

# Trafikverksutredning av Västerdalsbanan

*Vilken nivå på infrastrukturen bör Trafikverket tillhandahålla på Västerdalsbanan ur ett samhällsekonomiskt perspektiv*



## Innehåll

Inledning .....	2
Bakgrundsinformation -Västerdalsbanan.....	3
Persontrafik .....	4
Godstrafik .....	5
Analys.....	5
Drift- och underhållsanalys.....	6
Samhällsekonomisk analys .....	6
Slutsatser/Rekommendationer .....	8
Referenser.....	10

# Inledning

Järnvägen har kapitalkrävande infrastruktur och terminaler. Järnvägen har sin styrka i en hög transportkapacitet på en relativt begränsad geografisk yta. Andra fördelar är låg energiförbrukning eftersom rullmotståndet är lågt samt hög trafik-säkerhet därför att trafikeringen är styrd och kontrollerad. Järnvägen lämpar sig bäst för transportuppgifter där underlaget av resenärer och godsmängder är stort så att de höga kostnaderna för infrastruktur och fordon kan motiveras och så att tågtrafiken blir tillräckligt frekvent för att bli attraktiv för resenärer och transportköpare. Vid små transportmängder kommer järnvägens fördelar inte till sin rätt, eftersom kapitalinsatsen för fasta anläggningar och fordon blir för stor och kapacitetsutnyttjandet av den dyra anläggningen för lågt.

Det svenska järnvägssystemet har idag cirka 12 000 spårkilometer, varav banor med mindre, ringa eller ingen trafik uppgår till cirka 3 500 spårkilometer. Detta lågtrafikerade järnvägsnät utgör cirka 30 procent av det totala järnvägsnätet men trafiken på detta nät utgör endast 9 procent av trafiken mätt i tågkilometer.

Underhåll och reinvesteringar i det svenska järnvägssystemet har dock inte genomförts i tillräcklig omfattning. Den genomsnittliga åldern för olika anläggningstyper har ökat och förväntas fortsätta stiga i framtiden. Drift- och underhållsstrategin i den nationella planen för perioden 2010– 2021 fokuserar i första hand på högtrafikerade banor. Vid medelsbrist kommer dessa att prioriteras före lågtrafikerade banor.

Lågtrafikerade banor i järnvägsnätet kan definieras på olika sätt men i grunden handlar det om banor med liten volym av trafik. På grund av Trafikverkets begränsade resurser har det blivit mer och mer nödvändigt att ställa sig frågan hur dessa begränsade resurser ska fördelas på dessa banor för att få ut mesta möjliga nytta. Utredningens syfte är att på basis av en trafikslagsövergripande utredning lämna ett förslag för banans framtida drift- och underhållstandard.

Denna utredning har genomförts med ett trafikslagsövergripande synsätt med alternativen järnväg och väg. Utredningen har begränsats till att utreda om det är samhällsekonomiskt effektivt att ha en sådan hög kvalitet på Västerdalsbanan att det går att bedriva en effektiv persontrafik där.

## Bakgrundsinformation -Västerdalsbanan



Banan trafikeras av 6-8 godståg per dygn. Godstransporterna på banan domineras av timmertransporter från timmerterminalen i Vansbro till pappersbruken främst i Dalarna och Värmland. Dessutom bedrivs vagnslasttransporter i mindre omfattning från ett antal leverantörer. Banan trafikeras också av 3 regionala persontåg i vardera riktningen, per dygn. Trafiken drivs av Tåg I Bergslagen, som ägs av de fyra länstrafikbolagen i regionen, Gävleborgs, Dalarnas, Västmanlands och Örebro län. En kortfattad sammanfattning av teknisk data på Västerdalsbanan kan presenteras enligt punkterna nedan.

