

Samlad effektbedömning

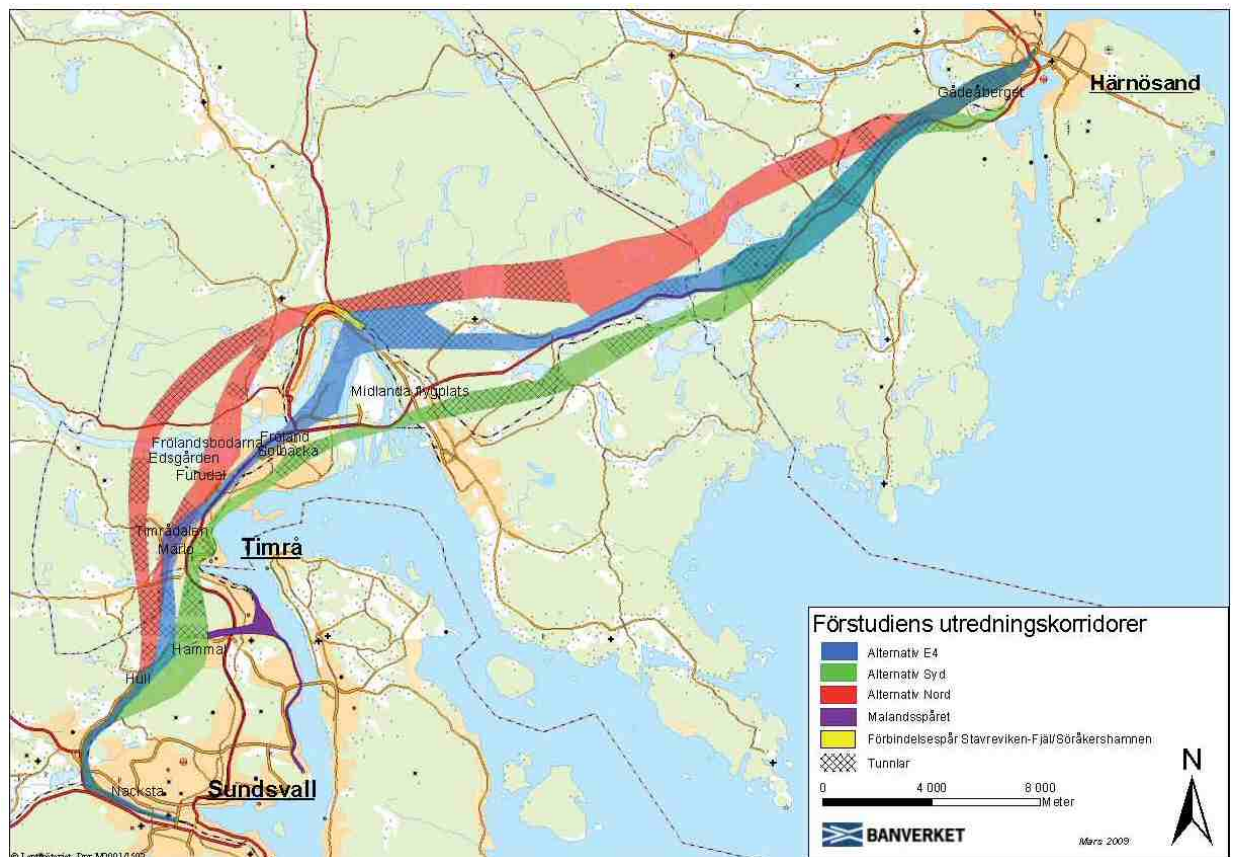
OBJEKT: ÅDALSBANAN, SUNDSVALL-HÄRNÖSAND – JÄRNVÄG I NY STRÄCKNING SAMT TRIANGELSPÅR I MALAND OCH ELEKTRIFIERING AV TUNADALSSPÅRET

DATUM FÖR UPPRÄTTANDE: 2009-03-25

UPPRÄTTAD AV: HANS THORSELIUS, DANIELSONDOSK AB

GODKÄND AV:

KARTBILD



Figur 1: Förstudien tre utredningskorridorer för ny järnväg Sundsvall-Härnösand. I denna samlade effektbedömning utvärderas blå korridor, alternativ E4, samt även, som ett separat objekt, ett triangelspår vid Maland tillsammans med elektrifiering av Tunadalsspåret till hamnen.

SAMMANFATTANDE KOMMENTAR

Banverket har tillsammans med kommunerna i Sundsvall, Timrå och Härnösand samt Landstinget i Västernorrland startat en förstudie, för att identifiera alternativ för utbyggnad av en modern järnväg mellan Sundsvall och Härnösand. Dagens bana håller en låg standard och klarar inte av att möta framtidens behov. Förslagshandlingen har nyligen skickats ut på remiss.

I denna samlade effektbedömning beskrivs effekterna av en ny järnväg med hög standard mellan Sundsvall och Härnösand. Utvärderingen avser alternativ "E4" enligt förstudien. Utbyggnaden innebär att restiderna på sträckan reduceras med upp till 30-35 minuter beroende på tågtyp. Det prövade utbyggnadsalternativet ger i huvudsak ingen kapacitetsökning i förhållande till jämförelsealternativet, som utgörs av de åtgärder som ingår i pågående upprustning och kapacitetsförstärkning i befintlig sträckning.

