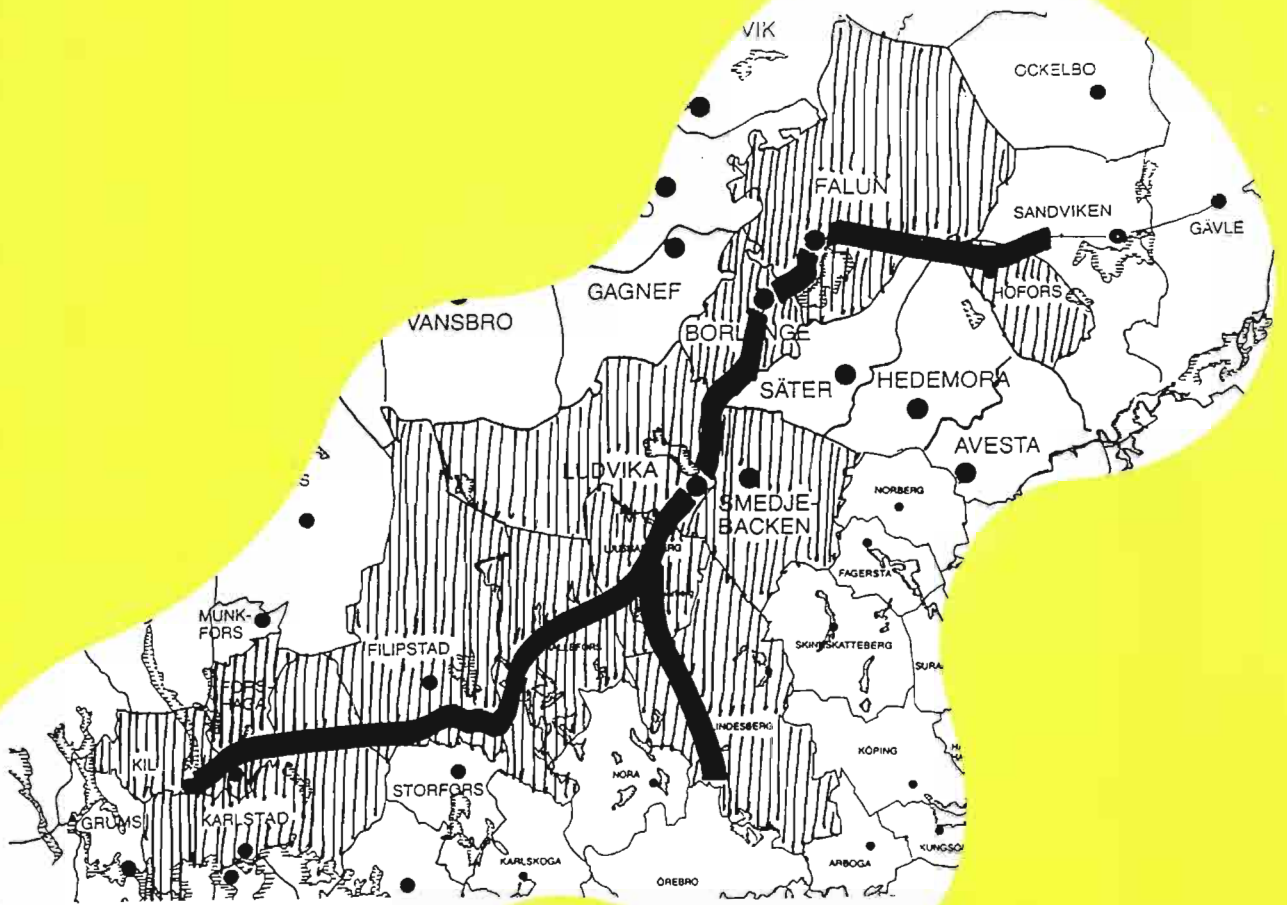




TR Projektutveckling AB · Aros Rail Consulting
1997-02-20

EFFEKTIV
GODSTRAFIK PÅ
BERGSLAGSBANAN.



Partnerskap för en upprustad Bergslagsbana.

Bergslagsbanan har två grenar.

Den ena går från Gävle via Ställdalen och Kil mot Göteborg eller Uddevalla. Den andra går från Gävle via Ställdalen och Frövi mot Hallsberg och Malmö eller Göteborg.

Utredningen behandlar båda grenarna och systemeffekter för vissa anslutande stombanor.

Partnerskap Bergslagsbanan är ett samarbetsprojekt mellan 12 kommuner och fyra länsstyrelser för utvecklingen av järnvägstransporter i en av landets viktigaste industriregioner.

INNEHÅLL

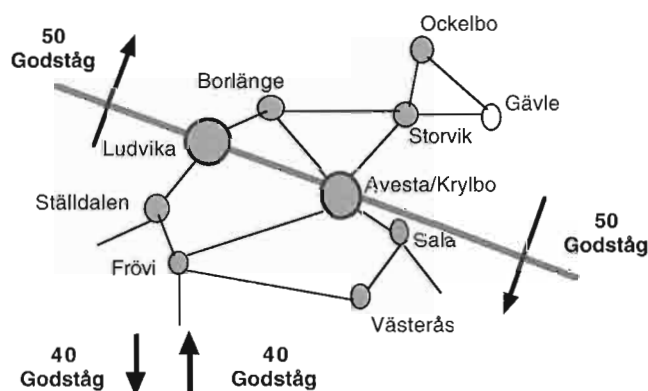
0.	BERGSLAGSBANAN BEHÖVER RUSTAS FÖR 3 MILJARDER KRONOR - SID 7
1.	UPPDRAG OCH ARBETSSÄTT - SID 13
2.	BERGSLAGEN ÄR HJÄRTAT I JÄRNVÄGENS GODSTRAFIK - SID 16
3.	GODSUTVECKLINGEN PÅ JÄRNVÄG BLIR HÖGRE ÄN STATENS PROGNOSE - SID 23
4.	REGIONAL INTERVJUUNDERSÖKNING MED FOKUS PÅ BERGSLAG - SID 33
5.	TRAFIKSTRUKTUR OCH TÅGFLÖDEN - SID 50
6.	INVESTERINGSPROGRAM FÖR BERGSLAGSBANANS UTBYGGNAD - SID 72
	BILAGOR - SID 85
	INDEX - SID 98

0.

Dagens tågflöden visar att bankapaciteten redan är hårt utnyttjad.

Bergslagsbanan och omgivande järnvägsnät är enkelspårig med mötesstationer. Det är antalet tåg och tiden på dygnet som avgör järnvägens praktiska kapacitet.

Analysen av hur dagens godståg går genom Bergslagen förklarar bristerna i infrastrukturen. Förbättringsåtgärderna bör ta sikte på att få tågen att gå den genaste och lämpligaste vägen genom att rusta upp och höja kapaciteten på aktuella banavsnitt. Därefter bör ett långsiktigt robust nät skapas som tillåter förändringar, flexibilitet och tar ordentlig hänsyn till persontrafikens utveckling.

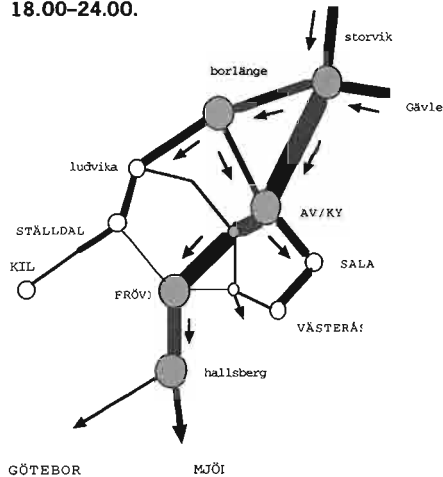


Över ett snitt Ludvika-Sala passerar i nord-sydlig riktning 100 godståg/dygn, sammanlagt på de tre banorna. Den dubbelspåriga stambanan söder om Frövi har 80 tåg per vardagsdygn. Av dessa är endast 16 transittåg mot/från Norrland. Hälften av dessa rangeras i Hallsberg, resterande 8 tåg passerar Bergslagen obrutna direkt till andra destinationer. De allra flesta tågen bildas således i Borlänge eller Gävle, hela 64 tåg/dygn.

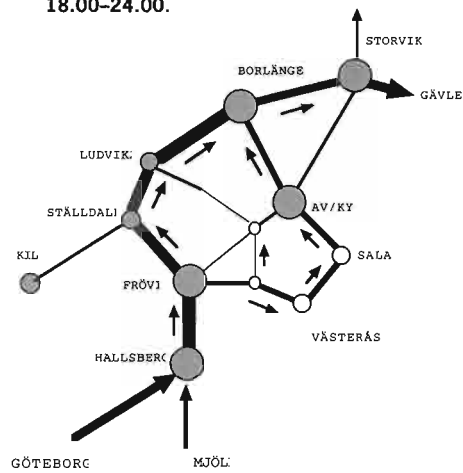
Av snittets 100 godståg går 70 mellan 18.00 på kvällen och 06.00 på morgonen, 50 via Avesta/Krylbo och bara 20 via Stålldalen/Borlänge. Det beror på att Borlänge bangård ger begränsade möjligheter att ta ut godståg mot Ludvika, vilket i sin tur onödigt belastar Dalabanen med godstrafik som stör persontrafiken.

Genom att kapaciteten Frövi-Avesta/Krylbo är helt utnyttjad tvingas man tillgripa s k kolonnkörning genom att leda om trafiken på periodvis enkelriktade spår (se figur).

**Södergående godståg,
18.00–24.00.**



**Norrgående godståg,
18.00–24.00.**



Från kl 18.00–24.00 är huvudtågvägen söderut och de norrgående tågen leds om över Sala och Ställdalen. På natten kl 24.00 vänder strömmarna åt motsatt håll på respektive bana till kl 06.00. För att styra flödena måste man några timmar före vändningen samla upp tåg och hålla dem i Frövi eller ovanför Storvik. Denna uppsamling och omledning ger längre väg samt dyrare och långsammare transporter för kunden.

Den nuvarande tågföringen är framtvungad av kapacitetsbrister, föga rationell och onödigt tids- och resurskrävande.

Rationellt trafikupplägg bör styra investeringarna.

Vårt förslag innebär att i tre steg skapa en effektiv och rationell trafikstruktur. Syftet kan sammanfattas i följande målsättningar:

- ☞ *organisera kostandseffektiva trafikflöden för såväl företagen som trafikoperatörer*
- ☞ *skapa kapacitet som klarar väntad volymtillväxt och nya flöden för nya transportupplägg och marknader*
- ☞ *organisera banombyggnaderna så att pågående trafik inte störs*
- ☞ *minska konflikterna mellan person- och godstrafik*
- ☞ *samordna transittrafik med lokalt genererad godstrafik samt*
- ☞ *stärka järnvägens konkurrensförmåga*

Vårt förslag går ut på att genomföra paket av upprustningsinsatser som skapar möjligheter till en stegvis förbättrad trafikstruktur. Insatserna bör i huvudsak koncentreras till en femårsperiod åren 1997-2002.

Trafikupplägg och investeringar i tre skeden.

Under de närmaste åren ligger dagens trafikstruktur fast. Därefter föreslås följande omläggningar:

SKEDE 1 ÅR 1999.

Trafiken ökas söderut från Borlänge mot Ställdalen-Frövi och Hallsberg. Den ekonomiska och störande omledningen av trafik över Sala-Västerås upphör, varigenom 15 tåg per dygn får 1 timme kortare transporttid och 6-7 mil kortare väg. Totala transportkapaciteten genom Bergslagen är ännu inte förbättrad.

För att möjliggöra detta trafikskede krävs investeringar under 1997-99 på ca 370 MSEK. Det gäller främst ny utfart från Borlänge bangård mot Ludvika, förbättrad strömförsörjning i Borlänge och fjärrstyrt signalsystem på bandelen Frövi-Ställdalen-Grängesberg.

SKEDE 2 ÅR 2000.

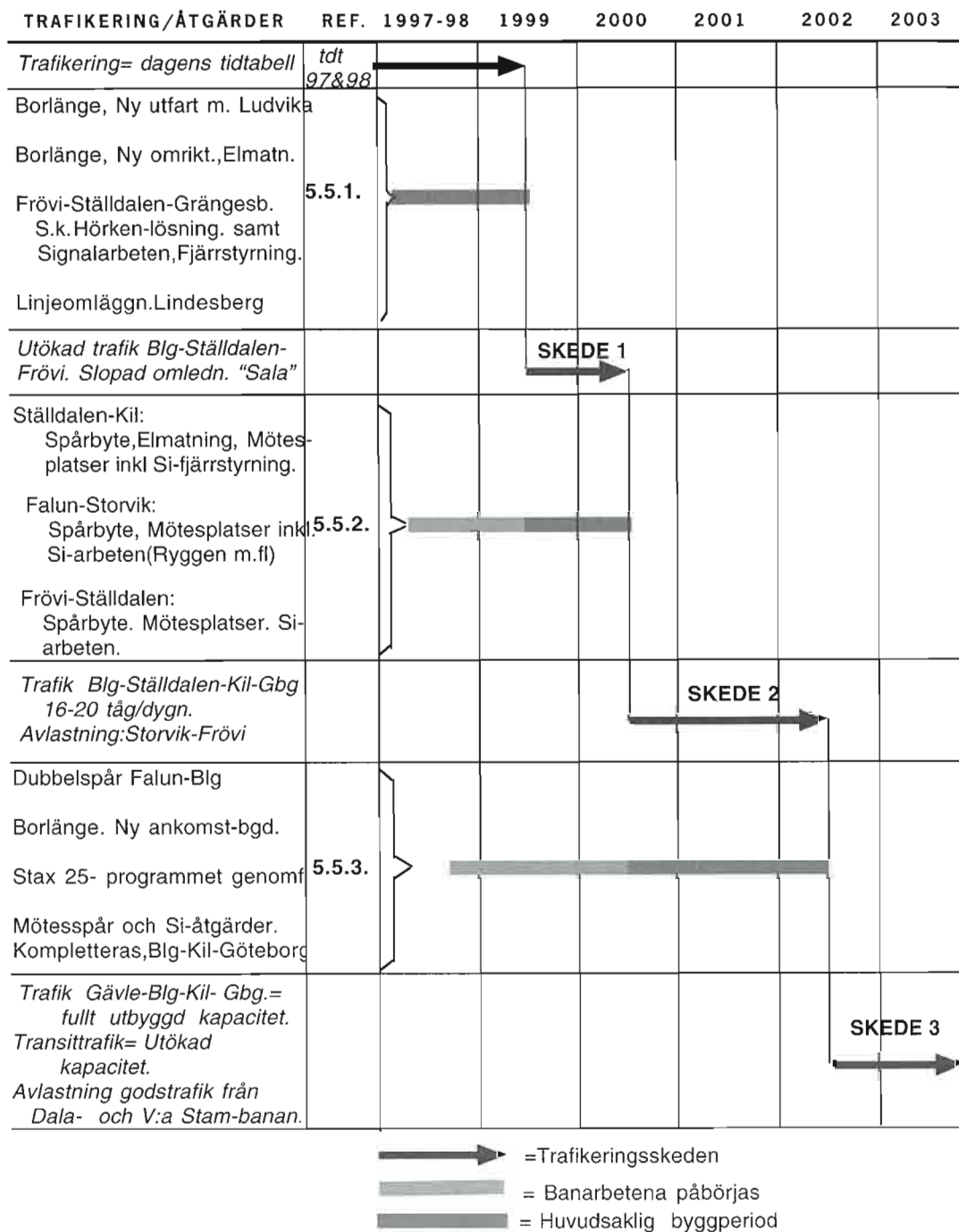
Detta trafikskede går ut på att föra in Bergslagsbanan i det nationella godstrafiknät, som bör byggas upp. Bandelen utnyttjas för ett 20-tal tåg från Borlänge med destination Västsverige/Oslo. Vissa kontinenttåg från Borlänge kan tas via Göteborg och Väst kustbanan för att avlasta Södra Stambanan, särskilt under den tidsperiod när delen Mjölby-Hallsberg byggs ut till dubbelspår.

Trafikskede 2 kräver investeringar under perioden fram till år 2000 på totalt ca 1.310 MSEK. Huvudparten avser upprustning av Bergslagsbanans del Ställdalen-Kil med spårbyten, byte av kontaktledning, förbättrad strömförsörjning, utbyggnad av tre mötesstationer och fjärrstyrt signalsystem. Även signalsystemet på bandelen Ställdalen-Frövi åtgärdas fullt ut. Delen Falun-Storvik har också förbättrats med mötesplatser och signalupprustning.

SKEDE 3 ÅR 2002.

All godstrafik mot Västsverige/Oslo – från Norrland, Gävle och Borlänge – läggs över på Bergslagsbanan Ställdalen – Kil. Det ger en 30%-ig ökning av antalet tåg och banstrukturen tål en 50%-ig ökning av godsvolymen. I detta skede har Västra Stambanan

TRAFIKERINGSSKEDEN OCH INVESTERINGSPROGRAM.



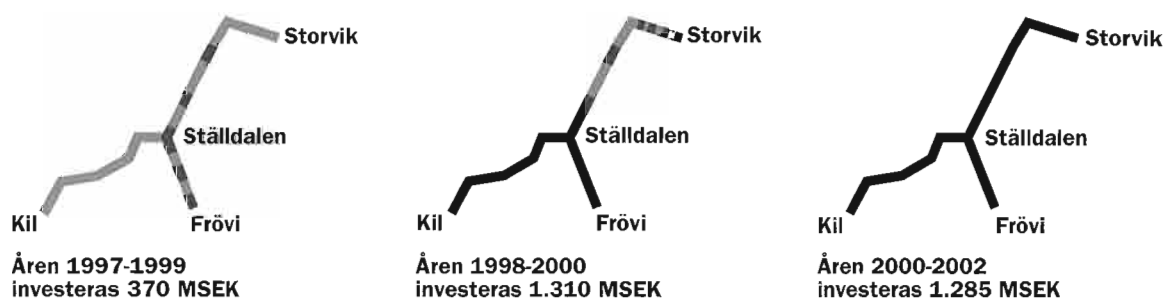
avlastats all godstrafik norrifrån utom de som har målpunkt efter stambanan, t ex SCA-pendeln till Skövde. Även Dalabanan är friställd för en utökad persontrafik mot Stockholm. Borlänge och Gävle bangårdar har fått ökade godsvolymer och övertagit en del rangering som tidigare sköts i Hallsberg.

En viktig egenskap i detta trafikupplägg är att Godsstråket från Norrland genom Bergslagen söderut mot kontinenten har avlastats så att kapacitet finns för en utökad transittrafik från/till Norrland.

I detta skede skapar Bergslagsbanan flexibel tillgänglighet till hamnarna längs Ostkusten, Västkusten och Mälaren/Vänern.

Trafikskedet förutsätter investeringar under åren 1999-2002 på tillsammans 1.285 MSEK. Det gäller bl a nytt dubbelspår Falun-Borlänge, flera mötesstationer med full tåglängd 750 m samt ny ankomstbangård i Borlänge.

De olika investeringspaketen sammanfattas i kartorna nedan.



Investeringsnivån är i samklang med statens inriktningsplanering.

Vårt förslag innebär att investeringarna sker samlade i paket inför de tre trafikskedena. Totala investeringen under hela perioden är ca 2.965 MSEK varav 990 MSEK avser reinvesteringar för att motsvara kravet på ökad axellast till 25 ton.

För godstrafikens behov i hela landet har regeringen för perioden 1998-2007 föreslagit en ram för nyinvesteringar på 5.500–7.000 MSEK och för reinvesteringar på 2.800–3.500 MSEK. Med tanke på den avgörande betydelse Bergslagens järnvägsnät har för godstrafiken i hela landet är våra förslag väl motiverade och bör kunna finansieras inom den kommande stamnätsplanen.

De samhällsekonomiska kalkylerna för förslaget bör inte ske på objektnivå. De bör istället ta sikte på att värdera systemnyttan av de samlade investeringarna för varje trafikskede. Då bör också de dynamiska effekterna för Bergslagens regionala utveckling värderas, liksom nyttan för exportindustrin och landets handelsöverskott.

Regional intervjuundersökning visar kraftig transporttillväxt.

För att söka ringa in de förhållanden som gäller järnvägsgodset i just Bergslagsregionen, har en intervjurunda genomförts till de största varuägarna och företagen. Intervjun har omfattat 15 företag fördelat på 4–5 branscher inom hela regionen. Uppskattningsvis har 80–90% av järnvägens regionalt genererade godsflöde omfattats. Godset i transitflödet har inte analyserats.

Analysen har koncentrerats på i vilka avseenden Bergslagsbanan kan effektivisera transporterna och skapa flexibilitet och ökad konkurrenskraft. Intervjuerna visar att godsutvecklingen till år 2010 på järnväg hos intervjuföretagen summerade i branscher är:

BRANSCH	CA MTON/ 1995	CA ÖKNING MTON	TOTALT
Järn- och stål	7,9	1,9-2,2	9,8-10,1
Skogsprodukter	2,9	1,1-1,3	4,0-4,2
Partihandel och livsmedel	0,1	0,1	0,2
Summa	10,9	3,1-3,6	14,0-14,5

Företagen i Bergslagen har sammanlagt omedelbara utbyggnader på ca 10 miljarder kronor som resulterar i 25% transportökning per år redan år 2000. Därför måste en snabb insats ske för att genom ombyggnader och kompletteringar skapa erforderlig spårkapacitet till år 2002.

De föreslagna banupprustningarna motsvarar behoven och ger viss överkapacitet för ökat transitgods i det nord-sydliga godstråket från Norrland mot kontinenten och Sydsverige.

1.

1.1 Förstudie gav fortsättning.

I en förstudie, daterad 1996-02-05, analyserades arbetsläget för de baninvesteringar i Bergslagen som beslutats i Banverkets planer för nybyggnad och underhåll av järnvägsnätet. Förstudien klarlägger en betydande eftersläpning, försening och tveksamhet i genomförandet av planerade upprustningar.

En handlingsplan för en utredning av järnvägsnätets upprustning och utbyggnad skisserades. Med hänsyn till järnvägens stora betydelse för industrins godstrafik, den regionala utvecklingen och ett miljöanpassat transportsystem, föreslogs att handlingsplanen och den fördjupade utredningen genomfördes och finansierades under kommunalt huvudmannaskap. Viktiga inslag i utredningen var ett bättre underlag att bedömma framtida utveckling av godsvolymer, järnvägsnätets kapacitet att motsvara behoven och erforderliga investeringsbehov för järnvägens upprustning. Efter beslut av berörda kommuner och länsstyrelser preciserades arbetsprogrammet. Intressenterna bildade en fri projektorganisation med namnet Partnerskap Bergslagsbanan, som finansierat utredningen.

I ett 1996-04-03 daterat underlag för upphandling av utredningen anges innehållet kortfattat i följande punkter:

- ☞ kartlägga beslutsläget i gällande investeringsplaner*
- ☞ identifiera nyckelprojekt i det korta perspektivet och påskynda genomförandet av dessa*
- ☞ ta fram väl underbyggda argument för den fortsatta utbyggnaden, grundad på utvecklingen inom industri, handel och transportnäring*
- ☞ utforma en konkret strategi för investeringsbehov i nästa stamnätsplan*
- ☞ lägga upp en plan för löpande information till beslutsfattare nationellt och regionalt*

Ledningsgruppen för Partnerskap Bergslagsbanan beslöt vid sitt konstituerande sammanträde 1996-04-22 om budget, arbetsprogram, organisation och tidplan för projektets genomförande.

1.2 Utredningen drevs som en kreativ process.

Utredningens resultat förutsättes kunna läggas till grund för arbetet med den nya stamnätsplanen för investeringar under perioden 1998-2007. Vidare bör utredningen ge ett underlag för kommunernas och länsstyrelsernas insatser för att integrera järnvägens utbyggnad i den strategiska samhällsplaneringen.

Utredningen har genomförts som en fältstudie med intervjuer av fraktköpare, transportföretag m fl. Materialet har sedan bearbetats och analyserats med hjälp av fakta om industrins utveckling, dagens trafikupplägg och banstandard. Arbetet har avslutats med en systemanalys och förslag till lämpliga åtgärder för att effektivisera trafikuppläggen och därav erforderliga investeringar i infrastrukturen.

I uppdraget har inte ingått att göra samhällsekonomiska jämförelser mellan olika alternativ. Förslagets miljöeffekter - positiva och negativa - har heller inte utretts. Eftersom förslagen berör trafikstrukturen inom ett stort geografiskt område, är miljökonsekvensbeskrivningen ett omfattande arbete.

I förhållande till uppdragets avgränsning till just Bergslagsbanan har studien behövt vidgas att översiktligt omfatta godstrafikeringen även på Godsstråket genom Bergslagen, länsbanan Fagersta-Ludvika och Dalabanen samt trafikstrukturen i Bergslagens yttre brytpunkter, d v s Storvik, Gävle, Hallsberg och något i Göteborg.

Under utredningsarbetet har lägesrapporter och vissa delredovisningar getts löpande till intressenterna. Information om resultatet har också underhand getts vid överläggningar med företrädare för Banverkets planeringsavdelning vid huvudkontoret, Regionkontoren i Gävle och Göteborg samt ansvariga distrikt. Resultatet har också delgetts SJ Godsdivision och Staben för strategisk utveckling. Genom möten med projektets arbetsgrupp har också nära samråd skett med länsstyrelsernas kommunikationsenheter och berörda kommuner.

En förhandsupplaga har varit utsänd under januari 1997 till berörda länsstyrelser, kommuner och intervjuade företag. Inkomna synpunkter har bl a gällt redovisade godsvolymer samt förslag och önskemål om kompletteringar avseende bansträckan

Ställdalen-Kil med anslutande banor mot Filipstad och Kristinehamn. Vidare har

påpekats att rapporten inte behandlat miljökonsekvenserna av olika förslag. Övriga reaktioner har varit positiva till utredningens analys och förslag.

Uppdraget är slutredovisat vid ledningsgruppens sammanträde den 16 december 1996. Därefter har en redaktionell bearbetning gjorts med hänsyn till inkomna synpunkter till 15 februari 1997.

Projektledare har varit Hans-Gunnar Jonsson, näringslivschef i Borlänge kommun. För slutsatser och förslag svarar Tom Rosander, TR Projektutveckling AB och Johnny Meijer, Aros Rail Consulting. Utskrift och redigering har gjorts av Margaretha Lagerström.

2.

2.1 Bergslagens järnväg bör värderas på regionens meriter.

Järnvägen har olika funktion och en växlande relativ betydelse i olika delar av landet. Det finns olika utgångspunkter att bedömma behovet och nyttan av investeringar i järnvägens infrastruktur.

En marknadsorienterad utgångspunkt är att investera för att öka järnvägens konkurrensförmåga och möjligheter till företagsekonomiskt gott resultat. En annan är samhällsorienterad och utgår från statens uppgifter att tillhandahålla infrastruktur av tillräcklig kvalitet för industrins transportbehov. Till detta kommer den avreglerade transportmarknadens behov av disponibel infrastruktur för att en reell konkurrens-möjlighet skall finnas.

Som grund för statens investeringar i infrastruktur används en omdiskuterad modell för den samhällsekonomiska värderingen. Modellen är ett trubbigt redskap med för låga ingångsvärden för godstrafikens nytta och inga värden alls för sådan nytta som grundas på industrins konkurrenskraft, exportvärden och dynamiska tillväxteffekter i samhällsekonomin. Sådana faktorer tillkommer de politiska organen att väga in vid beslut om investeringar.

Just för Bergslagen med en dominerande godstrafik på järnväg och en starkt exportorienterad basindustri, torde dessa politiska värderingar vara avgörande. Det faktum att Banverket i sina samhällsekonomiska kalkyler haft svårt att motivera politiskt redan beslutade investeringar, antyder också modellens ofullkomlighet.

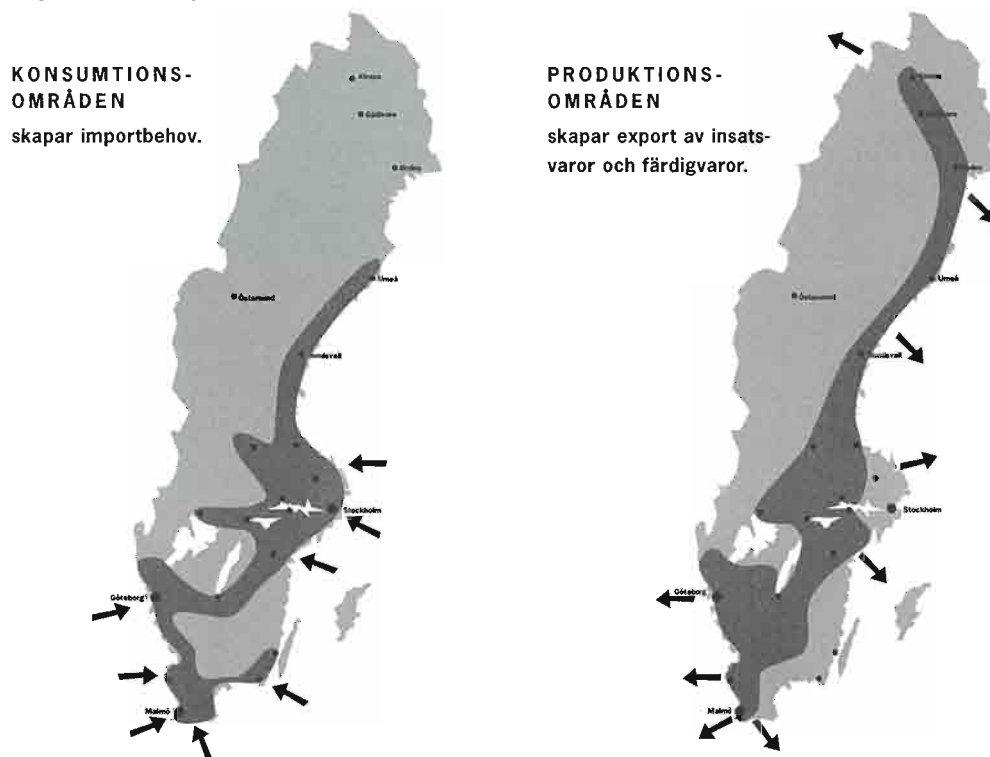
För investeringar i Bergslagens järnvägsnät behövs en bredare och regionalt fokuserad bedömningsgrund. Denna rapport avser att bidra till en sådan positionering av Bergslagens järnvägsnät. Godsnyttan och miljökraven är de bärande motiven för våra förslag till investeringar.

