

PM – SAMPERSANALYS

UPPDRAG Ostkustbanan – underlag Sverigeförhandlingen	UPPDRAGSLEDARE Anders Lundberg	DATUM 2016-04-29 Rev 2015-05-09
UPPDRAGSNUMMER 7001346100	UPPRÄTTAD AV Linda Isberg	SLUTVERSION

Dokumentation och resultat från Sampers - trafikeringsalternativ Nya Ostkustbanan (Gävle - Härnösand)

FÖRUTSÄTTNINGAR	2
BEFOLKNING	3
TRAFIKUTBUD NYA OSTKUSTBANAN	4
JA2030	5
Utreddningsalternativet UA – nya Ostkustbanan Gävle – Härnösand	6
RESTIDER	10
RESANDEVOLYMER	11
PÅ- OCH AVSTIGANDE RESENÄRER PER STATION	15
NYCKELTAL	16
TILLGÄNGLIGHET	17
TILLGÄNGLIGHET RESTIDER	19
TILLGÄNGLIGHET ARBETSPLATSER	29
KOMMENTARER TILL RESTID OCH ANTALET NÅDDA ARBETSPLATSER	32
KONSUMENTÖVERSKOTT PER KOMMUN	34
RESULTAT SAMPERS/SAMKALK	35
FÖRUTSÄTTNINGAR	35
SAMMANFATTNING AV SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER SOM BERÄKNATS MED SAMPERS/SAMKALK	35
Producentöverskott (effekter för trafikföretagen)	35
Budgeteffekter	36
Konsumentöverskott	36
Externa effekter	36
EFFEKTER SOM INTE BERÄKNAS MED SAMPERS/SAMKALK	38

Förutsättningar

Analyserna har genomförts i Trafikverkets officiella prognosverktyg Sampers/Samkalk version 2015-04-01. Analyserna har genomförts för ett prognosår 2030.

Den här dokumentationen sammanfattar endast översiktligt resultat för SWECOs framtagna alternativ - Nya Ostkustbanan samt de skillnader som uppkommer mellan utredningsalternativet UA och jämförelsealternativet JA. I analyserna har beräknade målrestider mellan orter på sträckan använts som underlag med utgångspunkt från antagna åtgärder i Infrastrukturen, fordonsval och ny trafikmodell

Projektet är definierat i särskild rapport framtagen av SWECO; Nyttanalyser för Nya Okb 20160509. Projektets omfattning innebär en fullständig utbyggnad, inkluderar Ådalsbanan och åtgärder mellan Sollentuna och Gävle och är således mer långtgående jämfört med Trafikverkets inlämnade underlag, som omspanner en bedömning av åtgärder som kan inrymmas under nästa planperiod.

Utredningstiden har varit första kvartalet 2016 och uppdraget har genererats av Sverige-förhandlingen som bett kommunerna inkomma med nyttoanalyser inom ramen för uppdraget Järnväg i norr.

Befolkning

I SCB:s officiella prognoser för år 2030 som används som indata i Trafikverkets prognosmodell Sampers har Gävleborgs och Västernorrlands län ca 266 000 respektive 233 000 invånare år 2030. Det är en minskning med ca 4% från idag (år 2010). De flesta kommunerna längs Nya Ostkustbanan mellan Gävle och Härnösand har en minskad befolkning enligt SCB, endast kommunerna Sundsvall och Gävle antas öka något, se Tabell 1. Totalt i Sverige antas befolkningen att öka med ca 10% från år 2010 till år 2030, och den totala befolkningen beräknas landa på 10,3 miljoner. Det är framför allt storstadsregioner i Skåne, Västra Götaland och Stockholms län som förväntas öka mest, samt Hallands och Uppsala län.

Antalet arbetsplatser förväntas också minska i alla kommunerna längs nya Ostkustbanan mellan Gävle och Härnösand, totalt förväntas antalet arbetsplatser att minska med 8% i Gävleborgs och Västernorrlands län. Totalt i Sverige förväntas antalet arbetsplatser att öka med ca 5% från år 2010 till år 2030, till totalt 4,6 miljoner arbetsplatser.

Tabell 1. Befolknings- och arbetsplatsutveckling i kommuner längs Nya Ostkustbanan i Gävleborgs och Västernorrlands län från år 2010 till år 2030.

Kommun	Befolkning 2010	Befolkning 2030	Diff %	Antal arbetsplatser 2010	Antal arbetsplatser 2030	Diff %
Gävle	95 055	96 951	2%	45 081	43 423	-4%
Söderhamn	25 647	23 357	-9%	10 258	8 439	-18%
Hudiksvall	36 849	35 575	-3%	16 999	15 879	-7%
Nordanstig	9 611	8 512	-11%	3 152	2 721	-14%
Sundsvall	95 731	96 424	1%	47 920	45 895	-4%
Timrå	17 990	17 747	-1%	5 534	5 067	-8%
Härnösand	24 612	23 119	-6%	10 621	9 668	-9%
Kramfors	18 911	16 070	-15%	7 918	6 403	-19%
Örnsköldsvik	55 073	52 746	-4%	24 988	23 021	-8%
Sollefteå	20 255	17 907	-12%	8 268	6 883	-17%
SUMMA	399 734	388 408	-3%	180 739	167 399	-7%
Gävleborgs län	276 504	266 194	-4%	122 956	112 815	-8%
Västernorrlands län	242 625	232 769	-4%	109 661	100 653	-8%

Trafikutbud Nya Ostkustbanan

Detta trafikeringsalternativ grundar sig i affärsplanen för Ostkustbanan, framtagen av Vectura 2009/2010. På grund av den extremt korta utredningstiden har ingen fullständig genomgång av kodning, skafning etc kunnat göras för de i Trafikverkets basprognos kodade kollektivtrafiknäten. Trafikeringsutbudet för Nya Ostkustbanan har jämförts mot trafikeringsutbud enligt Trafikverkets basprognos för år 2030, utan utbyggd Ostkustbana.



Figur 1. Nya Ostkustbanans utsträckning. Åtgärderna innefattar även delar av Ådalsbanan. I Huvudrapporten finns en mer detaljerad beskrivning av åtgärderna. Källa: Vectura

JA2030

Referensalternativet för år 2030 är en trafikering enligt Trafikverkets officiella basprognos för år 2030 som inkluderar beslutade och/eller påbörjade åtgärder i infrastrukturen våren 2015. På Ostkustbanan mellan Gävle (Stockholm) och Sundsvall (Härnösand) trafikerar följande tåg:

Tabell 2. Linjer som trafikerar Ostkustbanan i Trafikverkets basprognos i Sampers, version 2015-04-01.