Parallellt med utbyggnad Sundsvall-Härnösand beskrivs i denna rapport även effekterna av ett triangelspår för godstrafiken vid Maland tillsammans med elektrifiering av det s.k. Tunadalsspåret. Syftet med dessa åtgärder är att möjliggöra direkttransporter mellan Sundsvall och Tunadal utan att godstågen behöver dras omvägen via Timrå för tågvändning.

Enligt den samhällsekonomiska kalkylen uppvisar utbyggnaden av ny järnväg Sundsvall-Härnösand ett nettonuvärde på cirka -1 300 Mkr. Detta motsvarar en lönsamhet (nettonuvärdeskvot) på cirka -0,25. Effekterna för det kortväga resandet ska betraktas som osäkra. Då dessa nyttor bedöms utgöra endast en liten del av de totala nyttorna av utbyggnaden, påverkar denna osäkerhet inte resultatet i stort. Utbyggnaden medför betydande relativa restidsvinster, och dessutom i det restidsintervall (mindre än cirka 40-50 minuter) då förändringen av pendlingsbenägenheten i förhållande till restiden kan förväntas vara som störst. Detta bedöms kunna medföra betydande arbetsmarknadseffekter som inte har kunnat kvantifieras.

Triangelspåret i Maland och elektrifieringen av Tunadalsspåret uppvisar ett nettonuvärde på cirka +225 Mkr. Lönsamheten beräknas uppgå till cirka 2,0. Denna kalkyl bedöms inte innehålla några större osäkerheter.

Båda objekten bidrar positivt till uppfyllelse av flertalet transportpolitiska delmål samt det övergripande målet en *långsiktigt hållbar transportförsörjning*. Triangelspåret i Maland och elektrifiering av Tunadalsspåret bidrar även till målet om *samhällsekonomisk effektivitet*. Vad avser utbyggnaden Sundsvall-Härnösand är den sistnämnda måloppfyllelsen oklar beroende på negativ lönsamhet men förmodat betydande positiva effekter som inte har kunnat kvantifieras.

BAKGRUND

Nuläge, problem och önskemål

Banverket har tillsammans med kommunerna i Sundsvall, Timrå och Härnösand samt Landstinget i Västernorrland startat en förstudie, för att identifiera alternativ för utbyggnad av en modern järnväg mellan Sundsvall och Härnösand. Dagens bana håller en låg standard och klarar inte av att möta framtidens behov. Förslagshandlingen har nyligen skickats ut på remiss.

Järnvägen Sundsvall-Härnösand har en låg standard i jämförelse med anslutande sträckor norr och söderut. Banan är enkelspårig och har en geometri med snäva kurvor som på större delen av banan inte tillåter högre hastigheter än 80-95 km/h.

Detta innebär att järnvägen i nuläget inte är konkurrenskraftig mot restiden med bil mellan Sundsvall och Härnösand. Restiden med tåg mellan Sundsvall och Härnösand är i dag drygt 50 minuter, att jämföra med bil som tar ca 35 minuter. Restiden med buss är cirka 50 minuter. Sträckan mellan Sundsvall och Härnösand är 42 kilometer fågelvägen, E4:an är 52 kilometer, att jämföra med den slingrande järnvägen som är 65 kilometer lång.

I och med att Botniabanan också färdigställs, kommer trafiken att öka från dagens cirka 10 tåg/dygn till drygt 50 tåg/dygn år 2020, vilket banan i dag rustas för att klara. För att klara ytterligare trafikökningar krävs nya åtgärder på banan för att klara kapaciteten.

I pågående förstudie prövas även ett nytt förbindelsepår för godstrafiken vid Maland tillsammans med det s.k. Tunadalsspåret till Sundsvalls hamn. Dessa åtgärder möjliggör direkttransporter mellan hamnen och Sundsvall utan att tågen behöver dras norrut till Timrå.

Förslag till åtgärd

I pågående förstudie prövas tre alternativ till ny sträckning mellan Sundsvall och Härnösand, se figur 1. Denna samlade effektbedömning avser blå korridor, alternativ E4. Alternativet är cirka 51,5 kilometer långt. Hastigheten blir cirka 160 km/h fram till strax efter Selångersån och 200 km/h till efter Öråker. Därefter kan målhastigheten 250 km/h uppnås.

Åtgärderna vid Maland/Tunadal innefattar ett triangelspår samt elektrifiering av Tunadalsspåret till hamnen. Triangelspåret är oberoende av val av sträckning/korridor Sundsvall-Härnösand.

EKONOMI OCH PLANERING

Anläggningskostnad inkl. riskbedömning och ev. finansiering

I tabellen nedan redovisas beräknade anläggningskostnader i kalkylprisnivån 2006¹ för den nya sträckningen enligt alternativ E4 samt för Malands-/Tunadalsspåret. Tunadalsspåret behöver inte enbart elektrifieras utan även uppgrustas, men denna åtgärd betraktas som en reinvestering och belastar därför inte kalkylen.

Tabell 1: Beräknade anläggningskostnader (Mkr, prisnivå 2006).