- Spårlängd, 123 km.
- Spårunderbyggnad, banan är delvis makadamiserad, övrig underbyggnad består av humus och grus.
- Spåröverbyggnad, träslipers, räls med vikten 43kg/m, inbyggd 1960.
- Övrigt, banan är inte elektrifierad och saknar linjeblockering. Trafiken styrs med tåganmälan, dvs. tågklarare vid stationerna längs banan leder trafiken.
- Status, banunderbyggnaden har god status på ca hälften av sträckan. Resterande delar har dålig status främst p.g.a. starkt förorenad ballast. Räler och sliprar har genomgående normal till låg status.
- ERTMS-R, utbyggnaden av det nya trafikstyrningssystemet, ERTMS-R är klart att tas i drift kommande årsskifte 2011-2012. Järnvägsföretagen som transporterar gods på Västerdalsbanan har beställt/installerat nödvändig ombordutrustning för det nya trafikstyrningssystemet. Det finns dock en tveksamhet hos Tåg i Bergslagen och deras operatör Tågkompaniet att investera i och installera ny ombordutrustning samtidigt som de är tveksamma att fortsätta persontrafiken på Västerdalsbanan.

Banans utvecklingspotential får delas in i den trafikering som sker på gods- respektive personresor. Godsvolymerna mellan Repbäcken och Vansbro, till största delen timmertransporter på järnväg från terminalen i Vansbro till pappersbruken, har en stadigt hög volym som även har utvecklingspotential. Godstransporterna mellan Vansbro och Malung har små volymer idag men företagarna utmed banan har annonserat ett ökat intresse av en överflyttning från väg till järnväg, motsvarande 2-3 tåg per dygn.

Resandet på Västerdalsbanan mellan Malung och Borlänge har under flera år varit svagt och inte alls visat samma utveckling som övriga stråk i Tåg I Bergslagens trafikering. Bandelens bedöms inte ha potential för en ökad efterfrågan av persontrafik.

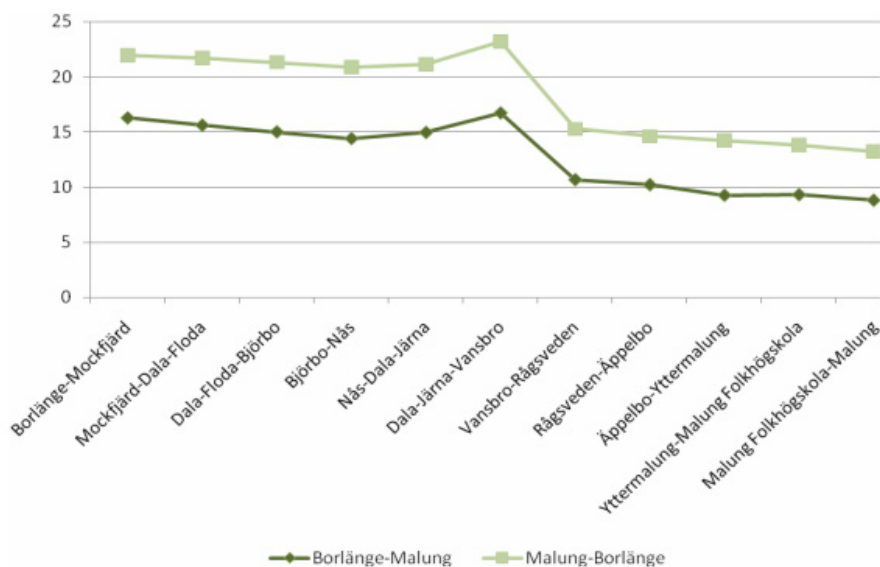
## Persontrafik

Det bedrivs i dagsläget inte någon persontrafik på Västerdalsbanan. I utredningens slutskede hösten 2011, beslutade Landstinget Dalarna, efter en överenskommelse med Tåg i Bergslagen, om en överflyttning av persontransporterna från järnväg till väg. Detta innebär att persontrafiken på Västerdalsbanan, från tidtabellsskiftet i första halvan av december 2011, sker med buss. Den trafikering som beskrivs nedan är en beskrivning av den persontrafik som har bedrivits och hur förutsättningarna för den trafikeringen har sett ut.

Persontrafik på sträckan trafikerades i praktiken mellan Malung och Borlänge (som har uppskattats vara 123 +7 = 130 km lång). Repbäcken, som är den sista stationen på bandel 876, saknar på- och avstigning för persontrafik. Borlänge är den station som ligger näst på tur när man lämnar bandel 376 och fortsätter söderut.