Linjenr	Sträckning	typ	Antal avgångar dygn (16h)	Antal avgångar morgonmax (2h)	Restid (min)
4101	Sthlm-Sundsvall-Umeå	snabb	6	1	380
4103	Stockholm-Sundsvall	snabb	6	1	230
4104	Sundsvall-Umeå	interreg	6	0	166
4105	Sundsvall-Luleå	interreg	2	1	405
4201	Stockholm-Östersund	Snabb	3	0	300
4202	Sthlm-Gävle-Ljusdal	Interreg	1	0	187
4301	Sundsvall-Östersund	Interreg	5	1	137
4302	Östersund-Trondheim	Interreg	5	1	118
4303	Sundsvall-Åre	interreg	7	1	211
4401	Gävle-Ljusdal	Regional	10	2	103
4402	Gävle-Sundsvall	regional	9	1	145
4504	Uppsala-Gävle	regional	21	2	72
5301	Mjölby-Borlänge-Gävl	regional	15	2	302
5401	Hallsberg-Fag-Gävle	regional	8	1	187
8006	Linköping-Stockholm-Gävle	intererg	14	2	177
N4001	Stockholm-Narvik	natt	1	0	1077
N4201	Malmö-Stockholm-Stor	natt	1	0	835
N4202	Göteborg-Storlien	natt	1	0	753
N6008	Göteborg-Luleå	natt	1	0	951

Utredningsalternativet UA – nya Ostkustbanan Gävle – Härnösand

I Utredningsalternativet Nya Ostkustbanan antas nytt dubbelspår mellan Gävle och Sundsvall för sth 250 km/h, nytt enkelspår mellan Sundsvall-Härnösand för sth 250 km/h, hastighetshöjande åtgärder norr om Härnösand på Ådalsbanan och hastighetshöjande åtgärder mellan Sollentuna – Gävle 250 km/h samt kapacitetsutbyggnad Stockholm – Uppsala, enligt affärsplanen för Ostkustbanan¹. Det innebär en möjlighet att köra fler tåg med högre hastighet på sträckan. Körtiderna är beräknade utifrån måltider med utgångspunkt i att det ska ta ca 55 min för snabbtåg mellan Gävle och Sundsvall samt 70 minuter för interregionaltåg på samma sträcka. Det är inte genomfört några kapacitetsanalyser för trafikeringen på detta stadiet. De största förändringarna jämfört med basalternativet JA2030 är följande:

Snabbtåg

- Snabbtåg Sthlm-Sundsvall-Umeå, med stopp i Arlanda, Uppsala, Gävle, Söderhamn, Hudiksvall, Sundsvall, Härnösand, Kramfors, Örnsköldsvik och Umeå. Restid ca 220 minuter och 6dt/dygn och 1dt/morgonens två maxtimmar. Restiden blir ca 160 minuter snabbare än i basalternativet.
- Snabbtåg Stockholm – Sundsvall, med stopp i Arlanda, Uppsala, Gävle, Söderhamn, Hudiksvall och Sundsvall. Restid ca 117 minuter och 5dt/dygn. Restiden blir ca 113 minuter snabbare än i basalternativet.
- Snabbtåg Sthlm – Sundsvall – Östersund. Lägg om till Ostkustbanan med stopp i Arlanda, Uppsala, Gävle, Söderhamn, Hudiksvall, Sundsvall, Ånge och Östersund. Restid ca 257 minuter och 3dt/dygn och 1dt/morgonens två maxtimmar. Restiden blir ca 44 minuter snabbare än i basalternativet.
- Snabbtåg Stockholm – Sollefteå, med stopp i Arlanda, Uppsala, Gävle, Söderhamn, Hudiksvall, Sundsvall, Härnösand, Kramfors och Sollefteå. Restid ca 193 minuter och 2dt/dygn och 1dt/morgonens två maxtimmar. I den här relationen fanns inget snabbtåg tidigare.

Alla snabbtåg har en restid på ca 55 minuter mellan Gävle och Sundsvall.

Interregionaltåg

- Interregionaltåg Gävle – Sundsvall – Umeå, med stopp i Söderhamn, Hudiksvall, Gnarp, Sundsvall, Timrå, Härnösand, Kramfors, Örnsköldsvik, Björnavägen, Husum, Nordmaling, Hörnefors, Umeå Ö och Umeå. Restid ca 188 minuter och 8dt/dygn och 1dt/morgonens två maxtimmar. Dagens linje förlängs till från Sundsvall till Umeå.
- Interregionaltåg Gävle – Sundsvall – Luleå, med stopp i Söderhamn, Hudiksvall, Gnarp, Sundsvall, Timrå, Härnösand, Kramfors, Örnsköldsvik, Björnavägen, Husum, Nordmaling, Hörnefors, Umeå, ... och Luleå. Restid ca 426 minuter och 8dt/dygn och 1dt/morgonens två maxtimmar. Dagens linje förlängs till från Sundsvall till Luleå.
- Interregionaltåg Sthlm-Gävle-Ljusdal, med stopp i Arlanda, Uppsala, Tierp, Gävle, Ockelbo, Bollnäs, Järvsö och Ljusdal. Restid ca 173 minuter och 4dt/dygn och 1dt/morgonens två maxtimmar.
- Interregionaltåg Linkpg-Sthlm-Gävle, som efter Stockholm stannar i Arlanda, Uppsala, Tierp och Gävle. Restid ca 173 minuter och 16dt/dygn och 2dt/morgonens två maxtimmar.

Alla interregionaltåg har en restid på ca 70 minuter mellan Gävle och Sundsvall.