Alternativ	50 % säkerhetsintervall	85 % säkerhetsintervall
Alternativ E4	5 218	6 009
Malands-/Tunadalsspåret	102	110

Kostnaden för en etapputbyggnad på den norra delsträckan Stavreviken-Härnösand (se även Komplexitet och möjlighet till etappindelning nedan) har bedömts uppgå till 3 397 Mkr (50 % säkerhetsintervall)

Komplexitet och möjlighet till etappindelning

I förstudiearbetet har möjligheten till etappindelning av sträckan Sundsvall-Härnösand diskuterats i syfte att optimera nyttan för enskilda delar av sträckan. Den delsträcka som har förordats som en första etapp är den norra delsträckan, Stavreviken-Härnösand. Denna möjliga etapputbyggnaden prövas särskilt nedan.

Tidshorisont

Någon samhällsekonomisk bedömning har inte tidigare gjorts för aktuella objekt.

Planeringsläge, fysisk och ekonomisk plan

Inget av objekten ingår i den reviderade Framtidsplanen (2007).

¹ Exklusive block 1 och 2 i den successiva kalkylen, vilka enligt gemensamma planeringsdirektiv, ska exkluderas i den samhällsekonomiska bedömningen. De två objekten är kostnadsberäknade i olika prisnivåer; Alternativ E4 i prisnivå 2008-01 och Malands-/Tunadalsspåret i prisnivå 2008-06. Nedräkning med KPI med 3,7 % respektive 6,4 % mellan prisnivåerna 2008-01/06 och 2006 (årsmedel).

SAMMANHANG

Andra förutsättningar av betydelse samt relation till andra åtgärder

Banverket driver även andra projekt på och i anslutning till den aktuella järnvägssträckan:

- Sundsvall - Järnvägen genom centrala Sundsvall och Sundsvalls Resecentrum (järnvägsstudie).
- Bergsåkerstriangeln (förstudie 2003).
- Upprustning av befintlig bana Sundsvall-Härnösand (byggande).
- Timrå bangård, Östrand (byggande).
- Härnösands Resecentrum (byggande).
- Birsta, Hussjöby, Häggsjön och Hällenyland mötesstationer (byggande).
- Gådeåtunneln, upprustning (byggande).

Vägverket och andra intressenter driver också projekt som berör den aktuella sträckan:

- E4 väst Härnösand (utredning).
- E4 Sundsvall inklusive bro över Sundsvallsfjärden (arbetsplan).
- Kombiterminaler/hamnar (utredning).

Alternativa åtgärder för att uppnå syftet

En analys enligt den s.k. fyrstegsprincipen redovisas i Förstudien (2009). Slutsatserna är att det krävs nybyggnad på sträckan för att kunna nå konkurrenskraftiga restider för tågtrafiken.

PRISSATTA EFFEKTER

Effekter i UA

Järnväg Sundsvall-Härnösand (Alternativ E4)

Kalkylen för Alternativ E4 bygger på följande tidsvinster för olika tågtyper:

Tabell 2: Tidsvinster, minuter.

Tågtyp	Tidsvinst, min
Snabbtåg	35
IR-tåg med stopp i Timrå	30
Natttåg	20

Sträckan mellan Sundsvall och Härnösand förkortas med cirka 13 kilometer. Detta ger reducerade tågdriftskostnader och kostnader för drift och underhåll av infrastrukturen.

Triangelspår vid Malandsspåret/elektrifiering av Tunadalsspåret

Kalkylen för Malandsspåret/elektrifiering av Tunadalsspåret bygger på följande effekter i utredningsalternativet:

- Godståg mellan Sundsvall och Tunadal kan framföras med eldrift och utan behov av tågvändning i Timrå. Detta innebär per godståg cirka 27 kilometer dieseldrift före och cirka 16 kilometer eldrift efter. Dessutom inbesparas cirka 39 minuter per godståg.

Övriga kalkylförutsättningar

Kalkylerna har i huvudsak utförts i Bansek. I övrigt gäller övergripande kalkylförutsättningar enligt tabellen nedan. I de fall som förutsättningarna skiljer sig mellan de två objekten/kalkylerna, redovisas detta särskilt i tabellen.

Tabell 3: Övergripande kalkylförutsättningar

Kalkylförutsättning	Kalkyl Alternativ E4	Kalkyl Malands- /Tunadalsspåret
Diskonteringsår	2010	
Byggtid, antal år (projektspecifik)	5	2
Byggstartår (kalkylmässigt)	2010	
Trafikstartår (kalkylmässigt och projektspecifikt) = 2010+Byggtid	2015	2012
Kalkylperiod från trafikstart	40 år	
Bedömningsperiod (byggtid + kalkylperiod)	2010-2054	2010-2051
Ekonomisk livslängd (projektspecifik), antal år	100 ²	40 ³
Prisnivå	2006	
Prognosår och scenario <u>persontrafik</u>	Prognosår: 2020 Prognos: P08132020Basprognos_ÅP	-
Prognosår och scenario <u>godstrafik</u>	Prognosår: 2020 Prognos: G08012020Bas	Prognosår: 2020 Prognos: Dagens volymer + förväntad tillväxt, se nedan
Årlig <u>resandetillväxt</u> ⁴	T.o.m år 2020: 0,93 % Fr. o.m. år 2021: 1,49 %	-
Årlig <u>godstillväxt</u>	T.o.m år 2020: 0,88 % Fr. o.m. år 2021: 0,88 %	
ASEK nivå	4	

Kalkylen för Alternativ E4 baseras på Banverkets Basprognos 2020 vad avser det långväga resandet. När det gäller det kortväga resandet (<10 mil) bedöms en kalkyl enligt gängse metodik (i Bansek) ge en underskattning av effekterna av reducerade restider. Detta beror på

² För nytt spår i ny sträckning förutsätts en ekonomisk livslängd på 100 år.