Restiderna är på grund av banans låga standard, relativt långa. Idag är det till och med hastighetsnedsättning till 40 km/h på sträckan mellan Repbäcken och Mockfjärd (29 km). I och med att även den parallella riksvägen håller en relativt låg standard blir restiderna ändå likvärdiga jämfört med bil och buss. Restiden mellan Malung och Borlänge är idag strax under två timmar oavsett val av trafikslag.

År 2004 gjordes uppskattningsvis ca 350 resor per dag på sträckan varav ca 100 resor uppskattades vara arbetsresor och ca 90 resor skolresor. Medelbeläggningen var mellan 10-25 personer på tågen, se figur 1<sup>1</sup>.



Figur 1 Medelbeläggning i antal resande mellan olika relationer längs Västerdalsbanan år 2004. Källa: TFK, 2008a.

Persontrafiken på Västerdalsbanan bedrevs mellan Malung-Borlänge inom ramen för Tåg i Bergslagen (TiB) med Tågkompaniet som entreprenör.

Tåg i Bergslagen/Tågkompaniet har sedan ca ett år tillbaka ersatt många av tågturerna med buss 257 som komplement till den tidigare busslinjen 57. Buss 257 går

<sup>1</sup> TFK, 2008a.

på Riksväg 71 och följer Västerdalsbanan. En utökning av bussturer (1 per dag) och ökad fyllningsgrad på befintliga turer har ersatt den persontrafik som bedrevs på järnväg föregående år.

## Godstrafik

Godstrafiken på Västerdalsbanan utgörs idag till stor del av transporter av timmer, massaved, flis och sågade trävaror. Trafiken är förhållandevis omfattande för att vara en oelektrifierad järnväg. Vagnslasttågen körs i Green Cargos regi. Största kunden är Rågsveden Såg, men det kan även finnas andra godskunder med enstaka vagnar då och då. Systemtågen är Trätåg och ägs av Stora Enso och Korsnäs. Trätåg organiserar alla virkestransporter för dessa två företag i Sverige i ett system. Trätåg driver en virkesterminal i Vansbro och virkestågen körs av Green Cargo. Godstågen uppges inte alltid vara fullastade.<sup>2</sup>

Det saknas bra underlag för att räkna på hur godstrafiken skulle förändras om Västerdalsbanan renoverades. Slitaget på banan kommer till stor del ifrån godstrafiken, men godstrafiken är i allmänhet inte lika tidskänslig för hastighetsbegränsningar till följd av banarbeten och skador på räls som persontrafiken har varit. Västerdalsbanans intresseförening genomförde 2009 en serie intervjuer med de företag längs Västerdalsbanan som då största godstransporterna (se figur 2).



Figur 2 Företag med stora transportbehov längs Västerdalsbanan. Källa: Ramböll, 2009b (på uppdrag av Västerdalsbanans intresseförening)

Av de företag som intervjuades (se figur 2) var det bara tre företag som idag transporterar sitt gods på järnväg och bara ett företag (Rågsveden Såg) som hade tydliga planer på att utöka sina järnvägstransporter betydligt under ovanstående förutsättningar. De har dock vissa förbehåll, bland att järnvägstransporterna inte skulle kosta dem mer än en motsvarande lastbilstransport.

## Analys

I analysen har det i första skedet genomförts en utredning av den standard som banan har idag och vilka behov som finns för de relevanta trafikeringsalternativen. På basis av det har en drift-, underhålls- och reinvesteringsplan tagits fram för att bedriva person- och godstrafik respektive enbart godstrafik. Dessa har sedan legat till grund för den utredning som genomförts. Den samhällsekonomiska kalkylen har sedan genomförts med en metodik som är särskilt framtagen för att hantera de utredningsalternativ som kan uppkomma vid dessa analyser.