¹ Affärsplan Nya Ostkustbanan – Underlag för fortsatt utredningsarbete, Vectura 2009/2010. Viss anpassning av stoppmönster har skett med stopp för samtliga snabbtåg i Söderhamn och Hudiksvall 20160301

Regionaltåg (utmed Ostkustbanan och Ådalsbanan)

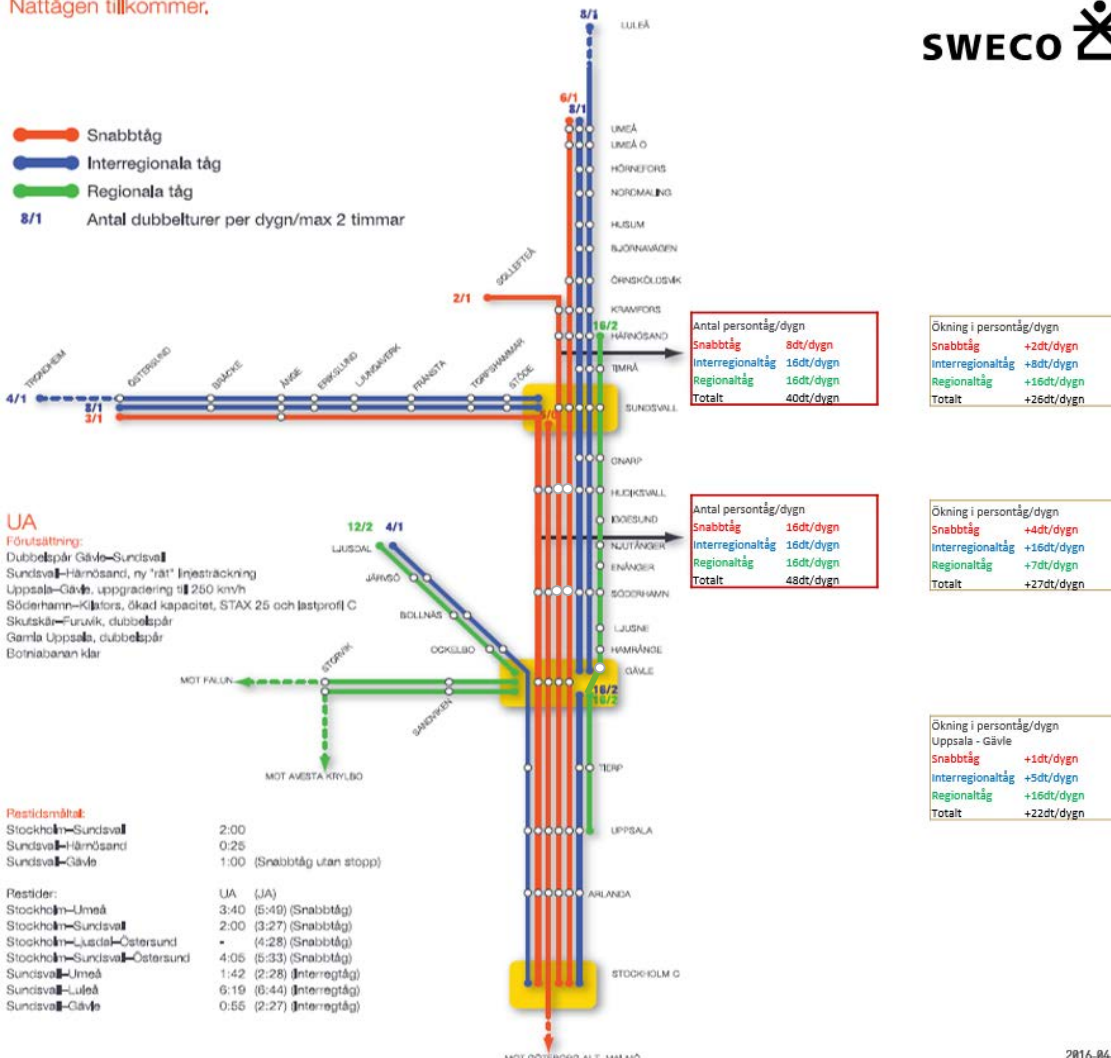
- Uppsala – Härnösand, med stopp enligt lokaltågstrafikering mellan Uppsala och Gävle. Därefter stopp i Hamrånge, Ljusne, Söderhamn, Enånger, Njutånger, Iggesund, Hudiksvall, Gnarp, Sundsvall, Timrå och Härnösand.

Jämfört med affärsplanen är två justeringar genomförda. Alla snabbtåg stannar i Söderhamn och Hudiksvall samt att regionaltåget mellan Stockholm och Gävle samt Gävle och Hudiksvall är sammanslaget till en genomgående linje mellan Stockholm och Härnösand. Fig nedan visar trafikeringen i detalj med Nya Ostkustbanan enligt ovanstående beskrivning, eller relevanta linjer som ansluter Ostkustbanan och som har oförändrad körtid jämfört med basalternativet JA2030.

Tabell 3. Linjer som trafikerar Nya Ostkustbanan med trafikering enligt Affärsplanen i Sampers, år 2030.

Linjenr	Sträckning	Typ	Antal avgångar dygn (16h)	Antal avgångar morgonmax (2h)	Restid (min)
4101	Sthlm-Sundsvall-Umeå	snabb	6	1	220
4103	Stockholm-Sundsvall	snabb	5	0	117
4104	Gävle-Sundsvall-Umeå	Interreg	8	1	188
4105	Gävle-Sundsvall-Luleå	interreg	8	1	426
4201	Stockholm-Sundsvall-Östersund	snabb	3	1	257
4202	Sthlm-Gävle-Ljusdal	interreg	4	1	173
4301	Sundsvall-Östersund	Interreg	8	1	137
4302	Östersund-Trondheim	Interreg	5	1	118
4303	Sundsvall-Åre	interreg	4	1	211
4401	Gävle-Ljusdal	regional	12	2	103
4402	Uppsala - Härnösand	regional	16	2	266
4504	Uppsala-Gävle	regional	21	2	72
5301	Mjölby-Borlänge-Gävl	regional	15	2	302
5401	Hallsberg-Fag-Gävle	regional	8	1	187
8006	Linkpg-Sthlm-Gävle	interreg	16	2	173
N4001	Stockholm-Narvik	natt	1	0	1077
N4201	Malmö-Stockholm-Stor	natt	1	0	835
N4202	Göteborg-Storlien	natt	1	0	753
N6008	Göteborg-Luleå	natt	1	0	951
4305	Stockholm - Sollefteå	snabb	2	1	193

Natttågen tillkommer.



Figur 2. Trafikering för linjer som passerar utredningsstråket längs Ostkustbanan Gävle – Sundsvall år 2030. Källa: I denna utredning beskrivet trafikutbud.

Investeringen medför en utökad trafikering mellan Gävle och Sundsvall från 21 tåg/dygn till 48 tåg per dygn och mellan Sundsvall och Härnösand från 14 tåg/dygn till 40 tåg/dygn. I morgonens två maxtimmar ökar antalet möjliga avgångar mellan Gävle och Sundsvall från 3 tåg/2timmar till 7 tåg/2 timmar och mellan Sundsvall och Härnösand från 2 tåg/2 timmar till 6 tåg/2 timmar. Restiderna för tågen i den nya trafikeringen är hämtade från affärsplanen för Nya Ostkustbanan² som bearbetades i tidtabells- och kapacitetsverktyget Railsys.