³ Kostnadsfördelningen på nytt triangelspår och elektrifiering av Tunadalsspåret är inte känd. Här antas att den ekonomiska livslängden på anläggningen motsvarar kalkylperioden = 40 år.

⁴ För berörda tåglinjer enligt filen Tillväxt och pkm per linje EET.xls.

att det kortväga tågresandet, beroende på långa och därmed inte konkurrenskraftiga restider med tåg, är marginellt i Basprognosen. Betydande relativa minskningar av restiden, som det här är fråga om, ger därmed relativt små restidseffekter och absoluta förändringar av det kortväga resandet. Det som är relevant för kalkylen är det totala kortväga kollektiva resandet, tåg och buss, och hur restiderna förändras för dessa resenärer. Vi har i kalkylen därför utgått från dagens antal bussresenärer i relationen Härnösand-Timrå-Sundsvall. Enligt uppgift från Västernorrlands Läns Trafik AB⁵ uppgick antalet resenärer till cirka 325 000 år 2007⁶. En del av dessa resenärer har målpunkter i Sundsvall som innebär att de, med en tågresa till Sundsvalls Central, får en anslutningsresa med buss eller en ytterligare gångförflyttning (exempelvis resenärer med målpunkt Sundsvalls sjukhus). Samtliga dessa resenärer kommer därför inte att få restidsvinster motsvarande hela restidsvinsten ombord på tåget. Då resandestatistik med avseende på av- och påstigningshållplatser saknas, har vi räknat med ovan nämnda resandevolymer som en övre gräns för restidsvinsterna. 2007 års resandevolymer har skrivits upp till prognosåret 2020 till cirka 450 000 resenärer.

Kalkylen för Malands-/Tunadalsspåret baseras på följande prognosförutsättningar:

- Antalet godståg/vagnuttag uppgår idag till sju per vardagsdygn
- Förväntad tillväxt till 2020: + 1 tåg/vagnuttag per dygn
- Dagens kombiterminal flyttar ut till Tunadal, vilket förväntas medföra tio tillkommande kombitåg på banan år 2020.

Sammantaget förväntas således 18 tåg/vagnuttag trafikera Tunadalsbanan år 2020.

⁵ Mail från Per Eriksson, Västernorrlands Läns Trafik AB 090316.

⁶ Detta ska jämföras med Basprognosens (2020) antal kortväga tågresenärer, cirka 50 000.

Nyckeltal Alternativ E4

Tabell 4: Nyckeltal för Alternativ E4.

Nyckeltal samhällsekonomisk effektivitet ⁷	Huvudanalys Inv.kostn 50 %	Känslighetsanalys (Huvudanalys) Inv.kostn 85 %	Känslighets- analys Noll trafiktillväxt efter år 2020 (Inv.kostn 50 %)	Känslighets- analys Hög trafiktillväxt (1,5 ggr normal) efter år 2020 (Inv.kostn 50 %)	Känslighets- analys CO2 värdering 3,50 kr/kg ⁸ (Inv.kostn 50 %)
Nettonuvärde	-1 326	-2 114	-1 873	-983	-1 129
Nettonuvärdeskvot, NNK	-0,26	-0,35	-0,36	-0,19	-0,22
Nyttokostnadskvot, NK	-0,26	-0,36	-0,36	-0,19	-0,22
Investeringskostnad minus Restvärde (diskonterad, inkl. SF)	5 198	5 986	5 198	5 198	5 198

Nyckeltal Kostnadseffektivitet⁹

Restid (kr/timme): 248

⁷ Nettonuvärde=Nytta-(Investeringskostnader minus Restvärde),
NNK=Nettonuvärde/(Investeringskostnad minus Restvärde), NK=Nettonuvärde/Kostnader
(Kostnader=Investering, Drift, Underhåll och Reinvestering).

⁸ En höjd värdering av CO₂ från 1,50 kr till 3,50 kr/kg innebär att vägtrafikens externa miljökostnad per fordonskilometer ökar; från 0,46 kr till 0,73 kr för personbil och från 3,12 kr till 4,74 kr för lastbil.

⁹ Kostnadseffektiviteten beräknas som annuitetsberäknad kostnad (ej restvärdesjusterad kostnad) dividerat med effekten för prognosår 1 för åtgärden.

Nyckeltal Malands-/Tunadalsspåret

Tabell 5: Nyckeltal för Malands-/Tunadalsspåret.