2.2 Järnvägen är Bergslagens viktigaste transportslag.

Bergslagen har ett geografiskt inlandsläge. Det har goda råvarutillgångar. Industrialiseringen skedde tidigt och med kraft. Landets äldsta bolag, STORA, och ett av landets mest kända och framgångsrika, ABB, har båda stora och i regionen dominerande produktionsenheter. Detsamma gäller de effektivaste enheterna efter järn- och stålbranschens rationaliseringar, SSAB, Avesta-Sheffield, Fundia, Ovako, Sandvik och gamla Bofors. Transporterna byggde från början i hög grad på insjöfart, kanaler och järnvägar.

I dagsläget är de rationella produktionsenheterna och yrkeskompetensen hos personalen de viktigaste regionala konkurrensfaktorerna, tillsammans med väl inarbetade internationella marknader. Den regionala råvarutillgången betyder relativt sett mindre. Stålintustrins omvandling är ett sådant exempel där viktiga råvaror/halvfabrikat nu hämtas från Norrbotten och England. Detta utvecklingsmönster – långa in-transporter av råvara och alltmer avlägsna marknader för färdigvara – ställer särskilda krav på en effektiv infrastruktur för transporter.

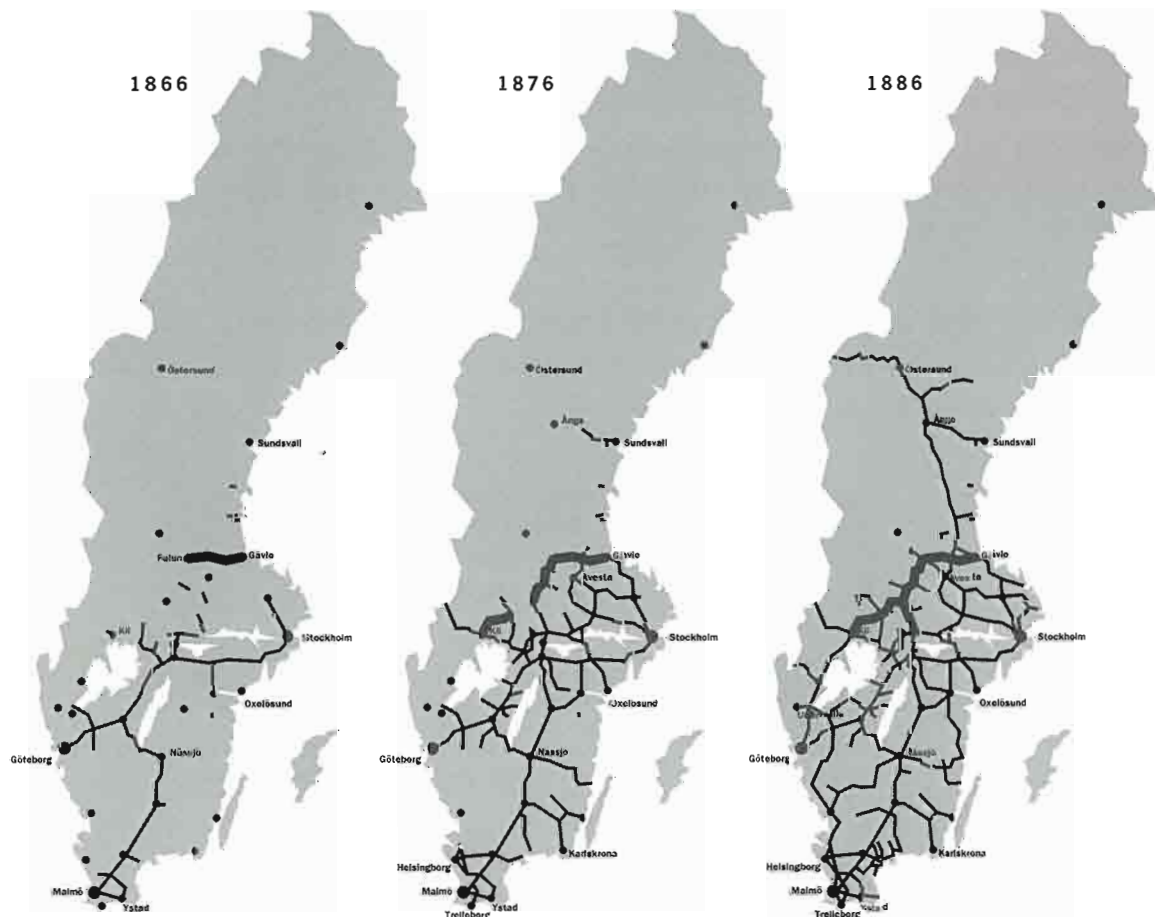
En annan viktig och unik egenskap för Bergslagen är dess belägenhet i gränssnittet mellan landets största konsumtionsregion, Mälardalen, och flera viktiga produktionsregioner (se figur).



Konsumtionsregionen präglas av dominerande varuimport och en stark ställning för tjänsteproduktion med stor andel s k kunskapshanterare. Produktionsregionen präglas

däremot av en stor varuexport. De yrkesverksammas profil är mer varierad men många finns naturligtvis inom gruppen varuhanterare.

För godstransporterna innebär det att många lastbärare går fyllda till Mälardalen, tomta till Bergslagen och fyllda därifrån till marknaderna. I de fall lastbärare och transportupplägg passar för de olika varugrupperna, kan viss balans skapas i de långväga transportuppläggen. Det är en fördel jämfört med helt ensidiga och mer isolerat belägna regioner. Industrins tunga systemtransporter har emellertid normalt betydande obalanser. Det beror på de höga kraven på fast tidtabell och transporterens regularitet. Därför uteslutes alla omvägar och rangeringar till förmån för systemtåg i fasta direkta flöden.



Bergslagsbanan byggdes ut under 20 år.

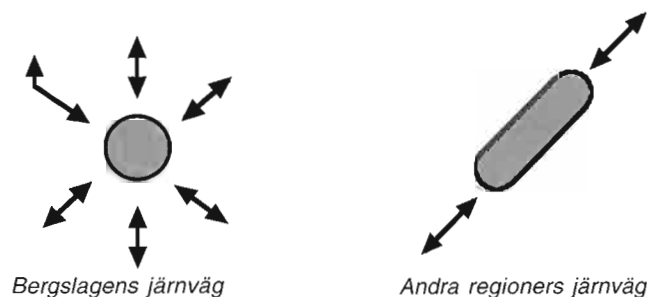
2.3 Järnvägen och kraften födde Bergslagen.

Historiskt vilade Bergslagens industrialisering i hög grad på tillgången till elkraft och järnvägens utbyggnad på 1860/80-talet (se figur). Bilderna av järnvägens utbyggnad ger anledning till två viktiga observationer.

Den första är att järnvägen mycket tidigt etablerades i Bergslagen som ett nödvändigt komplement eller sannolikt en förutsättning för den industriella utvecklingen. Gävle-Falun tillhör landets pionjärbanor. För att överhuvudtaget kunna hantera de stora godsvolymererna från t ex Kvarnsvedens bruk och tidigare Domnarvets Järnverk (SSAB) till insjö- och kusthamnarna, var järnvägen helt nödvändig. Så är det fortfarande även om järnvägen numera också fungerar för direkta kontinenttransporter.

Den andra observationen är att järnvägen byggdes ut som ett nätverk och inte baserades på en viss dominerande bana. Det berodde på flödenas uppbyggnad. Bergslagen behövde kontakt med Östersjöhamnarna: Gävle, Hargshamn, Oxelösund m fl. Insjöhamnarna var kanske än viktigare: Västerås, Köping, Kristinehamn, Karlstad m fl. För over-sea-trafiken behövdes kontakt med Göteborg och Västkusthamnarna. Bergslagsbanans del mellan Falun och Frövi kom först, men inom 10 år var också delen mot Kil/Karlstad till Göteborg helt klar.

Järnvägens möjligheter att ta upp dessa varierande transportströmmar skapades genom ett nätverk av samverkande banor: Bergslagsbanan, TGOJ-banan, det nord-sydliga Godsstråket och Dalabanan. Järnvägens uppbyggnad i Bergslagen skiljer sig således från strukturen i många andra landsändar. Bergslagen betjänas av ett nätverk medan andra regioner vanligen betjänas av en linjär järnväg med orterna i en bandstruktur.



För att ett nätverk skall fungera tillfredsställande och svara mot varierande trafikströmmar, krävs att de olika länkarna har en något sånär likvärdig standard. Då är järnvägen en stabil och kapacitetsstark transportresurs för industrin. Nätverksstrukturen ger också betydande leveranstrygghet genom möjligheten att välja alternativa tågvägar och med stor tålighet att hantera externa störningar. Vidare ger järnväg i nätverksform bra möjligheter att sköta ett rationellt underhåll och ge optimala transportupplägg som kan varieras efter marknadssituationens förändringar.

I nätverksstrukturen har just Bergslagsbanan en mycket central roll för de ost-, västliga flödena. Den knyter samman många av Bergslagens produktionsenheter sinsemellan och förbinder dem dessutom med både ostkusten, västkusten och vänerhamnarna. Bergslagsbanan skapar mångfald och kapacitet för industrins godstransporter. Tågen

leds dessutom genom områden som av tradition bör ha hög tolerans mot gods-
trafikens miljöeffekter.

2.4 Det sista stickspåret till lastkajen är viktigt för transportekonomin.

Alla omlastningar skapar problem. De är tidsödande och kräver ofta tung terminal-
utrustning. De ökar risken för godsskador. De minskar järnvägens konkurrenskraft.
De leder till behov av rangeringar under själva transporten. Järnvägens systemeko-
nomi för stora flöden av gods bygger därför på att varorna kan lastas/lossas i direkt
anslutning till produktionsenheter eller lager.

Genom järnvägens uppdelning på banhållare (Banverket) och operatör (SJ m fl), har
på många håll problem uppstått med det finmaskiga järnvägsnätet. Dessa bandelar
ägs ibland av Banverket men oftast av SJ, kommuner eller hamnbolag och företag.
Gränsdragningen mellan statens ansvar för infrastrukturen och andras, har inte varit
helt klar. Kostnaderna kan vara betydande att vidmakthålla eller utveckla detta fin-
maskiga nät.

Genom särskilt riksdagsbeslut har Banverket givits möjlighet att under vissa förut-
sättningar lösa in denna infrastruktur och införliva den med stornätet eller länsjärn-
vägarna. Det skulle förenkla förnyelse och underhåll av ”den sista länken” mot kunden.
Det skulle också skapa bättre kostnadsneutralitet mot vägtrafiken.

Längs Bergslagsbanan finns många sådana anslutningsspår som kan bli aktuella för
staten att ta över och garantera en konkurrensneutral godstrafik med rationellt
underhåll och enhetlig säkerhetsstandard. En förutsättning är att transportpotentialen
bedöms vara uthållig. Några exempel på spår som kan komma ifråga är:

- ↳ *SSABs anslutningsspår till Borlänge bangård*
- ↳ *Avesta-Sheffields anslutning till Avesta*
- ↳ *Akzo Nobels spår från Vidån till Skoghall*
- ↳ *Fundias anslutning till Smedjebacken och länsbanan till Ludvika*
- ↳ *Lersätters industrispår i Kil samt andra kommunala industrispår*
- ↳ *Ovakos industrispår i Hofors och Hällefors*
- ↳ *STORAs spår till Skoghall och Kvarnsveden*
- ↳ *TGOJ, en del stationsspår*

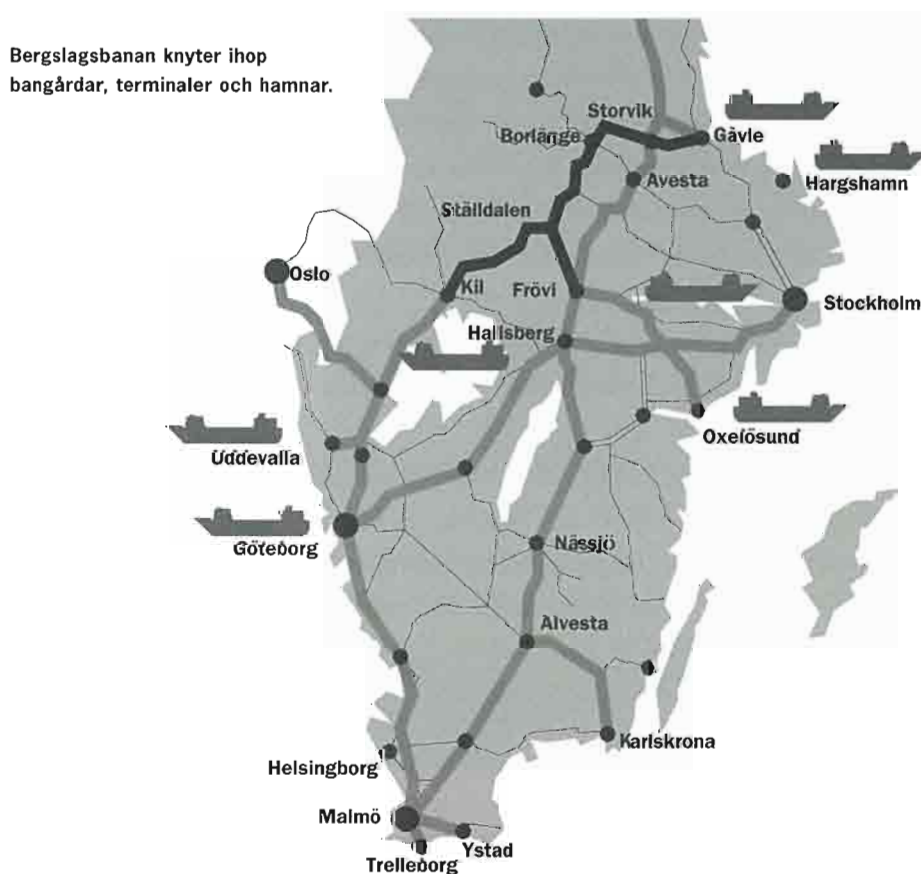
På uppdrag av Kommunikationskommittén har Banverket gjort en inventering och
problemanalys av det skapilära bannätet (Rapport P 1996:6). Kommitténs kommande

förslag för Bergslagsbanans godsregion bör följas upp som projekt i nästa utredningsfas. Det gäller också anslutning av nya viktiga terminaler och produktionsanläggningar, t ex Spendrups bryggeri i Grängesberg. Särskilt anläggningar med stora returfrakter och intransporter av återvinningsvara, t ex Fundia, bör beaktas för ett statligt engagemang i anslutningspåret.

2.5 Behov av samverkande transportsystem.

De olika transportslagen har i dagsläget olika segment av transportmarknaden. Konkurrensförhållandet ändras emellertid ständigt och nya upplägg prövas. Infrastrukturen måste ha sådan kvalitet och kapacitet att den tål betydande svängningar i utnyttjandet. Infrastrukturen får inte konservera ett ineffektivt transportflöde. Den bör tvärtom skapa möjligheter och alternativ.

Genom trafikpolitiken påverkar staten direkt transportslagens utnyttjande. Det gäller dels genom utbyggnaden av infrastrukturen, dels genom avgifts- och skattesystemet. Ett av målen är att skapa ett långsiktigt hållbart och miljöanpassat transportsystem, där just järnvägen kan komma att spela en större roll.



Oavsett sådana förskjutningar i tyngdpunkterna för transporter, i konkurrensförutsättningarna, kan man konstatera att industrin och handeln nyttjar alla transportslag i effektiv samverkan. Det görs av kostnadsskäl, beroende på tillgänglighet samt för att trygga leveranssäkerhet. Fallerar ett transportupplägg under längre eller kortare tid, skall flödena kunna hanteras av annat transportslag.

För att kunna nyttja infrastrukturen optimalt krävs därför att terminaler upplåts eller etableras i punkter där transportslagen möts. Då kan varje transportslag nyttjas för de transporter som det är mest lämpat för. Detta kan växla beroende på samhällets styrmedel eller marknadernas förändringar.

I Bergslagen finns flera av SJs s k knutpunkter, t ex Gävle, Borlänge och Örebro/Hallsberg. Därtill finns i regionen 8–10 av landets hamnar. Bergslagsbanan har en mycket viktig funktion i att knyta samman dessa samhällsresurser och skapa flexibel tillgänglighet och bra kapacitet för industrin och handeln (se karta).

2.6 Hamnarna mot Östersjön kan få ökad betydelse.

Det finns anledning att särskilt uppmärksamma insjöfartens möjligheter att komplettera järnvägstransporterna. Mycket talar för att svenska företag får ökande marknader i de tidigare östeuropeiska länderna. Där finns ett väl utbyggt system av inre vattenvägar i god kontakt med distributionsområdena. Vattenvägarna byggs nu ut, t ex genom sammanbindning av Nordsjöns och Östersjöns system förbi Magdeburg/Berlin. Här finns således en bra tillgänglighet via det svenska hamnsystemet.

Mycket talar för att länderna runt Östersjön får en kraftig tillväxt i handel och industriellt samarbete. Med en ordnad rysk ekonomi skulle en jättemarknad öppnas.

Bergslagen behöver både järnvägar och vägar för matningen till både Mälars- och Östersjöhamnarna. Även import av råvaror och halvfabrikat kommer att vara beroende av ett sådant samverkande transportsystem, hophållet av Bergslagsbanan.

3.

3.1 Vår ansats.

Det ökade internationella utbytet av varor, kapital och människor gör bedömningen av industristruktur och godsutveckling svår. Många är dock eniga om att det antal produktionsfaktorer som är unikt kopplade till varje land och som har avgörande betydelse för den ekonomiska tillväxten, minskar i takt med ökad internationalisering.

Den traditionella nationalekonomin utpekar sex tillgångar som avgörande för tillväxt och välbefinnande i ett land eller en region:

Rörliga

- råvaror
- kapital
- FoU-resurser och spets-teknologi

Lokalt bundna

- välutbildad arbetskraft,
- infrastruktur
- ordnade institutionella förhållanden

Förr var t ex råvarutillgång viktigt, nu fraktas naturresurser stora avstånd över gränser. Pris och kvalitet avgör. Det internationella kapitalet rör sig fritt och är inte längre en nationell resurs. Investeringar och företagsköp talar sitt tydliga språk för Sverige. Ett annat exempel är tillgång till teknologi och FoU-potential. Men spets-teknologi och innovationer tillhör de mest rörliga resurserna som globalt söker mest kreativa omgivning. De faktorer som däremot anses nationellt bundna – varje lands unika egenskaper – är tillgången till humankapitalet, infrastrukturen och det institutionella systemet.

Därför kan man dra slutsatsen att infrastrukturen har fått en ökad relativ betydelse för landets industri, handel och välbefinnande. Utvecklingen blir något av "hönan eller ägget". En framgångsrik industri blir beroende av att samhället tillhandahåller en effektiv och kapacitetstark infrastruktur. Då finns förutsättningar för ökad etablering, produktion och effektiv logistik. Omvänt gäller att en svag infrastruktur ger incitament

att flytta produktion till områden närmare marknaden med bättre transportförutsättningar. För svenskt vidkommande med sitt perifera läge och sin höga exportandel, är detta ett hot.

Beslut om investeringar i järnvägens infrastruktur måste således inte bara grunda sig på ämbetsverkens prognoser och framskrivningar utan i hög grad på den politiska visionen om vilka produktionsförutsättningar och vilken framtid vi vill skapa för landet. För att sätta in Bergslagen i det perspektivet, refereras nedan några av de prognoser och bedömningar som ligger till grund för infrastrukturplaneringen.

3.2 Basindustrins utveckling dyster i statens underlag för järnvägsutbyggnader.

Det är inte enkelt att göra prognoser för industribranschens långsiktiga utveckling. Den nu aktuella revideringen av rullande stornätsplanen för investeringar i järnvägsnätet grundar sig på prognoser om den allmänna ekonomiska utvecklingen och transportbehoven såsom de bedöms i långtidsutredningen från 1995 (LU 95). Transportprognoser har med den grunden utvecklats av Statens Institut för Kommunikationsanalys, SIKA, och trafikverkens gemensamma planeringsgrupp, SAMPLAN-gruppen.

För Bergslagens transporter är utvecklingen inom järnvägens två största kundsegment av särskilt intresse, järn- och stålindustrin samt skogsbaserad produktion.

Bedömningen av stålbranschen i det statliga prognosunderlaget (se bilaga 1) talar om stagnation och tillbakagång. Bedömningen grundas på överkapacitet, dålig prisutveckling m m i världsproduktionen av stål. Slutsatsen är att stålindustrin i ett 10–15 års perspektiv sannolikt inte visar någon nedgång i transportvolymerna medan osäkerheten är större i ett längre perspektiv.

För papper, massa och trävaror förefaller underlaget mer realistiskt.

Det är dessa bedömningar som således ligger bakom statens godsprognoser (se avsnitt 3.8). Prognoserna ligger också till grund för den nytta som rangordnar olika järnvägssatsningar. Även Kommunikationskommitténs förslag till investeringar i infrastrukturen grundas på SIKAs prognoser (Ny kurs i trafikpolitiken, delbetänkande SOU 1996:26).

|| Vi anser det starkt motiverat att en särskild prognos/analys för just Bergslagen görs som grund för stornätsplanen 1998-2007.

3.3 Banverkets branschstudie för Riksbangård Syd ger en mer rättvisande bild.

Som underlag för studien om Riksbangård Syd (Banverkets rapport PM 95-02-01) lät Banverket göra en prognos för utrikestransporterna samt prognos för järnvägens andel av dessa. Analysen byggde också på det material prof Dag Björnland arbetat fram under ett mångårigt arbete med kontinenttransporterna (International gods-transport med jernbane mellan Sverige og Kontinentet, Asker/Göteborg november 1993).

Materialet bygger på varuägarnas bedömningar av utvecklingen och val av transportslag. Flera av utredningens slutsatser har bäring på Bergslagens situation:

Branschanalysen visar som väntat att utvecklingen och tillväxten inte bedöms på ett likartat sätt mellan aktuella branscher och att olika transportmedel och transportsystem skiljer sig åt. En summering av gjorda analyser och bedömningar ger bl a följande slutsatser:

- * EU skapar nya förutsättningar för företagen. Den gemensamma marknaden innebär möjligheter till nya produktions- och distributionsformer vilket starkt kommer att påverka transportbehov och transportsystem.
- * Det kommersiella flödet kommer även fortsättningsvis att ha sin tyngdpunkt i befintliga korridorer beroende på det dominerande handelsutbytet med framförallt Tyskland men även övriga stater i västra delen av EU.
- * Trots kraftfulla satsningar på järnvägssystemet är järnvägen fortfarande helt beroende av två branscher (skog och stål) och ett fåtal stora kunder. Skogs- och stålprodukter utgör 80% av de internationella transporterna med järnväg och skogsindustrin svarar idag för 60% av järnvägsfrakten till och från Sverige.
- * Kemiindustrin är under snabb tillväxt i Sverige och järnvägen har här möjlighet att öka sin volym från en relativt låg nivå.
- * Svensk skogsindustri är enligt samstämmiga bedömare en framtidsbransch och kommer att hävda sig i konkurrensen med ökande produktion och transportbehov. Även om volymerna ökar finns det dock en risk att sjösystemen tar en ökande del av volymerna.
- * Stålsektorn är järnvägens starkaste marknadssegment med en andel över 30%.
- * Svensk stålindustri är konkurrenskraftig och den sedan 1975 stadiga tillväxten förväntas fortsätta öka. Järnvägen bedöms ha ytterligare tillväxtpotential.

Utredningen präglas genom sin uppläggning av betydligt mer "marknadsnära" resultat som bättre speglar den faktiska situationen för svensk basindustri, än LU 95 och därmed SIKAs uttryck för. Ett viktigt konstaterande är också att utredningens slutsatser

bygger på den konkurrenssituation som järnvägen hade 1995. Det betyder att järnvägsnätets utbyggnad sedan dess och framöver inte har inverkat på resultatet. Inte heller den rationalisering och betydande effektivisering som SJ-Gods genomfört de senaste åren. Men inte heller det förändrade konkurrensläget mot biltrafiken med 60 tons ekipage i 24 meters längd finns med. Utvecklingen kommer alltså att ge både plus och minus i förhållande till prognosen för transportmängderna på järnväg.

3.4 Aktuell statistik för basindustrin är också mer positiv.

En genomgång av den offentliga statistiken och tillgängligt aktuellt material om den faktiska industriutvecklingen ger en mer positiv bild av basindustrins förutsättningar och utveckling. Med bortseende från korta konjunkturvariationer ser det positivt ut med investeringsvilja, omsättning och lönsamhet. Baksidan av samma framgång är en allt mer krympande industrisysselsättning, vilket också speglar produktivitetsutvecklingen. Men det är fel att dra slutsatsen att vikande sysselsättning är tecken på nedgång och begynnande utslagning. Det tycks vara motsatsen. Statistiken för omsättningen vid större industriföretag 1994–95, ger en tydlig bild.

OMSÄTTNING 1994-95

BRANSCH	OMSÄTTNING MRD KR -95	ÖKNING I % FRÅN -94
Livsmedelsindustri	44,8	1,7
Massa och pappersindustri	48,7	30,6
Kemisk industri	33,9	17,1
Järn, stål och metall	29,7	35,9
Verkstadsindustri	189,4	28,4
Maskinindustri	50,4	19,5
Elektroindustrin	45,9	26,9
Transportmedelsindustrin	82,5	36,7
Totalt	387,9	23,1

Av tabellen framgår verkstadsindustrins dominerande position med nästan halva omsättningen. Om man bortser från livsmedel som är ganska konstant och knutet till folkmängden, uppvisar samtliga branscher en tillväxt av omsättningen på 17-36% för ett år. Massa och papper samt järn- och stålindustrin ligger i topp. Tabellen visar också det kända faktum att transporterna ökar proportionellt mer än omsättning, BNP och andra mätare på tillväxt. Utvecklingen är också ett uttryck för en allt högre förädlingsgrad inom industrin.

Av SCBs statistik framgår också att industrins lönsamhet på senaste åren stigit till i nivå med 1980-talets bästa, d v s 20% räntabilitet på eget kapital. Lönsamheten växlar naturligtvis starkt mellan olika branscher. Den svenska stålindustrin har vid internationella jämförelser visat sig vara mest lönsam.

I en nyligen publicerad OECD-rapport framtonar samma mönster (Labour productivity levels in OECD countries ... Dirk Pilat m fl.). Rapporten har kartlagt produktiviteten i de olika länderna för olika branscher i tillverkningsindustrin, d v s förädlingsvärdet per timme. Det sammanvägda resultatet förra året, 1995, ställde svensk industri på femte plats efter Belgien, Finland, USA och Holland i nämnd ordning. Under 1996 har industrin i Sverige utvecklats bättre än i andra OECD-länder och placeringen är trea efter USA och Holland.

För Bergslagens vidkommande är rapportens besked om olika branscher särskilt intressant. Svensk industri, och därmed flera företag i Bergslagen, intar tätplatsen med högst produktivitet i fyra branscher, nämligen:

- skogs-, papper- och tryckindustri
- metallvaruindustri
- stål- och metaltillverkning
- elektroindustri

Inom dessa sektorer håller således Bergslagens industri världsklass. Det är en nationell angelägenhet av första rang att skapa de infrastrukturella förutsättningarna för en fortsatt positiv utveckling.

3.5 Skogsindustrin ökar kapaciteten med 1,2 miljoner ton per år.

Den positiva utvecklingen framgår också av investeringarna t ex inom skogsindustrin:

SKOGSINVESTERINGAR 1996-97

FÖRETAG	ORT	INVESTERING MKR	PRODUKT	KAPAC TILLSK 1000 TON	DRIFT- START
Modo	Braviken	2.100	tidnings- papper	270	jun 1996
SCA	Ortviken	1.500	LWC papper	200	jan 1996
Södra	Alla bruk	4.500	massa	300	hösten 96
Stora	Skoghall	3.100	vätske- kartong	320	våren 97
Assi Domän	Frövi	1.650	kartong	110	hösten 97
Summa		12.850		1.200	

Investeringarna motsvarar nära 13 miljarder kronor och ger en utökad kapacitet på 1,2 miljoner ton per år.

Av ökningen ligger 430.000 ton i Skoghall och Frövi, som påtagligt kan inverka på transportflödena i Bergslagen. Man kan utgå från att hela nytillskottet i stort sett är avsett för export. För transportsektorn skall mer än dubbla mängden hanteras, eftersom produktionen kräver virkesråvara, massa eller kraftliner i intransport och sedan utleverans av färdigprodukt.

3.6 Stålindustrin ökar kapaciteten med 2,3 miljoner ton per år.

Den internationella stålunionen har nyligen publicerat en prognos för stålkonsumtionen som för Europa och den amerikanska kontinenten ger följande siffror:

STÅLKONSUMTION

MARKNAD	MILJONER TON 1997, PROGNOS	FÖRÄNDRING I PROCENT 1996-1997
EU	122,4	4,9
Övriga Västeuropa	16,0	6,7
Totalt Västeuropa	138,4	5,1
Östeuropa	18,3	2,5
F d Sovjet	34,5	- 0,3
Kanada	12,4	1,6
USA	99,7	- 0,8
Mexiko	8,5	18,1
Brasilien	13,3	6,4
Totalt Nord- & Sydamerika	145,4	1,3

Siffrorna är betydligt mer positiva än SIKAs antaganden, men de avser endast den kortsiktiga tendensen.