<sup>2</sup> Ramböll, 2009a

## Drift- och underhållsanalys

För närvarande avsätts ca 8 mnkr årligen för drift och underhåll på stråket, vilket inte är tillräckligt för att åstadkomma en förbättrad kvalitet och högre punktlighet för tågtrafiken. En oförändrad resurstilldelning förväntas medföra en gradvis försämrad standard och en accelererande ökning av det avhjälpande underhållet de kommande åren. För de kommande åren har de anslag som Trafikverket får för drift och underhåll inte kunnat prioriteras upp för Västerdalsbanan jämfört med de behov som finns på andra bandelar i järnvägsnätet samtidigt som de har mycket större volymer av person- och godstrafik.

Det föreligger stora reinvesteringsbehov den närmaste tiden oavsett vilken trafik som kommer att gå på banan. Kostnaderna blir dock högre om persontrafik ska gå på banan då det ur konkurrenshänseende kräver att tågen kan gå i högre hastigheter.

Det finns olika strategier för att åtgärda de framtida behoven beroende på om det finns begagnad räls att tillgå och hur stor andel av banan som behöver åtgärder på underbyggnaden. Det gemensamma är att dessa reinvesteringar måste genomföras snarast och av den anledningen har de lagts ut under de sex första åren av kalkylperioden.

Reinvesteringsbehovet innebär byte av räls och de slipers som inte redan är utbytta, samt underballastarbete för att komma tillrätta med de problem med tjäle som finns på vissa delar av banan. Det finns olika sätt att uppnå reinvesteringsbehovet olika grova scenarios som har beaktats är;

- Åtgärderna kan göras med nytt material.
- Åtgärderna kan göras med begagnat material (Förutsätter att det finns tillgång inom rimlig närhet)
- Underballasten förstärks ytterligare med 25 % extra höglyft, för att möjliggöra de hastigheter som krävs för effektiv persontrafik.

Kostnaderna för dessa reinvesteringar ligger inom intervallet 430-650 miljoner (2010 års prisnivå) beroende på vad som genomförs och vilket material som används.

## Samhällsekonomisk analys

I princip genomförs en samhällsekonomisk kalkyl efter vedertagna regler och dessa är sedan länge redan beskrivna (BVH706 samt ASEK 4). I praktiken ställs man dock alltid inför specifika frågor när man kommer till tillämpning.

I den kalkyl som genomförts jämförs ett vidmakthållande av både persontrafik och godstrafik på Västerdalsbanan mot ett alternativ där persontrafiken på banan läggs ner och ersätts med buss samt att godstrafiken på järnväg ökar. Det blir med andra ord fråga om en så kallad nedläggningskalkyl för persontrafiken och en mer generell samhällsekonomisk kalkyl för godstrafiken.

Många olika jämförelsealternativ och utredningsalternativ har diskuterats under årens lopp för Västerdalsbanan, men i denna samhällsekonomiska bedömning har följande alternativ valts, se figur 3.

	Jämförelsealternativet (JA)	Utredningsalternativet (UA)
Persontrafik	3200 turer/år med tåg (5 dubbelturer/dag)	3200 turer/år med buss (5 dubbelturer/dag buss 257)
	50 000 resenärer	50 000 resenärer
Godstrafik	1120 godståg/år (ca 3,5 godståg/dygn) 2750 lastbilar med släp/år	1831 godståg/år (ca 6 godståg/dygn)
	347 000 nettoton/år, varav 244 000 ton med godståg	347 000 nettoton/år, varav 347 000 ton med godståg
Reinvestering	Byte av slipers, räls och höglyft på halva längden Repbäcken - Malung	Byte av slipers, räls och höglyft på halva längden Repbäcken - Rågsveden

Figur 3. Nyckelantaganden för jämförelse- och utredningsalternativen.

I kalkylen görs för säkerhets skull även en känslighetsanalys med ett resandeantal på 60 000 resenärer varav 5 % antas vara långväga tjänsteresenärer (där sträckan på Västerdalsbanan är den del av en resa på över 10 mil som görs i tjänsten). I den sista kolumnen i figur 4 är beräkningen gjord med ny räls istället för begagnad under samma förutsättningar som huvudutredningsalternativet, med ny räls blir reinvesteringarna i grova termer 150 miljoner dyrare.

En sammanställning av resultaten för de samhällsekonomiska beräkningarna för utredningsalternativen redovisas i figur 4.

