Den är beroende av bl a banans lutning och kraftförsörjning. En högre tillåten vagnvikt innebär att fler ton gods kan transporteras bakom varje lok, vilket skapar bättre förutsättningar för en god transportekonomi. Den tillåtna vagnvikten är en viktig faktor för järnvägens konkurrenskraft gentemot andra transportslag. Stambanan genom övre Norrland, länsjärnvägen Nyfors – Piteå (Munksund), sträckan Storvik – Falun på Bergslagsbanan samt sträckan över Hallandsåsen på Västkustbanan är sträckor med omfattande godstrafik som i dagsläget har stora nedsättningar i tillåten vagnvikt. Under höstmånaderna är vagnvikten över Hallandsåsen dessutom begränsad till 900 ton på grund av att lövfällningen gör spåren hala.

Figur 3.7: Största tillåten vagnvikt bakom ett RC-lok, våren 2005



Källa: Banverket (2004), Ny järnvägs Umeå – Haparanda

3.3.4 Trafikstyrningssystem

Inom järnvägsnätssystemet finns ett antal olika typer av trafikstyrningssystem, se fig 3.8. På banor med fjärr- och radioblockering styrs trafiken från trafikledningscentraler. Idag finns åtta olika trafikledningscentraler: Boden, Ånge, Gävle, Stockholm, Hallsberg, Norrköping, Göteborg och Malmö.

På banor med tåganmälan (TAM) styrs trafiken av tågklarerare som bemannar stationerna. Övriga trafikstyrningssystem (VUT och FÖT) är enklare system som bara finns på banor med begränsad trafik.

Med fjärrblockering kan kapacitetsutnyttjandet öka, eftersom utnyttjandet av banan inte begränsas till tider då stationerna är bemannade, vilket också innebär större flexibilitet för godstransportköparen. Huvuddelen av de tidigare stomjärnvägarna har fjärrblockering eller kommer att byggas ut till fjärrblockering enligt Framtidsplanen. Eftersom det är relativt dyrt att införa fjärrblockering kommer ett nytt förenklat automatiskt trafikledningssystem att införas på flera av de mindre trafikerade banorna

Figur 3.8: Trafikstyrningssystem, våren 2005



Källa: Banverket (2005), Järnvägsnätbeskrivning till T05

3.3.5 Elektrifierade linjer

Den svenska tågtrafiken drivs i huvudsak med el. På de sträckor som inte är elektrifierade sker trafiken med dieseldrivna tåg. Nackdelen med dieseldrift är dels större emissioner och dels att det ibland krävs orationella och fördyrande trafikupplägg med byten av lok. Ett diesellok har heller inte samma dragkraft som ett elektriskt lok, för tyngre tåg kan det då krävas två lok istället för ett, vilket medför högre trafikeringskostnader. Elektrifierade linjer saknas framförallt för de mindre järnvägarna i sydöstra Sverige samt i Norrlands inland. Under 2004 elektrifierades hamnbanan i Göteborg.

Figur 3.9: Elektrifierade linjer, våren 2005



Källa: Banverket (2004), Järnvägsnätbeskrivning till T05

3.4 Trafikering och godsflöden

3.4.1 Järnvägens produktionssystem

De dominerande produkterna i järnvägens produktionssystem är vagnslast, kombitrafik och systemtåg. De olika godsprodukterna visar olika dominans över landet. Systemtågen är dominerande i norra Sverige och Bergslagen, medan kombitågen är vanligare på de dubbelspåriga stråken i södra Sverige. Vagnslasttrafiken är mera jämt spridd över landet och är på många enkelspåriga järnvägar den enda godsprodukten. Malmtransporterna i Norrland är systemtransporter som utgör en mycket stor del av det totala transportarbetet på järnväg, omkring 20%. Dessa transporter är mycket speciella till sin karaktär och går i ett helt eget system med egna specialanpassade vagnar och trafikupplägg. MTAB (Malmtrafik AB) utför transporter mellan LKAB:s gruvor i Kiruna, Svappavaara och Malmberget till hamnen Narvik samt hamnen och stålverket i Luleå.

Den totala transporterade godsmängden på järnvägsnätet uppgick enligt SIKAs³ år 2003 till 57,8 miljoner ton, fördelat på 13,8 i vagnslasttåg, 12,7 i systemtåg, 25,6 i malmtåg och 5,7 i kombitåg. Det är den högsta nivån någonsin.

Tabell 3.10: Godstransporterna på järnväg 2003, andel av totala transportarbetet på järnväg, mätt i tonkm

Transportprodukt	Andel	Andel exkl. malmtransporter
Malmtransporter	20%	-
Vagnslast	36%	45%
Systemtåg	29%	36%
Kombitåg	15%	19%

Källa: SIKAs Godstransporter på järnväg, bantrafik

3.4.2 Vagnslast

Vagnslastsystemet utgörs av transporter bestående av en eller flera vagnar från olika godskunder. På orter med tillräckligt stor godsvolym sätts vagnarna samman till hela tåg som kör till större rangerbangårdar där vagnarna beroende på destination delas upp och ombildas till nya tåg.

Denna traditionella typ av järnvägstransporter har varit mest känslig i konkurrensen gentemot lastbilstransporterna. I många fall är det den kostnadskrävande uppsamlingen av vagnar till rangerbangårdar, så kallad matartrafik, som haft svårt att bli kostnadseffektiv. En tumregel har länge varit att matartrafikens andel ligger på 50% av den totala kostnaden.

För att minska transporttiderna och höja kvaliteten har vagnslastsystemet genomgått en omstrukturering med minskat antal rangeringar per vagn. Antalet direkttåg (tåg som inte ändrar sammansättning utan går direkt från en avsändande terminal till en mottagande terminal) har ökat i stor utsträckning, speciellt för utlandstrafiken. Detta har bland annat medfört att antalet terminaler minskat och flera rangerbangårdar avvecklats. Omfattande

³ Bantafik 2003, tabell D2

rangering sker nu enbart vid bangårdarna i Hallsberg, Borlänge, Göteborg och Malmö. Figur 3.10 och 3.11 visar flödet av vagnslasttrafik, enligt sökta tåglägen 2005. De långväga fjärrtågen är betydligt fler än de lokala tågen. Trafiken är koncentrerad till Stambanan genom övre Norrland, Norra stambanan, Godsstråket genom Bergslagen samt delar av Bergslagsbanan, Västra stambanan och Södra stambanan.