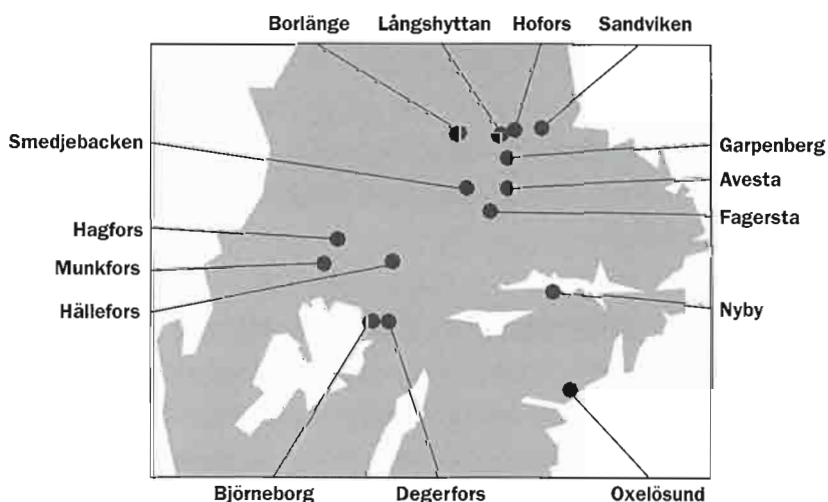
En bättre mätare på den långsiktiga tendensen i Sverige får man genom att se på de nu aktuella investeringarna och den volymökning de resulterar i redan om något år.

Ser man enbart till stålindustrins andel (se tabell nästa sida) är investeringen nära 6 miljarder kronor och volymökningen i Bergslagen 2,3 miljoner ton på årsbas. Produktionstillväxten mellan 1994 och år 2000 är ca 30%. Transportvolymen kring bruken i Bergslagen kan vid fullt kapacitetsutnyttjande då komma att öka med ca 5 miljoner ton på årsbas och med alla transportmedel.

STÅL- OCH MINERALINDUSTRINS INVESTERINGAR OCH KAPACITETSHÖJNINGAR

FÖRETAG	ORT	INVESTERING MKR	PRODUKT	KAPAC TILLSK- 1000 TON	DRIFTSTART
LKAB	Kiruna	2.530	malm m m	1.700	hösten 1997
SSAB	Luleå	500	råstål, ämnen	850	allt klart
	Borlänge	1.300	band	500	hösten 1998
	Oxelösund	1.700	råstål	500	
Boliden	Rönnskär Skellefteå	330	malm m m	+	
Avesta- Sheffield	Avesta	320	band m m	280	1997-98
	Nyby m fl	50	plåt		
Sandvik	Sandviken	750	stål, valsat m m	80	1997-98
	Hagfors	500	stål, valsat m m	80	
	Fagersta	60	tråd	+	
Ovako	Hofors	700	göt, valsat, rör	90	1997-98
Summa		8.740		över 4,08 Mton/år	

Stålintustrin i Sverige och Bergslagen sysslar med högvärdiga specialprodukter med god marknadstäckning. Sålunda investerar exempelvis SSAB över 3 miljarder kronor som resulterar i en volymökning på uppemot 800.000 ton färdigprodukter på årsbas. En sådan utnyttjad produktionsvolym resulterar för Borlänges del i ökad transportvolym på ca 1,5 Mton/år. Tidsperspektivet är 1–2 år, men investeringens räckvidd 15–20 år.



En förutsättning för stålintustrins expansion är naturligtvis att staten investerar i en effektiv och kapacitetsstark infrastruktur som garanterar företagen fysiskt marknadstillträde och kostnadseffektiva transporter i alla led.

3.7 Bergslagens basindustri ställer särskilda krav på en bra järnväg.

Redovisningen av olika utvecklingstendenser i föregående avsnitt ger samstämmigt en tydlig indikation på att det underlag som tagits fram av LU 95 och SIKA, inte speglar verkligheten för Bergslagens vidkommande.

Vi konstaterar i korthet följande:

- ☞ I Bergslagen är några av svensk industris världsledande företag belägna som opererar med relativt växande volymer på världsmarknaden.*
- ☞ Dessa företag är starkt specialiserade och arbetar inom väl inarbetade marknadssegment med kraftfulla åtgärder för att ta nya marknadsandelar.*
- ☞ Denna industri är råvarubaserad med hög förädlingsgrad och bidrar med de relativt största nettoexportkvoterna.*
- ☞ Pågående investeringsprogram är avsedda att säkerställa en konkurrenskraftig produktion för minst 15-20 år framåt.*
- ☞ Tillverkningsvolymer och frakter ökar mer än riksgenomsnittet.*
- ☞ Industrin nyttjar alla transportslag. Läget i Sveriges centrala inland gör beroendet av bra järnväg större än där alterantiva transportsätt är mer tillgängliga. Sjötransporterna kräver ofta matnings-trafik till kusthamnarna.*
- ☞ Järnvägen har en stark tradition i regionen. I vissa fall är den enda alternativet.*

I den allmänna debatten hävdas ofta att basindustrin tillhör de mogna branscherna med vikande framtidsutsikter. Tjänste- och informationsområdet skulle vara bärare av den ekonomiska tillväxten.

Det är korrekt att ökningen av sysselsättningen måste bygga på en expanderande tjänste- och småföretagssektor. Men för landets ekonomi och välstånd, kommer basindustrin att betyda mycket under överskådlig framtid. Det förhållandet understryks också av industrins roll som stor och kompetent beställare av tjänster i en färsk SCB-studie (Industrins påverkan på tjänstesektorn, SCB och Industriförbundet, oktober 1996).

Analysen omfattar tjänstesektorns självständighet respektive beroende av industrin i Kumla och Hällefors. Trots olikheterna mellan orterna påvisas de starka samband som

finns mellan industrin och tjänsteproduktionen. Tillväxten i industrin påverkar hela den lokala ekonomiska aktiviteten. Med viss eftersläpning får de industrinära tjänstena draghjälp som också ger positiva effekter på den offentliga tjänstesektorn genom ökad skattekraft och ökad service.

Navet i en sådan positiv spiral är industrins tillväxt. Detta är ett viktigt motiv till att kommunerna i Partnerskap Bergslagen verkar för en kraftfull upprustning av järnvägen för att motsvara industrins behov av godstransporter.

3.8 Statens prognoser för godstrafiken på järnväg är låga.

Prognoser för godstrafiken (se bilaga 1) rymmer många osäkra ingångsvärden. I föregående avsnitt har vi fokuserat på den allmänna ekonomiska utvecklingen och industrins situation. Vi utesluter inte att SIKKA och LU 95 givit en alltför negativ bild som beslutsunderlag. Den låga godsutvecklingen slår också igenom i den ringa nytta godset genererar i den samhällsekonomiska kalkylen för nyinvesteringar. Godsintensiva regioner som Bergslagen får därmed proportionellt sett för lite investeringar i järnvägen.

I Banverkets förstudie hösten 1996 för banutbyggnad Falun-Borlänge anges godstillväxten i bruttoton på den länken under åren 1995-2010 till 25%, vilket motsvarar 1,7% per år. Tillskottet antas överflyttat från lastbil, trots att enbart SSAB just här väntas generera en 20%-ig volymtillväxt på järnväg som inte är överflyttad från bil.

Som framgår av redovisningen i bilaga 1, föreligger en brokig samling prognoser, som mestadels avser riket som helhet, utan speciell anpassning till de särskilda förutsättningar som föreligger i Bergslagen. Prognoserna förefaller ligga i intervallet 0,4–5,5% årlig tillväxt. Spännvidden speglar en mycket stor osäkerhet. Beslutsunderlaget som i augusti 1996 tillställts regeringen som underlag för propositionen om investeringar i infrastrukturen, synes ligga nära det nedre gränsvärdet, nämligen 0,5% per år. Realismen i en sådan låg tillväxt för Bergslagen tas upp i avsnitt 4.

3.9 Järnvägen står inför en stark teknik- och affärsutveckling.

Inom några år kommer järnvägen att stå inför nästa tekniklyft. Bansystemet är rejält upprustat och i flera stråk helt nybyggt. Signal- och säkerhetssystem är moderniserat. En kundorienterad trafikledning kommer att söka göra järnvägen än mer attraktiv, såväl för person- som för godstransporter. De fasta förbindelserna med kontinenten fungerar. Godsnät 21 för tungtrafiken är utbyggt i väsentliga relationer.

Den rullande materielen har inte bara förnyats med varianter av X-2000 för olika ändamål, nya tungtrafik- och kombisystem har tagits i drift. Nästa generations godstågslök börjar introduceras. Det kan bli lok 2000 från Schweiz eller det nya 6-axliga loket som nu upphandlas för Öresundsbronns trafik. Ett sådant lok klarar tågvikter på 1.800-2.000 ton mot nuvarande 1.400 ton på normal banstandard.

En serie sådana faktorer kommer givetvis att befästa och förstärka järnvägens marknadsandel. Förhoppningsvis sker det på egna kvalitativa meriter och inte genom försämring och restriktioner för andra trafikslag.

Godsmarknadens utveckling för järnvägen är inte bara en volymökning i befintliga flöden. Mycket kommer att bero på konkurrensförmågan gentemot sjöfarten och lastbilarna. Både konkurrens och s k komplementaritet. Volymtillväxten och en bättre företagsekonomi finns bl a att söka i bättre samverkan med andra transportsystem.

SJ har förändrats kraftigt de senaste åren och är effektiva. Kostnadsbilden är dock inte alltid riktig och de akuta ekonomiska problemen tar upp mycket kraft. För Bergslagens godstrafik finns ett antal affärsidéer av stor betydelse för godstrafiken. Godsprodukterna, d v s tågtyperna, anpassas efter kunder och transportbehov av skilda slag:

SYSTEMTÅG	<i>tidtabellsbundna godståg i fasta relationer, ibland långa och tunga för stor kostnadseffektivitet</i>
VAGNSLASTTÅG	<i>med dubbla tågvikter jämfört med dagens och dubbla lok, ibland mycket långa tåg</i>
TUNGKOMBI	<i>för storkontainrar</i>
LÄTTKOMBI	<i>ett nytt system i stark samverkan med lastbilstrafiken med enkel teknik för omlastning.</i>

Till detta kommer matartåg och lokala operatörers utbud. Avregleringen öppnar också för utländska operatörsbolag och särskilda operatörsbolag för t ex samnordisk godstrafik.

För Bergslagens industri och handel kommer det att finnas ett flexibelt och kundanpassat utbud av järnvägsfrakter att tillgå. Försöken med tungtransporter Hällefors-Hofors åt Ovako är ett sådant exempel. Bergslagens i hög grad järnvägsorienterade industri bör utgöra en bra förutsättning för att vara pilotprojekt för innovationer och teknikförnyelse. Gemensamma affärsupplägg för kontinenttrafiken ligger nära till hands.

||| Det är vår uppfattning att ett moderniserat och bra bansystem i just Bergslagen verksamt kan bidra till godstrafikens kommande teknikförnyelse.

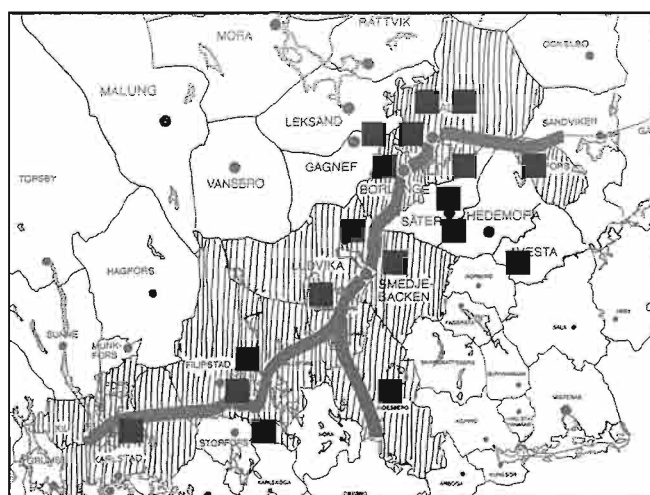
4.

Med kännedom om den faktiska utvecklingen i Bergslagens företag, framstår godsprognoserna som bristfälliga för att utgöra underlag för beslut om järnvägens upp-
rustning. I projektet ingår därför att genom en intervjuundersökning med några av
regionens dominerande fraktköpare och företag söka få bättre underlag att bedömma
godstrafikens utveckling på järnväg i Bergslagsbanans upptagningsområde.

4.1 Upplägg och representativitet.

Syftet med intervjurundan var dels att analysera företagens nuvarande och framtida
transportflöden, dels deras synpunkter på järnvägstransporternas kvalitet och Berg-
slagsbanans funktion i deras nuvarande och tänkbara framtida transportupplägg. Ett
syfte var också att informera om Partnerskap Bergslagsbanan och projektets upplägning.

Intervjuområdet (se karta) avgränsades i huvudsak till den del av Bergslagen som
motsvarar deltagande kommuner i Partnerskap Bergslagsbanan. I närområdet har vi
därför inte tagit med företag i t ex Gävle, Sandviken, Örebro, Karlskoga och
Kristinehamns kommuner. Inte heller transitgodsets avsändare eller mottagare har
omfattats av intervjuerna. Däremot har de totala godstågflödena analyserats i
avsnittet 5 om trafikstrukturen.



Intervjuerna berörde
18 produktionsenheter
i 15 företag.

Vid urvalet av intervjuföretagen har följande kriterier varit vägledande:

- *stora nuvarande eller potentiella godsflöden på järnväg*
- *geografisk spridning inom regionen*
- *täckning av de viktigaste branscherna*

Intervjuerna har omfattat 15 företag fördelade på fyra branscher, varav en är transportföretag som inte är knutna till en speciell bransch. Av de samlade godskvantiteterna som intervjun berör kan man dra slutsatsen att 80-90% av det godsflöde som alstras på järnväg från regionen omfattas av intervjuerna. Bortfallet är huvudsakligen styckegods i vagnslasttrafiken från mindre företag samt en del kombitransporter.

Branschtäckningen är heller inte fullständig. Av tidsskäl saknas verkstadsindustrin och de energi- och petroleumprodukter som berör marknaden utanför de intervjuade företagen. Vi bedömer att detta bortfall inte kan ha någon avgörande inverkan på de slutsatser och förslag som grundas på intervjuresultatet. Detta får anses ha god representativitet.

Det hade varit värdefullt med en särskild studie av järnvägens betydelse i Bergslagen för matningen och samverkan med insjöhamnarna i Väneren och Mälaren. En mer fullständig genomgång av dessa flöden och utvecklingen för framtiden kräver bl a en marknadsbedömning av sjöfartens framtida konkurrensförmåga, transportutvecklingen mot Östersjöstaterna och Östeuropa m fl större frågor som inte rymts i uppdraget.

Intervjuerna har genomförts våren 1996 som 1/2-dagars företagsbesök och överläggning med företagets logistik- och fraktansvariga. Frågorna till företagen framgår av bilaga 2. De omfattar en beskrivning av nuvarande volymer och fraktupplägg, fördelningen på transportslag, kvalitet och kostnader för transportererna samt övriga synpunkter av värde för utredningen.

Intervjuerna har också berört planerade förändringar i produktion, marknader och kvalitetskrav som kan påverka utvecklingen av järnvägstransporternas volymer och destinationer. Vi har också i enlighet med uppdraget berört möjligheter och problem vid en upprustad Bergslagsbana med ökade tågflöden samt kapaciteten på Borlänge bangård.

Intervjuresultaten sammanfattas och redovisas branschvis. De enskilda företagsintervjuerna innehåller delvis företagsinterna uppgifter som internt arbetsmaterial för utredningen.

En fråga som krävt viss uppmärksamhet vid sammanställningen av intervjuresultaten

är att godsflöden inte dubbelräknas. Den har att göra med vem som upphandlar transporter, om varorna hämtas/levereras av säljaren eller köparen. Materialet är rensat från dubbelräkningar och det bör inte kvarstå fel av betydelse.

En annan fråga som kräver noggrann definition för att rätt tolkas är transportkostnadernas andel av priset mot kund. Vi har berört den för att få en uppfattning om kostnadens relativa betydelse i produktionen och de framtida konkurrensmöjligheterna. För mer lågvärdiga produkter betyder transportkostnaderna relativt mer än för högvärdiga. För att nå avlägsna marknader kan transportkostnaderna bli betydande. Det kan också finnas osäkerheter i intervjuerna om angiven kostnad enbart avser färdigvarans transport till kund eller omfattar företagets totala logistikkostnad med intransport av råvara, mellantransporter och kanske också kapitalkostnader under transport- och ledtider. I de fall vi anger någon siffra är avsikten att grovt ange transporterens betydelse och göra det möjligt att få en relation mellan kostnaden för förbättrad infrastruktur och sänkta transportkostnader för industrin.

Slutligen är det viktigt att påpeka de olika tidsperspektiven i framtidsbedömningar som industrin och staten anlägger. Företagen kan av naturliga skäl endast överblicka de närmaste årens tänkbara eller planerade utveckling. För staten tar det flera år att besluta om och rusta upp infrastrukturen som sedan skrivs av i ett 40–60-årigt samhällsekonomiskt perspektiv. Det betyder att infrastrukturens förändring är en alltför trög process för att i det korta perspektivet svara mot företagets behov. Samhällets uppgift bör istället vara att tillhandahålla ett järnvägsnät av sådan kvalitet och täckningsgrad att långsiktiga och varierade transportbehov kan tillgodoses. För vår exportindustri som är väl företrädd i Bergslagen, är detta en nyckelfråga.

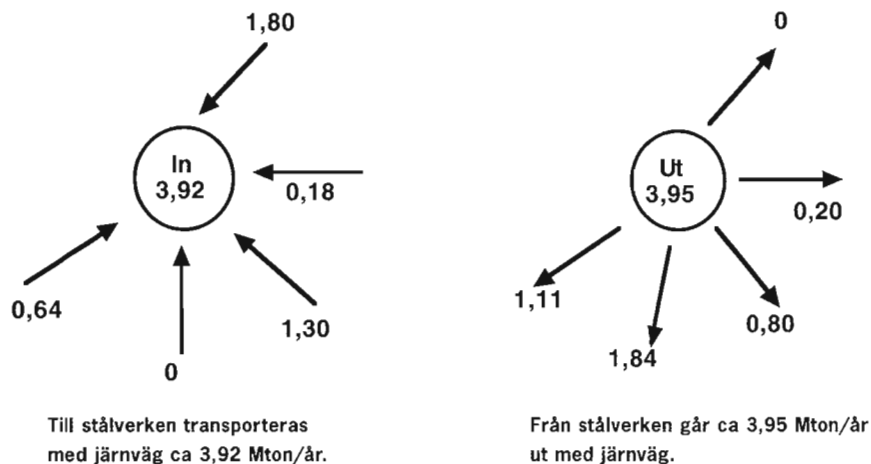
4.2 Järn- och stålbranschen är järnvägens storkunder.

4.2.1 De intervjuade stålföretagen genererar 25% av landets godstransporter.

I Bergslagen finns landets helt dominerande koncentration av företag inom järn- och stålbranschen. Produktionsenheterna är huvudsakligen inlandsbaserade med Luleå och Oxelösund och några bruk i västra Bergslagen som viktiga komplement. Branschen genererar stora godsvolymer, tunga transporter i relativt långa och fasta flöden.

De geografiska och strukturella förhållandena med stora, moderna, specialiserade anläggningar gör järnvägen till det viktigaste transportmedlet. I några fall finns inget alternativ. Lastbilarna har emellertid en betydande fraktvolym på kortare distanser mot Mälardalen och mot Värmland och Norra Bohuslän.

De intervjuade företagen torde tillsammans svara för ca 25% av det sammanlagda totala godstransportarbetet i Sverige, exklusvie malmtransporterna.



4.2.2 Järnvägstransporterna har stora obalanser.

Av figuren framgår de sammanlagda godsflödena på järnväg för de stålverk som intervjuats. Den totala godsmängden på järnväg är 7,87 miljoner nettoton/år. In-transporterna har något lägre volym, medan ut-transporterna domineras av de långväga exportflödena. De inkommande flödena domineras av stålpielen från Luleå men betydande järnvägsgods kommer också från Oxelösund/Västerås med 1,3 miljoner ton/år och från Göteborg.

Det största flödet av ut-transporter är exportgodset via Södra Stambanan med nära 2 miljoner ton på årsbas och via Oxelösund/ Västerås med 0,8 miljoner ton/år. De ost-västliga flödena är huvudsakligen mellantransporter av halvfabrikat och för Göteborg en del exportgods.

Järnvägstransporterna är i stor utsträckning hopfasade med sjöfartens linjer till dagliga avgångar eller 3 dagar/vecka i fasta systemomlopp. Det gäller relationerna med nord-Tyskland (Europa), Danmark, Holland/Belgien och England.

Flödenas destinationer är sannolikt ganska konstanta, men däremot kan transportuppläggen ändras beroende på kvalitet och upphandlingarnas utfall. Ett sådant exempel är SJs försök med en veckopendel till/från England via kanaltunneln. När försöket avbröts innebar det att ca 0,4 miljoner ton d v s ett godståg per dag, istället upprätthåller godsflödet via Göteborg och båt. Det kan således röra sig om stora för-

ändringar i den lokala tågföringen. Flödesfigurerna ger i övrigt anledning till följande observationer:

1. Det råder en betydande obalans i de nord-sydliga flödena. Stålpilen går tom i retur till Luleå och de flesta kontinenttågen och systemtågen till Boxholm återkommer utan last. Ibland kan returfrakter tas med t ex skrot, vilket annars hade kommit per båt/bil/tåg över t ex Västerås.
2. Fasta flöden av betydande omfattning mot Mälardalen och i viss mån Bohuslän transporteras med bil. Det rör sig om ca 1,0 miljoner ton per år, d v s ca 10% av järnvägens volym. Det förklaras av sändningsmängder, frekvenser, pris, m m.
3. Av stålindustrins uttransporter på järnväg är nära 80% exportgods.
4. Möjligheter finns till kombinerade upplägg av kontinenttrafiken för flera företag med hög frekvens och lägre pris. Däremot saknas incitament för SJ att göra det.

4.2.3 Stålbranschens volymökningar är 20% inom några år.

Intervjuerna ger inga entydiga besked om hur företagen bedömer den långsiktiga volymutvecklingen. Den är beroende av många generella faktorer men också av vilken transportstandard som kommer att vara tillgänglig.

Investeringsprogram i storleksordningen 5-6 miljarder kronor genomförs nu inom de berörda företagen. De befinner sig alla inom specialstålbranschen med marknadsledande positioner inom sina respektive marknadssegment. Den internationella konkurrensen är mycket hård. Investeringsprogrammet indikerar emellertid en volymökning för järnvägstransporterna på 20-30% redan till år 2000.

På längre sikt är utvecklingen svår att bedöma. Den internationella konjunkturen, bilindustrins utveckling, sammanslagning och ökad specialisering av olika produktionsenheter är exempel på faktorer med stor inverkan på transportflödena. Energiprisets utveckling har en avgörande betydelse. Därtill kommer järnvägens konkurrensförmåga i ett mer integrerat och avreglerat Europa.

4.2.4 Några viktiga kvalitetskrav för stålindustrins järnvägstransporter.

Intervjuerna har också berört kvaliteten på järnvägstransporterna och angelägna förbättringar. För de olika branscherna växlar synpunkterna något. Enskilda företag har givetvis också specifika krav som betingas av lokala förhållanden. Här redovisas några samstämmiga synpunkter och önskemål. Stålindustrin har tungt och ofta relativt lågvärdigt gods. Transporternas kostnadseffektivitet är därför särskilt viktig.

Ett kvalitetskrav gäller **LÄNGRE OCH TYNGRE** tåg för bättre totalekonomi. Vissa systemtåg körs redan nu på dispens med tågvikter på 2.000–2.400 ton mot normalt 1.400 ton. För att klara kapaciteten med Bergslagens enkelspåriga bansystem kan under en utbyggnadstid ibland längre och tyngre tåg vara en tänkbar lösning. Det kan handla om tåg uppemot 2.800–3.000 ton med dubbla lok. Backarna vid Ryggen, svag elmatning och för korta mötesstationer ger emellertid begränsningar.

Ett önskemål som ligger i linje med detta, är den **ÖKADE AXELLASTEN** till 25–30 ton. En försöksverksamhet har startat på bansträckan Hofors-Hällefors. Boggievagnar med totalvikten 100 ton varav 70 tons nyttovikt skulle då kunna introduceras. Vagnarna görs också kortare vilket minskar behov av rangering, långa mötesstationer och internspår på industriområdena. För Bergslagens del är det särskilt angeläget med uppgraderat bannät för systemtågen till Göteborg, Boxholm och Luleå.

Ett genomgående önskemål hos de intervjuade företagen är en **FÖRNYELSE AV VAGNPARKEN**. Flera har egna eller inhyrda vagnar. För tungtrafikförsöket har SJ investerat i nya vagnar. Oavsett huvudman är vagnförnyelse en prioriterad fråga för en effektivare järnvägstrafik. De äldre vagnarna har dålig lastförmåga, underhållskrävande bromssystem med frysrisiker och sk hjulplattor som resultat. Det skapar störningar och dålig leveranstrygghet. Ovakos metod med märkta vagnar/ lagerboxar har skapat identitet och bra tidhållning för tåg som tidigare hanterats som "grå massa" utan specifika kundkrav.

Ofta är transportens viktigaste konkurrensfaktor **PRIS**. Tidtabell-lagda och väl utnyttjade systemtåg har i vissa fall sänkt kostnaden till 1/3 av vad vagnslasttrafik skulle kosta. Priset varierar idag mellan 400 kr/ton för enkelriktat flöde till ner mot 50 kr/ton i ett effektivt systemflöde. Nya operatörer med lägre internkostnader kan i vissa relationer sannolikt erbjuda än mer konkurrenskraftiga priser.

För många systemtransporter är **TIDHÅLLNINGEN** en helt nödvändig baskvalitet. Det ökande antalet systemtransporter är ett utslag av kravet på logistisk precision. Transporterna är integrerade i tillverkningsprocesserna och leveransavtalen på ett sätt

som gör det helt nödvändigt att uppgjorda tider hålls. Det finns exempel på hur några timmars försening ställer ett helt morgonskift utan jobb. Sammanfattningsvis kan man konstatera att förseningar leder till:

- *störningar i nästa produktionsled*
- *ökade kapitalkostnader*
- *skadat förtroende och*
- *försämrad marknadsposition*
- *i värsta fall skadestånds- och kontraktsprocesser*

För en järnväg som utnyttjas till gränsen för sin kapacitet är just tidhållningen den mest kritiska kvalitetsfaktorn att uppfylla. För enkelspåriga bansystemet i Bergslagen fortplantar sig vanligtvis varje störning tills luckor uppstår i trafikföringen som gör det möjligt att återställa tidtabellerna. Ett enkelspårigt system bör därför ha viss överkapacitet för att säkerställa industrins krav på tidhållning och flexibilitet i transporterna (se vidare avsnitt 5 och 6).

KORTARE TRANSPORTTIDER har tidigare inte varit så uttalat kvalitetskrav som det visade sig vara vid den genomförda intervjuerundan. Även till synes marginella förkortningar av körtider kan få avsevärda tröskeeffekter i produktionen eller transportomloppen. Ett effektivare utnyttjande av den rullande materielen kan drastiskt sänka transportkostnaden. Att köra kortaste vägen med hög medelhastighet är således viktigt.

Järn- och stålindustrin har genomgått en kraftfull rationalisering med ökad produktivitet som resultat. Den processen måste sannolikt fortsätta för att bibehålla och utveckla marknaden. Förbättringar inom logistiken kan då få en nyckelroll. Inom ett företag har man t ex pressat ledtiden från beställning till leverans till 18 dygn. Av den tiden är endast 6 dygn processtid och resten – 12 dygn – transporter och annan logistiktid. Exemplet visar vilken stor relativ betydelse förbättrade transporttider skulle få. Det är sålunda inte enbart den minskade kapitalkostnaden som har betydelse utan också möjligheten att överhuvudtaget kunna ta order på den mer avlägsna exportmarknaden.

Transporttiden visar sig i intervjuerna ha låg kvalitet på grund av kapacitetsbrister i infrastrukturen och/eller svag kundorientering hos operatören. Flera företag har påpekat olägenheten med att deras systemtåg till kontinenten sätts ihop och sänds iväg först sedan SSABs tåg expedierats med högre prioritet. Problemet kan bero på trafikupplägget med enkelriktade flöden (se avsnitt 5). Företagen efterlyser även att andra möjligheter prövas att t ex bilda heltåg mot kontinenten i någon annan punkt med stora fraktvolym, t ex Hällefors.

I anslutning till detta önskemål efterlyser företagen **PARTNERS FÖR SYSTEMTÅG**, särskilt mot kontinenten. Det skulle öka volymer, frekvenser och sänka kostnaden. Här avser man också partners inom trä-, massa- och pappersindustrin eller andra branscher. Egna försök att genom kontakter med andra företag skapa erforderlig godsmängd till lämplig destination, avvisas ofta av operatören. Och denna har inga incitament att på det sättet minska kostnader och omsättning.

Några företag efterlyser också **ALTERNATIVA OPERATÖRER**, framförallt för transporterna till Tyskland och Frankrike.

Ett företag har under intervjuerna lyft fram den viktiga kvalitetsfrågan med **MILJÖCERTIFIERING** av transporterna. Här synes järnvägen och företagen i egenskap av transportköpare ha en delvis outnyttjad marknadspotential. Det gäller särskilt kontinenttransporterna, men även systemtransporterna inom Sverige.

4.2.5 Potential för stålbranschens efterfrågan på godstrafik på Bergslagsbanan, delen Ställdalen-Kil.

Med stöd av intervjuerna och en närmare analys av volymer och destinationer som redovisats tidigare (4.2.1-3) kan en grov bild skapas av vilken efterfrågan som finns från stålindustrin på transporter på Bergslagsbanan. Det innebär inte att dessa volymer automatiskt skulle uppstå om Bergslagsbanan hade erforderlig standard och kapacitet. Det finns trafikupplägg som är integrerade med andra systemtåg och sjöfarten på ett sätt som i nuvarande struktur kan ge bra kostnadseffektivitet.