Nyckeltal samhällsekonomisk effektivitet ¹⁰	Huvudanalys Inv.kostn 50 %	Känslighetsanalys (Huvudanalys) Inv.kostn 85 %	Känslighets- analys Noll trafiktillväxt efter år 2020 (Inv.kostn 50 %)	Känslighets- analys Hög trafiktillväxt (1,5 ggr normal) efter år 2020 (Inv.kostn 50 %)	Känslighets- analys CO2 värdering 3,50 kr/kg ¹¹ (Inv.kostn 50 %)
Nettonuvärde	224	215	187	246	226
Nettonuvärdeskvot, NNK	2,06	1,83	1,72	2,26	2,08
Nyttokostnadskvot, NK	2,06	1,83	1,72	2,26	2,08
Investeringskostnad minus Restvärde (diskonterad, inkl. SF)	109	118	109	109	109

Nyckeltal Kostnadseffektivitet¹²

Restid (kr/timme): Ej relevant då endast effekter för godstrafiken uppkommer.

¹⁰ Nettonuvärde=Nytta-(Investeringskostnader minus Restvärde),
NNK=Nettonuvärde/(Investeringskostnad minus Restvärde), NK=Nettonuvärde/Kostnader
(Kostnader=Investering, Drift, Underhåll och Reinvestering).

¹¹ En höjd värdering av CO₂ från 1,50 kr till 3,50 kr/kg innebär att vägtrafikens externa miljökostnad per fordonskilometer ökar; från 0,46 kr till 0,73 kr för personbil och från 3,12 kr till 4,74 kr för lastbil.

¹² Kostnadseffektiviteten beräknas som annuitetsberäknad kostnad (ej restvärdesjusterad kostnad) dividerat med effekten för prognosår 1 för åtgärden.

Sammanvägning Alternativ E4

Tabell 6: Sammanvägning (huvudkalkyl) för Alternativ E4.

Samhällsekonomisk effekt för Huvudanalys		Effekt prognosår 2020		Nuvärde, miljoner kr
Resenärer	Restid	1 183 500	Persontimmar	2807 Mkr
	Reskostnad	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Vägavgift/vägs katt	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Restidsosäkerhet, förseningar	0,0	Persontimmar	0 Mkr
	Komfort	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Godskunder	Transporttid	613 000	Tontimmar ¹⁴	48 Mkr
	Transportkostnad	5,6	Mkr/år	103 Mkr
	Vägavgift/vägs katt	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Restidsosäkerhet, förseningar	0,0	Tontimmar	0 Mkr
	Övriga effekter godskunder	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Trafikföretag	Biljettintäkter	62,8	Mkr exkl moms	1243 Mkr
	Trafikeringskostnad ¹⁵	-10,0	Mkr exkl moms	-254 Mkr
Budgeteffekter	Drivmedelsskatter, moms, banavgifter, tågdrift (sk 1)	-22,7	Mkr/år	-461 Mkr
Externa kostnader	Tågtrafik	-0,3	Mkr/år	-5 Mkr
	Övrig trafik	17,2	Mkr/år	339 Mkr
Övrigt	Buller	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Plankorsningar väg/järnväg	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Barriär	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Annan	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Drift&Underhåll, väg		-	Mkr/år	0 Mkr
Drift&Underhåll, jvg		-		53 Mkr
Reinvesteringar, jvg		-		0 Mkr
Investeringskost 50% minus restvärde inkl. SF (disk)		-		5198 Mkr
Nettonuvärde		-		-1326 Mkr

Kommentarer till kalkylresultatet

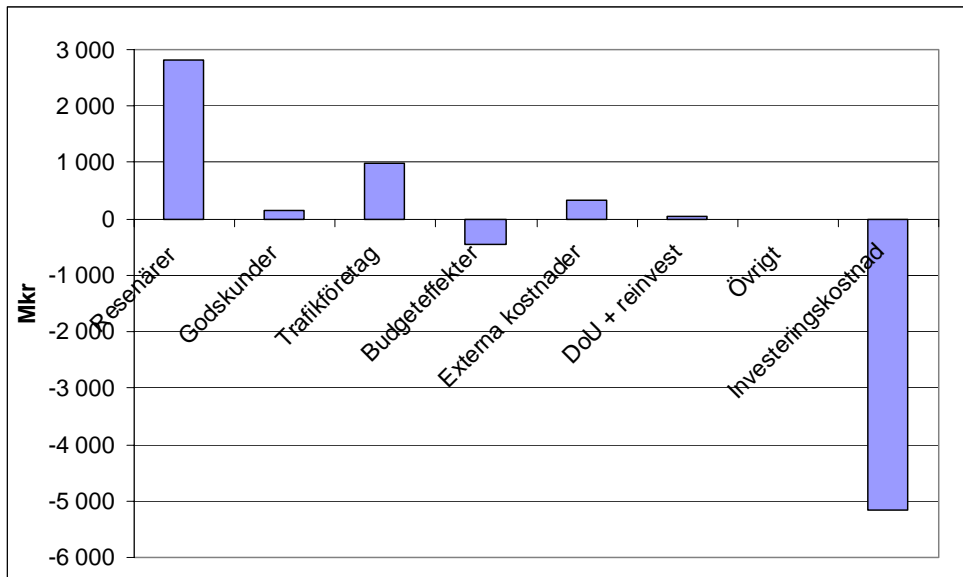
Den kompletterande kalkylen för det kortväga resandet Sundsvall-Härnösand (se avsnitt Övriga kalkylförutsättningar ovan) ger ett bättre utfall jämfört med om kalkylen hade utförts helt i Bansek. Skillnaden är emellertid relativt liten. Nyttorna för det kortväga resandet uppgår till cirka 200 Mkr, vilket motsvarar cirka 5 % av de totala nyttorna.