² Länk Affärsplan Nya Ostkustbanan
8 (38)

Tabell 4. Antal avgångar och utökat antal avgångar i snitt på olika delsträckor mellan Stockholm och Sundsvall/Umeå vid Ostkustbanans nya trafikering år 2030.

	JA		UA OKB enl affärsplanen		Ökning	
	Dygn	Morgon (2h)	Dygn	Morgon (2h)	Dygn	Morgon (2h)
Sundsvall - Umeå						
Snabbtåg	6	1	8	2	2	1
Interregionaltåg	8	1	16	2	8	1
Regionaltåg			16	2	16	2
Totalt	14	2	40	6	26	4
Gävle - Sundsvall						
Snabbtåg	12	2	16	3	4	1
Interregionaltåg			16	2	16	2
Regionaltåg	9	1	16	2	7	1
Totalt	21	3	48	7	27	4
Uppsala - Gävle						
Snabbtåg	15	2	16	3	1	1
Interregionaltåg	15	2	20	3	5	1
Regionaltåg			16	2	16	2
Totalt (exkl Uppåget)	30	4	52	8	22	4
Stockholm - Uppsala						
Snabbtåg	15	2	16	3	1	1
Interregionaltåg	15	2	20	3	5	1
Regionaltåg					0	0
Totalt	30	4	36	6	6	2

Restider

Den totala restiden mellan Gävle och Sundsvall i affärsplanens måltrafikering är ca 55 minuter med snabbtåg. Med interregionaltåg, som stannar på fler stationer är restiden ca 15 minuter längre, alltså 70 minuter. För ett regionaltåg, som stannar på i stort sett alla stationer, är restiden jämfört med JA oförändrad, och tar ca 148 minuter.

Tabell 5. Typrestider för snabbtåg, interregionaltåg och regionaltåg. *Regionaltåget stannar på fler (alla) stationer mellan Uppsala och Gävle.

Restid i minuter		Sthlm-Sundsvall-Umeå	Gävle-Sundsvall-Umeå/Luleå	Uppsala - Härnösand
Stationer	Stationsnummer i Emma	(k) 4101	(i) 4105	(i) 4402
Stockholm	601051	0		
Arlanda	691281	17		
Uppsala	1400	31		0
Tierp	6605			38
Gävle	6600	65	0	72*
Hamrånge	6627			117
Ljusne	6703			125
Söderhamn	6700	80	24	141
Enånger	9373			147
Njutånger	9042			155
Iggesund	6802			163
Hudiksvall	6800	102	47	191
Gnarp	6808		58	191
Sundsvall	6900	120	70	220
Timrå	6901	125	83	238
Härnösand	7000	138	91	268
Kramfors	7001	156	111	
Ö-vik	7200	184	143	
Björnavägen	7202			
Husum	7201		153	
Nordmaling	7952		164	
Hörnefors	7953		171	
Umeå Ö	7403	219	185	
Umeå	7400	222	187	

10 (38)