En summering av det regionalt genererade godset från stålbranschen som skulle ha stor nytta av en upprustad Bergslagsbana, visar på en årlig volym av 1,0-1,2 miljoner ton. Siffran inkluderar nuvarande flöden. Till det har lagts flöden mot England, Holland/Belgien som nu går med sjöfart från Mälaren/Östersjön. Dessa skulle få kortare ledtider och sannolikt lägre kostnader om rätt trafikupplägg kan skapas via Göteborg/ Uddevalla. Därmed skulle en del av det nu bilburna godset för matning av Mälarhamnarna sannolikt gå över på Bergslagsbanan. Slutligen finns en hel del intransporter av skrot och insatsvaror från Bohuslän/ Värmland som sannolikt skulle tas över från bil trots det korta transportavståndet.

Till den angivna volymen skall läggas motsvarande potential inom andra branscher (avsnitt 4.3.5 och 4.4.2) samt transittrafiken som inte ingår i intervjuundersökningen. Den samlade potentialen framgår i avsnitt 4.5.

4.3 Trä-, papper- och massaindustrin är också dominerande för järnvägsgodset.

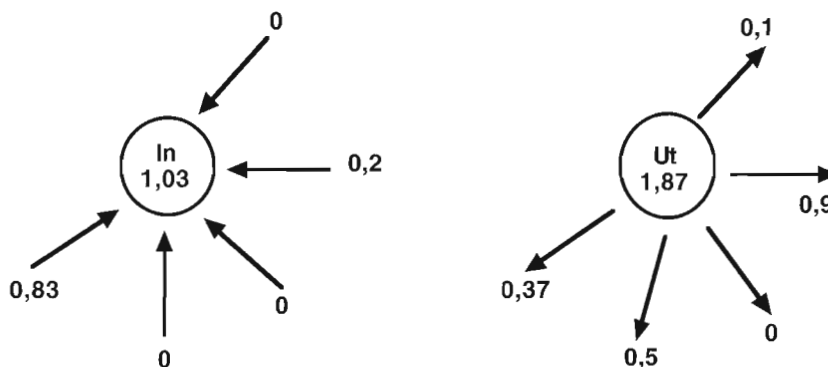
Inom Bergslags-regionen domineras branschen helt av STORA-koncernens olika anläggningar från Gävle-kusten via inlandet till Vänerområdets olika bruk. STORA har ett utflöde av färdigvaror för hela koncernen på ca 8 miljoner ton per år, vartill kommer alla in-transporter av vedråvara och insatsvaror. Koncernen är störst i Sverige som transportköpare och hanterar ca 5,5 miljoner ton per år i landet, varav ca 3 miljoner ton i Bergslagen. Ungefär hälften av bolagets skogsprodukter transporteras med järnväg.

Bolaget använder alla transportslag som kombineras av en mycket professionell inköps- och logistikfunktion. Intervjun har endast omfattat enheterna i Kopparbergs län. För bolagets inlandsbaserade enheter i Bergslagen uppges en effektiv järnväg vara en helt nödvändig förutsättning för fortsatt drift.

Inom denna branschgrupp har också redovisats siffror från företag som levererar processmaterial till både skogs- och stålindustrin samt andra. Det bör observeras att intervjuerna inte heller omfattade alla pappersbruk och sågar inom Bergslagsbanans upptagningsområde.

4.3.1 Den intervjuade skogsindustrin transporterar nära 3 miljoner ton per år på järnväg i Bergslagen.

Liksom för stålindustrin är järnvägen ett viktigt transportmedel för skogsindustrin men inte så dominerande. En stor del av timmertransporter från närområdet går med lastbil. En annan varugrupp som nästan enbart nyttjar lastbil är sågade trävaror, t ex ca 1 miljon ton per år till kontinenten.



In till bruken kommer varje år ca 1 miljon ton och ut går nästan det dubbla på järnväg.

Av figurerna framgår att de intervjuade företagen transporterar 2,9 miljoner ton årligen på järnväg varav 2/3-delar är färdigprodukter, det mesta för export. En del av järnvägsgodset matar sjöfarten medan ca 0,5 miljoner ton avser direkttåg till kontinenten. Transporterna motsvarar drygt 100.000 järnvägsvagnar som ofta går tomma i retur.

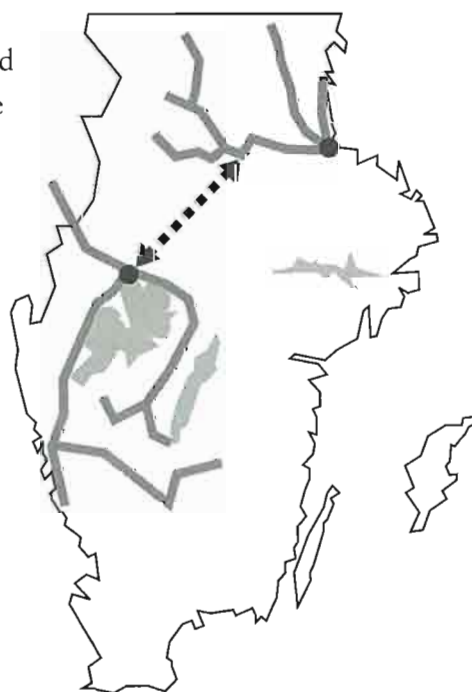
4.3.2 Skogsindustrin har huvudsakligen ost-västliga järnvägsflöden.

Intervjuerna gav tydliga besked om att de dominerande flödena har ost-västlig riktning. Det är timmertåg till bruken vid östersjökusten och färdigvaror från inlandsbruken till hamnarna, Gävle, Vänern och Göteborg.

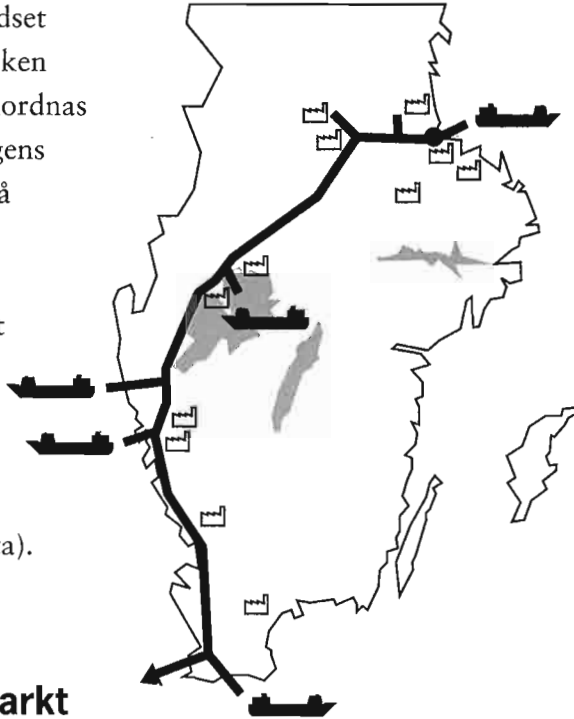
För närvarande tas en hel del importved in via Göteborg/Uddevalla. Det rör sig mest om lövved. Sådan finns också att tillgå i Baltikum och västra Ryssland. En ökad vedimport till Gävle skulle ge möjlighet att skapa bättre balans i flödena genom att delvis försörja också Vänerområdets bruk med långfibrig ved. Då krävs en upprustad Bergslagsbana.

En högklassig järnvägsförbindelse från Gävle till Västkusten via Bergslagen skulle enligt de intervjuade företagen också skapa helt nya möjligheter till kostnadseffektiva transportupplägg, bl a i följande avseenden:

1. De två idag separata trätågssystemen – ett kring Vänern med Karlstad som nod och ett kring ostkustbruken med Gävle som nod – skulle kunna samverka för större flexibilitet i den samlade virkesförsörjningen (se karta).
2. Utleveranserna från Bergslagens pappersbruk skulle mer flexibelt kunna anslutas till både västkustens och ostkustens sjöfartssystem.



3. Det järnvägsbaserade exportgodset till kontinenten från ostkustbruken skulle flödesmässigt kunna samordnas med exportgodset från Bergslagens och Vänerområdets bruk och gå till kontinenten via Göteborg/ Uddevalla eller Västkustbanan. Därmed avlastas Mälardalen och Södra Stambanan från en del kontinenttåg. En sådan flödesstruktur är sannolikt både företags- och samhälls-ekonomiskt fördelaktig (se karta).



4.3.3 Volymökningen är starkt beroende av järnvägens konkurrensförmåga mot bil och båt.

För den skogsbaserade produktionen är det svårare att förutse de närmaste årens volymökningar för järnvägstransporter. Klart är emellertid att infrastrukturens standard och kapacitet har en avgörande inverkan på järnvägens konkurrensförmåga.

Om man först ser till de planerade produktionsökningarna, ligger de i periferin. Dock byggs Skoghallsverken ut för ytterligare drygt 300.000 ton våtkartong. Konjunkturen för sågade trävaror är också på väg upp och detta genererar ökade godsmängder från inlandet, dock mest med lastbil.

Järnvägens infrastruktur uppvisar för skogsindustrin en rad svagheter, t ex:

- ☞ *banstandard och kapacitet i branschens viktigaste ost-västliga flödesriktning är otillräcklig och omodern*
- ☞ *anslutningsspåren från stornätet till anläggningarna är i mycket dåligt skick och har t o m föranlett Järnvägsinspektionen att tillgripa särskilda åtgärder*
- ☞ *kraftmatningen är för svag och lastprofilen behöver vidgas för bättre transportekonomi*
- ☞ *det fattas lämplig tågbildningspunkt för att sätta samman virkeståg någonstans mellan Göteborg och Borlänge.*

Trots de stora osäkerheterna har vi med anledning av intervjuerna dragit slutsatsen att potentialen för en volymökning på järnväg inom närmaste åren ligger i storleksordningen 1,2–1,3 miljoner ton. Detta förutsätter att Bergslagsbanan rustas upp.

Ökningen kommer dels från ökad produktionsvolym, dels från vedtransporter till ostkusten och vedimport från Östersjöstaterna samt slutligen från en större andel av de långväga kontinenttransporterna av sågade trävaror.

Ökningen motsvarar 35-45% under en tioårsperiod vilket är mer än inom stålindustrin. Det beror på järnvägens betydligt sämre marknadsandel i utgångsläget samt att ledtiderna för mer kvalificerade pappersprodukter måste sänkas för exportgods, varvid sjöfarten bedöms tappa en del gods till direkttågen mot kontinenten.

4.3.4 Kvalitetskraven för järnvägstransporter avviker något från stålbranschens.

Vissa kvalitetskrav är naturligtvis gemensamma för alla branschens godstransporter på järnväg. Det gäller t ex tidhållningen, ökad lastfaktor och konkurrenskraftigt pris (se avsnitt 4.2.4).

I några avseenden framhöll intervjuföretagen delvis andra kvalitetskrav utifrån branschens specifika behov.

Ett sådant var behovet av förstärkt strömmatning. Ett normaltåg med maximalt tillåten vikt på 1.400 ton tar för närvarande 16 vagnar med nettolast av vardera 55 ton. För företagen skulle 6–7 vagnar ytterligare ge en bättre transportekonomi och lämpligare sändningsmängder i det logistiska flödet. Vissa företag framhöll således ökad tågvikt som på kort sikt mer prioriterat än ökad axellast. Den kapacitetsbegränsande faktorn hos järnvägen är då strömmatningen.

För att kunna utnyttja en högre tillåten axellast till 25 ton måste lastprofilen ökas för timmertågen. Det är förhållandevis enkla åtgärder som krävs för att tillåta större lastprofil inom landet eller för t ex Bergslagsbanan mot hamnar och bruk. Försök görs också med ”läggolvagnar” för timmer för att kunna öka lastförmågan.

För trätågen skulle också en terminal mitt på linjen vid Hällefors ge en mer flexibel vedförsörjning. Stålbranschens företrädare uttryckte också önskemål om en tågsammansättningspunkt i Hällefors för att där bilda direkta kontinenttåg för färdigleveranser. Möjligheten att bilda branschgemensamma systemtåg mot kontinenten borde därför närmare analyseras.

4.3.5 Potential för skogsbranschens efterfrågan på godstrafik på Bergslagsbanan, delen Ställdalen-Kil.

Som tidigare framhållits har skogsbranschen godsflöden på järnväg som uppenbarligen skulle ha stor nytta av en upprustad Bergslagsbana. Godstrafiken skulle konstitueras av fyra flödestyper:

- *samordnad och effektiv vedförsörjning*
- *uttransporter från de inlandsbaserade bruken*
- *vissa omlredda transporter av färdigvaror mot Göteborg/Kontinenten från bruken vid Östersjökusten*
- *förbättrat konkurrensläge mot lastbil, särskilt för sågade trävaror*

Det är inte möjligt att med ledning av intervjuerna bedömma potentialen för Bergslagsbanans transportvolym med någon större exakthet. En översiktlig slutsats av flödesbilderna i avsnitt 4.3.1 indikerar att enbart de lokalt genererade volymerna skulle ligga i storleksordningen 1,5 miljoner ton/år med viss balans i flödena. Det motsvarar 6-8 tågpar per dygn. Till det skulle komma ett eller annat omlrett kontinenttåg från bruken vid Östersjön. Volymen och nyttan av en upprustad Bergslagsbana är således större för skogsbranschen än för stålbranschen.

4.4 Partihandel och insatsvaror är marginella för Bergslagsbanans nytta.

4.4.1 Små volymer och spridda destinationer.

Intervjuerna omfattade också några företag inom partihandels- och livsmedelssektorn. Även om järnvägens marknadsandel är liten eller ingen hos de intervjuade företagen och volymerna försumbara jämfört med de tidigare redovisade, bör resultaten kort redovisas.

De totala transportvolymerna var knappt 0,4 miljoner ton på årsbas och järnvägs-transporterna till och från företagen är i storleksordningen 1 tåg/dag. Destinationerna är splittade med tyngdpunkt på de långväga norrlandsmålen och en begränsad export. En analys av kombitrafikens godsflöden skulle eventuellt ge en mer rättvisande bild.

4.4.2 Kvalitetskrav och volymutveckling gör lastbilen svårslagen.

Partihandeln sker idag från allt större, mer rationella terminaler med stor geografisk täckning. Det finns flera faktorer som talar för en ökad användning av järnvägen:

- *större samlade flöden till färre destinationer*
- *ökade krav på kretslopp i förpackningar m m*
- *stark miljöprofil är ett konkurrensmedel*

För intranporter till terminal svarar i regel leverantörerna och ibland (import) av partihandeln själv. Det är ibland möjligt att samla sådana volymer att järnväg kan bli ett alternativ till de mycket effektiva jumbo-ekipagen på landsväg.

De framgångsrika tågkoncepten bygger på samlastningsteknik och långa fraktavstånd. Men då måste tåget vara snabbt för att klara lastning och transport över natt så att varan är disponibel hos mottagarna vid 07-tiden på morgonen. Logistiktiden från beställning före 16.00 på eftermiddagen är normalt inte längre än leverans morgonen därpå.

Intervjun gav också en tydlig bild av att t ex bryggerisektorn är inne i liknande snabba logistiska förlopp. Man tar bort mellanlager och har ledtider på högst 3 dygn ofta bara 1 dygn för leverans i tätbefolkade områden. Detta trots att hållbarheten skulle tåla glesare leveranstillfällen.

På sikt kan utvecklingen mot färre centrallager, ökad miljöcertifiering, större produktsortiment (mer kapitalvaror, vin och sprit osv) ökade förpackningsreturer etc i kombination med kraftigt förbättrade järnvägstransporter, leda till större andel järnvägstransporter. Förutsättningarna är bäst till befolkningstäta områden.

4.5 Den samlade regionala efterfrågan är 20 tåg per dygn i varje riktning på banan Ställdalen-Kil.

4.5.1 Godsvolymen ökar med 25% inom några år.

Intervjuresultaten ger möjlighet att dra vissa översiktliga slutsatser dels om den regionalt genererade godsutvecklingen, dels om efterfrågan på järnvägstransporter på bandelen Ställdalen-Kil. I tabellen nedan sammanställs den beräknade godsutvecklingen på järnväg i Bergslagen enligt de resonemang som utvecklats tidigare för varje bransch.

REGIONAL GODSUTVECKLING PÅ JÄRNVÄG I MILJONER TON

DELMÄNGD	1995	ÖKNING	PROGNOS 2010
intervjuer stålföretag	7,9	1,9-2,2	9,8-10,1
intervjuer skogsföretag	2,9	1,1-1,3	4,0-4,2
intervjuer partihandel	0,1	0,1	0,2
övrigt regionalt järnvägsgods	+	+	+
transitgods	+	+	+
Summa	10,9	3,1-3,6	14,0-14,5

(+ = tillkommande volymer som ej omfattas av denna utredning.)

Den sammanlagda volymen är på nära 11 miljoner ton per år. Dagens järnvägsnät i ett snitt Ludvika-Fagersta-Sala transporterade 1995 tillsammans nära 19 miljoner ton brutto, vilket skulle motsvara 13-14 miljoner ton nyttig last. Tidigare utredningar visar att enbart i Kopparbergs län hanteras totalt drygt 21 Mton/år, varav ca 8 Mton/år i Borlänge, som är den ort som genererar mest järnvägsgods i landet.

Siffrorna antyder att transittrafiken genom Bergslagen skulle ha en relativt mindre volym än vad vi förväntat oss. Analysen av tågföringen ger liknande slutsatser (avsnitt 5).

Av tabellen framgår också den volymtillväxt som kan beräknas på grundval av intervjuresultatet. Det handlar om drygt 3 miljoner ton på årsbas, eller 30%. Om vi bedömer konjunkturläget och industrins utbyggnadsplaner rätt, skulle en volymökning på 25% uppstå redan 1998-99 som väntas bli några bra år för svensk exportindustri.

Det är således bråttom med järnvägens kapacitetsutbyggnad för att inte industrin skall tappa marknadsandelar. Vårt förslag till trafikupplägg och kapacitetsutbyggnader redovisas i avsnitten 5 och 6.

4.5.2 Det ökade antalet tåg kräver också rejäl upprustning av bandelen Ställdalen-Kil.

De ökade godsvolymererna ger en allmänt ökad belastning på Bergslagens järnvägsnät och bangårdar. Eftersom banorna är enkelspåriga med mötesstationer, är det antalet tåg som avgör kapacitetsbehoven. Vi har därför gjort en överslagsmässig kalkyl över hur många tåg den ökade godsvolymer väntas generera.

För att uppskatta tågantalet måste ett flertal andra utvecklingstendenser beaktas, t ex:

1. För järnvägens volymgoods går utvecklingen mot tyngre och fler tåg i full längd, 750 meter, för bättre transportekonomi. Det leder till färre tåg.
2. Alltför stora koncentrationer av gods genom långa tåg, kolonnkörningar etc kan leda till flaskhalsproblem vid slutpunkten, industrier, hamnar och bangårdar. Ett jämnare flöde kan ibland vara ekonomiskt. Detta skulle leda till kortare men fler tåg.
3. Inom järnvägens godsmarknad ökar systemtågen och vagnslasterna minskar. Det är ett uttryck för industrins krav på precision i godsflödena på ett sätt som passar produktionsuppläggnings. Det leder ofta till tidsbestämda transporter med hög frekvens och leveranssäkerhet. Tendensen leder till kortare och fler tåg.

För Bergslagsbanan är det framförallt utvecklingen på bandelen Ställdalen–Kil som kan kräva principiellt ställningstagande till upprustningsstandarden. Trots osäkerheterna gör vi följande bedömning av efterfrågan i tågantal. Tabellen redovisar tågpar, d v s siffran anger ett tåg i varje riktning. Beräkningen utgår från våra slutsatser av intervjuerna.

BERÄKNAT ANTAL TÅGPÅR PER DYGN FÖR STRÄCKAN STÄLLDALEN-KIL

KUNDGRUPP	1995 TÅGPÅR	ÖKNING TILL MTON	ÅR 2005 TÅGPÅR	SUMMA TÅGPÅR
Stålbranschen	2	1-1,2	5-7	7-9
Skogsindustrin	1	1,5	4-6	5-7
Övrigt och transit	3	1	1-2*	4-5
Summa	6		10-15	16-21

*avser endast volymökningar från andra branscher
t ex energiprodukter.

Vår bedömning är således att regionens efterfrågan på tågkapacitet på Bergslagsbanan, delen Ställdalen–Kil vid en upprustad bana skulle bli ett 20-tal tågpar per dygn mot dagens trafik med 6.

Volymökningen avser endast den del av godset som alstras i regionen och berör relationen Ställdalen-Kil. Att skogsindustrins större volymökning borde klaras med färre tåg beror på att vissa balanserade flöden kan skapas. Det betyder gods i båda rikt-

ningarna med färre totalt antal tåg. Sannolikt har skogsindustrin också störst möjligheter att nyttja långa, tunga tåg med stor last.

Vid omvandlingen av volymen har vi räknat ett genomsnitt på 900 ton nyttig last per tåg, vilket är dagens max-vikt. Systemtågen går normalt varje vardag d v s ca 230 dagar per år. Här kan avvikelser i trafikuppläggen givetvis ge en annan dygnsbelastning.

I avsnitt 5 behandlas den totala potentialen för bandelen, om den också används för att förbättra dagens totala trafikstruktur. För att jämföra siffrorna måste följande beaktas:

☞ här anges tågpar medan avsnitt 5 anger antalet tåg

☞ en del av volymökningen här avser omlredda flöden som idag har annan transportväg och därför finns med i "omledning av tåg" i avsnitt 5.

Vår slutsats är att resultatet av intervjuerna i sig styrker behoven av en rejäl upprustning av Bergslagsbanan. Vårt förslag till rationellt trafikupplägg är ett ytterligare skäl.

5.

5.1. Trafikstruktur 1996.

5.1.1. Endast vart femte godståg genom Bergslagen är transittåg.

Med transitgodståg genom Bergslagen avses här tåg som har orter norr om en linje Gävle-Ockelbo som start- eller slutstation och som trafikerar orter söder om en linje Kil-Frövi-Sala. I praktiken innebär detta tåg av följande kategorier

- ☞ *Systemtåg typ ARE-Expressen Narvik-Oslo.*
- ☞ *Systemtåg typ Volvos lastbilshytter och pappersvaror Umeå-Göteborg-Skövde.*
- ☞ *Systemtåg typ Boliden/Rönnskär-Helsingborg.*
- ☞ *Vagnslasttåg som ej omrangeras i Gävle eller Borlänge (i regel rangering Hallsberg).*
- ☞ *Kombitåg typ Luleå/Umeå-Skåne.*

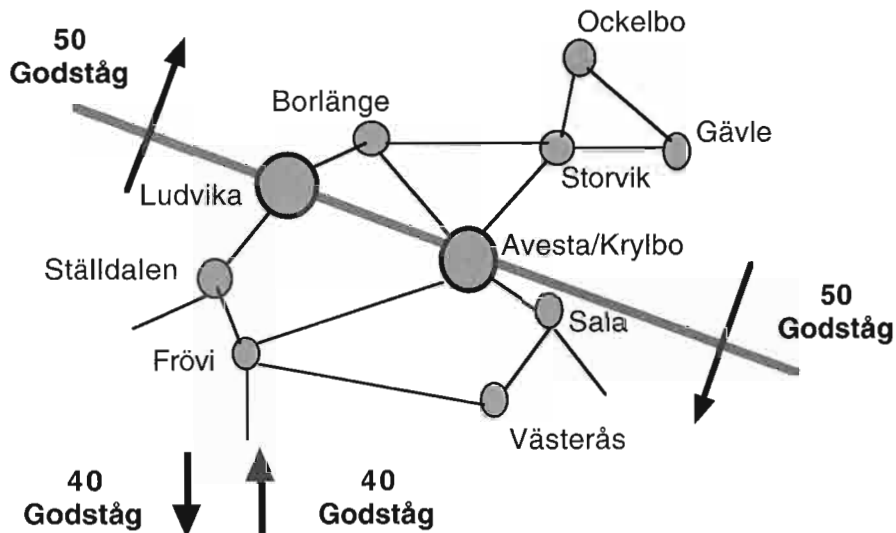
Om vi antar snittet omedelbart söder Frövi som maxvärde för det totala godstågsflödet genom Bergslagen räknat på max dygn (som regel tisdag-torsdag), är det sammanlagda antalet godståg per vardagsdygn genom denna punkt ca 80 tåg (med jämn fördelning d v s 40 norrgående och 40 södergående tåg). Av dessa 80 tåg kan ca 16 tåg eller 20% sägas tillhöra kategorin transitgodståg enligt ovan:

- ☞ *ca 8 tåg är systemtåg/kombitåg.*
- ☞ *resten eller ca 8 tåg rangeras i Hallsberg.*

Av detta framgår att transitgodset utgör en förhållandevis liten andel av det totala godstågsflödet genom Bergslagen. Den övervägande delen av godstågen har en ort inom Bergslagen som start – eller slutpunkt. I flertalet fall heter den orten Borlänge eller Gävle.

5.1.2. Genom området går 2/3 av godstågen från 18.00 till 06.00.

Det totala antalet godståg som under ett vardagsdygn (max dygn) passerar en tänkt linje dragen genom Bergslagen från Ludvika till Avesta-Krylbo uppgår till drygt ca 100 st varav hälften i riktning norrut mot Borlänge och Storvik (Gävle, Ockelbo) hälften i riktning söderut mot Ställdalen, Frövi och Sala:



Framkomligheten för godstågen under dagtid är av naturliga skäl starkt begränsad eftersom persontågen lägger beslag på en mycket stor del av kapaciteten. Detta gäller inte bara på enkelspårssträckor, där mötesmöjligheterna sätter gränsen, utan i allt högre grad även på dubbelspårssträckor till följd av det ökande antalet snabbtåg med sina stora skillnader i hastighet jämfört med godstågen.

Godstågens kunder har oftast som krav att godset skall lastas under dagtid för att sedan vara framme för lossning nästa morgon eller, i fallet med långa transportvägar (Norrländ, Kontinenten) på dagtid något dygn senare.

Ovanstående begränsningar och krav leder till att godstågen i huvudsak rullar på nätterna. Omsatt till verkliga förhållanden för just Bergslagen innebär det att drygt 2/3 av alla godståg rullar till/från-/genom området från 18.00 på kvällen till 06.00 nästföljande morgon. Av dessa ca 70 godståg leds 50 st på olika vägar över Avesta/Krylbo och resten, (20 st) med i huvudsak Borlänge som start- eller slutpunkt leds över Ställdalen. I bilaga 4 åskådliggöres antal godståg på delsträckor och dess fördelning över dygnet. Underlaget har tagits från grafiska tidtabellen våren 1996

5.1.3 Kapacitetstaket är redan överskridet mellan Frövi och Avesta/Krylbo.

Redan de 50 godstågen över Avesta/Krylbo är mer än vad som är möjligt ur kapacitetssynpunkt för den enkelspåriga järnvägssträckan mellan Frövi och Avesta/Krylbo. För att hantera denna situation måste trafikledningen redan idag tillgripa diverse åtgärder bl a genom att:

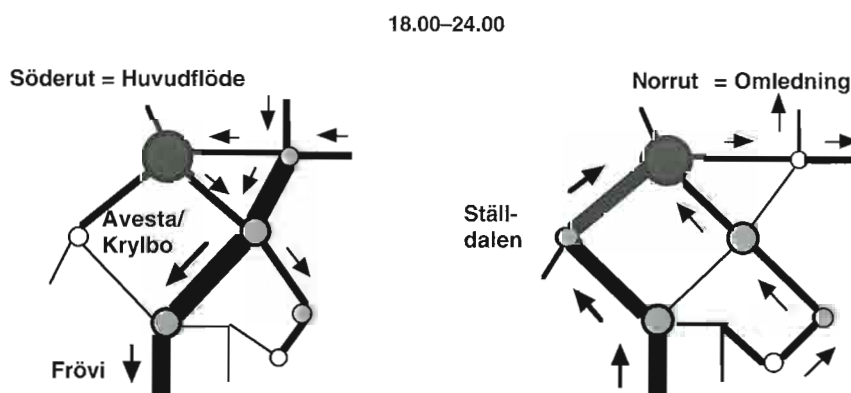
- a) Enkelriktat flödet mellan Frövi-Avesta/Krylbo för att möjliggöra s k kolonnkörning d v s man tillåter endast södergående trafik på sträckan mellan 18.00 och 24.00. Efter midnatt (i praktiken kl. 23.30 i Frövi) gäller det omvända d v s. endast norrgående trafik släpps fram på sträckan.

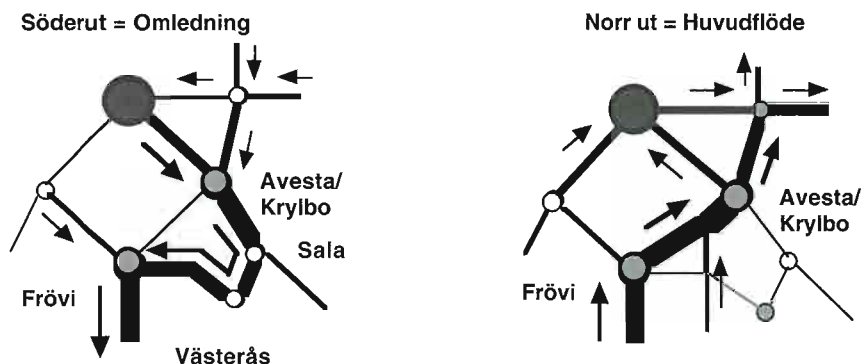
Genom att tågen kan sändas iväg med kortare tidsintervall vid kolonnkörning (blocksträcksavstånden är kortare än stationsavstånden) ger detta en totalt högre kapacitet sett över hela den aktuella tidsperioden.