*Figur 3.10 Vagnslasttrafik i norra Sverige
antal tåg/dygn*



*Figur 3.11: Vagnslasttrafik i södra Sverige,
antal tåg/dygn*



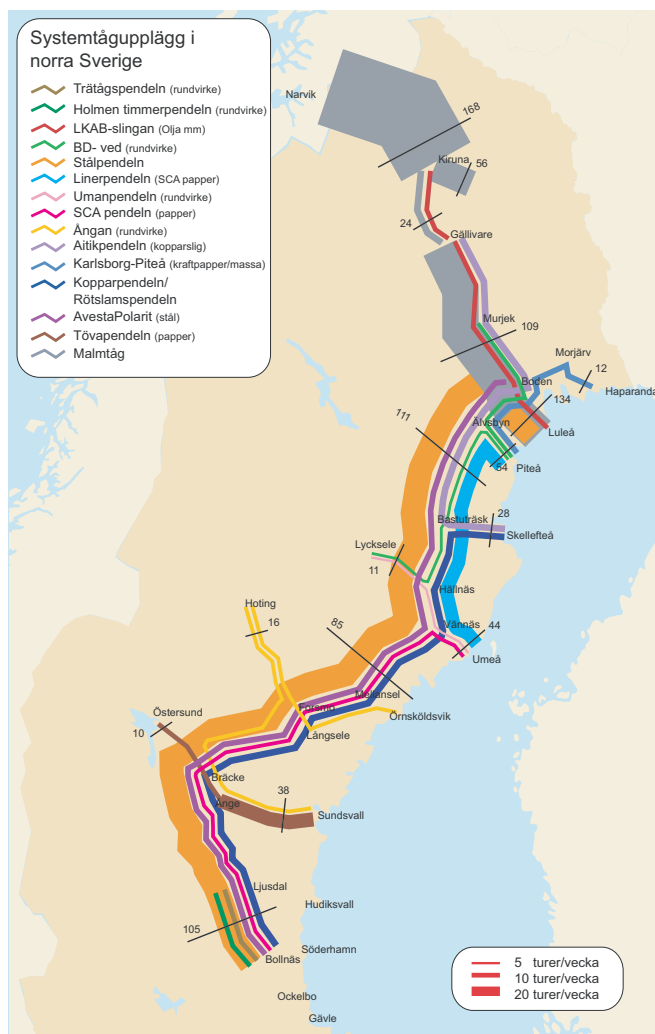
3.4.3 Systemtåg

Systemtransporterna kännetecknas av att de på ett mycket integrerat sätt ingår i ett företags logistiska struktur. Det innebär att systemtågen fungerar som rullande lager i företagets materialflöde. Viktiga systemtågsupplägg är LKAB:s malmtransporter, SSAB:s Ståltåg mellan Luleå och Borlänge samt Stora Enso's transporter i "Base Port" mellan pappersbruk och exporthamn. Övriga viktiga godsslag är rundvirke, flis, torv och olja. Systemtågs-transporterna fortsätter att öka och omfattar efterhand allt fler varugrupper.

Systemtågstransporterna har en stark koncentration till norra Sverige. Längs Stambanan genom övre Norrland utgör systemtransporterna en stor del av volymerna. Dessa transporter utgörs av stålämnen, papper och pappersmassa, timmer, sågade trävaror, lastbilshytter samt färskvaror i nord-sydlig riktning, se figur 3.12. Ett av de viktigaste systemtågsuppläggen utgörs av stålämnestransporter mellan Luleå och Borlänge.

De viktigaste systemtransporterna i Södra Sverige är Stora Ensos papperstransporter, stålpendeln till Oxelösund samt Volvotågen (Olofström –) Alvesta – Göteborg. Eftersom sträckan Alvesta – Olofström körs inom ramen för vagnslasttrafiken räknas den sträckan formellt som vagnslast, se figur 3.13. Detsamma gäller Olofström – Gent.

Figur 3.12: Systemtåg/vecka i norra Sverige



Figur 3.13: Systemtåg/vecka i södra Sverige



3.4.4 Kombitrafik

Kombitrafiken på järnväg utgör ett system av tågtransporter med lösa lastbärare och speciella terminaler för omlastning till/från andra transportslag, lastbil eller sjöfart. På senare år har skett en del förändringar på den nordiska kombimarknaden. Den norska kombioperatören CargoNet, som från starten år 2002 var ett helägt dotterbolag till NSB, har köpt upp den dominerande svenska kombioperatören RailCombi. Samtidigt har Green Cargo gått in som delägare i CargoNet. Detta har bland annat inneburit en del samordningsvinster och därmed bättre förutsättningar för kombinerade transporter av högvärdigt gods på järnväg, både i Norden och på kontinenten.

Kombiuppläggen i norra Sverige fortsätter till de södra delarna av landet. Den gamla kombiterminalen i Luleå var hårt utnyttjad. Eftersom den centrala lokaliseringen varit begränsande för utvecklingsmöjligheterna, byggdes en ny kombiterminal i Gammelstad som blev klar hösten 2003. Kombiuppläggen i södra Sverige är spridd till relativt många stråk, men med en koncentration till Göteborg. Kombiterminalen i Örebro är nedlagd och en ny har byggts och tagits i bruk i Hallsberg. Kombiterminalen i Norrköping har flyttats och samlokaliseras med hamnen (Öhman-terminalen).

Figur 3.14: Kombitåg norra Sverige



Figur 3.15: Kombitåg södra Sverige



Lättkombi är en typ av förenklat kombisystem, med småskalig omlastning. Lastning och lossning sker under kontaktledning med hjälp av gaffeltruck (som kan följa med tåget och köras av lokföraren). Lättkombi finns inte längre kvar i Sverige.

3.4.5 Posttåg

Posttågen trafikerar sträckorna Malmö-Stockholm, Göteborg-Stockholm och Sundsvall-Stockholm. Våren 2005 gick 3-4 tåg/dygn. Posttågen utgörs av specialbyggda godsvagnar som är de första i Europa som klarar 22,5 tons axellast i 160 km/tim. Tågen stannar i bl.a. Älvsjö, Alvesta, Nässjö, Gävle och Hudiksvall för av- och pålastning. I Tomtebodaterminalen i norra Stockholm lastas vagnarna om och går sedan tillbaka igen. I huvudsak är det Postens Ekonomibrev som går på tåg.

3.5 Kapacitet

Kapacitetsutnyttjande mäts normalt i termen konsumerad kapacitet, vilket beskriver hur stor andel av tiden som banan är belagd med tåg. Andelen beror på antalet tåg, tågtyp, fordonens prestanda, hur trafikstyrningssystemet är utformat samt om banan består av enkel- eller dubbelspår. Tabell 3.16 visar hur den konsumerade kapaciteten/dygn har utvecklats under åren 2002 – 2004, inom parentes framgår antal linjedelar under de två mest belastade timmarna.

När den konsumerade kapacitet är 81– 100 % finns inte utrymme för fler tåg på banan. Känsligheten för störningar är hög, medelhastigheten är låg och det råder stora problem att finna tidsutrymme för underhåll av banan. På sträckor med konsumerad kapacitet 61 – 80 % måste det göras en avvägning mellan antalet tåg på banan och trafikens krav på kvalitet. Trafiken är störningskänslig och det är svårt att hitta tidsutrymmen för underhåll av banan. Med konsumerad kapacitet under 60 %, bedöms det finnas utrymme för ytterligare trafik eller tid för underhåll av banan. Tabell 3.16 visar att den konsumerade kapacitet i första hand är ett problem under tidsperioden max 2 timmar.

Tabell 3.16: Konsumerad kapacitet/dygn och under max två timmar 2002-2004

	2004	2003	2002
Antal linjedelar (81 – 100 %)	13 (84)	18 (84)	16 (83)
Antal linjedelar. (61 – 80 %)	42 (64)	40 (62)	40 (61)
Antal linjedelar (<60 %)	161 (68)	158 (70)	161 (73)
Totalt	216 (216)	216 (216)	217 (217)