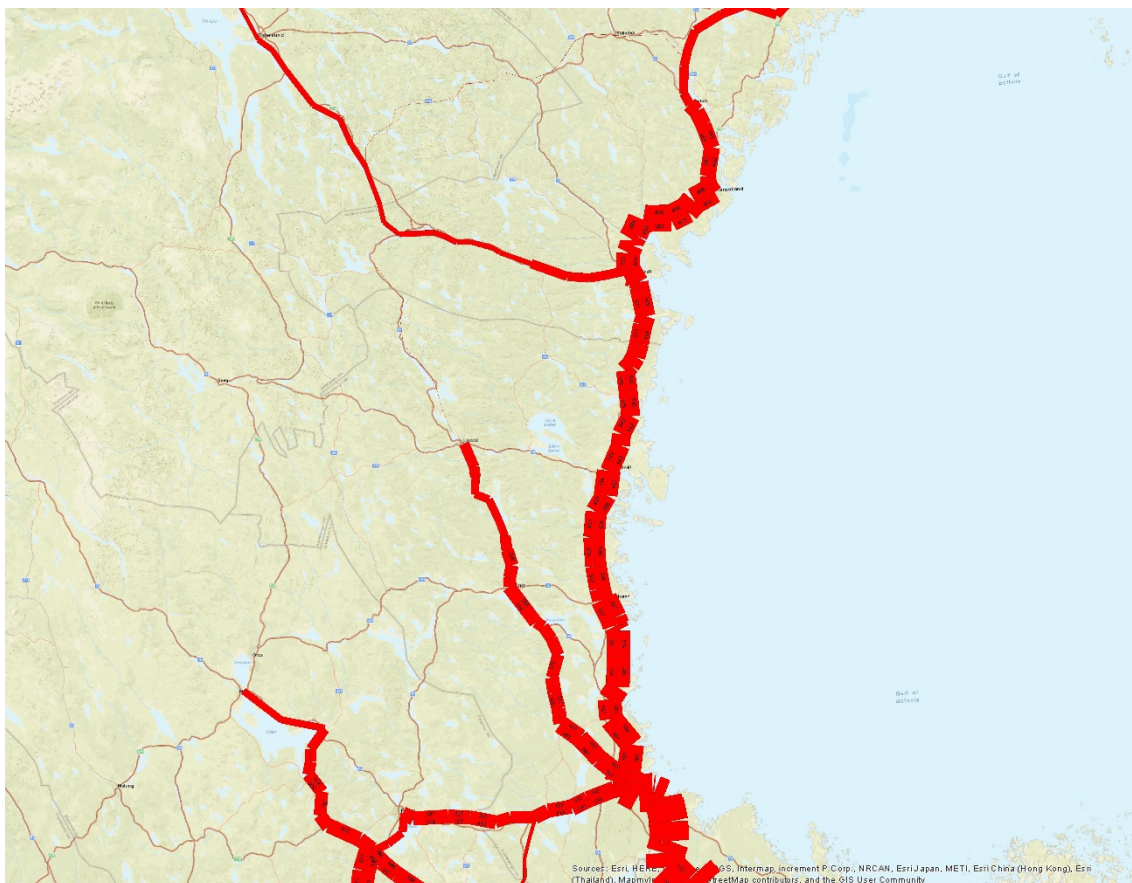
PM – SAMPERSANALYS

Resandevolymer

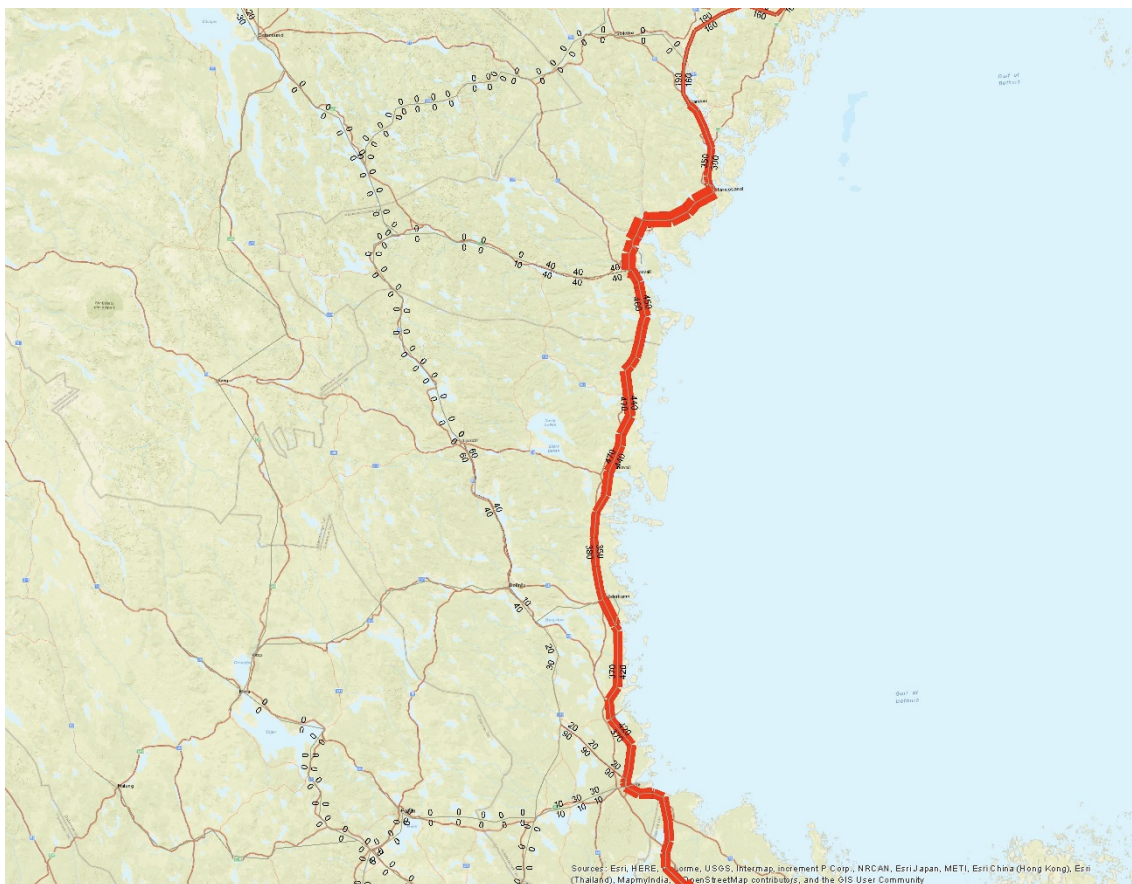
I Figur 3 visas antalet regionala tågresor från Sampers regionala delmodell PALT under ett årsmedeldygn år 2030 med trafikering enligt Nya Ostkustbanan. Notera att denna modell endast visar regionala kollektivtrafikresor < 10 mil som genererats inom modellområdet PALT (Dalarnas, Gävleborgs, Jämtlands, Västernorrlands, Västerbottens, Norrlands län).

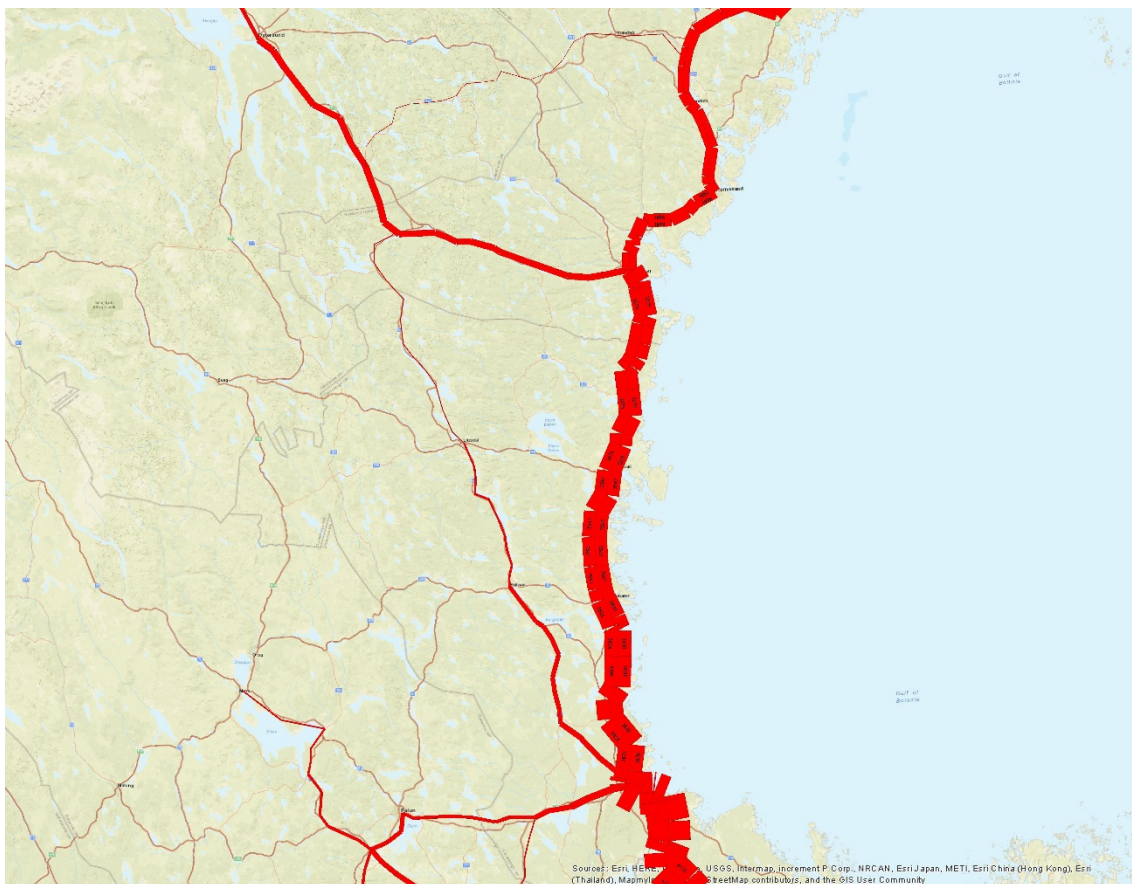
Antalet resenärer som reser regionalt (resor <10 mil) med kollektivtrafik och framförallt tåg ökar i UA OKB, se Figur 4. Framförallt ökar antalet resenärer mellan Härnösand och Gävle.