- b) Omledning av sådana mötande godståg som på grund av enkelriktningen ej kan släppas fram över linjen Frövi-Avesta/Krylbo. Den norrgående godstågstrafiken före midnatt, ca 8 st tåg, omlades i huvudsak över Ställdalen-Ludvika till Borlänge. Dessa tåg har Borlänge som målpunkt. Detta innebär bl.a. att tåg med annan målpunkt, exempelvis Gävle, hålls kvar söder om Frövi till dess att flödet vänder i Frövi vid midnatt.

På liknande sätt tillämpas omledning av 10 st södergående godståg efter midnatt. Dessa tåg får köra omvägen Avesta/Krylbo-Sala-Västerås-Arboga-Frövi. Kvarhållna respektive omladda tåg innebär längre och dyrare transporter för både kunden och operatören.

Nedanstående figurer visar principerna för flödena före respektive efter midnatt:





5.1.4. Trafikstrukturens betydelse för rangerbangårdarna i Gävle och Borlänge.

Det bästa och mest rationella utnyttjandet av en rangerbangård uppnås teoretiskt med en trafikstruktur som innebär att flödet av ankommande godståg är jämnt fördelat över dygnets 24 timmar. Eftersom produktionsapparaten inom bangården i sig är inriktad på att sända iväg avgående godståg så snart de är färdigrangerade (och broms-provade) är flödet ut från bangården som regel jämnt fördelat över dygnet.

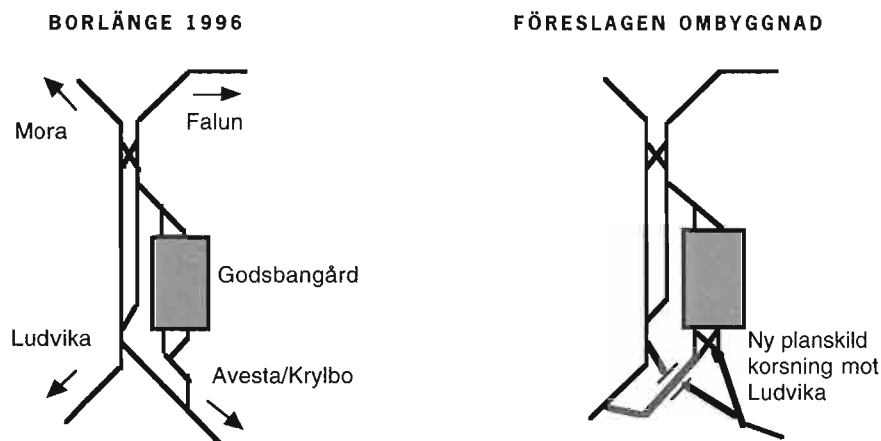
Som framgår av beskrivningen av den verkliga trafikstrukturen i föregående avsnitt är godstågsflödet bestämt av andra "yttre" faktorer med följd att antalet godståg in till bangården är ojämnt fördelat över dygnet. Konsekvenserna härav blir, förutom att rangerbangårdarna måste överdimensioneras, att godskunderna blir lidande bl a eftersom transporttiderna förlänges.

Den s.k kolonnkörningen på nätterna mellan Frövi och Avesta–Krylbo medför visserligen en högre total linjekapacitet men på bekostnad av effektiviteten hos rangerbangårdarna i Gävle och framförallt i Borlänge. Eftersom kolonnkörningen medför bl a omlodning av ankommande godståg till Borlänge via Ställdalen–Ludvika uppstår kapacitetsproblem dels genom att godsbangården i Borlänge saknar bra förbindelse från Ludvikabanan, dels genom att antalet ankommande tåg koncentreras till en kort tidsperiod.

Medan flödet in till Borlänge under de första 18 timmarna på dygnet är relativt jämnt fördelade med ca 2 tåg i timmen ökar belastningen mellan 18.00 och 24.00 till ca 3,5 tåg i timmen. Antalet avgående tåg varierar med mellan ca 2 till 2,5 per timme.

De begränsade möjligheterna till att sända iväg avgående godståg på Ludvikabanan söderut medför dessutom ett onödigt stort trafikflöde på den s k Dalabanan söderut.

I sin förlängning påverkar detta inte bara persontågen (inklusive snabbtåg) på Dalabanan. Det bidrar dessutom i hög grad till det ovan beskrivna behovet för omlodning av södergående trafik via Avesta/Krylbo–Sala–Västerås–Frövi.



För Gävle är problemet visserligen analogt med Borlänge vad avser obalansen mot söder mellan flödet in och ut över dygnet. Av totalt 46 godståg per vardagsdygn mellan Storvik–Gävle (varav fördelningen ankommande/avgående är 50/50) ligger ca 2/3 på den ”mörka” halvan av dygnet. Genom att ankommande och avgående godståg via Ockelbo (Norrlands-trafiken) ligger i huvudsak på den ”ljusa” halvan utjämnas dock problemet väsentligt och dagens rangerkapacitet klarar av att hantera existerande flöden.

5.2 De interna godstågsflödena i Bergslagen.

5.2.1. Systemtågstransporter.

Bergslagens produktionsanläggningar ger upphov till ett allt mera växande flöde av godstågstransporter i slutna omlopp, s k SYSTEMTÅG. Den bakomliggande orsaken härtill står främst att finna i den ökande specialiseringen vid färre och allt större enskilda produktionsenheter.

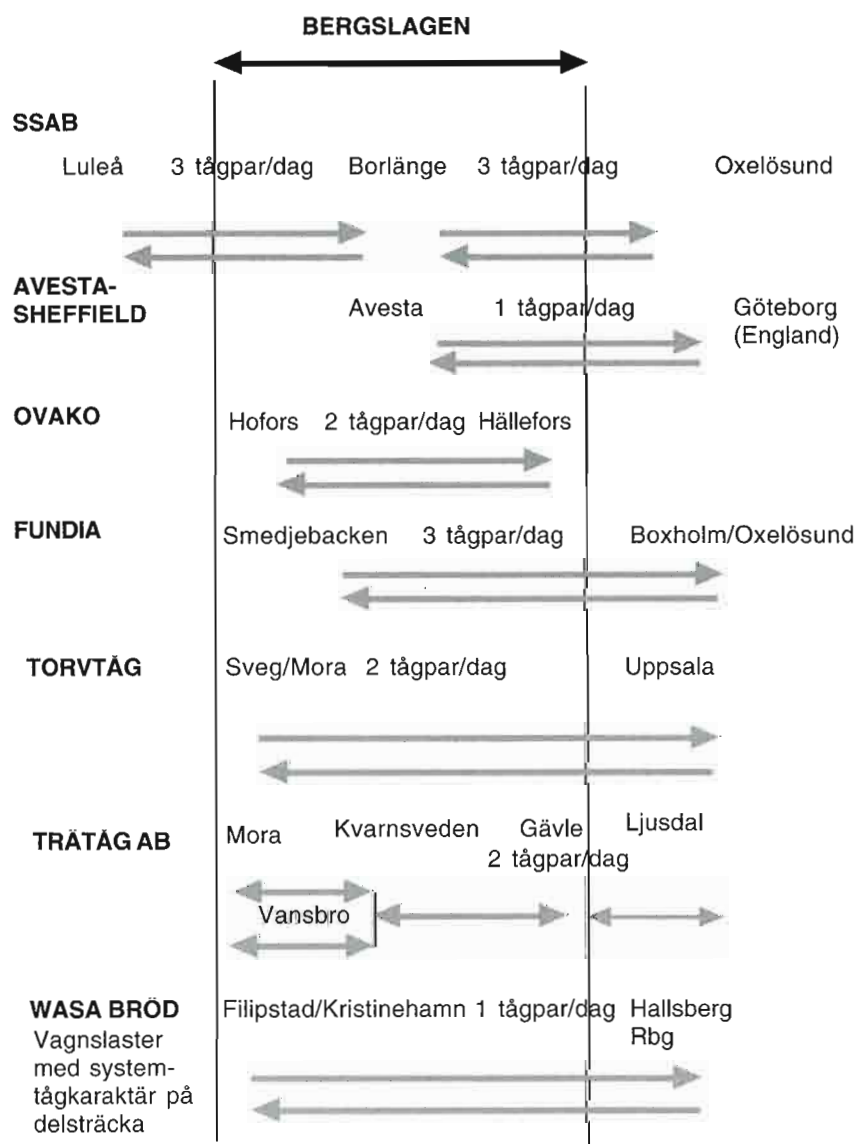
Produktionsenheterna återfinnes främst inom Bergslagens basnäringar, skogen och stålet. Dock observeras en ökad specialisering även inom andra branscher som exempelvis partihandeln. Även om produktionsvolymen i slutänden av produktionskedjan förblir oförändrad leder ovan nämnda strukturförändringar till en ökad andel mellantransporter av halvfabrikat och insatsvaror. Detta är den viktigaste orsaken bakom de alltmer förekommande systemtransporterna.

Det karakteristiska för systemtågen är att de kör i en tidtabell som helt dikteras av produktionskedjans behov. Systemtågen utgör en länk i det totala materialflödet och

godset som transporteras är därför att betrakta som “varor i arbete”. Varor i arbete är en väsentlig del i förlagskostnaden; en kostnad som det är av största intresse för tillverkaren alternativt distributören att hålla så låg som möjligt.

Som framgår av ovanstående är förutsättningarna för att systemtågstransporter skall kunna organiseras främst att bankapaciteten inte redan är helt utnyttjad av andra tåg. Eftersom systemtågen ofta gör en del av omloppen under dagtid betyder detta att stora krav måste ställas på tidtabellskonstruktörerna för att jämka ihop önskemål från godskunderna med krav från exempelvis SJ och trafik-huvudmän på persontågens körtider. På sträckor med enkelspår och låg standard på trafikledningsresurser (fjärrblockering saknas, långa avstånd mellan mötesstationer, etc) kan det i praktiken vara omöjligt att till rimlig kostnad etablera systemtågstrafik.

Nedan listas de systemtåg som för närvarande genereras i Bergslagen:



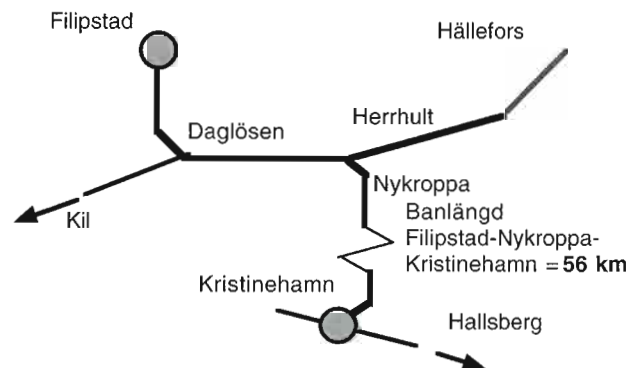
5.2.2. Short-line matningar.

Inom Bergslagen förekommer ett flertal s k shortlinebolag som i samarbete med SJ-Gods och spåranslutna godskunder sörjer för de lokala godstranporterna mellan terminaler/rangerbangårdar och industrin.

De idag operativa short-linebolagen i Bergslagen är följande:

a) *Tågakeriet i Bergslagen AB.*

Företaget, som äger 5 tunga godstågslök (diesel) och 6 lätta d:o, bedriver godstrafik sedan 1994 i huvudsak mellan Filipstad-Daglösen-Kristinehamn-(Hallsberg) samt Filipstad-Daglösen-Hällefors.



Tågakeriet ägs av dels företagets ledningsgrupp, dels av några större industriföretag i regionen. Godstrafiken i systemet utgörs bl.a. av regelbundna dagliga vagnslaster till godskunder i Filipstad, (Wasabröd, 15 vagnar ut/in per dag), Persberg (kalk), Hällefors (Ovako) och Storfors. Slutdestination för Tågakeriet är oftast Kristinehamn men det händer att vagnarna dras av Tågakeriet ända ner till Hallsbergs rangerbangård.

Tågakeriet har 25 anställda, flertalet f.d. SJ-anställda men uppsagda hos SJ. Typiskt som bland de flesta liknande short-linebolag är att personalkåren får ägna sig åt alla förekommande järnvägsspecifika sysslor såsom växling, vagnexpedition, biljettförsäljning, lokomotorförartjänst, personalfördelning etc.

Förutom godstågstrafiken utför Tågakeriet även uppdrag åt Banverket (makadam-tågskörning m m). Dessa uppdrag svarar för 1/3 av omsättningen.

b) BK-tåg (f d Dala-tåg)

Denna shortline opererar i Bergslagsbanans periferi. Den huvudsakliga trafiken som genereras av bolaget består av vagnslaster norrifrån till Mora samt torvtåg till Uppsala. Från Mora sker vidaretransport genom SJs försorg vidare ner till Borlänge för omrangering. En av de viktigare förutsättningarna för tillväxt hos detta bolag är följaktligen att Borlänge rangerbangård fungerar bra. Därigenom kan godsvagnarna till/från Mora vidarebefordras till nya godskunder inom och utom landet snabbt och kostnadseffektivt.

5.3. Nuvarande banstandard, problem och möjligheter.

5.3.1. Banöverbyggnad.

Även om spåret på de flesta här aktuella bandelarna i Bergslagen är av tillräcklig standard för godståg med stax 22,5 ton i 90 km/tim återstår en del upprustningsarbeten (re-investeringar). Hösten 1996 testas det första transportupplägget med stax 25 ton på sträckan Hofors–Hällefors. Erfarenheterna från detta kommer att vara värdefulla då den fortsatta upprustningen av banorna i Bergslagen till stax 25 ton skall genomföras. Därvid bör beaktas vad moderna boggikonstruktioner kan innebära för bibehållande av befintlig räls (med lägre vikt). Behovet är ännu mera utbredd inför den höjning av metervikten till 8,1 ton som förespråkas av intressenterna bakom det s.k. GODSNÄT 21. Häri ingår förutom spårupprustning även förstärkningsarbeten av banunderbyggnad, exempelvis brobyten och grundförbättringar.

5.3.2. Tågledningsstandard.

Genom det s.k. fjärrblockeringssystemet övervakas och dirigeras idag Godsstråket (Gävle–Storvik–Avesta/Krylbo–Frövi), delar av Bergslagsbanan (Storvik–Falun–Borlänge–Ludvika) samt Dalabanen (Borlänge–Avesta/Krylbo–Sala–Uppsala) från moderna Tågledningscentraler (TLC) i Gävle, Hallsberg och Stockholm. Tyvärr är fortfarande Bergslagsbanan väster om Ludvika/Grängesberg samt f d TGOJ-banan (Grängesberg–Ställdalen–Frövi) ej ansluten till någon av ovan nämnda TLC.

TGOJ's TLC i Skogstorp utanför Eskilstuna, som arbetar med ett signalsystem från 50-talet, går ej att samköra med Banverkets nya system och TLC. Bandelen väster om Ställdalen och vidare ner förbi Hällefors–Daglösen–Deje till Kil saknar helt någon form av central tågledning. De gods- och resandetåg som idag framföres på dessa sträckor exempelvis systemtåget till Hällefors, Tågakeriets matartrafik, Arctic-Rail-

Expressen till Norge samt hela omledningstrafiken norrut kvällstid över Ställdalen till Borlänge dirigeras antingen manuellt genom att mötesstationer bemannas eller från TGOJ-ställverket i Skogstorp.

Genom att successivt byta ut TGOJ-systemet mot moderna ställverk kommer åtminstone stråket Frövi–Ställdalen–Ludvika–Borlänge att kunna övervakas och dirigeras från TLC i Hallsberg. (Dessa trafikledningscentraler håller just nu på att upprustas till modernt utförande.) Först sedan ställverksutbytet genomförts i sin helhet på hela sträckan Frövi–Ställdalen kan denna fungera som effektiv avlastning av trafiken över Avesta/Krylbo–Frövi.

Bergslagsbanans avsnitt, Ställdalen–Kil, kan däremot kopplas in stegvis i någon lämplig tågledningscentral, t.ex. Hallsberg, efterhand som behovet av mötesstationer växer med ökande trafikflöde. Ett nytt ställverk med en signalteknisk lösning som övertager dirigering och tågmötesläggning vid Herrhult med fjärrstyrning av skiljeväxel i Daglösen för tåg mot Filipstad kan vara ett lämpligt första steg.

En annan ur trafiklednings- och kapacitetssynpunkt angelägen fråga är utformningen av mötesstationerna. Eftersom samtliga bandelar i Bergslagen idag är enkelspåriga är det av största betydelse för bankapaciteten att mötesstationerna är:

- ☞ *Utplacerade på jämna avstånd från varandra.*
- ☞ *Längden på mötesspårerna tillräckliga för de längsta förekommande godstågen*
- ☞ *Signalsystemet och växelarrangemanget så anordnat att två tåg kan tas in på stationen samtidigt mot varandra.*

5.3.3. Kraftmatningssystem.

De förstärkningar som nyss genomförts av elkraftnätet för bandelarna kring Borlänge och längs godstågsstråket genom Bergslagen bedöms som tillräckliga för dagens trafik. En av de viktigaste anledningarna till att problem trots allt kan uppstå är oftast att koncentrationen tåg inom samma matningsområde blir för hög. På en enkelspårig sträcka uppstår sådana situationer exempelvis då flera godståg startar i stora stigningar efter uppehåll för tågmöte. Genom att trafikledningscentralen är medveten om dessa problem kan en väl planerad tågföring verksamt bidra till att problemet bemästras.

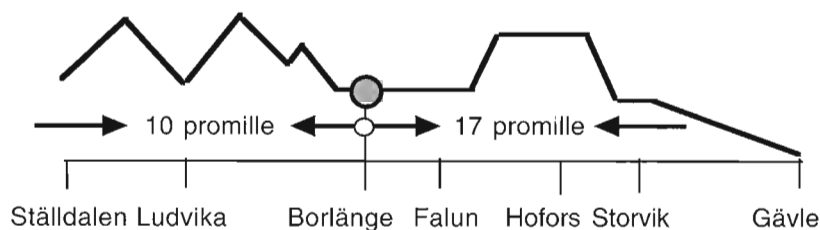
Här kommer dessutom sådana tågföringstekniska förbättringar som samtidig infart till god hjälp. Ett tåg som t. ex. tvingas bromsa in i Granstandabacken på väg från

Storvik till Borlänge kan, under efterföljande acceleration i backen, orsaka att hela systemet överbelastas. Därför kan en åtgärd inom ett järnvägssystem t.ex signal-systemet fungera som lösning på problem inom ett annat järnvägssystem t.ex kraftförsörjningen.

5.3.4. Lutningsförhållanden.

De svåraste lutningsförhållandena på Bergslagsbanan finns på linje-avsnittet (Gävle)–Storvik–Falun–Borlänge med lutningar på 17 promille. Dessa lutningar är dimensionerande både för tågvikten för godståg mellan Borlänge och Gävle (Ryggen-backen) och omvänt (Granstanda-backen). Problem uppstår framförallt för exempelvis massavedstransporter ut mot kusten. För godstågen från/till övre Norrland (exempelvis stålpendeln Luleå–Borlänge) utgör dock dessa backar inte någon ytterligare tågviktsbegränsning eftersom lutningsförhållandena norr om Långsele också är 17 promille och dessutom är längre.

Bergslagsbanan nedanför Borlänge mot Ludvika-Ställdalen har en för godstågen gynnsammare max lutning = 10 promille. Norrgående godståg på detta linjeavsnitt har sina svåraste passager från Ställdalen mot Grängesberg (110 meter höjdskillnad i ca 14 km = medellutning 8 promille) respektive från Ludvika mot Rämshyttan (130 meter höjdskillnad i ca 14 km = medellutning 9,3 promille). Södergående godståg möter sitt svåraste motlut redan strax söder om Borlänge, vid backen mellan Sellnäs och Ulvshyttan (70 meter höjdskillnad i ca 8 km = medellutning 9 promille).



Bergslagsbanan mellan Ställdalen–Kil har inga lutningar över 10 promille. Den längsta sammanhängande stigningen inträffar från Daglösen förbi Herrhult upp till Loka, totalt 80 meter höjdskillnad på ca 10 km.

Sammanfattningsvis utgör lutningsförhållandena på Bergslagsbanan väster om Borlänge idag ingen avgörande begränsning för tågkapaciteten. Begränsningar finns dock för godståg mellan enbart Gävle och Borlänge även om framtida kraftigare godstågslök (6-axliga, 135 ton). kommer att orka med dagens tågvikter för 10-promillesbanor även i lutningar med 17 promille. Introduktionen av sådana lok kommer sanno-

likt att inträffa snart bl a för att lösa kapacitetsproblemen på övre Norrland samt för att kunna dra de godståg som passerar Öresundsbron (efter 2000). För nyrangerade tåg från t ex Gävle samt tåg från Botniabanan mot västkusten via Borlänge kommer dock 17 promille-lutningarna att vara kapacitetsbegränsande även i framtiden.

5.4. Flaskhalsar och möjliga förbättringar i Bergslagens infrastruktur.

Som redan framgått av beskrivningarna av aktuell banstandard och trafikstrukturen i avsnitten 5.1 respektive 5.3 ovan kan ett antal s k flaskhalsar i dagens system lätt identifieras. Utan inbördes rangordning är dessa flaskhalsar följande:

5.4.1. Enkelspåret Avesta/Krylbo-Frövi.

Detta linjeavsnitt är redan idag utrustat med alla erforderliga kapacitetshöjande åtgärder såsom linjeblockering, fjärrstyrning (fjb), sam-tidig infart till mötesstationer m m och en ytterligare kapacitetshöjning är möjlig först genom byggnation av dubbelspår (fortsättning av befintligt dubbelspår från Frövi och norrut). Flaskhalsen kan ej enkelt elimineras. Åtgärder måste därför sättas in på att avlasta trafikbelastningen på detta linjeavsnitt genom omläggning av trafikeringsstrukturen.

5.4.2. Borlänge bangård mot Ludvika.

Dagens spårssystem utesluter möjligheterna till omläggning av trafikeringsstrukturen för att avlasta enkelspåret Avesta/Krylbo-Frövi genom att utnyttja Bergslagsbanan. Utbyggnaden av Borlänge bangård mot Ludvika framstår därför som den mest angelägna och tidskritiska åtgärden på Bergslagsbanan för att lösa detta problem.

5.4.3. Lutningar på 17 promille i Ryggen- och Granstandabackarna.

Genom att bygga om bangårdarna i Ryggen och Granstanda till samtidig infart och samtidigt förlänga mötesspårerna till 750 meter skulle tågen ej behöva drabbas av stoppsignaler i motluten, vilket gynnsamt bidrar till att få ned körtiden mellan Korsnäs–Ryggen respektive Storvik–Granstanda. Genom att dessutom installera mellanblocksignaler mellan Hofors–Långsjön torde flaskhalseffekten vara minimerad

så långt möjligt utan att de kostnads- och tidskrävande åtgärderna (1.088 MSEK) för att bygga bort lutningarna måste tillgripas. På lång sikt måste dock 17 promillelutningarna elimineras, se punkt 5.3.4 ovan.

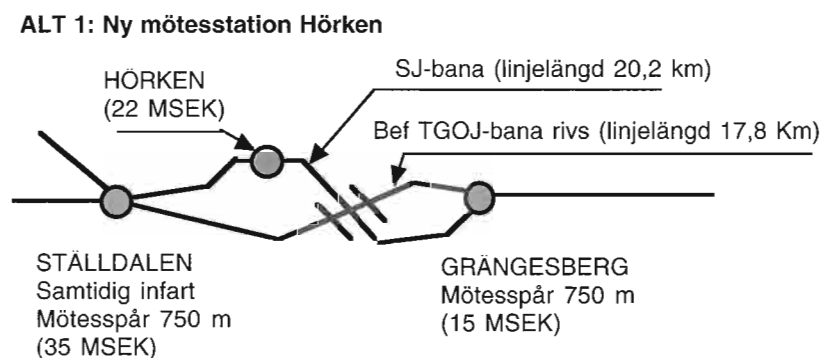
5.4.4. Fjärrstyrningsmöjligheterna mellan Frövi och Ställdalen.

Utbyte till ett modernt ställverkssystem och anslutningen av detsamma till tågledningscentralen i Hallsberg är grundförutsättningen för den nya trafikeringsstrategi som krävs för att Borlänge-utfarten mot Ludvika med utökad trafik på Bergslagsbanan skall kunna starta.

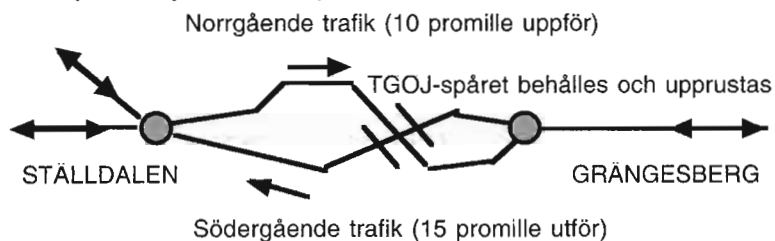
Kostnaderna för detta är måttliga (45 MSEK, BV inriktningsplanering post ”56”) och åtgärden kan startas omgående, förutsatt att erforderliga signal-personella resurser anvisas. Signalställverksbytet förutsättes ske med beaktandet av införande av samtidig infart plus mötesspårsförlängning.

5.4.5 Mötesstationsutformning, Frövi-Ställdalen-Ludvika.

Ingen av stationerna på sträckan är idag byggd för samtidig infart, vilket gör att tåg-möten tar onödigt lång tid med åtföljande begränsningar i kapaciteten. Det är således av största betydelse att BV samtidigt med ställverksbytet enligt 5.4.4. ovan genomför de kompletterande åtgärderna för samtidig infart och mötesspårsförlängning. Kostnaden för dessa två åtgärder är dock väsentligt högre än ställverksbytet. Åtgärden vid stationerna Rällså, Storå och Lindesberg kostar drygt 100 MSEK. I sammanhanget bör nog prövas investeringskostnader och underhållskostnader för två alternativa spårlösningar mellan Ställdalen och Grängesberg enligt nedan:



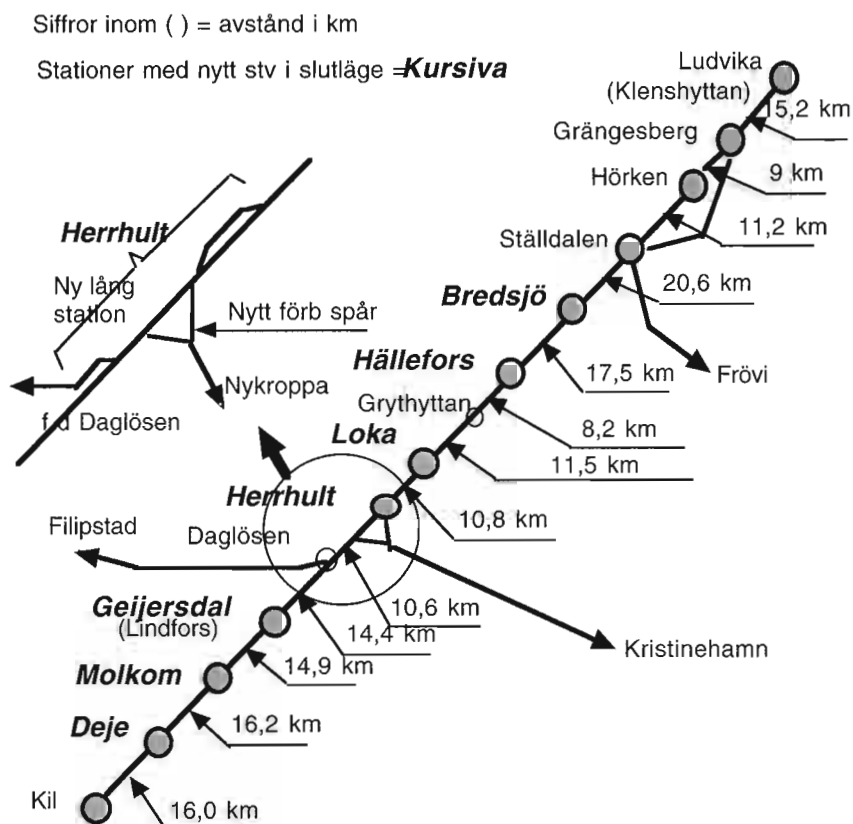
**ALT 2: Ett gemensamt "utbrett ställverk"
(dubbelspårsfunktion)**



5.4.6 Avsaknad av fjärrstyrning på bandelen Kil-Ställdalen.

Kapaciteten att framföra tåg på denna bandel är idag mycket begränsad dels på grund av avsaknad av effektiv trafikledning (stationer måste bemannas på plats, s k TAM-sträcka), dels är avståndet mellan mötesstationerna sinsemellan ojämnt (längsta stationsavståndet blir dimensionerande för hela trafikupplägget)

Så länge inga av ovannämnda brister har avhjälpes ges mycket begränsade möjligheter att använda bandelen Ställdalen-Kil för att genom omledning av tåg från Gävle/Borlänge mot Göteborg/Uddevalla Oslo avlasta flödet via Avesta/Krylbo-Frövi-Hallsberg. Följande stationer behöver åtgärdas respektive kompletteras:



Som framgår av ovanstående skiss kommer stationsavstånden mellan Kil och Ställdalen att variera mellan 17,5 km och 8,2 km om alla nuvarande stationer byggs ut. Eftersom Herrhult ej längre användes är i praktiken variationerna i stationsavstånden ännu större; från 21,4 km till 8,2 km. Grythyttans roll som mötesplats är marginell och denna station behövs ej i slutläget för godstrafiken.

Bibehålles Herrhult (kräver upprustning) samtidigt som Grythyttan liksom Daglösen slopas helt kommer stationsavstånden att variera mellan:

- ☞ 25 km (max. avstånd) = Herrhult - Geijersdal
- ☞ 14,9 km (min. avstånd) = Geijersdal - Molkom.

Utformningen av ett upprustat Herrhult måste ta hänsyn till trafikeringen Filipstad–(Daglösen)–Kristinehamn exempelvis genom att linjen kompletteras med triangelspår Herrhult–Nykroppa.