	UA1 - JA1 (Begagnad räls 50 000 resenärer)	UA1-JA1 (Begagnad räls 60 000 resenärer)	UA2 - JA2 (Ny räls 50 000 resenärer)
Samhällsnytta	Miljoner kronor	Miljoner kronor	Miljoner kronor
Producentöverskott	298	297	298
Konsumentöverskott	- 27	- 30	- 27
Externa effekter	11	11	11
Summa nyttor	282	278	282
Kostnader			
Reinvestering + DoU (inkl. restvärde)	88	88	125

Figur 4. Sammanfattning av samhällsekonomisk kalkyl av olika utredningsalternativ.

Den samhällsekonomiska kalkylen påvisar en relativt konsistent högre nytta för godstrafikering på Västerdalsbanan jämfört med att både köra gods- och persontrafik. Huvudutredningsalternativet har ett samlat nuvärde av nyttan som beräknats till 282 miljoner kronor. Det framgår även att det krävs ytterligare drift, underhåll och reinvesteringar i storleksordningen 88 miljoner kronor mer för att bedriva persontågtrafik jämfört med att låta persontrafiken gå på buss. Vid användning av ny räls blir skillnaden än större, nuvärdet av skillnaderna i kostnader hamnar på 125 miljoner kronor.

Producentöverskottet står för den stora positiva nyttoeffekten i kalkylen. I den posten ingår operativa kostnader och biljettintäkter, varav de operativa kostnaderna för att bedriva trafiken står för den stora merparten av effekterna. Den andra posten som ingår i producentöverskottet är biljettintäkter men den påverkas ytterst marginellt då dessa även ingår i bussresorna i utredningsalternativet.

En känslighetsanalys genomfördes för 60 000 resenärer per år varav 5 % är nationella tjänsteresor (byte i Borlänge). Resultatet från känslighetsanalysen indikerar att nyttan är stabil då vi förändrar volymen resor på banan. Posten Konsumentöverskott (restidsförlust) minskar men i övrigt påverkas endast resultatet mycket marginellt. Resandantalet behöver med andra ord öka avsevärt för att det ska vara lönsamt att bedriva persontrafik på banan. Anledningen är de höga operativa kostnaderna för att bedriva tågtrafik, samt de höga reinvesteringskostnaderna som föreligger för det alternativet.

Den totala effekten för de externa effekterna (luftföroreningar, olyckskostnader och buller) påvisar att samhällsnyttan blir högre för utredningsalternativet. Den stora anledningen till det är att beläggingsgraden blir högre i utredningsalternativet. De externa effekterna påverkas ej nämnvärt mellan de olika förutsättningarna. Anledningen är att funktionaliteten antas densamma för ny respektive begagnad räls, samt att det kräver större förändringar i resandemönster för att uppnå positiva effekter.

I kalkylen antas att all räls och all underballast behöver bytas ut eller justeras, vilket medför ett minskat investeringsbehov för huvudutredningsalternativet (UA1) med 88 miljoner kronor jämfört med i jämförelsealternativet (JA) om även hänsyn till restvärde medräknas. Vid användning av ny räls (UA2) så hamnar denna skillnad på 125 miljoner.

Resultat från analysen pekar på att ur ett samhällsekonomiskt perspektiv bör Trafikverket dimensionera banan för den standard som krävs för att en fungerande godstrafikering på banan. Det är de operativa kostnaderna för den som driver tågtrafiken som står för merparten av effekterna i analysen och de effekter som påverkar trafikantkostnader påverkas enbart marginellt i analysen.



## Slutsatser/Rekommendationer

Trafikverkets utgångspunkter för analysen av Västerdalsbanan har varit att den ur ett godstrafikeringsperspektiv är en samhällsekonomiskt lönsam bana och har stor potential att så förbli i framtiden. Den utredning som genomförts av Västerdalsbanan har därför varit inriktad mot huruvida det är samhällsekonomiskt motiverat att bedriva persontrafik på banan. Ett annat viktigt påpekandet är att denna utredning inte anger någon prioritet av resurser mellan Västerdalsbanan och andra lågtrafikerade banor.