Det nationella tågresandet visas i Figur 5. Differensen mellan UA OKB och JA för det nationella tågresandet visas i Figur 6. Även antalet långväga resenärer (resor >10 mil) ökar på denna sträcka.

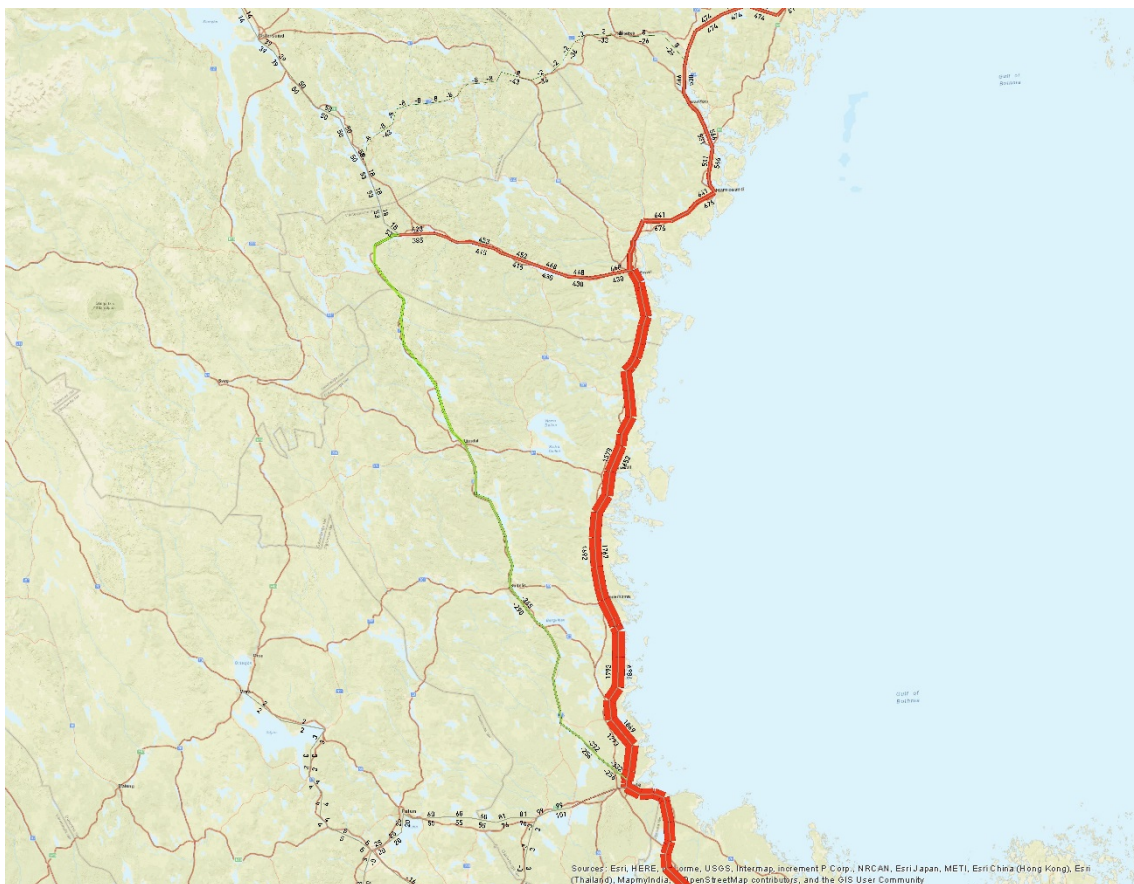


Figur 3. Regionala resandenivåer för tåg från Sampers regionala modell PALT ÅMD 2030 i alternativ UA OKB.





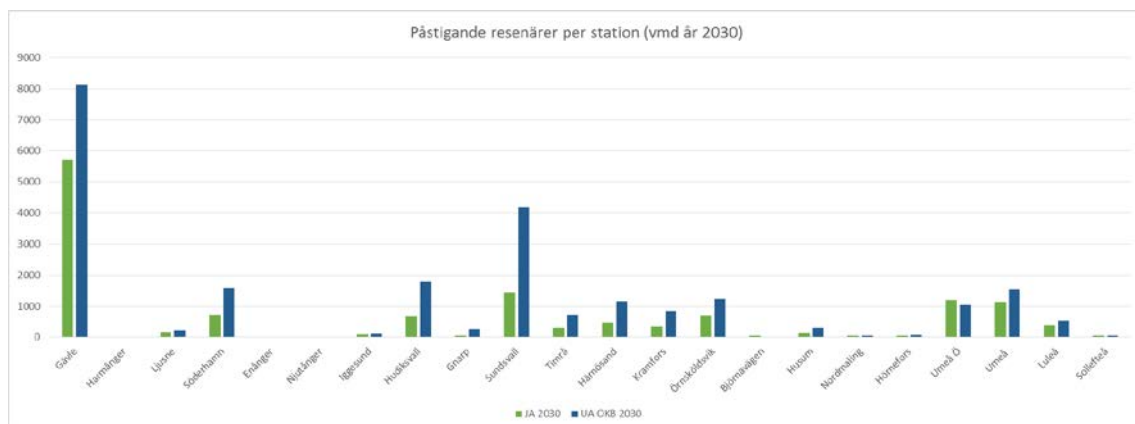
Figur 5. Nationella resandenivåer med tåg från Samsø, ÅMD 2030 i alternativ UA OKB.