Vid en jämförelse ur kapacitetssynpunkt mellan här aktuell sträcka och sträckan Avesta/Krylbo–Frövi blir max kapacitet Kil–Ställdalen ca 60% av kapaciteten Avesta/Krylbo–Frövi eftersom denna har betydligt tätare stationsavstånd. (Ungefär 13 km mellan Snyten–Fagersta respektive Skinnskatteberg–Krampen, övriga ca 10 km).

Slutgiltigt ställningstagande till frågan om stationsavstånden måste således kopplas till frågan om långsiktig tågföringsstrategi framförallt mellan Gävle/Borlänge och Västsverige (Göteborg och Uddevalla).

Idag trafikeras hela sträckan Ställdalen–Kil av endast 6 godståg per vardagsdygn. Delsträckan Ställdalen–Hällefors trafikeras av totalt 10 godståg per vardagsdygn.

Om i första hand endast sådana godståg som idag går direkt mellan Borlänge/Gävle och Göteborg över Hallsberg (d v s utan att omrangeras i Hallsberg) dirigeras helt över Ludvika–Ställdalen–Kil–Mellerud kan antalet godståg per vardagsdygn öka från dagens 6 till ca 35 godståg. Begränsas omdirigeringen till att gälla endast direktgodståg mellan Borlänge och västkusten reduceras antalet från 35 till 16 à 20 godståg. Om endast 16 godståg beräknas trafikera sträckan (Ställdalen)–Daglösen–Kil under ett vardagsdygn är det teoretiskt möjligt att hantera detta initialske med att bygga fjärrstyrningsutrustning enbart i station Herrhult. Avståndet på enkelspåret mellan mötesstationerna Kil–Herrhult respektive Herrhult–Ställdalen är ca 72 respektive 69 km.

Kapacitetsutnyttjandet för banan kommer dock att för detta driftskede ligga på drygt 60 % vilket är max. rekommenderat värde enligt Banverket (BVH 106). Problem med återställningsförmågan vid tågförseningar kommer att uppstå. Dessutom innebär ett

enkelspår som är 72 km långt utan möjlighet till tågmöten begränsningar i flexibilitet vid upplägg av t ex systemtågtransporter med hårt styrda omloppstider (typ Hällefors–Hofors).

Konsekvenserna av ovanstående resonemang innebär att ytterligare ett antal fjärrstyrda mötesstationer skall byggas redan från början. Ett minimum bör därvid vara att eftersträva ett avstånd mellan mötesstationerna på ca 35 till 40 km. Vårt förslag är att fjärrstyra åtminstone stationerna Bredsjö, Hällefors, Herrhult, Geijersdal och Molkom redan från början.

5.4.7 Ställdalen-Kil har låg spårstandard (rälsvikt 43 kg; skarvspår).

Det befintliga spåret klarar ej på sikt den utbyggda trafiken med fler godståg och högre axellast. Spåret är redan idag moget för en omfattande reinvestering för att kunna ta hand om dagens trafik utan orimliga underhållsinsatser. Dagens spår är lagt med en rälsvikt på endast 43 kg/m och skarvat, att jämföras med moderna helsvetsade spår med en metervikt på 60 kg. Den högre metervikten är på sikt även en förutsättning för att generellt kunna öka axellasten till 25 ton.

Spårbyte är en mycket dyrbar och tidskrävande åtgärd. Arbetet innebär långvariga trafikavstängningar. Det är därför av största betydelse att ett beslut om satsning på framtida trafikomledningar över bandelen Ställdalen-Kil även innebär spårupprustning i ett tidigt skede innan den utökade trafiken startar.

En grov uppskattning av reinvesteringskostnaden för spårbyte hamnar i storleksordningen 500 MSEK. Då ingår även bedömt behov av förstärkning på vissa partier med svag banunderbyggnad för 25 tons-programmet.

5.4.8 Ställdalen-Kil har begränsningar i kraftförsörjningen.

Flera och tyngre godståg innebär högre belastning på elkraftförsörjningen. Dagens kraftförsörjning räcker ej till för en utökad trafik. Därför krävs investeringar i bl a ny omriktarstation i Borlänge samt kompletteringar i kontaktledningsnätet (förstärkningslina etc).

5.4.9 Enkelspåret Borlänge-Falun begränsar kapaciteten.

Denna bandel har under de senaste åren tillförts dels en utökad persontågstrafik, bl a. X 2000 mot Stockholm samt regionalståg Gävle–Borlänge–Hallsberg, dels en ca 15%-ig ökning av antalet godståg (främst systemtåg).

Dessa trafikökningar innebär att kapacitetstaket idag har nåtts på bandelen Falun–Borlänge. Möjligheterna till en fortsatt utökad trafik mellan (Gävle)–Storvik–Falun–Borlänge är mycket begränsad och på vissa tider av dygnet t o m utesluten, vilket drabbar bl a de godskunder som planerar införandet av flera systemtåg.

Banverket har i sin banutredning September 1996 förordat byggandet av ett nytt enkelspår med mötesmöjligheter mellan Falun och Borlänge (UA 4-alternativet). Det nya enkelspår byggs så att kapaciteten höjs från dagens 70 tåg till ca 100 tåg per dygn. Godsvolymen kan med den nya banan tillåtas expandera med upp till 25%.

Vår bedömning är att godstrafiken, om den ges möjligheter att komma fram på denna bandel, kommer att öka mer än 25% redan under kommande 5-årsperiod.

Anläggningskostnaden för UA-alternativet beräknas av Banverket uppgå till ca 500 MSEK. Banan föreslås av BV även förlagd så att en framtida dubbelspårsutbyggnad möjliggöres utan alltför omfattande ingrepp i omgivande infrastruktur och landskap. Vår bedömning av tillväxtpotentialen på godssidan indikerar att dubbelspårsbygget bör komma till utförande redan från början. Om dubbelspåret ej byggs från början bör den befintliga banan över Hinsnoret–Ornäs ligga kvar och användas som ”tekniskt dubbelspår”. Merkostnaden för dubbelspår jämfört med enkelspårslösning 60% enligt BV, synes i överkant om hänsyn tas även till att kostnaderna för två mötesstationer i enkelspårs-alternativet kan utgå. Vår bedömning är att den tillkommande kostnaden för ett dubbelspår (längd 17 km), som byggs redan från början, ej bör överstiga 200 MSEK.

Ett lämpligt första utbyggnadssteg som bör realiseras snarast oavsett tidpunkt för byggnation av nytt dubbelspår Falun–Borlänge är anläggandet av ny infart direkt till SSAB anläggningar österifrån. Detta frigör kapacitet på bandelen Falun–Borlänge vid sådana tidpunkter som idag tas i anspråk av t ex SSAB's stålpendel från Luleå.

5.5 Förslag till trafikupplägg vid fortsatt expansion av godstransporter på järnväg i Bergslagen.

5.5.1 Omläggning av godset till/från Borlänge mot Hallsberg.

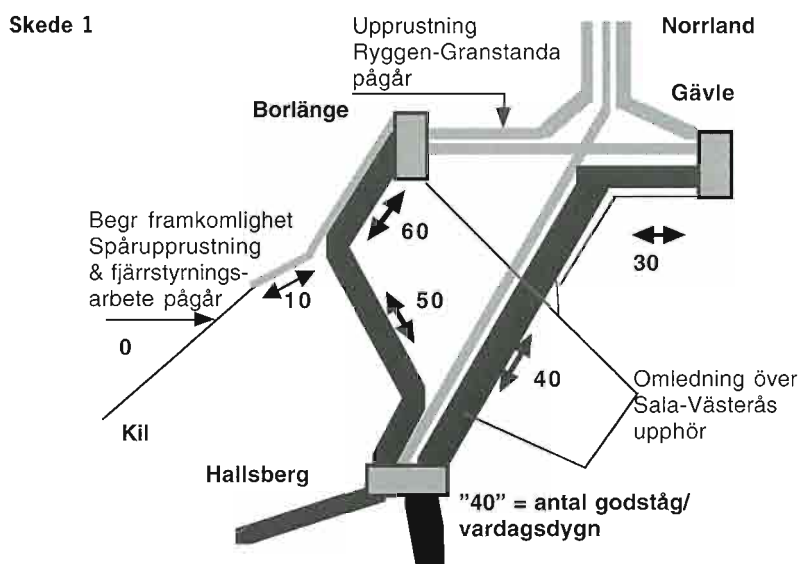
SKEDE 1:

Detta skede förutsätter att följande investeringar genomförts:

1. Borlänge bangård kompletterad med ny utfart mot Ludvika (Borlänge-Lindan). Se pkt 5.1.4.
2. Ny bro vid Lindesberg inkl. linjeomläggning.
3. Fjärrstyrningsmöjligheterna på bandelen Frövi-Ställdalen-Grängesberg har omlagts från Skogstorp till Hallsberg antingen genom att befintligt Siemensställverk utbyts helt eller genom annan likvärdig åtgärd. Se pkt. 5.4.4.
4. Kapaciteten på delsträckan Ställdalen-Grängesberg upprätthålles genom att befintlig f d TGOJ-bana upprustats och fungerar som dubbelspår för tåg i riktning söderut. Se pkt. 5.4.5.
5. Elkraftnätet har förstärkts med bl a. ny omriktarstation i Borlänge.

|| Totalkostnaden för ovan nämnda investeringar beräknas uppgå till ca 370 MSEK. (se pkt 6.3.)

Trafikstrukturen ser i princip ut enligt följande skiss:



Under detta skede byts spåren på sträckan Kil–Ställdalen. För delen Kil–Daglösen kan det ske radikalt och kostnadseffektivt med avstängd bana. Delen Daglösen–Ställdalen får bytas under pågående trafik. Fjärrstyrning införes av minst fem stationer se pkt 5.4.6. Elkraftmatningen byggs ut mot Kil (130 kV-matning). Ryggen och Granstanda stationer förbättras.

TRANSPORTEFFEKTER UNDER SKEDE 1:

Genom att omledningen över Sala-Västerås kan utgå erhålles för varje omlätt tåg Borlänge–Hallsberg en vägförkortning på 73 km. Motsvarande vägförkortning för Gävle-trafiken är 62 km. I praktiken ger detta en förkortning av transporttiden på minst 1 timme för dessa ca 15 tåg per dygn.

Den totala transportkapaciteten för godsflödet genom Bergslagen kommer ej att påverkas under detta trafikeringskede. Istället skall gjorda åtgärder ses som en återställning av möjligheterna att bedriva rationell tågtrafik på det existerande enkelspårnätet genom att kolonnkörningarna under halva dygnet kan upphöra.

5.5.2 Omläggning av godset till/från Borlänge mot såväl Hallsberg som Västsverige/Oslo.

SKEDE 2:

Detta skede som bör kunna starta upp inom ca ett år efter att skede 1 varit igång (d v s den tid som erfordras för att färdigställa spårbyte m m. Ställdalen–Kil). Skedet skall kunna tillåta en 15%-ig ökning av tågantalet.

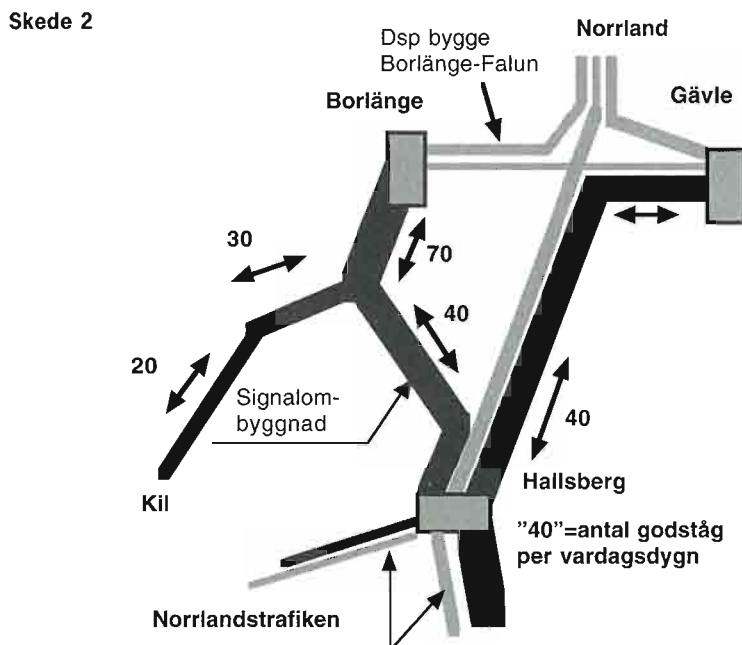
Följande investeringar förutsättes ha genomförts:

- 1. Bandelen Ställdalen-Kil har rustats upp med nytt spår UIC 60, samt försetts med nytt signalsystem .*
- 2. Mötesstationerna Molkom, Geijersdal, Herrhult, Hällefors och Bredsjö har erhållit tillräcklig mötesspår längd (750 m), fått samtidig infart samt kopplats in för fjärrstyrning i Hallsbergs tågledningscentral.*
- 3. Elkraftförsörjningen på bandelen Kil-Ställdalen-Borlänge är utbyggd för att kunna ta hand om den utökade trafiken.*

4. Signalsystemet på bandelen Ställdalen-Frövi är utbytt och mötesstationerna har erforderlig fri spårlängd = 750 m samt samtidig infart. Sträckan fjärrstyres helt i tågledningscentralen i Hallsberg (nya anläggningen).

|| Totalkostnaden för ovan nämnda investeringar beräknas uppgå till ca 1.310 MSEK (se pkt. 6.3).

Trafikstrukturen under Skede 2 ser i princip ut enligt följande skiss:



Under detta skede sker maximalt möjlig upprustning och kapacitetsförstärkning av bandelen Gävle-Borlänge inklusive byggandet av nytt dubbelspår Falun-Borlänge och ny ankomstbangård i Borlänge från Sällnäs. Den slutliga signalombyggnaden på bandelen Ställdalen-Frövi kan äga rum under detta skede eftersom viss trafik nu istället kan ledas över Kil och vidare mot såväl Göteborg som Sydsverige (via Väst-kustbanan).

TRANSPORTEFFEKTER UNDER SKEDE 2:

Antalet tåg per dygn som kan ledas via Kil ökar från dagens 7 à 8 till 16 à 20 tåg, beroende på hur flödet fördelas över dygnet. Om koncentrationen blir stor på exempelvis natten kan behovet mötas genom att fjärrstyra ytterligare stationer utöver stationerna Molkom, t o m Bredsjö (pkt 5.4.6 ovan). Trafiken på sträckan Storvik-Frövi kommer att ha samma omfattning (40 tåg) som i skede 1.

5.5.3 Omläggning av godstrafiken till/från Norrland, Gävle och Borlänge mot Västsverige/Oslo över Ställdalen-Kil.

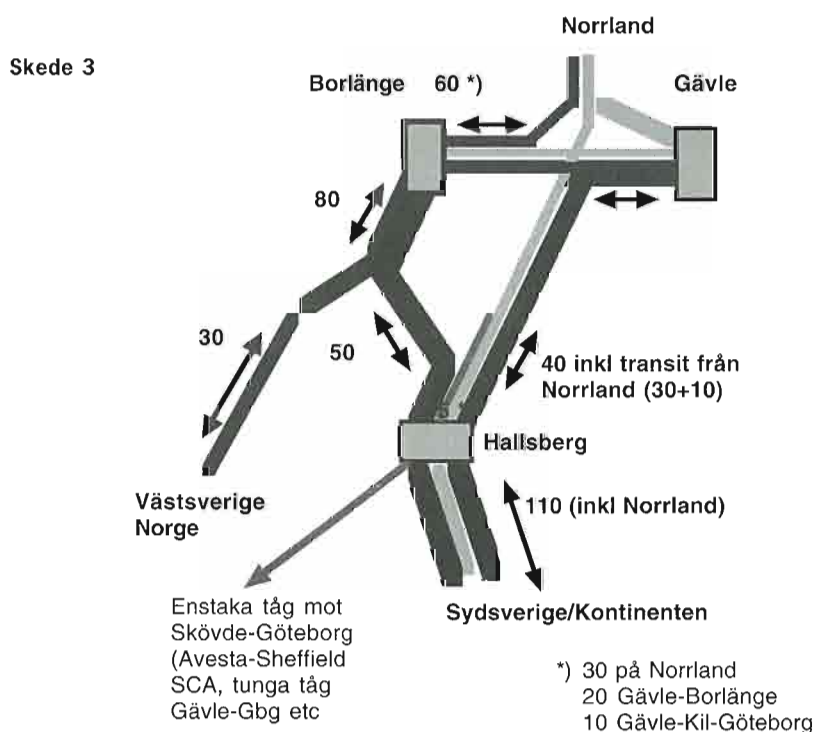
SKEDE 3:

Detta skede förutsättes klara en 30%-ig ökning av antalet tåg per dygn jämfört med dagens antal i snittet genom Bergslagen. Tillsammans med övriga åtgärder (axeltryck, tåglängder) bedöms detta ge en 50%-ig ökning av transportkapaciteten.

Följande investeringar förutsättes ha genomförts:

1. Stax 25 tons programmet är genomfört på hela bandelen Storvik-Borlänge-Ställdalen-Kil.
2. Dubbelspår på sträckan Falun-Borlänge genomfört.
3. Mötesspårslängderna på minst halva antalet stationer Borlänge-Frövi respektive Borlänge-Kil-Göteborg klarar tåglängden 750 m.
4. Ny ankomstbangård byggd i Borlänge för tåg från Ludvika.
5. Tillräckliga signaltekniska m m åtgärder på bandelarna från Kil och söderut (särskilt Mellerud-Göteborg).

|| Totalkostnaden för ovan nämnda investeringar beräknas uppgå till 1.285 MSEK (se pkt 6.3.)



TRANSPORTEFFEKTER UNDER SKEDE 3:

Västra Stambanan har nu ytterligare avlastats från godstrafik norrifrån till/från Göteborg. Persontrafiken kan öka i såväl antal snabbtåg som i maximal hastighet. De investeringar som hittills gjorts för snabbtågen kan fortsätta att utnyttjas jämfört med alternativet med överflyttad snabbtågstrafik på Götalandsbanan.

Dalabanan är på samma sätt nästan enbart en persontrafikbana med ostörd trafik ända upp till Falun.

Persontrafiken på Bergslagsbanan, särskilt från Borlänge mot Ludvika–Frövi får dock större konflikt med godstrafiken än vad som gäller idag.

Rangerbangårdarna i Gävle och framförallt i Borlänge tar över delar av godstågsrangeringen i Hallsberg och sänder dessa tåg mot Västsverige på en bana som klarar 25 tons axellast. Dessa godståg går på en upprustad bana som tillåter effektiv tågföring och sannolikt med mindre miljöeffekter på omgivningen. Begränsningar av tågviken över backarna vid Ryggen/Granstanda innebär dock att vissa tunga tåg även fortsättningsvis måste dras via Frövi–Hallsberg på Västra Stambanan till/från Göteborg.

Godstågen från Bergslagen mot Sydsverige/Kontinenten via bl a Öresundsbron framföres på det upprustade stråket via Ställdalen–Frövi–Hallsberg och vidare på det nya dubbelspåret till Mjölby.

Systemtågstransporter från exempelvis Avesta-Sheffield och Smedjebacken kan framföras på tider som passar kunden bättre genom att trafiken på de banor som idag utgör flaskhalsar för dessa transporter till viss del tagit andra vägar. Det är också tänkbart att vissa systemtåg Avesta–Göteborg blir mer kostnadseffektiva att dra över Bergslagsbanan. Visserligen ökar tågvägens längd något men det kan sannolikt väl motsvaras av den höjda axellasten och den prioritet som godstrafiken får på Bergslagsbanan.

Godstågsstråket från Norrland till Sydsverige genom Bergslagen (Storvik–Avesta/Krylbo–Frövi) får bättre framkomlighet, vilket också är värdefullt på sikt om/när Botniabanan börjar generera ny godstrafik.

5.5.4 Rangerbangården i Hallsberg.

Redan idag passerar ett stort antal godståg Hallsberg på sin vidare väg från Gävle/Borlänge mot Västkusten respektive Sydsverige/Kontinenten. Samma gäller omvänt

d v s. flödet norrut. Eftersom bansträckan Ställdalen–Kil i första hand kan avlasta flödet genom Hallsberg i riktning till/från Västsverige kan noteras att detta flöde utgörs av ca 20 godståg per dygn. De passerar Hallsberg västerut/västerifrån utan omringering. (8–10 norrut med målpunkt Gävle respektive Borlänge och ca 10–12 mot Västsverige). En omledning av tågen från Norrland/Gävle från Storvik–Hallsberg–Göteborg till Storvik–Borlänge–Kil–Göteborg innebär för dessa tåg en förlängd körsträcka på knappt 50 km. Denna nackdel får ställas mot den bättre framkomligheten via Kil, bl a till följd av separationen av godstågen från snabbtågstrafiken på Västra Stambanan mellan Hallsberg–Göteborg.

Antalet passerande godståg i Hallsberg i riktning till/från Sydsverige är betydligt större än motsvarande i riktning Västsverige. För närvarande uppgår antalet sådana tåg till 30–35 st per dygn. Detta antal torde öka när dubbelspåret mellan Hallsberg och Mjölby är utbyggt. När sträckan Ställdalen-Kil och vidare mot Göteborg efter utbyggnaden utnyttjas fullt ut kommer även tåg från Norrland att kunna ta vägen över Kil mot Västsverige, eventuellt efter att ha omrangerats i Gävle eller Borlänge.

Omrangering i Gävle till tyngre tåg än dagens Norrlandståg förutsätter dock att 17-promillebackarna vid Ryggen/Granstanda byggs om till 10-promille för att tågen skall kunna ledas över Kil.

Av ovanstående framgår att Hallsberg rangerbangårds uppgifter i framtiden till viss del kan komma att övertagas av Gävle och Borlänge. På sikt borde därför endast godståg med destination Sydsverige ledas via Frövi för att sedan gå förbi alternativt omrangeras i Hallsberg. Målpunkten i Västsverige kommer i första hand att bli Göteborg/Sävenäs.

Den andra viktiga målpunkten i Västsverige är hamnen i Uddevalla som nås från Bergslagsbanan via Kil–Mellerud–Öxnered. Godståg som skall vidare söderut mot Väst kustbanan kan göra detta utan att behöva stanna i Göteborg. (Tillämpas redan för enstaka sovvagnståg Oslo–Köpenhamn). En sådan trafik kan även fungera som tillfällig omledning under perioden med dubbelspårsbygget mellan Hallsberg–Mjölby.

6.

6.1 Strategi i 10-års perspektiv.

Vår trafikstudie syftar till att ge underlag för mer övergripande strategiska beslut om lämpliga baninvesteringar. Dessa måste ha till uppgift dels att effektivisera dagens trafik och möta de omedelbara volymökningarna, dels skapa största möjliga kapacitet och flexibilitet för kommande förändringar. Godsströmmarna förändras efter företagens ändrade marknadssituation och produktionsenheternas samverkan. Den andra stora förändringskraften är järnvägstransporternas ändrade konkurrensförutsättningar beroende på relativ kvalitet och pris samt järnvägssystemets successiva utbyggnad som ger stora systemeffekter. Till detta kommer politiska beslut om transportslagens roll i samhällsutvecklingen, skatter, avgifter energi priser m m.

Den nu gällande beslutsmodellen för baninvesteringar grundar sig på en samhälls-ekonomisk kalkyl över nyttan ställd mot den ekonomiska uppoffringen. Kalkylen bygger på en marginalkostnadsprincip och fångar inte upp strukturpåverkande effekter. Försök görs nu att förbättra modellen för analys av större projekt. Men ännu lämpar den sig bäst för att sinsemellan rangordna mindre åtgärder på befintligt bannät. De trafikmängder som grundar nyttoeffekten vid utbyggnader beräknas efter trendmässiga och för landet generella uppskrivningar av dagens flöden. Modellen konserverar således grundläggande brister i det befintliga bansystemet om den inte utvecklas för jämförelser på mer övergripande nivå.

För Bergslagen har den ökande godstrafiken som visats ovan tvingat fram en mycket orationell tågföring på grund av nätets kapacitetsbrister. Det är således fel metod att prioritera banutbyggnader efter dagens flöden. Först måste en strategi för kostnadseffektiv tågföring skapas som rationaliserar dagens flöden och ger handlingsfrihet för framtiden.

Vårt förslag går ut på att utnyttja Gävle och Borlänge bangårdar samt Bergslagsbanan för att inom 10-årsperioden skapa enkel tågföring och uthållig kapacitet, även för ökande transittrafik. Vi koncentrerar godstrafiken mot västsverige på Bergslagsbanan som har större miljötålighet än Västra Stambanan. Stambanan och Dalabanan får större kapacitet för en bra persontrafik. Då krävs en mer radikal utbyggnadsmodell.

Förändringarna bör enligt trafikuppläggen i avsnitt 5.5 ske i tre steg. Den gängse metoden – ”flaskhalsmodellen” – som innebär att hela tiden åtgärda akuta brister på de värst belastade avsnitten, är inte en effektiv lösning för att rangordna och successivt nyttja större åtgärder. Vi föreslår istället kraftsamlade åtgärdspaket som i avgränsade steg ger stor systemnytta. Turordningen på de tre stegen har valts för att dels ge minsta störning i pågående trafik, dels i lämpliga tidsperioder friställa kapacitet för kända ökande trafikströmmar, t ex från Norrland och på Västra stambanan. Innan de investeringsmässiga konsekvenserna av strategin klarläggs, finns det anledning att kort kommentera några övergripande motiv med anknytning till Bergslagens position i det nationella järnvägssystemet.

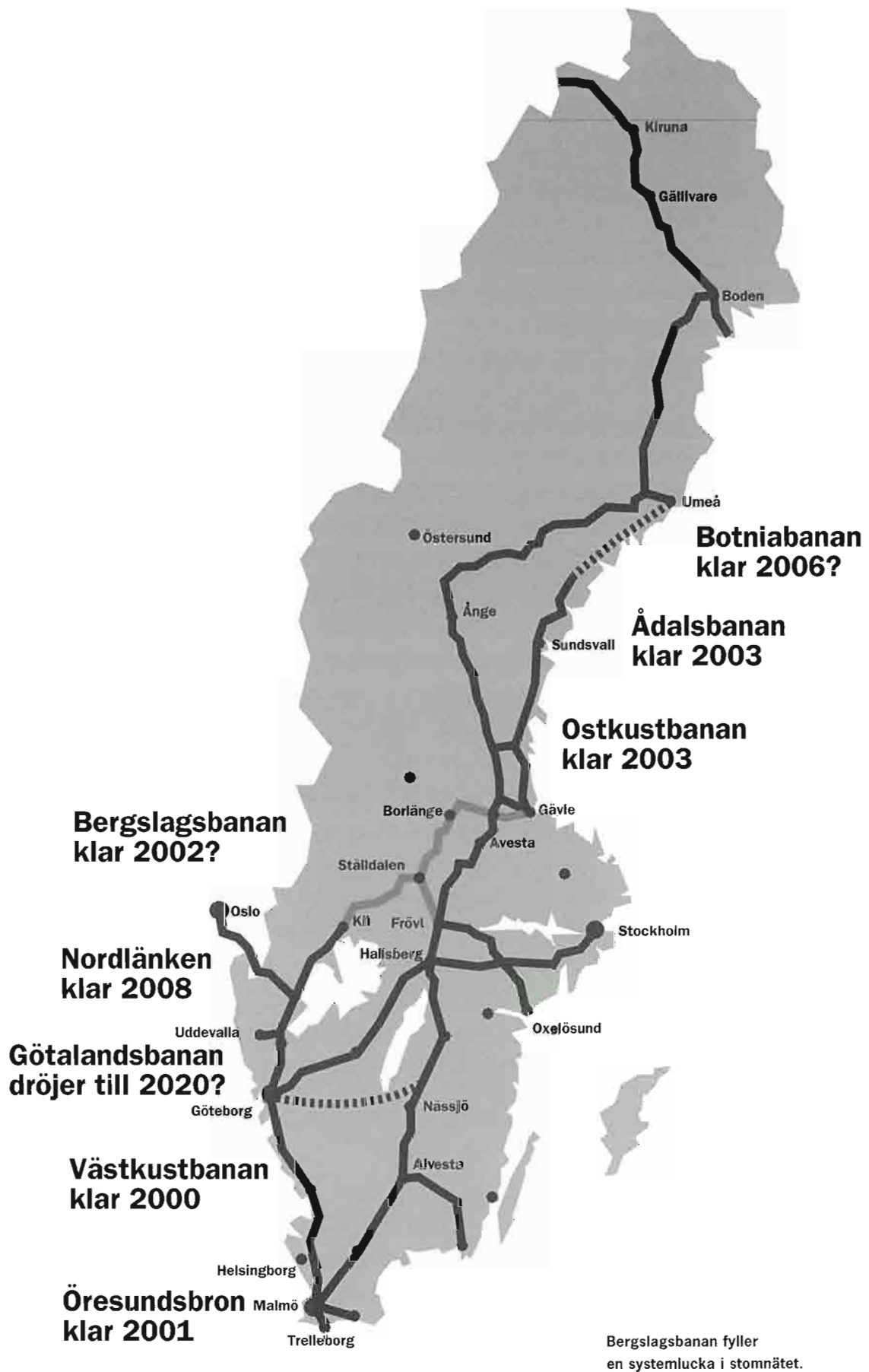
6.2 Bergslagsbanan i nationellt godsperspektiv.

En av utgångspunkterna för vårt förslag är den av oss bedömda situationen för landets järnvägsnät år 2010. Större säkerhet om dessa frågor kommer att ges när regeringen presenterar sina förslag och riksdagen i februari 1997 beslutar om ramar och investeringsinriktning som grund för stamnätsplanen år 1998–2007. Sett utifrån Bergslagens perspektiv gör vi följande bedömning om andra projekt som påverkar strategin för Bergslagens järnvägar. Objekten framgår av kartbilden på nästa sida.