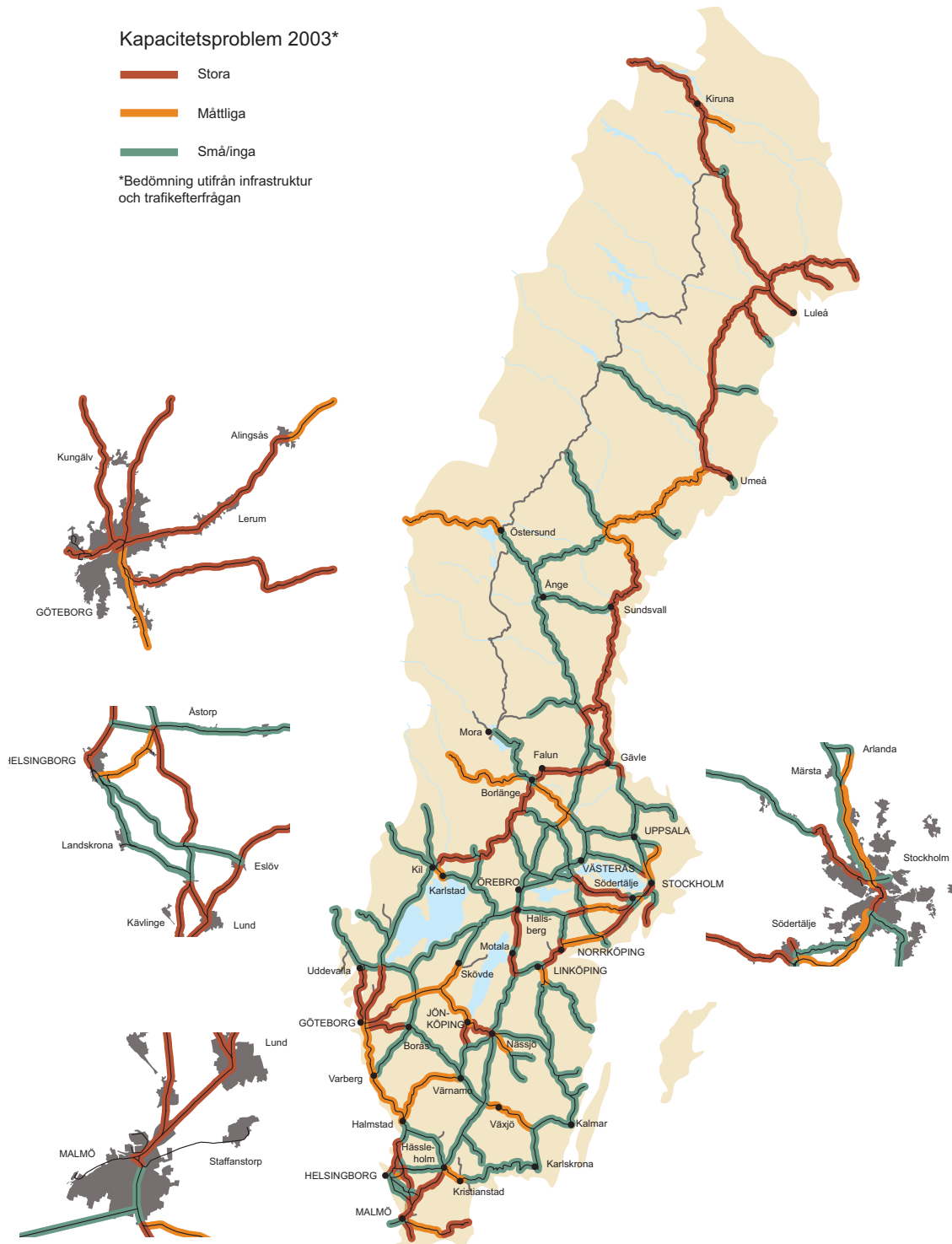
Den konsumerade kapaciteten är beräknad utifrån dagens tågplan. Det måttet tar inte hänsyn till efterfrågan på trafik eller vilken åtgärd, som krävs för att öka kapaciteten. I figur 3.17 tas också hänsyn till efterfrågan och visar vilka sträckor som hade stora, måttliga eller små kapacitetsproblem år 2003. Under år 2004 har antalet tågakilometer med godstrafiken ökat med 6,8 procent. Att den konsumerade kapaciteten ändå minskat under 2004 beror dels på att antalet tågakilometer med persontrafiken minskat med 2,8 procent och dels på de infrastrukturinvesteringar som blivit klara under år 2004. Åtgärder som påverkat den konsumerade kapaciteten positivt är bland annat färdigställandet av dubbelspår på sträckan Göteborg – Varberg och några nya mötesstationer i övre Norrland.

För godstrafiken förekommer allvarliga kapacitetsbegränsningar dels nära storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö och dels längs Malmbanan, norra delen av Stambanan genom övre Norrland, Bergslagsbanan, Ostkustbanan norr om Gävle, Hallsberg – Mjölby, på Västkustbanan vid Hallandsås, Göteborg – Trollhättan samt delar av Västra stambanan, Södra stambanan och Godsstråket genom Skåne. Kapacitetsproblem förekommer vissa tider på mindre trafikerade banor under vissa delar av dygnet. Det gäller Haparandabanen, Ådalsbanan, Söderhamn – Kilafors och Jönköping – Vaggeryd. Mellan Älvsbyn och Piteå har det under 2004 byggts en ny mötesstation som medfört att kapacitetsproblemen nu är väsentligt mindre.

Ett specifikt kapacitetsproblem för godstrafiken gäller längden på mötesspår. Detta gäller särskilt Malmbanan där den främsta orsaken bakom kapacitetsbristen på banan, är att endast

ett fåtal mötesstationer klarar av möten med 750 meter långa tåg. Malmabanans hastighetsstandard är i första hand anpassad för de tunga malmtågen. Det medför att genomsnittshastigheten för persontåg är mindre än 100 km/tim.

Figur 3.17: Kapacitetsproblem 2003



4 Analys av utvecklingen sedan 1988

4.1 Järnvägens infrastruktur

4.1.1 Bärighet och lastprofil

1988 var tillåten axellast på stomjärnvägarna normalt 22,5 ton vid 90 km/h. 22,5 ton tilläts då på ca 90 % av Banverkets nät. På Malmbanan tilläts dock 25 ton vid 60-70 km/h. I stort sett hela järnvägsnätet var dimensionerat för lastprofil A. Nästa sträcka som tillät 25 tons axellast blev Boden – Bastuträsk – Skelleftehamn, där trafik startade hösten 1997. Dessutom gjordes en provdrift med 25 tons axellast på sträckan Hofors – Hällefors, som sedan fortsatte efter provperioden. I stomnätplanen 1998-2007 ingick att järnvägssträckor som har omfattande inrikes systemtransporter skulle anpassas för högre axellast och utvidgad lastprofil (lastprofil C). Banverket planerar dock att på lång sikt åtgärda lastprofilen över hela järnvägsnätet.

Utbyggnaden av tillåten axellast sker genom bro- och banförstärkningar och medför att varje vagn kan lasta mer. År 2001 omfattade nätet med 25 tons axellast även sträckorna Borlänge – Avesta/Krylbo – Hallsberg – Göteborg, Kil – Karlstad – Laxå och Hyltebruk – Halmstad – Göteborg. År 2001 hade det dessutom etablerats 30 tons axellast på Malmbanans södra omlopp mellan Gällivare och Luleå. På i princip samma sträckor blev lastprofilen utökad.

Efter år 2001 har även sträckorna Borlänge – Ställdalen – Frövi – Eskilstuna – Oxelösund, Kil – Göteborg, Boden – Storvik – Hofors, Avesta – Fors, Älvsbyn – Piteå, Vansbro/Mora – Gävle pågått 25 tons axellast. Grycksbo – Falun Falköping – Jönköping – Nässjö och Skoghall – Karlstad fått 25 tons axellast och lastprofil C. Dessutom har resterande del av Malmbanan fått 30 tons axellast, se figur 3.3 och 3.4.

4.1.2 Utveckling av rangeringsknutpunkter

Under 90-talet omstrukturerades vagnslasttrafiken så att den i större utsträckning omfattade direkta tåg mellan ett mindre antal rangeringspunkter. Antalet rangeringsknutpunkter minskade i olika etapper från ca 30 till dagens fyra st. Syftet med att koncentrera rangeringen var att effektivisera hanteringen och uppnå tidsvinster. Idag rangeras en vagn normalt 2 ggr mot tidigare 4-6 ggr. I samband med en rangering sker normalt ett uppehåll på 2-5 timmar.

I Sverige har vagnslasttrafiken en stabil ställning till skillnad från många andra länder, något som de beskrivna rationaliseringarna på bangårdarna bidragit till. I Norge däremot, där vagnslasttrafiken upphört efter en lång tid av stagnation, har en stor del av de tidigare vagnslastvolymerna övergått till att transporteras med lastbil.