¹³ Samtliga tidskomponenter; åktid, anslutningstid, bytestid, turintervall, förseningstid, ärenden samt befintliga/kvarvarande respektive tillkommande/försvinnande trafik

¹⁴ Samtliga transportslag.

¹⁵ Trafikeringskostnad består av fordonskostnader, omkostnader, overheadkostnader och banavgifter (tågtrafik)

Redovisade tidsvinster förutsätter trafikering med tågtyper som medger hastigheter på 250 km/tim. I Basprognosen trafikeras sträckan av snabbtåg och IR-tåg för maximalt 200 km/tim. Som ett alternativ har trafikering med "höghastighetståg" (>200 km/tim) prövats men det ger endast marginell påverkan på kalkylresultatet.



Figur 2 Fördelning av Nyttor och Kostnader för Huvudanalys 50 %, diskonterat till år 2010 för Alternativ E4.

Utfall av möjlig etappindelning Härnösand-Stavreviken

I förstudien diskuteras en möjlig etappindelning av sträckan. Etapp 1 utgörs av den norra delen Stavreviken-Härnösand. Kostnaden för denna del utgör cirka 65 % av totalkostnaden för Alternativ E4 medan nyttorna (restidsvinsterna) utgör cirka 50 % av de totala nyttorna. En kalkyl för denna etapp ger därför ett sämre utfall än totalkalkylen. Därav följer att en relevant första etapp bör vara sträckan Sundsvall-Timrå med lägre kostnad per inbesparad restidstimme. Dessutom bör resandet på denna delsträcka vara större än på sträckan norr om Timrå.

Sammanvägning Malands-/Tunadalsspåret

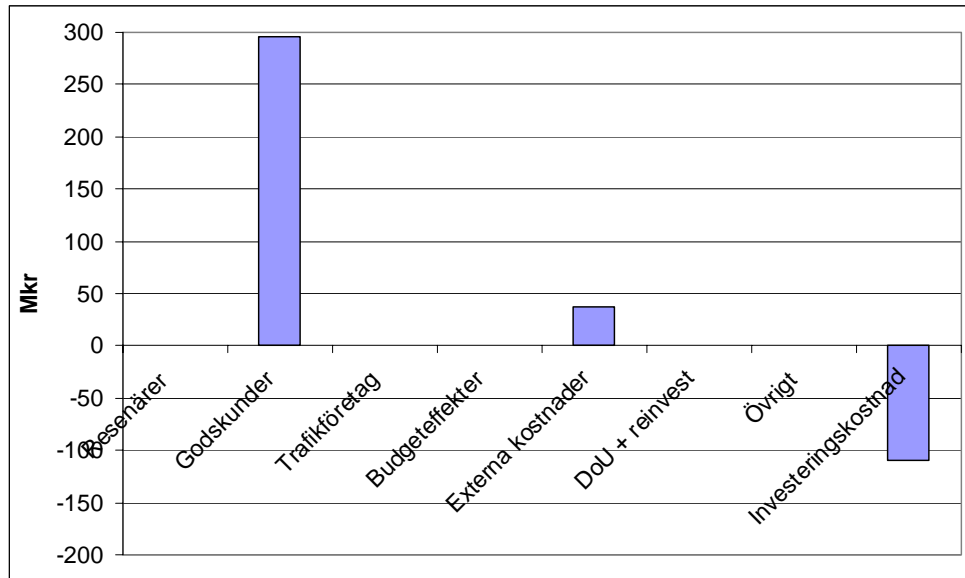
Tabell 7: Sammanvägning (huvudkalkyl) för Malands-/Tunadalsspåret.

Samhällsekonomisk effekt för Huvudanalys		Effekt prognosår 2020		Nuvärde, miljoner kr
Resenärer	Restid	0	Persontimmar	0 Mkr
	Reskostnad	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Vägavgift/vägs katt	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Restidsosäkerhet, förseningar	0,0	Persontimmar	0 Mkr
	Komfort	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Godskunder	Transporttid	1 254 950	Tontimmar ¹⁷	25 Mkr
	Transportkostnad	13,3	Mkr/år	271 Mkr
	Vägavgift/vägs katt	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Restidsosäkerhet, förseningar	0,0	Tontimmar	0 Mkr
	Övriga effekter godskunder	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Trafikföretag	Biljettintäkter	0,0	Mkr exkl moms	0 Mkr
	Trafikeringskostnad ¹⁸	0,0	Mkr exkl moms	0 Mkr
Budgeteffekter	Drivmedelsskatter, moms, banavgifter, tågdrift (sk 1)	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Externa kostnader	Tågtrafik	1,8	Mkr/år	37 Mkr
	Övrig trafik	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Övrigt	Buller	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Plankorsningar väg/järnväg	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Barriär	0,0	Mkr/år	0 Mkr
	Annan	0,0	Mkr/år	0 Mkr
Drift&Underhåll, väg		-	Mkr/år	0 Mkr
Drift&Underhåll, jvg		-		0 Mkr
Reinvesteringar, jvg		-		0 Mkr
Investeringskost 50% minus restvärde inkl. SF (disk)		-		109 Mkr
Nettonuvärde		-		224 Mkr

¹⁶ Samtliga tidskomponenter; åktid, anslutningstid, bytestid, turintervall, förseningstid, ärenden samt befintliga/kvarvarande respektive tillkommande/försvinnande trafik

¹⁷ Samtliga transportslag.