VÄSTKUSTBANAN färdigställs inom några år med investeringar på över 8 Mdr kronor när uppgraderingen i Skåne är klar. Banan får i praktiken dubbelspår i hela sträckningen Göteborg-Malmö. Innan Öresundsbron är klar och persontrafiken byggts upp kommer Väst kustbanan att ha en rejäl överkapacitet. Södra Stambanan, med minst fyra gånger större trafikbelastning, kommer att uppvisa betydande trängseleffekter. Det är en fördel om visst kontinentgodis från Norrland/Bergslagen, temporärt kan omledas över Väst kustbanan under Södra Stambanans upprustning och utbyggnaden av dubbelspåret på sträckan Hallsberg-Mjölby.

Bergslagsbanan ger anknytning till de två viktiga **HAMNARNA** i Göteborg och Uddevalla för exporten till England, Holland, Sydeuropa. Importhamnen i Helsingborg med stor partihandel blir tillgänglig för norrgående trafik. Systemnyttan blir störst om Bergslagsbanan är upprustad samtidigt som tunneln i Hallandsås är klar 1999.

NORDLÄNKEN länken mellan Göteborg och Öxnered har relativt bra kvalitet men trafikeras av en omfattande persontrafik. Delen Öxnered–Mellerud–Kil behöver viss upprustning för att kunna ta emot en ökad tung godstrafik. Enligt senaste uppgifter kommer SJ att minska persontrafiken på sträckan som har ekonomiska problem. Den mest angelägna banåtgärden är sannolikt det som fordras för ökad axellast och större lastprofil. Men banan fungerar i sitt nuvarande skick för ordinära godståg.



GÖTALANDBANAN talandsbanan har av Banverket ansetts ge för låg samhällsekonomisk lönsamhet för att nu motivera en utbyggnad. Om den bedömningen står fast över beslutet om nästa stamnätsplan, kommer belastningen på Västra Stambanan att ytterligare öka. Den frekventa X-2000-trafiken blandad med omfattande godstrafik ger kapacitetsproblem. Värden av friställd kapacitet om Götalandsbanan byggs, har uppskattats till storleksordningen 1,5 Mdr kronor. Om Götalandsbanan inte byggs kan Bergslagsbanan i upprustat skick avlasta stambanan från ett 20-tal tåg per dygn till Göteborg/Oslo.

BOTNIABANAN är ett projekt som påtagligt skulle komma att påverka belastningen på järnvägsnätet i Bergslagen. Vi bedömer att Botniabanan kommer att genomföras före 2010. Med en utbyggd Botniabana har SJ uppgett att godsvolymerna tack vare kvalitetsförbättringarna i ett snitt vid Sundsvall-Ånge skulle fördubblas till när 12 Mton år 2010.

Vi saknar underlag att avgöra hur detta skulle påverka de olika flödena i Bergslagen. En dubblad godsmängd innebär inte dubbelt så många tåg. Tungtrafiknätets syfte är ju att kunna köra längre och tyngre tåg, dvs öka specifika lasten. Då minskar tågantalet. Den industriella utvecklingen leder däremot till fler och mer frekventa systemtåg.

Sannolikt ökar de långväga transittågen mest eftersom den ökade volymen till stor del ersätter sjöfartens kontinenttrafik med skogsprodukter. Den avlastning som i vår strategi Bergslagsbanan gett Godsstråket genom Bergslagen skapar en värdefull kapacitetsberedskap för utökad antal nord-sydliga transittåg mot kontinenten.

GÄVLE, HARGSHAMN OCH OXELÖSUNDS HAMNAR kan få växande betydelse för att nå marknaderna på andra sidan Östersjön. Bergslagsbanans båda grenar mot Frövi respektive Gävle ökar tillgängligheten för Bergslagens industri. Man kan heller inte utesluta att den blandade passagerar- och godstrafiken på färjorna av säkerhetsskäl kommer att separeras. Mycket talar då för att Stockholm tappar gods som inte ska till Stockholm med överflyttning till Gävle, Hargshamn och Oxelösund. Bergslagsbanan knyter således ihop viktiga Västkust-, Väner- och Ostkusthamnar sinsemellan och med Bergslagens exportindustri. Det ger bättre förutsättning att få balans i transportupp-läggen och lägre kostnad.

SAMMANTAGET ÄR VÅR SLUTSATS att en rejäl upprustning av Borlänge bangård och Bergslagsbanan skapar mycket positiva systemeffekter för järnvägens nationella och regionala uppgifter. Den ger kapacitet och flexibilitet med tillvaratagande av befintliga resurser. Den säkerställer marknadskontakt och mångfald i trafikupplägg för Bergslagens viktiga basindustri. Sedd i detta perspektiv är investeringarna väl motiverade och sannolikt betydligt lägre än uppoffringarna för motsvarande kapacitetstillskott i

alternativa banor. Det nationella perspektivet talar således för en snabb och systemförändrande investering i Bergslagsbanan och Borlänge/Gävle bangårdar.

6.3 Investeringsbehov för föreslagen godsstrategi i Bergslagen.

I detta avsnitt anges storleksordningen på erforderliga baninvesteringar för att kunna genomföra den föreslagna trafikeringsstrategin. De olika stegen är tidlagda i sekvens för att i möjligaste mån kunna utnyttja nedlagda resurser på ett systematiskt sätt.

Kalkylbeloppen är hämtade från Banverkets material våren 1996, där vi haft tillgång till aktuella insatser. I annat fall har vi angett erfarenhetsmässiga siffror från liknande banutbyggnader. Ett försök görs att dela upp dem på nyinvesteringar och reinvesteringar. Investeringar i kraftmatningen är inte särredovisade. Planering och förberedelser måste i regel starta 1–3 år före byggstart. Kommunerna kan medverka i planarbetet och därmed förkorta förberedelsetiden.

Vid tidläggningen av olika åtgärder har vi tagit hänsyn till att de flesta nyinvesteringar och reinvesteringar som anges för Bergslagen i gällande stamnätsplan, är kraftigt försenade och knappast påbörjade. Det rör sig om planerade förbättringar till utgången av 1997 på tillsammans drygt 700 Mkr. De olika åtgärderna har senarelagts p g a otillräckliga förberedelser, bristande samhällsekonomisk lönsamhet eller budgetindragningar. Därför finns skäl att utforma en framtung investeringsstrategi för att söka kompensera dessa brister.

INVESTERINGSPROGRAM ÅREN 1997–1998 INFÖR TRAFIKSKEDE 1.

Nytt utdragsspår från Borlänge mot Ludvika samt vissa generella teknikförändringar och kapacitetshöjande åtgärder.

ÅTGÄRDER	NY MKR	RE MKR
Borlänge bangård, ny utfart mot Ludvika	170	
Borlänge, ny omriktarstation	85	
Lindesberg, ny bro och linjeomläggning		30
Frövi-Ställdalen-Grängesberg, fjärrstyrningsmöjligheter		50
Summa	255	80

Eventuellt måste ytterligare kapacitet skapas

dels genom att ansluta SSABs industrispår mot Storvik för stålpendlarna,

dels ny mötesstation vid Hörken eller "utbrett ställverk" för dubbelspårdrift Grängesberg-Ställdalen.

Dessa ytterligare åtgärder kan uppskattas till 50 Mkr.

INVESTERINGSPROGRAM ÅREN 1998-99 INFÖR TRAFIKSKEDE 2.

ÅTGÄRDER	NY MKR	RE MKR
Ställdalen-Kil, spårbyte med upprustad kontaktledning (500), ny omriktarstation (50) samt 750 m mötesstationer i Hällefors, Herrhult och Molkom med fjärrstyrning (100)	150	500
Falun-Storvik, spårbyte och förstärkningar för stax 25 ton, samt linjeförstärkning t ex 750 m mötesspår med samtidig infart Granstanda, Hofors och Ryggen samt mellan blocksignaler Hofors-Långsjön	75	20
Ställdalen-Frövi, nytt signalsystem med anslutning till tågledningscentralen i Hallsberg (45), 4 st stationer förlängs till 750 m med samtidig infart (100), spårbyten (200)	145	200
Ställdalen-Grängesberg, grundförstärkningar samt stationsupprustningar	75	25
Summa	445	745

Efter dessa åtgärder är kapaciteten Borlänge-Ställdalen-Frövi utbyggd så mycket det går utan att anlägga dubbelspår. Hela Bergslagsbanan är anpassad för 25 ton. Dubbelspåret Falun-Borlänge är förberett och bygget startat. I ett senare skede kan Ryggen-backarna behöva åtgärdas.

Den största kostnaden är spårbytet och byte av kontaktledning, båda reinvesteringsåtgärder. Vi har kalkylerat en kostnadseffektiv radikal upprustning under avstängd trafik för delen Kil-Daglösen. Kostnaden bör då ligga på 3 miljoner kronor per km. Väljer man att successivt byta spår och kontaktledning under pågående och ökande trafik så nyttjar man befintliga resurser bättre. Med en sådan strategi ökar kostnaderna och trafikstörningarna samtidigt som linjekapaciteten för en längre period blir sämre.

**INVESTERINGSPROGRAM ÅREN 2000-2002
INFÖR TRAFIKSKEDE 3.**

ÅTGÄRDER	NY MKR	RE MKR
Falun-Borlänge, nytt dubbelspår	700	
Borlänge, ny ankomstbangård kostnadsram	100	
Borlänge-Sällnäs, dubbelspår för bättre bangårdsutnyttjande	170	
Ytterligare fjärrstyrda nya stationer med 750 m längd efter behov, minst halva antalet på Bergslagsbanans båda grenar	75	25
Gävle bangård, kapacitetshöjning, medel reserveras för eventuella behov	50	50
Summa	1.095	75

Åtgärder i detta steg är till för att åstadkomma en jämn standard och tillräcklig kapacitet. Bangårdsinsatserna anpassas efter den funktion som Hallsberg ges efter rationaliseringen av tågföringen enligt här föreslagen strategi.

6.4 Totalkostnaden 1997-2002 är nära 3 miljarder kronor.

När detaljprojektering utförs uppstår som regel oförutsedda kostnader eller behov av ytterligare åtgärder. Sådana exempel är triangelspår i Ludvika mot Ställdalen och Nykroppa mot Kristinehamn. Kalkylen bör på detta stadium rymma 10% oförutsett.

De totala insatserna för de tre programmen under 16-årsperioden blir då i storleksordningen:

PROGRAM	PERIOD	NY MKR	RE MKR
1	1997-98	255	80
2	1998-99	445	745
3	1999-02	1.095	75
0 oförutsett 10%		180	90
Summa		1.975	990

Totalt blir det 2.965 Mkr, vartill kommer löpande underhåll, spårreparationer m m. Reinvesteringen på 990 Mkr är praktiskt taget helt betingad av uppgraderingen av Bergslagsbanan till 25 tons axellast, vilket på sikt, när nuvarande räls är ner slitet, kräver rälsbyten till UIC 60 på btg-slipers.

6.5 Förslaget är en konkretisering av statens intentioner för inriktningen av investeringarna.

Regeringen har just lagt en proposition till om nivån för och inriktningen av investeringar i vägar och järnvägar för perioden 1998–2007. Underlag för arbetet har presenterats av trafikverken och Kommunikationskommitten. Den s k SAMPLAN-gruppen bestående av företrädare för Vägverket, Banverket och SIKÅ, har i augusti 1996 lämnat ett nytt sammanvägt underlag, baserat på fördjupade kalkyler och överväganden. Gruppens redovisning har skett efter närmare direktiv från regeringen (bilaga 3).

Den vägledande principen i förslagen är att fullfölja de större nybyggnadsprojekt som påbörjats senast 1997. I korthet gäller därutöver följande:

- ☞ *nyinvesteringar skall hållas inom ramen 58 Mdr*
- ☞ *ökade resurser till reinvesteringar och underhåll av befintliga banor och vägar*
- ☞ *fokusering på godstrafikens och näringslivets behov*
- ☞ *stråk med jämn standard inte självklart, standarden anpassas efter de olika länkarnas funktion*

För Bergslagsbanans upprustning är det av särskilt intresse att studera underlagets ramar för satsningar på godstrafiken och de därmed standardhöjande programmen för ökad bärighet, ökad axellast, större lastprofil samt alla kapacitetshöjande åtgärder i järnvägsnätet.

Det är mot bakgrund av dessa ambitioner vårt förslag skall ses. Det gäller också realismen i den investeringsnivå vi föreslagit som i grunden gör det möjligt att effektivisera hela trafikupplägget och öka produktiviteten. Ett genomfört tunggodskoncept kan minska kostnaden för tågtransporten på berörda delar med över 30%.

Det fördjupade underlaget innehåller några förslag som har särskild bäring på Bergslagsbanans upprustning:

1. För pågående investeringar har reserverats 10.400 Mkr till fullföljd, varav drygt 1.000 Mkr avser godstrafikens behov på Godsstråket genom Bergslagen, Bergslagsbanan och Norra Stambanan.
2. Särskilda investeringar för godstrafiken föreslås med 5.430 Mkr. Programmet omfattar bl a ökad axellast hela vägen från Boden till Göteborg samt på ytterligare stäckor i Mellan-Sverige där tunga systemtransporter sker. Åtgärderna avser bl a brobyten, bärighetsförstärkningar, rälsbyten och bättre strömförsörjning. De finansieras dels på nybyggnadsanslaget med ca 1.500 Mkr och dels på underhållsanslaget med bl a 2.800 Mkr för spårbyten samt erforderliga kapitalkostnader för förstärkt strömförsörjning främst i Bergslagen/Dalarna.
3. Kapacitetshöjning genom partiella dubbelspår, utbyggda bangårdar och andra mindre åtgärder ingår med drygt 3.000 Mkr inom ramen 5.430 Mkr. Beloppet avser Norra Stambanan, Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen som de aktuella investeringsobjekten.
4. Utöver detta anges samlade potter för generella åtgärder såsom signalsystem, trafikledningscentraler, regionalpolitiskt motiverade insatser etc som också bör gälla Bergslagsbanan.

Av det fördjupade underlaget (utdrag i bilaga 3) kan man dra slutsatsen att samhälls-ekonomiskt väl motiverade investeringar på Bergslagsbanan ligger inom planerade ramar på storleksordningen:

** nyinvesteringar för 5.500-7.000 Mkr*

** reinvesteringar för 2.800-3.500 Mkr*

Vi kan konstatera att förslagen således väl torde rymmas inom de ramar Banverket kommer att disponera för stamnäts- och underhållsplanen. Allt förutsatt att kommande riksdagsbeslut inte väsentligt ändrar på förutsättningarna.

Med de kontakter vi haft med Banverket, förefaller de budgeterade åtgärderna på kort sikt för 1997/98 väl stämma med den av oss föreslagna långsiktiga strategin. Vi har emellertid tidigare lagt Ställdalen–Kil av systemskäl. Särskilt upprustningen av delen Kil–Hällefors anser vi bör ske när trafikbelastningen är begränsad.

6.6 De samhällsekonomiska kalkylerna bör ske på basis av de tre trafikskedena, inte på objektnivå.

Den här föreslagna strategin bygger, som sagts tidigare, på en sekvens av banåtgärder som följs av medvetet förbättrad trafikföring. Nyttan av varje investering kan avläsas först när den tillsammans med andra investeringar inom varje steg ger förutsättningar för en ny trafikstruktur.

En sådan strategi kan inte kalkyleras på vanligt sätt, på objektnivå med de marginella nyttor som uppstår i den nu pågående trafiken. En ny och mer översiktlig metod behöver utvecklas som beaktar systemnyttan i varje steg. Det betyder att en grupp av investeringar (upppoffringar) behöver vägas mot både objekt- och systemnyttan som uppstår vid trafikomläggningarna. Underlaget torde gå att ganska väl identifiera eftersom vi uppgett såväl befintliga tåg och den förväntade tillväxten i dessa flöden (objektnyttan) som överflyttad trafik i Bergslagen och samverkan med det nationella storskaliga järnvägssystemet (systemnyttan).

I en sådan systemorienterad kalkyl bör också vägas in nyttan av frigjord kapacitet vid överflyttade flöden i Bergslagen. Ett exempel på det är när Dalabanan i skede 1 friställs från omledda godståg vilket skapar kapacitet för den önskade utvecklingen av persontrafiken Falun/Borlänge–Stockholm. Ett annat exempel är avlastningen av Godsstråket från det 10-tal tåg/dygn som berör relationen Gävle–Göteborg och flyttas över på Bergslagsbanan.

Den största nyttoposten i kalkylen är sannolikt extern. Det handlar om effekten för Bergslagens och Norrlands basindustri av säkra, störningsfria och kostnadseffektiva järnvägstransporter, framförallt för exportgodset och systemtågen. Värdet av förbättrade exportkvoter och deras andel av en positiv bytesbalans med dess inverkan på statsfinanserna, borde kunna uppskattas. Likaså värdet av bibehållen produktion i Sverige, när alternativet ofta är etableringar och utbyggnader av produktionsenheter i marknaden.

Det är helt nödvändigt att Banverket utvecklar översiktliga värderingsmetoder för insatser i godstrafikens förbättringar som bättre än nu speglar det verkliga samhällsekonomiska utfallet. Den traditionella objektanalysmetoden ger annars sannolikt inte underlag för en offensiv och framtidsinriktad investeringsstrategi av den art vi har föreslagit.

6.7 Miljöeffekterna behöver analyseras.

Miljöeffekterna av den här föreslagna strategin blir omfattande. Tung godstrafik flyttas till banor som nu har en låg trafikering, varvid miljöstörningarna flyttas i järnvägs-systemet. Det uppstår nya barriäreffekter och gamla försvinner eller minskar rejält. utan att närmare ha vägt effekterna kan följande översiktliga kommentar ges.

Som **POSITIVA EFFEKTER** kan framhållas:

- ☞ *Den effektivare tågföringen i kortare vägar minskar det totala trafikarbetet*
- ☞ *Samtidiga infarter på stationer och bättre linjekapacitet skapar jämnare och mer energisnåla tågflöden*
- ☞ *Tung och frekvent godstrafik skiljs från persontrafiken på Västra och Södra stambanorna med minskad olycksrisk som följd*
- ☞ *En mer effektiv godstrafik bör öka konkurrensförmågan mot biltrafiken och resultera i lägre miljöbelastningar i form av utsläpp vägtrafikbuller etc*
- ☞ *Antalet människor som exponeras för tågbullret bör vara lägre efter Bergslagsbanan*

Upplägget medför säkerligen också en del **NEGATIVA EFFEKTER** för miljön, tex:

- ☞ *Lokalt kan ökad godstrafik ge ökade störningar i form av buller, vibrationer och miljörisker*
- ☞ *En renodlad godsbanan kan attrahera större andel miljöfarligt gods som annars går på lastbil.*

Med stor sannolikhet kommer en samlad utvärdering att resultera i övervägande positiva miljöeffekter med en upprustad Bergslagsbanan. Vi förordar emellertid att en mer noggrann och systematisk analys med försök till kvantifiering av de samlade miljöeffekterna görs som ett led i genomförandet av den valda strategin.

BILAGOR

BILAGA 1
STATENS PROGNOSE FÖR
GODSUTVECKLING.

BILAGA 2
FRÅGOR VID GODSINTERVJU.

BILAGA 3
UTDRAG UR SAMPLAN-GRUPPENS FÖRDJUPADE
BESLUTSUNDERLAG, AUGUSTI 1996.

BILAGA 4
TÅGFLÖDEN NORRUT OCH SÖDERUT SAMT
SCHEMAN ÖVER ENKELRIKTADE
KOLONNKÖRNINGAR
VID OLIKA TIDER PÅ DYGNET.

STATENS PROGNOSE FÖR GODSUTVECKLINGEN.

Godsprognosen i nu gällande stornätsplan för järnvägsutbyggnader kan sammanfattas i tabellen nedan.

BANVERKET 1994

Stornätsplan 1994-2003	tillväxt i % från -90	till 2005		till 2020	
		ton	tonkm	ton	tonkm
Inrikes jvgtrp	totalt	23,2	27,9	57,8	70,1
	% per år	1,6	1,9	1,9	2,3
Utrikes jvgtrp	totalt	52		164	
	% per år	3,5		5,5	

Tabellen visar bl a att det bedöms bli tyngre och/eller längre transporter eftersom tonkm-siffran ökar mer än de nominella vikterna.

Vidare tycks kurvan vara exponentiell, d v s öka mer ju längre in i framtiden prognosen avser. Utrikestransporterna väntas öka mest, men planeringen grundar sig på ett antaget värde 4,5% per år, istället för modellens utslag 5,5% per år.

SIKA och Kommunikationskommittén har följande siffror (betänkandet sid 102) om effekten när föreslagna järnvägsutbyggnader genomförts eller ej:

SIKA 1996

Ökning av godstransport- arbete i mdr tonkm	1993	2010	2020
utan åtgärder	20	26	27
med åtgärder	20	30	32
tillväxt totalt		50%	61%
tillväxt % per år		2,9%/år	2,26%/år

Tidsperioderna stämmer inte för en jämförelse med Banverkets. Man kan emellertid konstatera att tillväxten här är ansedd vara 2,9-2,3% per år, d v s ungefär hälften av vad Banverket räknat med i det långa perspektivet.

Detta förklarar en hel del av de lägre godsnyttorna i SIKAs prioriteringar.

SIKA 1996 SAMHÄLLSEKONOMISK KALKYL FÖR GODSTRAFIK, BOTNIABANEUTREDNINGEN SID 39-41.

“De bedömningar av det svenska näringslivets strukturutveckling som gjorts i samband med långtidsutredning 1995 (LU 95) ligger till grund för de allmännekonomiska scenarierna i inriktningsplaneringen för transportsektorn.

Gruvor, järn och stål.

Bakgrundsmaterialet till LU 95 indikerar att gruvindustrin och järn- och stålindustrin stagnerar eller till och med går tillbaka något absolut sett mätt i värdetermer till år 2010. Denna utveckling väntas även fortsätta på ännu längre sikt till år 2020. Eftersom förädlingsgraderna också stiger långsiktigt betyder det att transportvolymerna för dessa näringsgrenar knappast heller kan förväntas växa långsiktigt om dessa bedömningar är riktiga.

Utvecklingen av dessa näringar i ett kort och medellångt perspektiv pekar dock inte entydigt på stagnation eller nedgång vare sig räknat i produktionens värde eller kvantitet räknat i ton.

.....

Bedömningarna till LU 95 om den mycket långsiktiga utvecklingen för gruvor, järn- och stål i Sverige baseras till stor del på en bedömning av prisutvecklingen på världsmarknaderna för dessa näringsgrenars produkter. Bakom prisbedömningarna ligger i sin tur bedömningar av internationell tillgång och efterfrågan som har ansetts karaktäriseras av svag efterfrågan och överkapacitet i produktionen.

Svensk stålindustri tycks trots denna dystra långsiktiga bild präglas av en betydande framtidstro. Vi kan inte här gå in på de olika osäkerheter t ex när det gäller den svenska valutapolitiken, energipolitiken, internationell prisutveckling etc som ligger såväl i de övergripande långsiktiga bedömningarna som i industrins egna bedömningar.

I ett 5-10-års perspektiv bör man inte behöva förvänta sig någon nedgång i transportkvantiteterna av järnmalm, järn och stål jämfört med ett medelvärde för en konjunkturcykel utan snarare en viss uppgång, medan osäkerheten är större på längre sikt om stålindustrins internationella överkapacitetsproblem skulle bestå.

Papper, massa och trävaror.

Utvecklingen för näringsgrenarna massa, papper och trävaror bedöms helt annorlunda i bakgrundsmaterialet till LU 95 och inriktningsplaneringen för transportsektorn. Värdet av svensk trävaruproduktion väntas växa med drygt 50% mellan åren 1992 och 2010 och exporten i det närmaste fördubblas. Massa-, pappersindustrins produktion väntas växa med nära 30% och nettoexporten med nära 60% under samma period.

För sågade trävaror har i ett kort- och medelsiktigt perspektiv en betydande förskjutning skett i riktning mot en kraftigt ökande export och en tillbakagång på hemmamarknaden, allt räknat i kubikmeter. Även den totala leveransvolymen har dock vuxit mellan 1987 och 1995 med nära 20%. Under de närmaste två åren väntas en volymstillväxt på knappt 8% vilken till helt dominerande del beräknas gå på export. När det gäller trävaror finns således en överensstämmelse mellan de långsiktiga bedömningarna och den kort- och medelsiktiga utvecklingen.

.....

Näringsgrensutvecklingens inverkan på järnvägens transportvolym.

Järnvägen har redan en kraftig dominans när det gäller transportarbete till lands för järn- och stålindustrin respektive gruvindustrin. En långsiktig stagnation för denna industri medför därför att transportvolymerna också stagnerar eftersom någon betydande potential att ta över volymer från andra transportslag inte finns för dessa varuslag. Järnvägens förmåga att attrahera skogsindustrins transporter blir därmed av stor, kanske avgörande, betydelse för att skapa en volymstillväxt inom ramen för järnvägens traditionella marknadssegment av relativt lågförädlade varor med stor volym och/eller långt transportavstånd.

En annan möjlighet till en expansion av järnvägstransporterna kan vara att göra inbrytningar när det gäller transporter för expanderande näringsgrenar. Intressanta näringsgrenar är metall-, maskin-, transportmedels- och elektroindustri vilka samtliga nära nog beräknas fördubbla sitt produktionsvärde mellan åren 1992 och 2010. Tillväxten av transportvolymen är dock betydligt mindre – ca 30 à 40% – på grund av kraftigt stigande varuvärden. Betydande inbrytningar på dessa transportmarknader kan kräva kvalitativa förändringar av järnvägens transporttjänster.”

SAMPLAN-GRUPPEN 1996.

När SAMPLAN-gruppen i augusti 1996 lagt fast underlaget för det sk sammanvägda förslaget till regeringen, synes man ha angett en enhetlig godsprognos med 10% tillväxt under perioden 1990-2010, d v s 0,5% per år.

Banverkets prognos för Riksbangård Syd-projektet anger en tillväxt per år på 0,4-3,8% utan inverkan av järnvägens pågående modernisering.

RIKSBANGÅRD SYD-PROGNOS

Utrikes transporter	1989 Mton	2010 Mton
Tillväxt totalt	35	40-52
varav på järnväg	6,5	7,0-11,4%
vilket ger årlig ökning %		0,4-3,8

FRÅGOR VID GODSINTERVJUN.

Frågor inför samtal om godstransporterna med fokus på järnvägstransporternas utveckling. De frågor vi önskar ta upp är:

1. Hur ser företagets transportupplägg ut i dag:
 - flöden, målpunkter
 - volymer, frekvenser
 - fördelning på transportslag
2. Hur uppfattas kvaliteten på transporterna och kostnaden?
Vad kan förbättras på kort sikt?
3. I Banverkets långsiktiga investeringsplaner anges flera åtgärder, som borde genomförts, t ex:
 - kraftigare strömmatning kring Borlänge
 - ökad spårkapacitet Borlänge - Frövi
 - fjärrblockering och förbättrat signalsystem
 - ombyggnad av Borlänge bangård

Upplever Ert företag störningar i dagens trafik eller andra problem, som har sin orsak i att dessa åtgärder inte utförts än?
4. Har Ert företag anslutningsspår med linjeanknytning, som det vore en effektivisering om Banverket övertog till statens infrastruktur?
5. Hur ser godsutvecklingen ut för Ert företag i ett 5- respektive 10-års perspektiv?
Vilken teknikutveckling vore mest angelägen för att öka effektiviteten och sänka kostnaden?
Är SJs program ”Godsnät 21” bra för Er godshantering?
6. Behovet av en upprustad Bergslagsbana?
7. Hur skall Partnerskap Bergslagen samverka med de större företagen under sin 1-2 åriga projekttid:
 - endast löpande informationsutbyte
 - bildande av fast referensgrupp för löpande diskussioner om planerade aktiviteter
 - annat sätt

De uppgifter vi får kommer att hanteras strikt konfidentiellt. Endast sammanställningar efter hela intervjuomgången med regionens företag kommer att redovisas.

UTDRAG UR SAMPLAN-GRUPPENS FÖRDJUPADE BESLUTSUNDERLAG, AUGUSTI 1996.

SAMMANSTÄLLNING AV ÖVERVÄGDA JÄRNVÄGSSATSNINGAR.

Här redovisas först intervall för olika stråk/projekt om järnvägsinvesteringarna ska uppgå till högst 29 MDRSEK. Därefter Banverkets tilläggförslag att även inkludera Botniabanan i ramfördelningen, vilket skulle utöka volymen järnvägsinvesteringar till 32.000 MSEK av den gemensamma investeringsramen på 58.000 MSEK.

TABELL 6.9 JÄRNVÄGSÅTGÄRDER	MSEK
Återstående kostnad	10.400
Tågradio och trafikledningscentraler	500-1.000
"Regional balans"	500-1.000
Bullerskydd	400-500
Västra Stambanan	500-2.000
Södra Stambanan	3.000-9.150
Västkustbanan	150-700
Gods Skåne	1.000-1.700
Godsstråket genom Bergslagen	1.500-2.500
Övriga stråk	100-2.400
Särskilda investeringar för godstrafiken	3.000-5.430
SUMMA	21.050-36.780
Alternativa kriterier	2.000-6.000
SUMMA med ram enligt SAMPLANs fördelning	29.000
Botniabanan	2.000-9.600
SUMMA om Botniabanan inkluderas i fördelningsunderlaget enligt Banverkets förslag:	32.000

SÄRSKILDA INVESTERINGAR FÖR GODSTRAFIKEN

Investeringar som är särskilt inriktade på godstrafikens behov pågår på bl a Godsstråket genom Bergslagen, Bergslagsbanan och Norra Stambanan. Det är främst investeringar för ökad kapacitet Borlänge-Ställdalen, samt en delsträcka av dubbelspårsutbyggnaden Ockelbo-Kilafors. Den återstående kostnaden uppgår till drygt 1.000 MSEK.