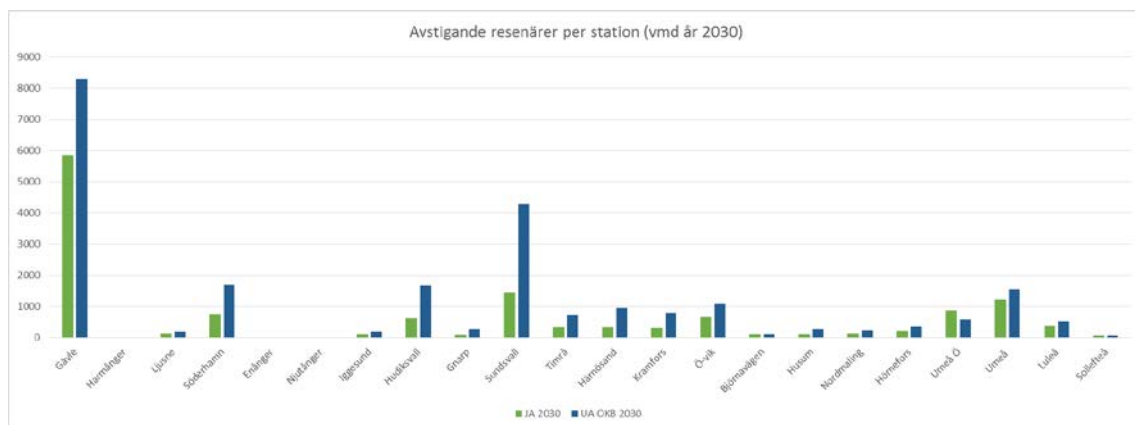
Figur 6. **Differens** i antalet nationella tågresor (>10 mil) mellan UA OKB JA, från Sampers regionala modell PALT, ÅMD 2030. Rött visar en ökning och grönt en minskning i antalet resenärer. Många tåg via stambanan går istället via Nya Okb,

På- och avstigande resenärer per station

Antalet på- och stigande resenärer³ på stationer längs Nya Ostkustbanan mellan Gävle och Härnösand ökar med ca 90%, från ca 9 500 resenärer per årsmedeldygn till ca 18 000 resenärer per årsmedeldygn. Den största ökningen i antalet påstigningar sker i Gävle, Söderhamn, Hudiksvall och Sundsvall. Ökningen är störst för resenärer som reser regionalt (<10 mil) där antalet på- och avstigande resenärer ökar med drygt 100%.



Figur 7. Antalet påstigande resenärer per station på sträckan Gävle – Härnösand (Umeå/Luleå) under ett vardagsdygn år 2030 för trafikering enligt Nya Ostkustbanan (blått) och jämförelsealternativet med dagens infrastruktur på sträckan (grönt).



Figur 8. Antalet avstigande resenärer per station på sträckan Gävle – Härnösand (Umeå/Luleå) under ett vardagsdygn år 2030 för trafikering enligt Nya Ostkustbanan (blått) och jämförelsealternativet med dagens infrastruktur på sträckan (grönt).

³ Ej unika resenärer, även bytesresenärer räknas in här

Nyckeltal

I tabellen nedan visas några nyckeltal för analyserna, utredningsalternativet jämförs med jämförelsealternativet.

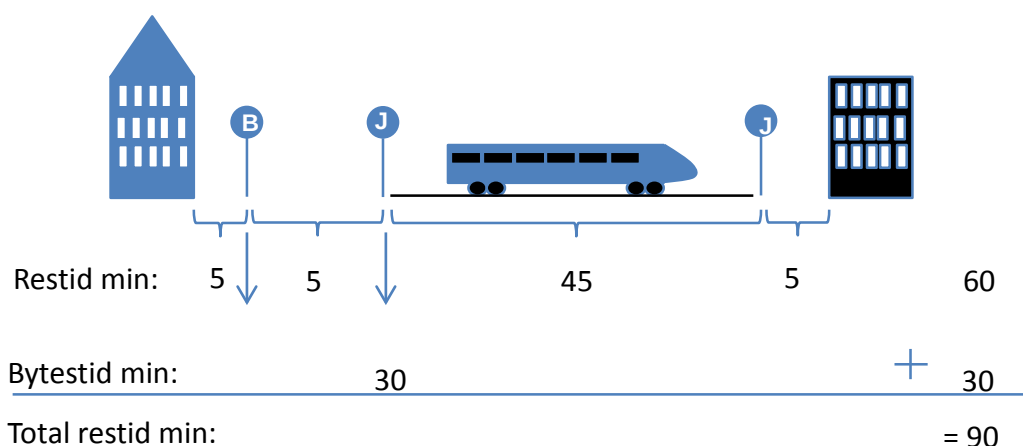
Tabell 6. Nyckeltal

	JA 2030 - jämförelsealternativet	UA OKB 2030	Differens mot JA
Antal resor med bil (miljoner per år)	2993,7	2991,8	-1,9
Antal resor med kollektivtrafik (miljoner per år)	365,8	369,1	3,3
Antal personkilometer totalt (1000-tal)	34373	36 377	2 004
Antal personkilometer regional (1000-tal)	1641	2 103	463
Antal personkilometer nationell (1000-tal)	32732	34 274	1 541
Antal tågkilometer totalt	2 373 858	2 404 131	30 273

Tillgänglighet

För att mer lokalt studera effekterna och nyttan av olika trafikeringsalternativ har ett restidsmått för tillgänglighet tagits fram utifrån trafikeringen i Sampers.

Tillgängligheten är beräknad som den genomsnittliga totala restiden en kollektivtrafikresenär har mellan sitt hem och sin destination (i de flesta fall arbetsplatsen), "dörr-till-dörr", utifrån det samlade trafikeringsutbudet som finns under morgonens maxtimme. En sådan restid eller resa består av flera komponenter, se Figur 9, komponenter som genereras automatiskt av Sampersmodellen utifrån den trafikering som matats in.



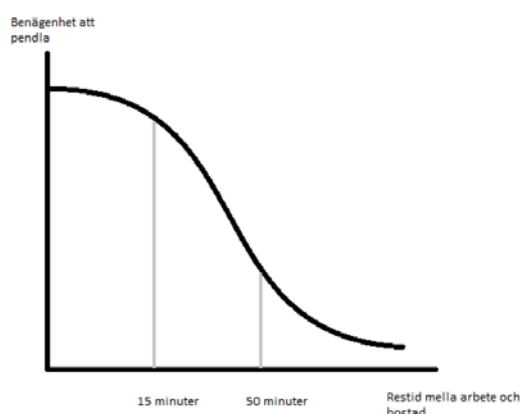
Figur 9. Beskrivning av en kollektivtrafikresas olika restidskomponenter. Restiden som har använts för att ta fram tillgänglighetsbilder och antal nådda arbetsplatser i det här uppdraget består alltså av restid (gångtid) till första hållplats, restid ombord på första kollektiva färdmedel, ev bytestid då ett nytt kollektivt färdmedel används samt restiden ombord på detta färdmedel, samt slutligen restid (gångtid) till destinationen, tex en arbetsplats. Tiderna är genomsnittliga och utgår från det samlade utbudet som finns under morgonens maxtimme.