¹⁸ Trafikeringskostnad består av fordonskostnader, omkostnader, overheadkostnader och banavgifter (tågtrafik)



Figur 3 Fördelning av Nyttor och Kostnader för Huvudanalys 50 %, diskonterat till år 2010 för Malands-/Tunadalsspåret.

Emissionsförändringar

Som komplement till ovanstående kalkylsammansättning redovisas effekter på emissioner i följande tabeller.

Tabell 8: Förändrade utsläppsvolymer av luftföroreningar (ton per år) och koldioxid (1000 ton per år) UA-JA för Alternativ E4.

Färdmedel	HC	NOx	SO2	Partiklar	CO2
Tåg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Övrig spårtrafik (*)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flyg (*)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Buss (*)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personbil	-9,8	-12,3	0,0	-0,2	-4,6
Yrkestrafik väg (**)	-0,2	-4,6	0,0	-0,1	-0,4
Totalt all trafik	-10,0	-16,9	0,0	-0,3	-5,0

(*) Beräknas inte i Bansek.

(**) Avser lastbil.

Tabell 9: Förändrade utsläppsvolymer av luftföroreningar (ton per år) och koldioxid (1000 ton per år) UA-JA för Malands-/Tunadalsspåret.

Färdmedel	HC	NOx	SO2	Partiklar	CO2
Tåg	-0,8	-20,1	-0,2	-0,5	-0,8
Övrig spårtrafik (*)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flyg (*)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Buss (*)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Personbil	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yrkestrafik väg (**)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totalt all trafik	-0,8	-20,1	-0,2	-0,5	-0,8

(*) Beräknas inte i Bansek.

(**) Avser lastbil.

EJ PRISSATTA EFFEKTER

Alternativ E4

Tabell 10: Ej prissatta effekter för Alternativ E4.

Typ av effekt/mått	Kvantifierad effekt	Kvalitativ bedömning/ uppskattad storleksordning
Buller*	-	
Påverkan landsbygd*	-	
Påverkan tätort*	-	
Barriäreffekter*		
Påverkan naturområden*	-	
Exploateringseffekter	-	Oklar påverkan
Arbetsmarknadseffekter	-	Positiv påverkan av förkortade restider och bättre resstandard. Möjligheterna för pendling till/från arbete, högskola etc. förbättras. Effekten bedöms kunna vara betydande beroende på en stor relativ restidsförbättring och då denna dessutom sker i det restidsintervall (mindre än cirka 40-50 minuter) då förändringen av pendlingsbenägenheten i förhållande till restiden kan förväntas vara som störst.
Restidsosäkerhet/trängsel	-	Positiv påverkan. Kraftigt reducerade körtider medför, med oförändrat antal mötesstationer på sträckan, ett lägre kapacitetsutnyttjande. Detta leder till reducerade förseningsrisker.

* Se beskrivningar i Förstudie, Förslagshandling, 2009-03-20.

Malands-/Tunadalsspåret

Tabell 11: Ej prissatta effekter för Malands-/Tunadalsspåret.

Typ av effekt/mått	Kvantifierad effekt	Kvalitativ bedömning/ uppskattad storleksordning
Buller*	-	
Påverkan landsbygd*	-	
Påverkan tätort*	-	
Barriäreffekter*		
Påverkan naturområden*	-	
Exploateringseffekter	-	Oklar påverkan
Arbetsmarknadseffekter	-	Ingen påverkan
Restidsosäkerhet/trängsel	-	Ingen påverkan

* Se beskrivningar i Förstudie, Förslagshandling, 2009-03-20.

Slutsatser om samhällsekonomisk lönsamhet

I denna samlade effektbedömning utvärderas som separata objekt järnväg i ny sträckning Sundsvall-Härnösand (Alternativ E4 enligt förstudie) samt triangelspår i Maland och elektrifiering av Tunadalsspåret.

Enligt den samhällsekonomiska kalkylen uppvisar utbyggnaden av ny järnväg Sundsvall-Härnösand ett nettonuvärde på cirka -1 300 Mkr. Detta motsvarar en lönsamhet (nettonuvärdeskvot) på cirka -0,25. Effekterna för det kortväga resandet ska betraktas som osäkra. Då dessa nyttor bedöms utgöra endast en liten del av de totala nyttorna av utbyggnaden, påverkar denna osäkerhet inte resultatet i stort. Utbyggnaden medför betydande relativa restidsvinster, och dessutom i det restidsintervall (mindre än cirka 40-50 minuter) då förändringen av pendlingsbenägenheten i förhållande till restiden kan förväntas vara som störst. Detta bedöms kunna medföra betydande arbetsmarknadseffekter som inte har kunnat kvantifieras.