Under åren 1998-2000 och 2003-2004 har stora ombyggnader genomförts vid rangerbangården i Hallsberg. Huvudsyftet med ombyggnaden har varit att skapa utrymme för en dubblering av antalet rangerade vagnar från dagens 320 000 per år. Målsättningen har varit att denna dubblering skall kunna ske samtidigt som trafikstörningarna skall minska. Totalt rangerades 1 045 740 vagnar under 2004 på de fyra rangerbangårdarna Hallsberg, Borlänge, Göteborg (Sävenäs) och Malmö.

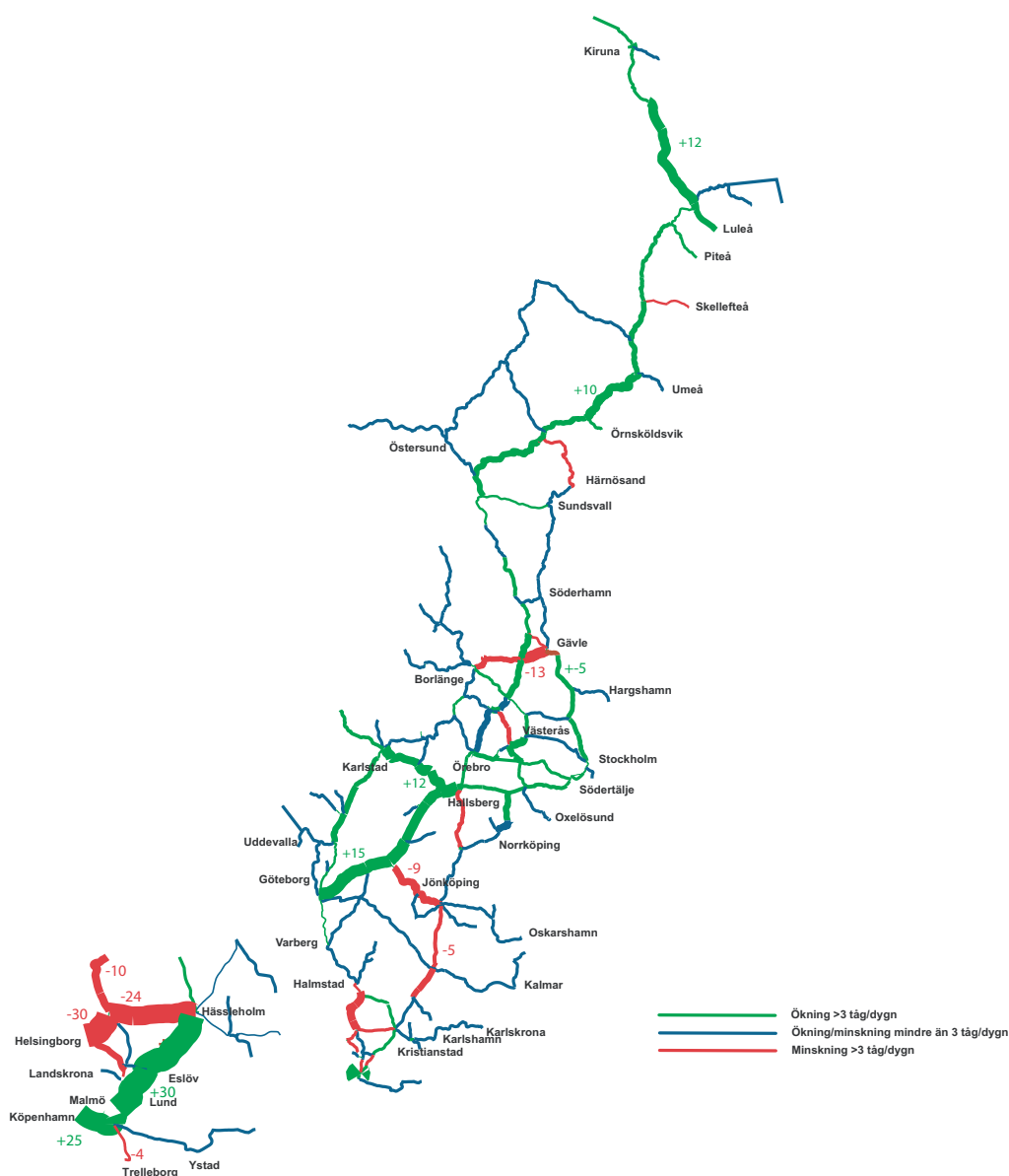
4.1.3 Industrispår

Vagnslasttrafiken till många små kunder har lagts ned och antalet industrispår har halverats mellan 1992 och 2001. Den drastiska minskningen av industrispår beror till stor del på strukturförändringar inom branscher i järnvägens basmarknader med exempelvis nedläggning av järnbruk, stålverk, pappersbruk och sågverk.

4.2 Trafikering och godsflöden

Antalet godståg har ändrats en del sedan 1988. Figur 4.2 visar förändringen av antalet tidtabellslagda tåg mellan 1994 och 2005. I vissa fall har det skett stora omflyttningar mellan olika stråk till följd av förändringar av produktionsupplägg. Den tydligaste omflyttningen av trafik har skett från sträckan Hässleholm – Åstorp – Helsingborg till Hässleholm – Malmö och vidare till Köpenhamn, då Helsingborg upphörde som rangeringsknutpunkt 1999. Produktionsförändringen medförde också att gods från Västkustbanan drogs via Markarydsbanan (Eldsberga – Hässleholm) också vidare längs sträckan Hässleholm – Malmö. Genom Öresundsförbindelsen har också godstrafik flyttats från Sträckan Malmö – Trelleborg.

Figur 4.2: Förändring av antalet godståg/var dagsdygn 1994-2005.