Den samhällsekonomiska kalkylen påvisar mycket tydligt att Trafikverkets inriktning bör vara att anpassa banans standard till den standard som krävs för att bedriva fungerande godstrafikering på banan. Resultaten ger en tydlig indikation på att persontrafiken bör bedrivas med busstrafik istället för tågtrafik, då de operativa kostnaderna är för höga för att motivera tågtrafik med den trafikvolym som föreligger på banan. Utredningen föreslår därför att en översyn av vad som beskrivs i Järnvägsnätsbeskrivningen genomförs så att det är överensstämmande med de behov som föreligger för en fungerande godstrafikering. Vidare bör en utredning för upphörande av underhåll av sträckan Rågsveden – Malung initieras som en följd av att det i dagsläget enbart går godstrafik till Rågsveden.

En framtida fokusering på godstrafikering ger även möjligheter för utveckling av banan. Den del av banan som trafikeras av gods är i dagsläget att sträckningen mellan Repbäcken – Rågsveden. Det innebär att det ger en möjlighet att frigöra medel för drift- och underhåll från den delen av banan som inte trafikeras av gods för att istället använda för att säkerställa en robustare trafikering på den delen av banan som faktiskt trafikeras.

Det nya trafiksystemet ERTMS – R är klart att driftsättas under 2012 vilket är positivt för banans framtida utvecklingsmöjligheter. Det nya trafiksystemet kommer att bidra till minskade framtida driftkostnader. Dessa resurser kan istället användas till att säkerställa den viktiga funktion som banan har för godstrafiken i regionen idag. Det händer mycket i regionen i form av potentiella gruvetableringar, utökning av träindustrins transportbehov mm som kan bidra till ökad transportefterfrågan i framtiden. Införandet av trafiksystemet möjliggör därför en framtida utveckling av godstrafiken på banan.

Slutligen har det sent i utredningsskedet inkommit en rapport om förutsättningar att öppna den tidigare nedlagda virkesterminalen i Malungsfors. Terminalen är starkt knuten till verksamheten som bedrivs av Fiskarhedens Trävaru AB och skulle innebära en överflyttning av gods från väg till järnväg. Detta bör beaktas vid eventuella beslut men i dagsläget är realiseringen av terminalen inte aktuell. Det är viktigt att föra en fortsatt bra dialog för att följa utvecklingen i regionen och specifikt utvecklingen av detta förslag för den framtida utvecklingen av banan.

## Referenser

Ramböll, 2009a, **Huvudrapport Västerdalsbanan**, Ramböll på uppdrag av Västerdalsbanans intresseförening, **Sammanfattning av delrapporterna:**  
"Utvecklingsmöjligheter för persontrafik"  
"Utvecklingsmöjligheter för godstrafik"  
"Samhällsekonomi och regionala effekter"  
"Etappprustning"

Ramböll, 2009b, **Utvecklingsmöjligheter för godstrafik**, Ramböll på uppdrag av Västerdalsbanans intresseförening.  
www.SCB.se, **tabell KPI, årsmedeltal, skuggindex**.

Sweco, 2002. **Sälenbanan**, uppdatering av utredning, Sweco på uppdrag av Länsstyrelsen Dalarna.

Trafikverket, 2011, **PM Metod för samhällsekonomiska kalkyler för lågtrafikerade banor**, Pär Ström daterat 2011-03-15.

TFK, 2008a, **Tågpendling i Dalarna, Bilaga 1 Stråkbekrivning**, TFK på uppdrag av Region Dalarna, 2008.

TFK, 2008b, **Tågpendling i Dalarna, Förutsättningar och förslag till trafikupplägg**, TFK på uppdrag av Region Dalarna, 2008.

WSP, 2008, **Samhällsekonomisk bedömning av lågtrafikerade banor, Bandel 376 Malung- Repbäcken**, WSP på uppdrag av Banverket.

### Muntlig information och mail

Tåg i Bergslagen, Hugo Oljemark, 21 april 2011

Trafikverket, Olle Lind, 21 april 2011

Trafikverket Samhälle Region Mitt, Kenth Nilsson, 27 april 2011



**TRAFIKVERKET**

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

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