Triangelspåret i Maland och elektrifieringen av Tunadalsspåret uppvisar ett nettonuvärde på cirka +225 Mkr. Lönsamheten beräknas uppgå till cirka 2,0. Denna kalkyl bedöms inte innehålla några större osäkerheter.

FÖRDELNINGSEFFEKTER

Då andelen kvinnliga resenärer i kollektivtrafiken normalt överstiger 50 % bedöms mer än hälften av beräknade restidsvinster till följd av utbyggnader enligt Alternativ E4 tillfalla kvinnor.

Utbyggnaden av Malands-/Tunadalsspåret gynnar i princip endast godskunderna, varför den inte bedöms komma att medföra några betydande fördelningseffekter.

MÅLUPPFYLLELSEBEDÖMNING

Alternativ E4

Tabell 12: Måluppfyllelsebedömning för *Alternativ E4*.

Transportpolitiskt mål	Bedömning av åtgärdens bidrag till måluppfyllelse
Delmål: Tillgänglighet	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet Ett tillgängligt transportsystem. Restiderna förkortas avsevärt och transportarbetet på järnväg kommer därmed att öka.
Delmål: Transportkvalitet	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet En hög transportkvalitet. Överflyttningen av resenärer från buss- till tågtrafik innebär för de flesta högre transportkvalitet med kortare restid och förbättrad komfort.
Delmål: Säkerhet	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet En säker trafik. Åtgärderna leder till en överflyttning från väg till järnväg, vilket ger minskade olyckskostnader på väg.
Delmål: Miljö	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet En god miljö. Åtgärderna leder till en överflyttning från väg till järnväg, vilket bidrar till minskade luftföroreningar och utsläpp av klimatgaser.
Delmål: Regional utv.	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet En positiv regional utveckling. Åtgärderna bidrar till förkortade restider, vilket förbättrar möjligheter för framför allt arbetspendling. Den spårburna trafiken får en förbättrad konkurrenskraft. Åtgärderna förväntas därför medföra ett ökat transportarbete på järnväg.
Delmål: Jämställdhet	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet Ett jämställt transportsystem då grupper som valt bort bil eller som inte har råd med bil, med föreslagna åtgärder, bättre kan utnyttja kollektivtrafiken. Ur ett könsperspektiv torde det också vara positivt eftersom fler kvinnor än män saknar tillgång till bil och därför nyttjar kollektivtrafiken i högre utsträckning.
Det övergripande målet*	Åtgärderna bidrar positivt till en långsiktigt hållbar transportförsörjning från miljömässig, ekonomisk, kulturell och social synpunkt. Då det är oklart om nyttorna av åtgärderna, även inbegripet icke kvantifierbara effekter, kan motivera kostnaderna för dessa, och då åtgärderna kan komma att tränga undan mer lönsamma åtgärder i transportsystemet eller inom andra sektorer, är det även oklart om åtgärderna bidrar positivt till målet om samhällsekonomisk effektivitet.

* Bedömning av såväl samhällsekonomisk effektivitet som långsiktig hållbarhet.

Malands-/Tunadalsspåret

Tabell 13: Måluppfyllelsebedömning för Malands-/Tunadalsspåret.

Transportpolitiskt mål	Bedömning av åtgärdens bidrag till måluppfyllelse
Delmål: Tillgänglighet	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet Ett tillgängligt transportsystem. Transporttiderna förkortas och den spårburna godstrafikens konkurrenskraft förbättras.
Delmål: Transportkvalitet	Åtgärderna bedöms inte komma att medföra några effekter för förseningstider för gods- eller persontrafik.
Delmål: Säkerhet	Åtgärderna bedöms bidra positivt till uppfyllelse av målet En säker trafik. Reducerade transporttider och -kostnader i järnvägssystemet kan komma att leda till en överflyttning av transporter från väg till järnväg.
Delmål: Miljö	Åtgärderna bedöms bidra positivt till uppfyllelse av målet En god miljö. Genom elektrifiering av Tunadalsspåret kan transporterna övergå från diesel- till eldrift. Reducerade transporttider och -kostnader i järnvägssystemet kan komma att leda till en överflyttning av transporter från väg till järnväg.
Delmål: Regional utv.	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av målet En positiv regional utveckling genom att transporttiderna förkortas.
Delmål: Jämställdhet	Åtgärderna påverkar i princip enbart godskunderna, varför de inte i någon betydande omfattning bedöms bidra till uppfyllelse av målet Ett jämställt transportsystem.
Det övergripande målet*	Åtgärderna bidrar positivt till uppfyllelse av de två övergripande transportpolitiska målen; Långsiktigt hållbar transportförsörjning och Samhällsekonomisk effektivitet.

* Bedömning av såväl samhällsekonomisk effektivitet som långsiktig hållbarhet.

Målkonflikter

Det finns inga konflikter inom eller mellan de transportpolitiska delmålen.

Hur väl uppfylls projektmålen?

Konkret formulerade projektmål saknas.

REFERENSER

Samhällsekonomisk kalkyl av ny järnvägssträckning Sundsvall – Härnösand. Banverket Projektering, 2008-09-26.

Mail från Per Eriksson, Västernorrlands Läns Trafik AB 090316.

Banverket. Förstudie Sundsvall-Härnösand, Förslagshandling. 2009-03-20. Dnr. F07-2897/SA20.