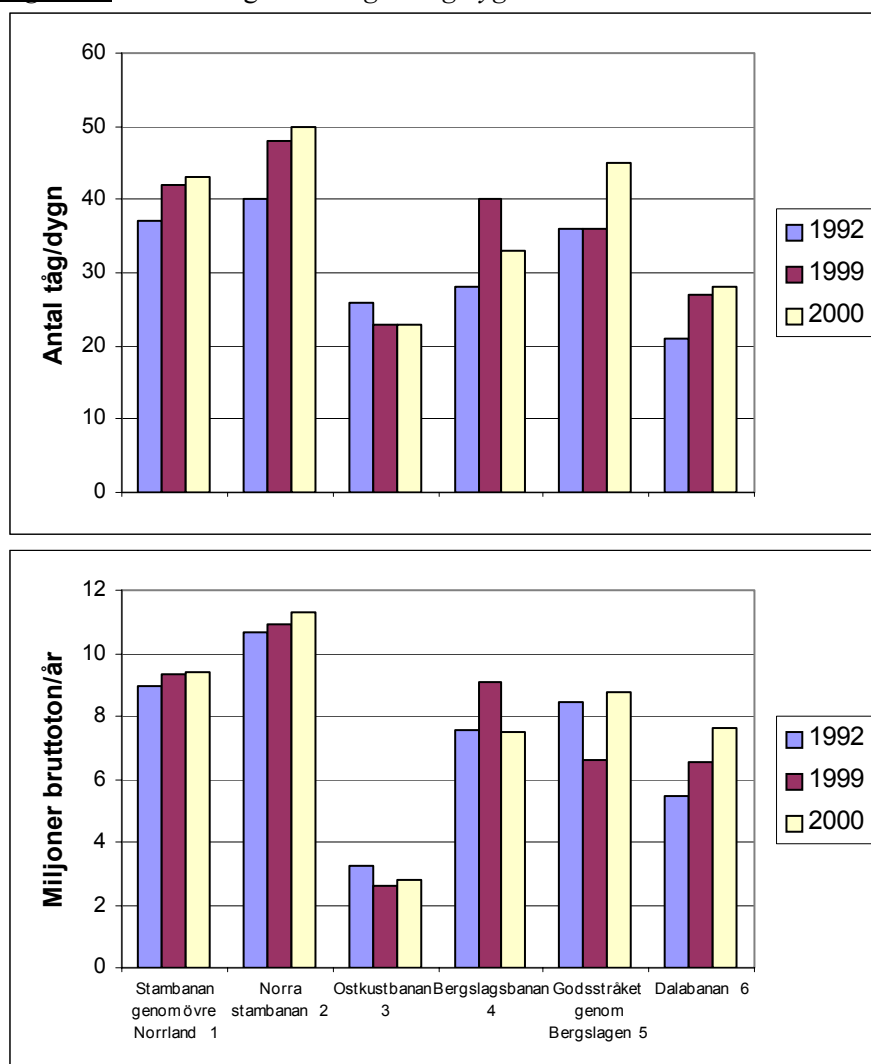


För bruttoton finns siffror fram till år 2000, därefter saknas statistik. I figur 4.3-4.5 visas utvecklingen av verkligt körda godståg och bruttoton för åren 1992, 1999 och år 2000. Det har tyvärr inte gått att få tag på siffror som är sammanställda på motsvarande sätt före år 1992 och efter år 2000.

4.2.1 Norra Sverige

I norra Sverige har antalet mellan tåg under 1990-talet ökat relativt kraftigt på vissa sträckor, det gäller framförallt för det nord-sydliga flödet. Längs Ostkustbanan och Bergslagsbanan är dock flödet relativt konstant. Godsflödet på järnväg i norra Sverige har en mycket tydlig nord-sydlig prägel. Längs Malmbanan gick år 2003 13,7 miljoner nettoton på norra omloppet (Kiruna – Narvik) och 8 miljoner på södra (Gällivare – Luleå). Längs Stambanan genom övre Norrland transporteras ca 5 miljoner ton/år. Av detta går ca 2/3 söderut och 1/3 norrut. Det södergående flödet domineras av råvaror och lågförädlade produkter, som malm och metallprodukter. Det norrgående flödet domineras istället av mer högvärdiga insatsvaror och konsumtionsvaror.

Figur 4.3: Utveckling av antal godståg/dygn och antal bruttoton/år i norra Sverige 1992-2000

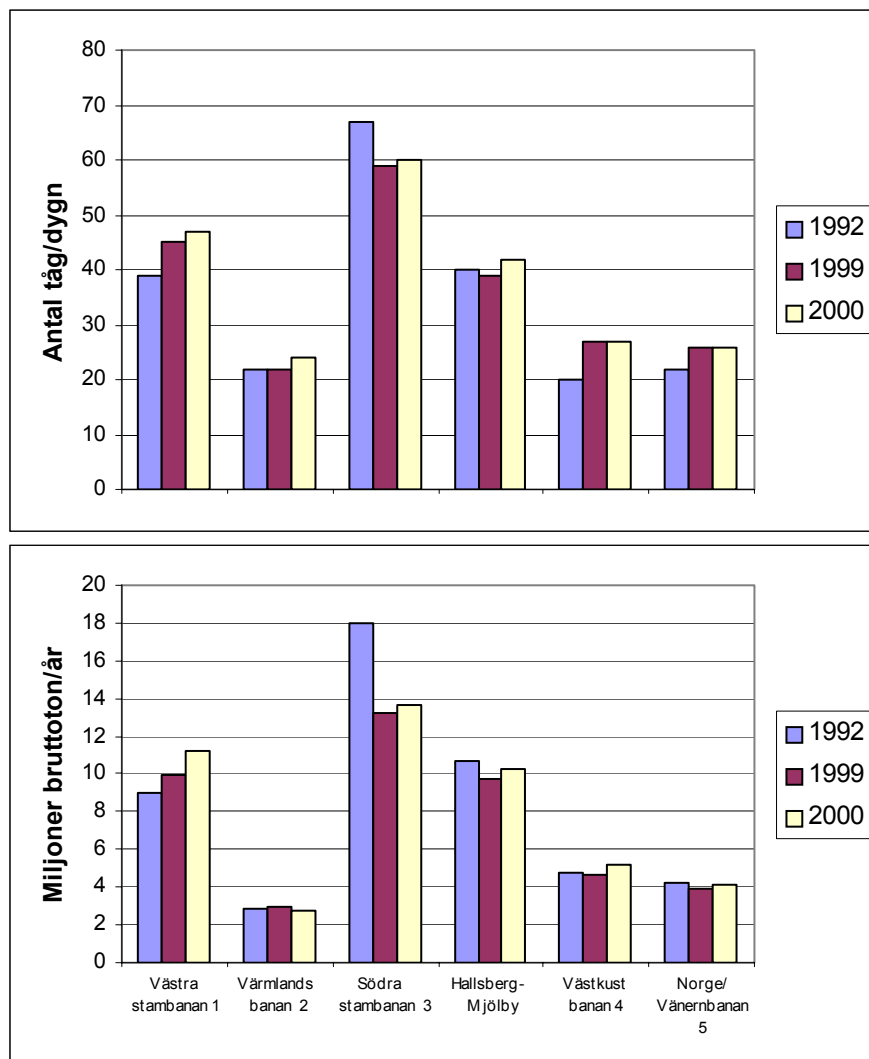


- 1 Mät punkt Boden – Älvsbyn
- 2 Mät punkt Bräcke – Ånge
- 3 Mät punkt Söderhamn – Gävle
- 4 Mät punkt Storvik – Falun
- 5 Mät punkt Storvik – Avesta
- 6 Mät punkt Borlänge – Avesta

4.2.2 Södra Sverige

I södra Sverige har antalet tåg och bruttoton under 1990-talet ökat på Västra stambanan och Västkustbanan. På Värmlandsbanan, Norge/Vänerbanan samt Godsstråket genom Bergslagen har antalet tåg ökat något, medan bruttoton minskat något. På Södra stambanan norr om Hässleholm har dock antalet tåg minskat kraftigt (ca 20 tåg/dygn). På sträckan söder om Hässleholm har däremot godstrafiken ökat. Det beror på att trafik flyttats från sträckan Hässleholm – Helsingborg när Helsingborg upphörde att vara rangeringsknutpunkt. Att det blivit en ökning i Västsverige hänger samman med den ökade trafiken till Göteborgs hamn.

Figur 4.4: Utveckling av antal godståg/dygn och antal bruttoton/år i södra Sverige 1992-2000

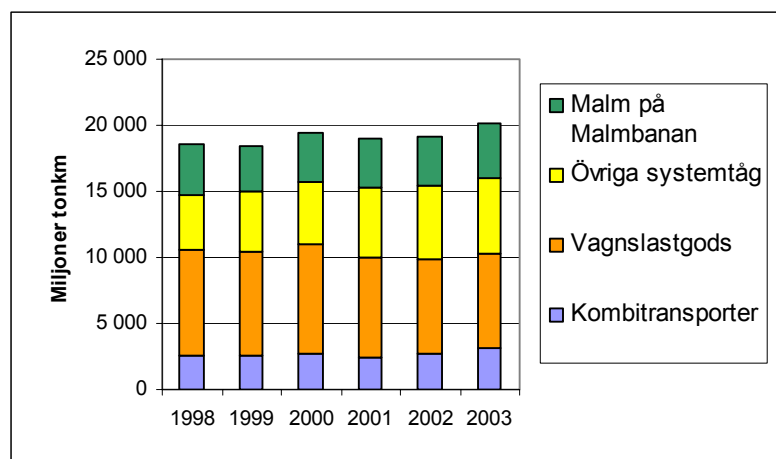


- 1 Mät punkt Skövde – Falköping
- 2 Mät punkt Kristinehamn – Karlstad
- 3 Mät punkt Nässjö – Alvesta
- 4 Mät punkt Varberg – Halmstad
- 5 Mät punkt Trollhättan – Göteborg

4.2.3 Järnvägens produktionssystem 1998-2003

För järnvägens produktionssystem, vagnslast, kombitrafik och systemtåg har det skett vissa förskjutningar sedan 1988. Det saknas jämförbar statistik före 1998. Figur 4.5 visar hur produktionssystemen utvecklats sedan 1998. Eftersom malmtrafiken på Malmbanan är så pass omfattande har den separat redovisats. Så sent som 1998 hade vagnslasttrafik lika stora volymer som systemtåg mätt i antal tonkm. De övriga systemtågen har haft en tillväxt på 38 % mellan 1998 och 2003. Kombitrafiken har ökat med hela 26 % mellan åren 2001 och 2003.