Utöver de ovan beskrivna godssatsningarna i Skåne och dubbelspårsutbyggnaden Hallsberg-Mjölby ingår i fördelningsunderlaget för det sammanvägda alternativet särskilda investeringar för godstrafiken till ett belopp om 5.430 MSEK. Låga transportkostnader är en viktig faktor för utveckling av svenskt näringsliv. För att järnvägen skall vara ett konkurrenskraftigt transportalternativ är det nödvändigt att höja de tillåtna axellasterna och därmed möjliggöra mer last på varje tåg. I det sammanvägda alternativet ingår ett omfattande program för att höja den tillåtna axellasten från nuvarande 22,5 ton till 25 ton hela vägen från Boden till Göteborg samt på ytterligare sträckor i mellan-Sverige där tunga systemtransporter förekommer. Dessutom kommer åtgärder att vidtas på sträckor som idag har

nedsatt hastighet p g a dålig bärighet. Detta kräver brobyten, geotekniska åtgärder, tidigarelagda spårbyte m m. Det är i större utsträckning frågan om reinvesteringar än nyinvesteringar. Programmet förutsätter tidigareläggning av spårbyten om totalt 2.800 MSEK, som finansieras via det utökade driftanslaget. Nyinvesteringarna för att möjliggöra stax 25 uppgår till ca 1.500 MSEK och är en del i summan 5.430 MSEK. I detta belopp ingår även nedanstående nyinvesteringar.

Lastprofilen anger det utrymme i sid- och höjled inom vilken vagn och last skall rymmas. Den utökade lastprofilen innebär att bredden ökas från 340 cm till 360 cm och att höjden ökas från 465 cm till 480 cm, samt att profilen blir rektangulär. Åtgärderna koncentreras till sträckor med i huvudsak inrikestrafik eftersom utökad lastprofil inte kan utnyttjas utanför Sverige. Utökad lastprofil kan åstadkommas med förhållandevis små medel. Ofta är det hinder av typen plattformstak, stuprör, hängrännor etc som är begränsande. Lastprofilen åtgärdas på samma sträckor som får högre axellast, samt på sträckor med i huvudsak inrikestrafik, eftersom utökad lastprofil liksom ökad axellast ännu inte kan utnyttjas utanför Sverige.

Utformningen av dagens signalsystem medför att godstågens bromssystem i vissa situationer utsätts för ett starkt slitage vilket i sin tur kan innebära hjulskador. Dessa skador innebär ökade kostnader för såväl fordons- som spårunderhåll och ökar risken för förseningar. Åtgärderna innebär att signalsystemet utformas för att möjliggöra ett mjukare bromsförlopp på för godstrafiken väsentliga delar av stamnätet.

Kraftförsörjningen utgör idag en begränsning på vissa delar av nätet. Redan i dag byggs kraftförsörjningen ut. Därefter återstår främst Bergslagen/ Dalarna med problem vad gäller kraftförsörjning vilka åtgärdas i det sammanvägda alternativet. Dessa åtgärder lånefinansieras och räntebelastning sker på drift- och vidmakthållandeanslaget.

På delar av det nord/sydliga godsstråket finns redan idag stora kapacitetsproblem. Dessa kommer att kraftigt förvärras med den godstrafikutveckling som ligger till grund för det sammanvägda alternativet. Det gäller särskilt Norra stambanan, Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen. På dessa stråk ingår i godssatsningen om 5.430 MSEK också vissa dubbelspårsutbyggnader, bangårdsombyggnader och mindre kapacitetsåtgärder till ett samlat belopp om drygt 3.000 MSEK.

9.6 EFFEKTER FÖR NÄRINGS LIV OCH TILLVÄXT

Järnvägstransporter

Förklaringen till de stora godsvinsterna i järnvägssystemet som redovisats ovan är bland annat de särskilda godssatsningarna som ingår i det sammanvägda alternativet. Därutöver ingår förbättringar för godstrafiken genom övriga investeringar på flera stråk, bland annat dubbelspår Hallsberg-Mjölby på Godsstråket genom Bergslagen och investeringar i Skåne.

De särskilda investeringarna för godstrafiken uppgår till ett belopp om 5,4 MDRSEK, samt 2,8 MDRSEK i tidigarelagda reinvesteringar. Investeringarna sänker transportkostnaderna med upp till 15% per nettotonkm. Godspaketet innehåller bärighetshöjande åtgärder, utökad lastprofil, mötes-spårförlängningar, signalåtgärder, förbättrad kraftförsörjning, bangårdsombyggnader och dubbelspårsutbyggnader.

Normal tillåten axellast på huvuddelen av svenska järnvägsnätet är för närvarande 22,5 ton. Malmbanan tillåter 25 tons axellast men möjligheterna att öka till 30 ton utreds. Max 22,5 ton gäller i övrigt på flertalet viktiga transitlinjer i Europa, där denna axellast enligt ett förslag inom EU rekommenderas som standard vid nybyggnad och väsentlig ombyggnad av järnvägar.

En höjning av axellasten till 25 ton torde därför inte kunna omfatta internationell trafik inom planeringshorisonten, även om tanken på högre axellaster i framtiden även har börjat diskuteras inom EU. Öresundsbron dimensioneras också för stax 25.

Det är således flöden inom Sverige som kan tillgodogöra sig en höjning av axellasten, i första hand inrikes systemtransporter. Höjningen innebär att ett antal positiva effekter, uppnås, t ex bättre vagnproduktivitet genom att mer gods kan lastas på varje vagn, ökad effektivitet på lastnings/lossnings-

plater genom att färre omväxlingar alternativt kajförlängningar erfordras, spårörlängningar vid mötestationer kan skjutas på framtiden då fler ton kan transporteras inom samma vagnlängd, ökningen av antalet tåg dämpas då trafikökning en tid kan handhas inom oförändrat antal vilket i sin tur kan skjuta vissa kapacitetsutbyggnader på framtiden, transportupplägg kan produceras med färre tåg vilket innebär kapacitets- och kapitalkostnadsvinster etc.

En bransch som är aktuell för stax 25 är stålindustrin, som idag har omfattande stålämnestransporter i fasta relationer. En ny vagn för stålämnestransporter konstruerad för 5 tons axellast finns nu på marknaden och leverans i en första serie pågår.

Pappersindustrins transporter till hamnar och i övriga inrikes relationer är också lämpliga objekt för ökad axellast. Ytterligare volym per vagn är önskvärd. men kan i vissa relationer komma i konflikt med lastprofilens utrymme varför en axellasthöjning i vissa fall bör kombineras med en profilökning. Ägare av privatvagnar för vissa papperstransporter har t ex vid renovering uppgraderat vagnar för högre axellaster än 22,5 ton som man förväntar sig kan utnyttjas i relationer där trafiken är starkt konkurrensutsatt.

För de i vissa relationer omfattande rundvirkestransporterna är fönyelse av vagnparken aktuell. En djuplastningsvagn, där lastytan är lägre än nuvarande vagnars, diskuteras. Denna utformning medför att lastmängden kommer att överskrida 22,5 tons axellast. I systemen för rundvirkestransporter ingår också ett antal länsjärnvägar och kortare avsnitt av Inlandsbanan.

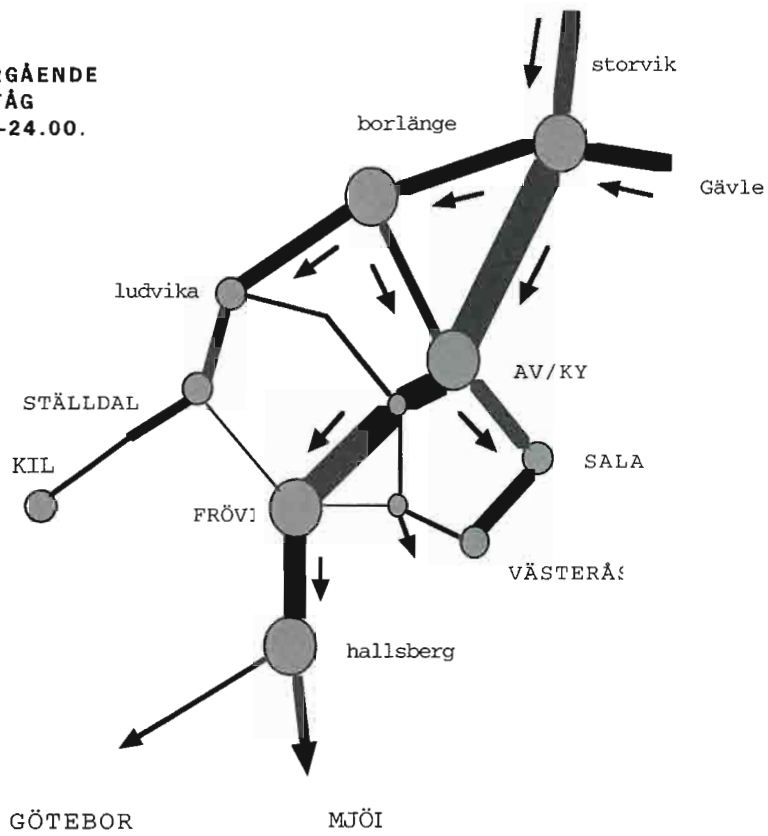
Förutom ovan nämnda transporter finns vissa övriga tyngre flöden av systemkaraktär med varuslag som t ex slig, skrot, gasol, bensin och oljor.

Som pilotprojekt med provtrafik för att utröna effekter av ökad axellast startar inom en nära framtid sligtransporter från Gällivare till Rönnskär och stålämnestransporter från Hofors till Hällefors med stax 25.

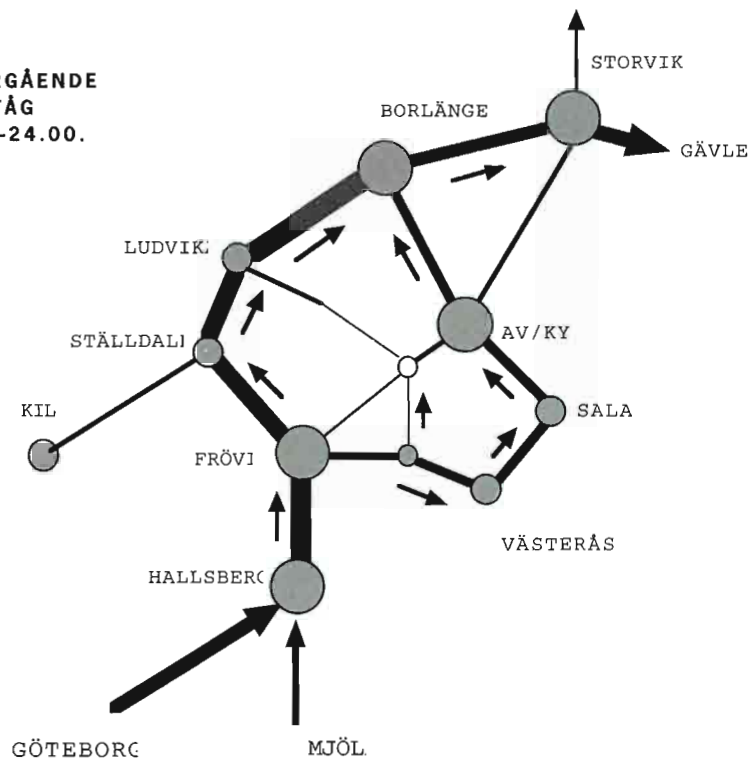
På delar av det nord/sydliga godsstråket finns redan idag stora kapacitetsproblem. Dessa komet att förvärras med den positiva godstrafikutveckling som ligger till grund för det sammanvägda alternativet. Det gäller särskilt Norra stambanan, Bergslagsbanan och Godsstråket genom Bergslagen. Kapacitetsproblem på Godsstråket genom Bergslagen kan till en del minskas genom att trafik norrifrån till Göteborg leds via Ställdalen/Kil. En mer omfattande sådan omledningsstrategi förutsätter dock en utbyggnad av Nordlänken för att kapaciteten mellan Göteborg och Öxnered ska klaras.

DAGENS TÅGFLÖDEN I BERGSLAGEN.

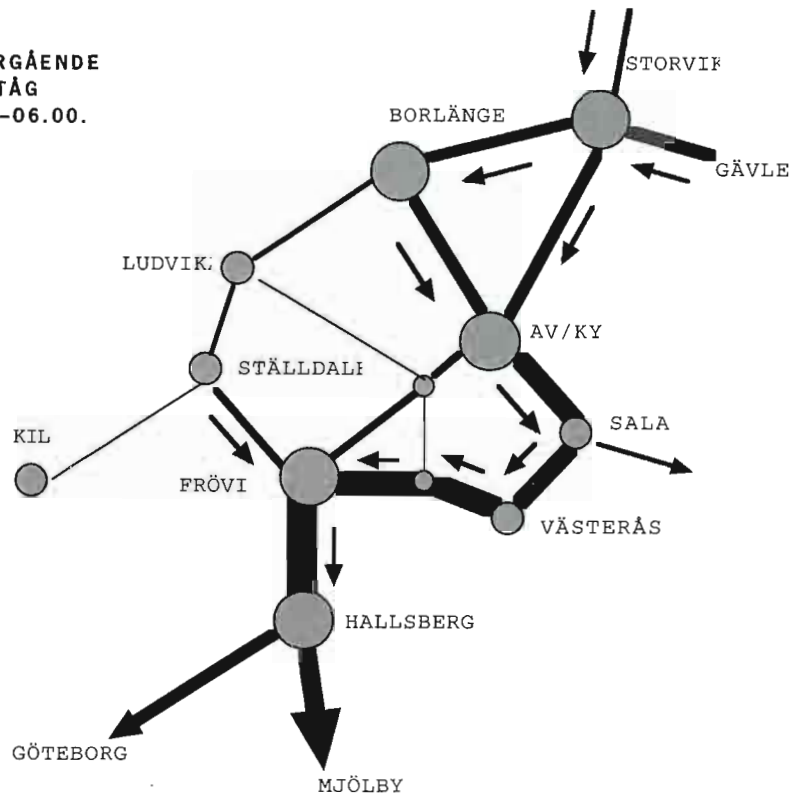
**SÖDERGÅENDE
GODSTÅG
18.00-24.00.**



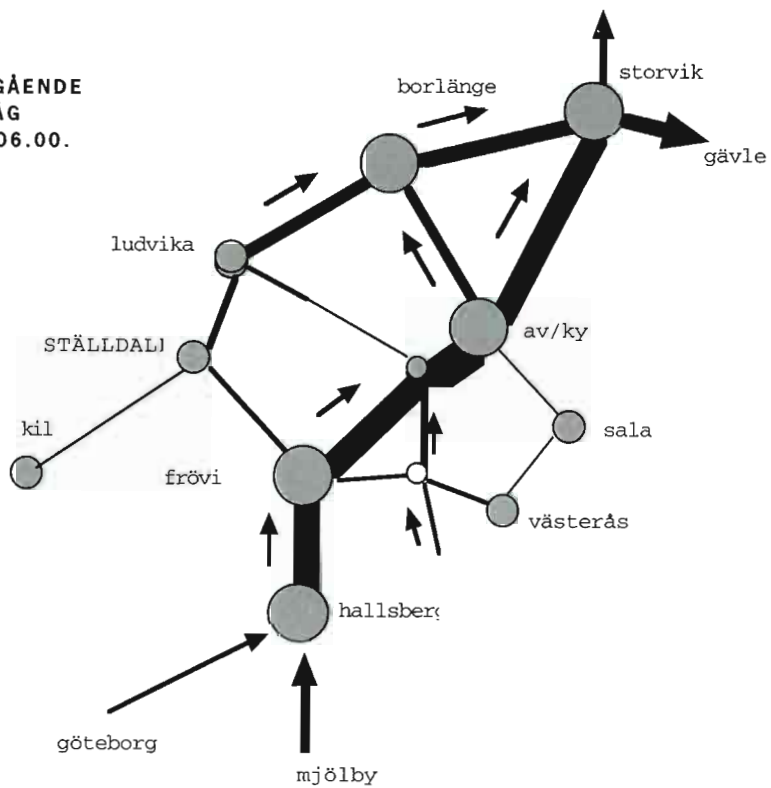
**SÖDERGÅENDE
GODSTÅG
18.00-24.00.**

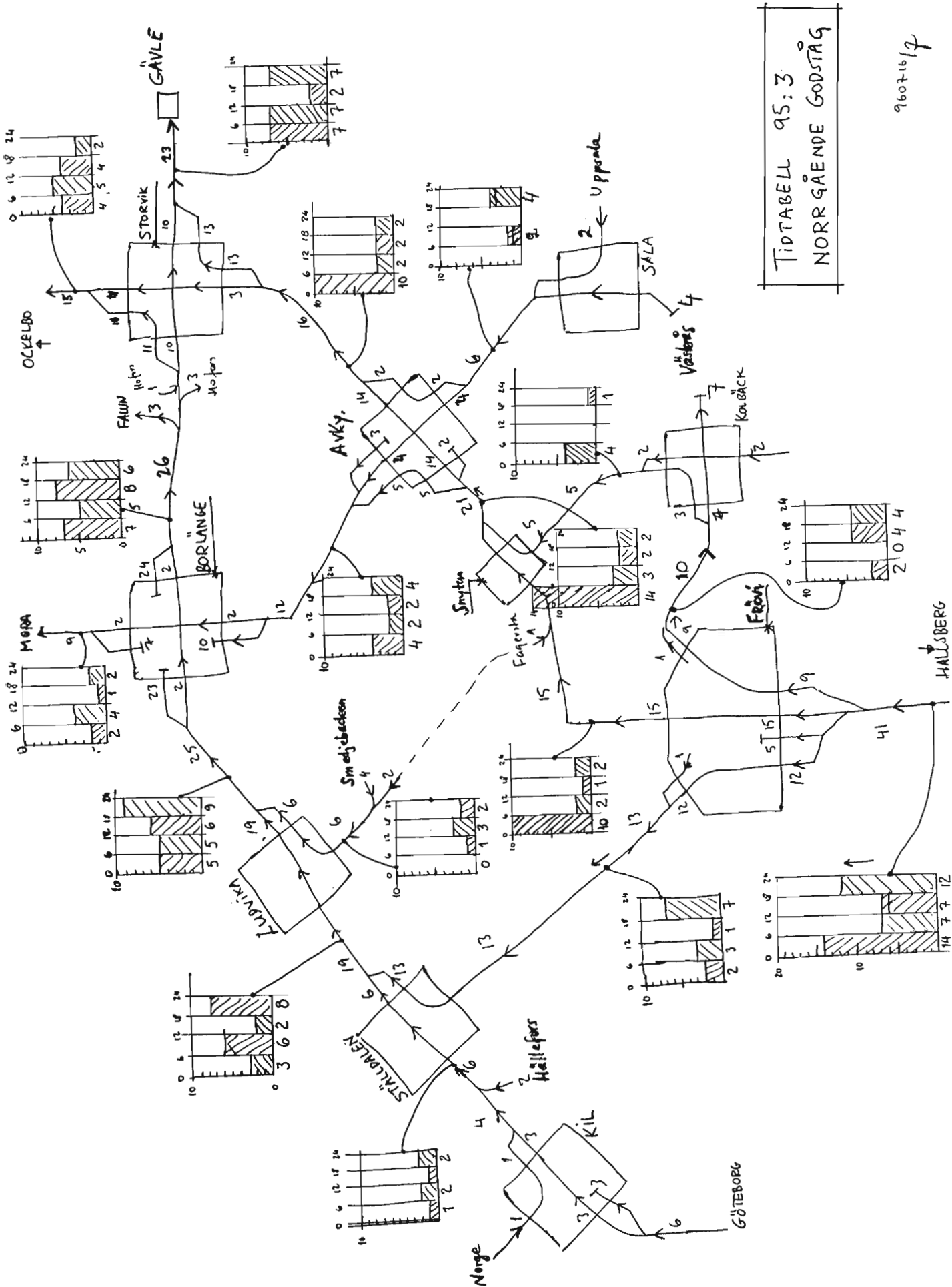


**SÖDERGÄENDE
GODSTÅG
00.00-06.00.**

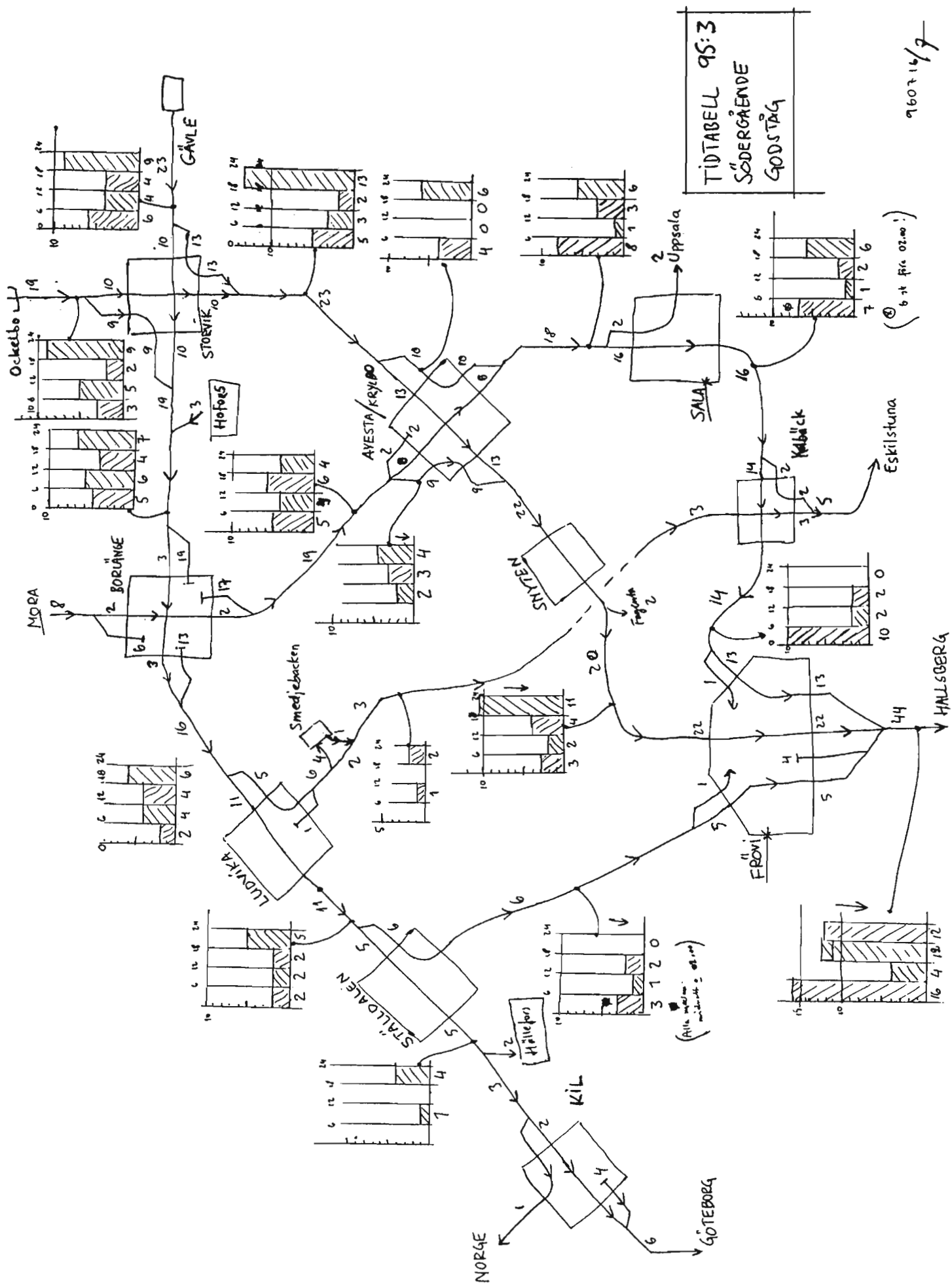


**SÖDERGÄENDE
GODSTÅG
00.00-06.00.**





BIL 4 · SID 3 (4)



TIDTABELL 95:3
SÖDERGÅENDE
GODSTÅG

960716/9

(6 st för 02.00!)

(Alla tider i minuter: 08.00)

0.	BERGSLAGSBANAN BEHÖVER RUSTAS FÖR 3 MILJARDER KRONOR	7
1.	UPPDRAG OCH ARBETSSÄTT	13
1.1	FÖRSTUDIE GAV FORTSÄTTNING	13
1.2	UTREDNINGEN DREVS SOM EN KREATIV PROCESS	14
2.	BERGSLAGEN ÄR HJÄRTAT I JÄRNVÄGENS GODSTRAFIK	16
2.1	BERGSLAGENS JÄRNVÄG BÖR VÄRDERAS PÅ REGIONENS MERITER	16
2.2	JÄRNVÄGEN ÄR BERGSLAGENS VIKTIGASTE TRANSPORTSLAG	17
2.3	JÄRNVÄGEN OCH KRAFTEN FÖDDE BERGSLAGEN	18
2.4	DET SISTA STICKSPÅRET TILL LASTKAJEN ÄR VIKTIGT FÖR TRANSPORTEKONOMIN	20
2.5	BEHOV AV SAMVERKANDE TRANSPORTSYSTEM	21
2.6	HAMNARNA MOT ÖSTERSJÖN KAN FÅ ÖKAD BETYDELSE	22
3.	GODSUTVECKLINGEN PÅ JÄRNVÄG BLIR HÖGRE ÄN STATENS PROGNOSE	23
3.1	VÅR ANSATS	23
3.2	BASINDUSTRINS UTVECKLING DYSTER I STATENS UNDERLAG FÖR JÄRNVÄGSUTBYGGNADER	24
3.3	BANVERKETS BRANSCHSTUDIE FÖR RIKSBANGÅRD SYD GER EN MER RÄTTVISANDE BILD	25
3.4	AKTUELL STATISTIK FÖR BASINDUSTRIN ÄR OCKSÅ MER POSITIV	26
3.5	SKOGSINDUSTRIN ÖKAR KAPACITETEN MED 1,2 MILJONER TON PER ÅR	27
3.6	STÅLINDUSTRIN ÖKAR KAPACITETEN MED 2,3 MILJONER TON PER ÅR	28
3.7	BERGSLAGENS BASINDUSTRI STÄLLER SÄRSKILDA KRAV PÅ EN BRA JÄRNVÄG	30
3.8	STATENS PROGNOSE FÖR GODSTRAFIKEN PÅ JÄRNVÄG	31
3.9	JÄRNVÄGEN STÅR INFÖR EN STARK TEKNIK- OCH AFFÄRSUTVECKLING	31
4.	REGIONAL INTERVJUUNDERSÖKNING MED FOKUS PÅ BERGSLAGSBANAN	33
4.1	UPPLÄGGNING OCH REPRESENTATIVITET	33
4.2	JÄRN- OCH STÅLBRANSCHEN ÄR JÄRNVÄGENS STORKUNDER	35
4.3	TRÄ, PAPPER OCH MASSAINDUSTRIN ÄR OCKSÅ DOMINERANDE FÖR JÄRNVÄGSGODSET	41
4.4	PARTIHANDEL, INSATSVAROR ÄR MARGINELLA FÖR BERGSLAGSBANANS NYTTA	45
4.5	DEN SAMLADE REGIONALA EFTERFRÅGAN ÄR DRYGT 20 TÅG PER DYGN I VARJE RIKTNING PÅ BANAN STÄLLDALEN-KIL	46
5.	TRAFIKSTRUKTUR OCH TÅGFLÖDEN	50
5.1	TRAFIKSTRUKTUR 1996	50
5.2	DE INTERNA GODSTÅGSFLÖDENA I BERGSLAGEN	54
5.3	NUVARANDE BANSTANDARD. PROBLEM OCH MÖJLIGHETER	57
5.4	FLASKHALSAR OCH MÖJLIGA FÖRBÄTTRINGAR I BERGSLAGSBANANS INFRASTRUKTUR	60
5.5	FÖRSLAG TILL TRAFIKUPPLÄGG VID FORTSATT EXPANSION AV GODSTRANSPORTER PÅ JÄRNVÄG I BERGSLAGEN	66
6.	INVESTERINGSPROGRAM FÖR BERGSLAGSBANANS UTBYGGNAD	72
6.1	STRATEGI I 10-ÅRS PERSPEKTIV	72
6.2	BERGSLAGSBANAN I NATIONELLT GODSPERSPEKTIV	73
6.3	INVESTERINGSBEHOV FÖR FÖRESLAGEN GODSSTRATEGI I BERGSLAGEN	76
6.4	TOTALKOSTNADEN 1997-2002 ÄR NÄRA 3 MILJARDER KRONOR	78
6.5	FÖRSLAGET ÄR EN KONKRETISERING AV STATENS INTENTIONER FÖR INRIKTNINGEN AV INVESTERINGARNA	79
6.6	DE SAMHÄLLSEKONOMISKA KALKYLERNA BÖR SKE PÅ BASIS AV DE TRE TRAFIKSKEDENA, INTE PÅ OBJEKTIVITÄT	81
6.7	MILJÖEFFEKTERNA BEHÖVER ANALYSERAS	82
	BILAGOR	85
1.	STATENS PROGNOSE FÖR GODSUTVECKLING	
2.	FRÅGOR VID GODSINTERVJU	
3.	UTDRAG UR SAMPLAN-GRUPPENS FÖR DJUPADE BESLUTSUNDERLAG, AUGUSTI 1996	
4.	TÅGFLÖDEN NORRUT OCH SÖDERUT SAMT SCHEMAN ÖVER ENKELRIKTADE KOLONNKÖRNINGAR VID OLIKA TIDER PÅ DYGNET	

Utredning på uppdrag av
Partnerskap Bergslagsbanan.

Deltagande kommuner:

Borlänge, Falun, Filipstad, Forshaga,
Hofors, Hällefors, Karlstad, Kil,
Lindesberg, Ljusnarsberg, Ludvika,
Smedjebacken.

Deltagande Länsstyrelser:

Dalarna, Gävleborg, Värmland, Örebro.

Kansli:

Borlänge Kommun, Näringslivsenheten,
781 81 Borlänge, fax 0243-662 62.
Hans Gunnar Jonsson, tel 0243-741 25.
Marianne Hedkvist, tel 0243-741 23.

T R Projektutveckling AB

Tom Rosander, tel 08-732 52 52.

Aros Rail Consulting

Johnny Meijer, tel 021-80 48 83.

Bergslagsbanan