Figur 4.5: Utveckling av järnvägens produktionssystem mellan 1998 och 2003

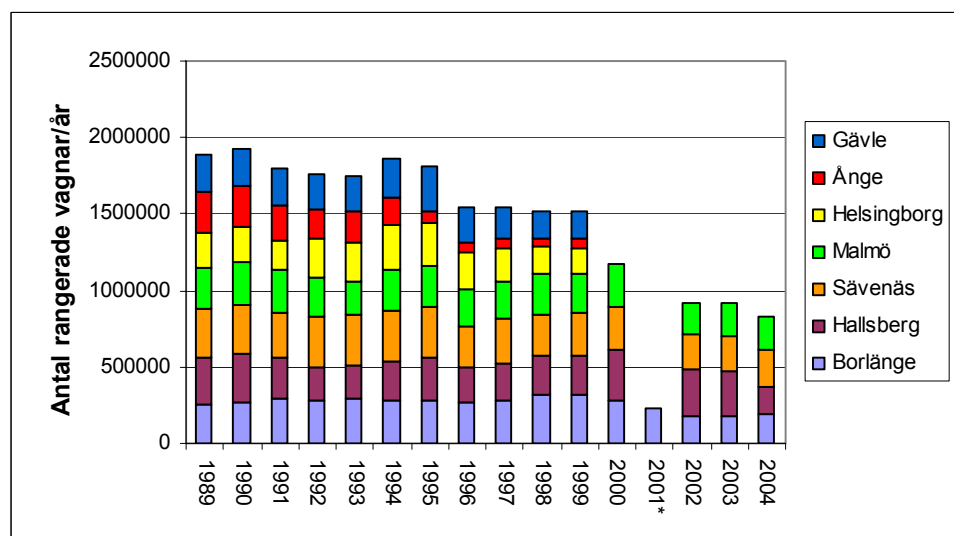


Källa: SIKA: Bantrafik 2003, tabell D2

4.2.4 Rangerade vagnar

Fram till i början av 1990-talet fanns sju relativt jämnstora rangerbangårdar räknat i antal rangerade vagnar. För dessa bangårdar finns statistik över rangerade vagnar fram till 1999, se figur 4.6. Efter år 1999 har statistiken blivit bristfällig. Under de senast åren har verksamheten koncentrerats till bangårdarna i Malmö, Göteborg, Hallsberg och Borlänge där det normalt finns statistik, men för 2001 finns endast uppgifter om Borlänge.

Figur 4.6: Utveckling av rangerade vagnar vid de sju största bangårdarna



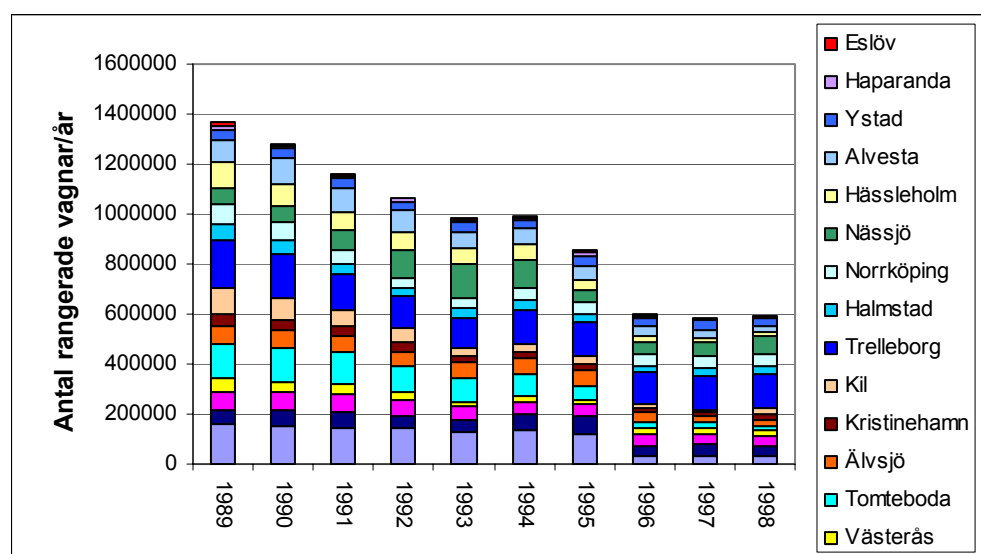
* För 2001 finns endast uppgift om Borlänge

Källa: Green Cargo

Antalet rangerade vagnar vid de sju största bangårdarna minskade med 370 000 vagnar/år under åren 1989-1999. En stor del av minskningen gäller Ånge som minskade med 210 000 vagnar/år. Helsingborg var 1996 den näst största bangården, men minskade därefter kontinuerligt och under år 2000 upphörde Helsingborg som rangeringsknutpunkt. Att Hallsbergs verksamhet var liten under 2004 beror på ombyggnaden. Under ombyggnaden användes Tomtebodas som alternativ

För de mindre bangårdarna finns statistik fram till år 1998. För dessa bangårdar är minskningen än mer dramatisk. Antalet rangerade vagnar var 1998 mindre än hälften av antalet 1989, se figur 4.7. Minskningen hänger samman med en medveten satsning på att minska rangeringen som anses vara kostnadsdrivande.

Figur 4.7: Utveckling av rangerade vagnar vid övriga bangårdar



4.2.5 Snabbgodståg och expressgods

Expressgods utgörs av paket och mindre sändningar som transporteras i persontågen. Under år 2000 sålde SJ sin expressgodstrafik, vilket medfört att det i praktiken upphört. De snabbgodståg som idag finns utgörs av posttåg från Stockholm till Göteborg, Malmö och Sundsvall. Hastigheten på dessa tåg har sedan början på 1990-talet ökat från 130 till 160 km/h.

4.2.6 Containertransporternas utveckling

Containertransporterna har fram till idag haft en mycket stark tillväxt. Volymerna har i stort sätt fördubblats vart tionde år sedan 1980. Under senare hälften av 1990-talet formade stora globala aktörer strategiska allianser och skapade därigenom nya gemensamma transportnätverk för containertransporterna. Detta medförde att produktiviteten ökade i de globala transporterna samtidigt som servicen till kunderna förbättrades.

Omstruktureringarna medförde lägre kostnader och ökad kapacitet, vilket i sin tur öppnade möjlighet för nya, mer lågvärdiga, varusegment att introduceras på marknaden för containertransporter. Detta tillsammans med ökade krav på bättre skydd för godset, mer rationell hantering samt att lager och lastutrymmen nyttjas effektivare medför att produkter som tidigare transporterats på annat sätt, nu i ökande omfattning transporteras i container.

Den ökande containeriseringen ger upphov till nya och förändrade transportlösningar och här kan järnvägstransporterna komma att spela en allt viktigare roll.

4.2.7 Hamnskyttlar

Trycket på investeringar i hamnarna har ökat under de senaste åren. Det gäller både för hamnarnas egna faciliteter, i form av kranar och liknande, samt för landtransportinfrastrukturen. För järnvägens del handlar det till exempel om elektrifiering och uppgradering av hamnspår samt utveckling av containerterminaler. Ett tydligt exempel på den pågående utvecklingen i Sverige är Göteborgs hamn. De senaste fem åren har andelen järnvägstransporterat gods i Göteborgs hamn ökat markant och järnvägen tar här marknadsandelar från andra transportslag. Den största delen av denna utveckling tillskrivs containertransporterna som under åren 2001-2004 nästan fördubblades, se tabell 4.8.

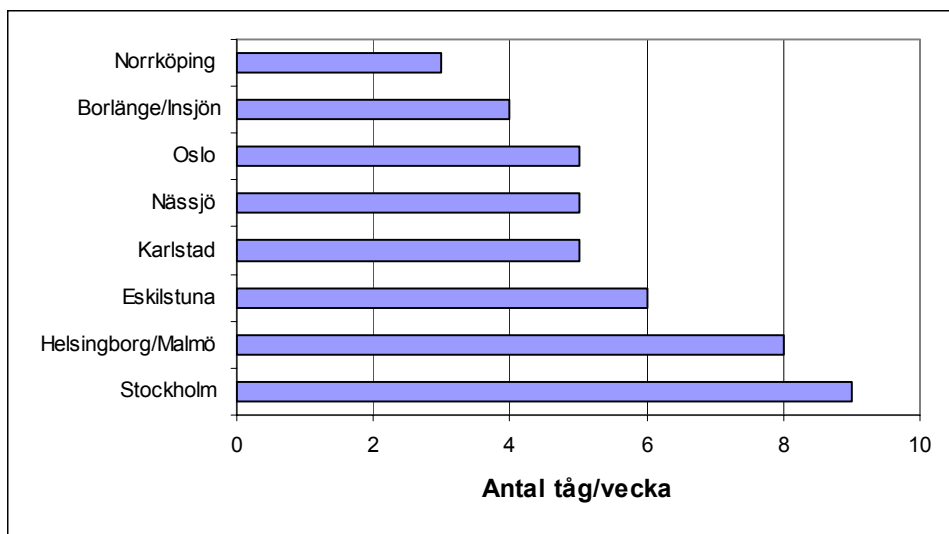
Tabell 4.8 Antal enheter (containers) transporterade med järnväg till/från Göteborgs hamn

2001	2002	2003	2004
69 571	84 569	100 004	110 004

Källa: Göteborgs hamn

I arbetet att finna lösningar för hamnens för- och eftertransporter har Göteborgs hamn i samarbete med speditörer och järnvägsoperatörer utarbetat ett koncept med direkttåg mellan hamnen och ett femtontal orter inom Sverige och Norge, de så kallade järnvägsskyttlarna. De största destinationerna framgår av figur 4.8.

Figur 4.9: Antal tåg/vecka 2005 för de största orterna



Lastning och lossning av transoceana containerfartyg måste ske snabbt och effektivt så att de kapitalintensiva fartygen kan utnyttjas maximalt i transportproduktion. Dessa båtar har en kapacitet på uppemot 8000 enheter, men omsättningen i Göteborgs är än så länge ca 2000 enheter. Många fartyg är sk feederfartyg med en kapacitet mellan 1 000 och 4 000 enheter. Eftersom ytan för uppställning och lagring av enheter är begränsad blir landtransporternas förmåga att serva hamnen av avgörande betydelse för med vilken frekvens hamnen har kapacitet att hantera sådana anlöp. Det är därför nödvändigt för hamnen att på ett effektivt sätt löpande få in respektive ut stora mängder gods till och från hamnområdet, eftersom detta är direkt begränsande för hamnkapaciteten och hamnens utveckling. Göteborgs hamn arbetar därför målmedvetet för att öka volymen järnvägstransporterat gods till och från hamnen. Målsättningen är att hälften av framtida tillkommande godsvolymer ska försörjas via järnvägstransportsystemet.

4.3 Punktlighet och förseningar

Det långsiktiga målet är att järnvägstransportsystemets utformning och funktion medger en hög transportkvalitet för medborgarna och näringslivet. Banverket har satt upp som mål att punktligheten på järnvägsnätet skall öka samt att antalet störningstillfällen för godstrafik på de mest drabbade järnvägssträckorna ska vara halverade till år 2007 jämfört med år 1998.

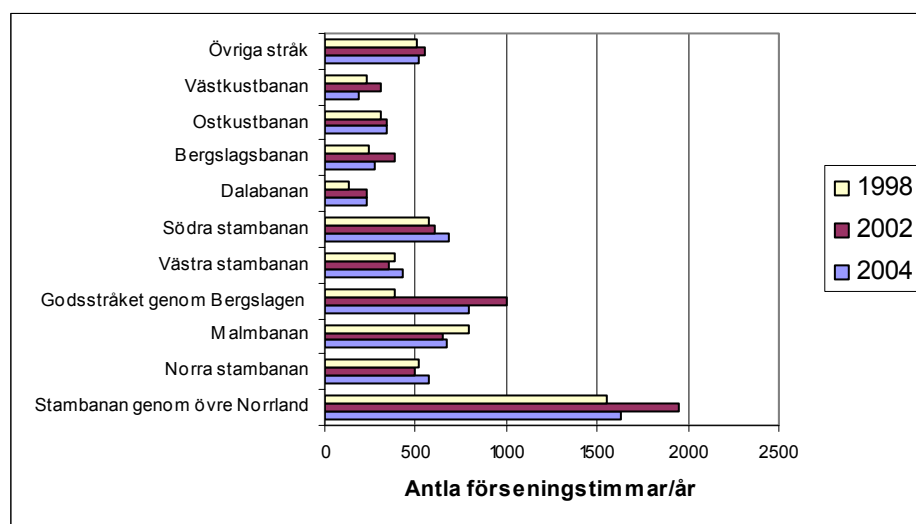
Punktlighetsmålet har uppnåtts då punktligheten har ökat, tågförseningarna har minskat och kvaliteten på järnvägsnätet i övrigt kunnat bibehållas.

Även för godstrafiken har punktligheten förbättrats och tågstörningarna minskat under 2004. Trots detta bedöms målet för minskade tågförseningar för godstrafiken på de mest drabbade sträckorna till 2007 inte kunna uppnås.

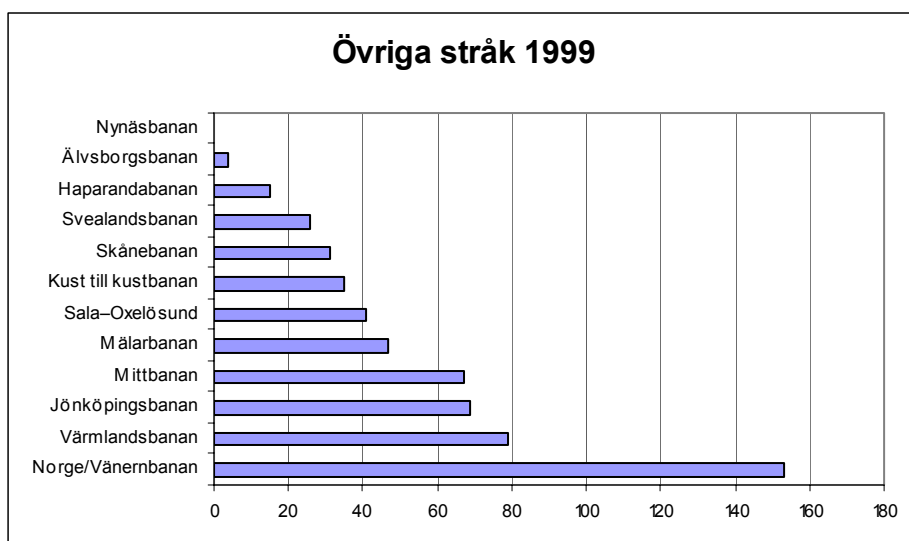
Totalt för hela tågtrafiken har punktligheten jämfört med året innan ökat med en procentenhet till 91 procent. Punktligheten ökade för godstrafiken till drygt 77 procent. Med punktlighet menas andelen tåg som ankommit till slutstation med högst fem minuters försening jämfört med tidtabell.

Under 2004 uppnåddes det bästa utfallet sedan 1998 men ändå långt från det uppsatta målet. På Stambanan genom övre Norrland har minskningen skett främst som ett resultat av stora underhållsinsatser på trummor och dränering. Då tågförseningarna har ökat med 13 procent jämfört med 1998 samtidigt som trafiken ökat markant ser Banverket inga möjligheter att målet kan uppfyllas 2007. Banverket har valt att redovisa de sträckor som är de viktigaste godsstråken från ett kundperspektiv. Stambanan genom övre Norrland visar flest förseningstimmar. En viktig anledning till detta är att banan på flera sträckor har stora kapacitetsproblem. Detta kombinerat med bristen på omledningsförmåga vid störningar resulterar i den höga förseningsstatistiken

Figur 4.10: Antalet tågförseningstimmar för godstrafiken orsakade av infrastrukturen



Figur 4.11 Antalet tågförseningstimmar för godstrafiken orsakade av infrastrukturen på övriga stråk.



4.4 Transportkostnader för godstransporter på järnväg

Transportarbetet för järnväg har legat på en stabil nivå mellan 18-20 miljarder tonkm per år sedan 1990-talet, se figur 2.1. Det totala transportarbetet under denna period har dock ökat med ca 15 %, varvid järnvägen alltså tappat marknadsandelar sedan början av 1990-talet.

Priset för en järnvägstransport beror t ex av avstånd, typ av gods, volym och upplägg. Transportkostnader för enskilda sändningar eller trafikupplägg är i det närmaste omöjligt att fånga och beskriva eftersom det handlar om affärssuppgörelser. Avgifter utgör ca 3-5 % av transportkostnaderna. Järnvägstransporternas produktionssystem har rationaliserats och effektiviserats hårt sedan 1990-talets början, se också kapitel 3.2. Detta har medfört att järnvägstransporterna kunnat behålla sin marknadsandel sedan 1996.

4.4.1 Vagnslast

För vagnslast utgör matartrafiken en stor del av den totala transportkostnaden. En tumregel är att matartrafiken motsvarar ca 50 % av totalkostnaden. Effektiviseringar i form av färre och effektivare rangeringspunkter samt fler direkttåg har pressat transporttider och kostnader. Detta har medfört att vagnslasttrafiken inte minskat i omfattning såsom i övriga Europa, men speciellt i detta segment har järnväg och lastbil hård konkurrens.

4.4.2 Systemtåg

Systemtågstransporterna ökar och järnvägen är prismässigt ofta ett mycket konkurrenskraftigt alternativ. Eftersom en systemtågstransport för det mesta ingår i såväl järnvägstrafikens som industrins eget produktionssystem ställer det mycket höga krav på planerade logistiska upplägg. I några av de största systemtåguppläggen som t ex Stålpilen, finns inte någon större konkurrens med lastbilstrafiken. I vissa relationer utgör sjöfart både i pris och kvalitet ett alternativ.

Ett exempel på utvecklingen är Stora Ensos systemtransporter i "Baseport"-systemet mellan de svenska pappersbruken och centrallagret i Zeebrugge i Belgien, beskrivet i rapporten "Samhällsekonomiska effekter av förändrade logistiksystem" TFK, Janson m fl, 2003. I

början av 1990-talet exporterades ca 2 miljarder ton pappersprodukter per år till Europa, varav ca 1 miljon transporterades på järnväg som vagnslast. Omloppen tog 14 dagar och systemet omfattade ca 5 000 järnvägsvagnar. År 2002 transporterades 1,4 miljoner ton i Baseport-systemet. Omloppen till/från Zeebrygge tar fem dagar och systemet omfattar 170 vagnar. Effektiviseringen har varit möjlig bland annat genom stora investeringar i bärighet och utökad lastprofil i det svenska järnvägsnätet. Stora Enso beräknar en kostnadsbesparing på drygt 200 miljoner kronor per år på investeringen.

4.4.3 Kombi

Kombitrafik kräver stora terminaler för hantering av containers, trailers och växelflak. Stora terminaler är dyra och ett effektivt system har relativt få sådana terminaler, vilket medför långa avstånd mellan terminalerna. Kostnadseffektiva transporter i ett sådant system förutsätter få och relativt stora tåg.

De senaste tio åren har kostnaderna för kombitrafiken ökat, framförallt på grund av ökade kostnader beroende på få aktörer och liten konkurrens i den lokala distributionen. Genom rationaliseringar har dock prisnivån legat i princip konstant med endast en marginell ökning på ca 1,5 % över perioden. Terminalhanteringen har också legat på en konstant nivå. I linjetrafiken på de längre transportsträckorna har priserna, speciellt de senaste fem åren, pressats på grund av konkurrens med utländska lastbilstransporter. I dag är genomsnittspriset ca 2 000 kr per enhet för en kombitransport.

Transport med lastbärartypen trailer ökar mest i kombitrafiken. I dag utgör trailer drygt 40% av lastbärarna i CargoNet (tidigare RailCombi). Ökningen av trailers hänger samman med utvecklingen i Europa där nya normer för lastbilstrailers (P400) nu tillåts i exempelvis Schweiz och Italien.

5 Fortsatt arbete

Föreliggande rapport ingår i rapportserien *Järnvägens roll i transportförsörjningen*. Rapporten har behandlat den godstrafiken under åren 1988-2004 och avser del 1 i rapportserien. Del 2 av rapportserien kommer istället att vara framåtblickande och kommer att behandla planer på kort sikt och möjliga alternativa strategier på medellång och lång sikt.

Källor:

Banverket (1994): Stomnätsplan 1994-2003

Banverket (1998): Stomnätsplan 1998-2007

Banverket (2001): Marknadsanalys godstrafik

Banverket (2002): Sektorsprogram för järnvägen

Banverket (2003): Ny järnväg Umeå – Haparanda, underlagsrapport

Banverket (2003): Marknadsanalys av godstransporterna för år 2002

Banverket (2004): Marknadsanalys av godstransporterna för år 2003

Banverket (2005): Marknadsanalys av godstransporterna för år 2004

Banverket (2004): Fastställd framtidsplan för järnvägen 2004-2015

Banverket (2004): Järnvägsnätsbeskrivning till T05

Green Cargo: Intervju om rangerade vagnar

SOU: Järnvägsutredningen (2004)

Järnvägsgruppen KTH (2004) Effektiva tågssystem för godstransporter - En systemstudie, Sammanfattning 2004-11-09

Göteborgs hamn (2004): Rail, road & logistics

Norrtåg (2004): Trafik Botniabanan

SIKA (2003): Stråkanalyser för godstransporter

SIKA (2004): Omvärldsanalys

SIKA (2004): Uppföljning av transportpolitiska mål

SIKA: Bantrafik 2003

Transportindustriförbundet, Jakob Wajsman, (2004): Godstransporterna, näringslivet och samhället



781 85 Borlänge

Tel 0243-44 50 00

Fax 0243-44 50 09

E-post banverket@banverket.se

www.banverket.se