Första komponenten innebär att resenären tar sig från hemmet till sin första hållplats. Denna hållplats kan antingen vara en sådan att den tar resenärer direkt till sin destination, alternativt till en annan hållplats där resenären byter till någon annan kollektivtrafik. Efter eventuella byten tar sig resenären till den hållplats eller station som ligger närmast resenärens slutdestination. Här kliver resenären av och tar sig, oftast till fots, till sin slutliga destination, till exempel sin arbetsplats. Restiden som tagits fram innebär att resenären alltså kan tidtabellen och inte behöver vänta för att kliva på sitt första färdmedel, medan eventuella väntetider vid byten mellan transportmedel däremot finns med. Alla restidskomponenter är oviktade, det vill säga ingen komponent bedöms vara olägligare än någon annan för resenären.

Eftersom väntetiden före den första påstigningen inte är med i den totala restiden innebär det att de restider som tagit fram beskriver "den optimala resan" eller den bästa tillgängliga resan som resenären har möjlighet att genomföra. Det innebär samtidigt att det blir svårt att utvärdera turtäthetsförändringar, då vi alltså inte tar hänsyn till resans första väntetid och bara ser på den bästa tillgängliga resan. I de fall det förekommer byten under resan kommer dock eventuella turtäthetsförändringar med, då denna vänte- eller bytestid ingår i den totala restiden. Alla

restider är framtagna under morgonens maxtimmar, dvs mellan kl 7-9 då utbudet är som allra bäst.

Resenärers benägenhet att pendla till sitt arbete styrs till stor del av hur lång resa pendlingen innebär. Figur 10 visar att arbetsresenärers benägenhet att pendla minskar drastiskt när restiden närmar sig en timme.



Figur 2.1: Benägenhet att pendla restid mellan arbete och bostad

Figur 10. Resenärers benägenhet att pendla mellan arbete och bostad.

I detta arbete har följande orter beräknats tillgänglighet för:

- Gävle
- Söderhamn
- Hudiksvall
- Bergsjö (Nordanstig kommun)
- Sundsvall
- Timrå
- Härnösand
- Kramfors
- Örnsköldsvik
- Sollefteå

Det betyder att vi har studerat hur långt en resenär kommer med kollektivtrafik på 60 min, 90 min och 120 minuter från ovanstående orter.

Tillgänglighet restider

Den totala restiden, det vill säga, restider "dörr-till-dörr", i relationer längs Nya ostkustbanan finns listade i Tabell 7. Den här restiden är en genomsnittlig restid⁴, utifrån det totala tågtrafikutbudet som finns under morgonens maxtimme.

Tabell 7. Genomsnittliga restider "dörr-till-dörr" från/till områden nära stationen vid trafikering enligt Nya Ostkustbanan. Den genomsnittliga restiden är beräknad utifrån Figur 9 och är alltså en genomsnittlig restid utifrån det trafikeringsutbud som finns under morgonens maxtimme. Gnarp har ett regionalt tågutbud.

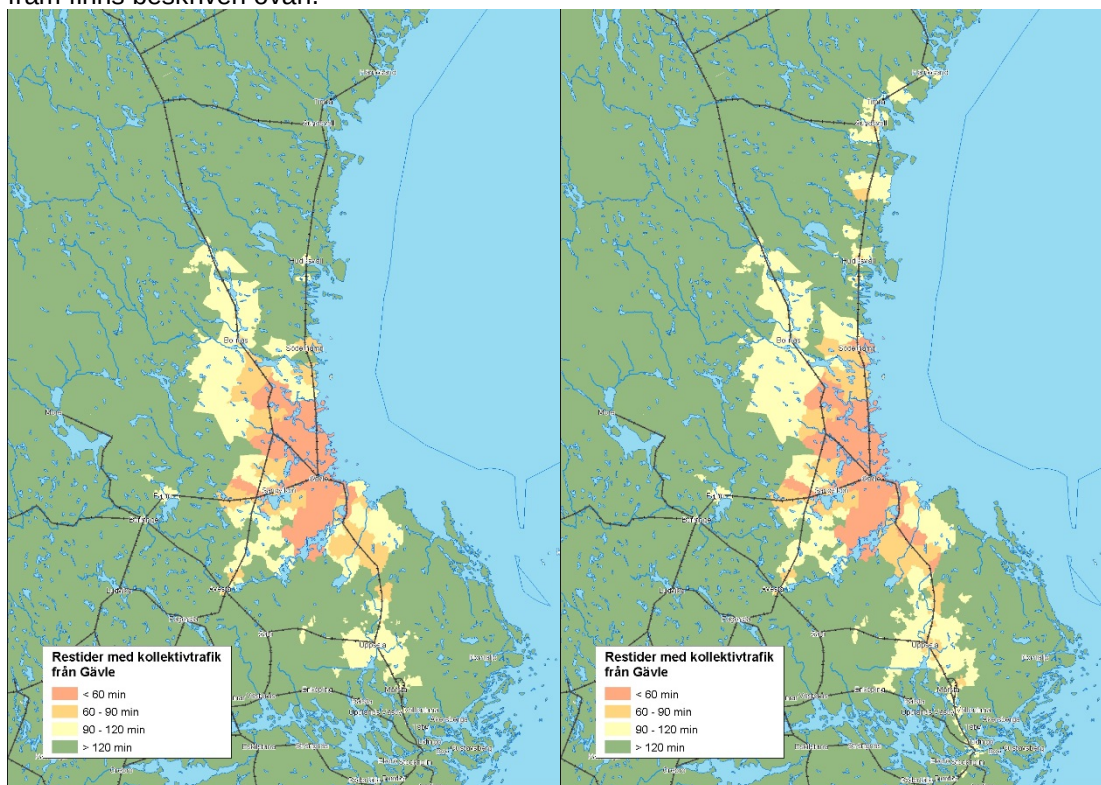
Restid (min)	Gävle	Söderhamn	Bergsjö	Hudiksvall	Sundsvall	Timrå	Härnösand	Kramfors	Örnsköldsvik	Sollefteå
Gävle	0	60	108	80	78	91	101	122	158	192
Söderhamn	59	0	82	55	64	77	87	108	144	178
Hudiksvall	97	71	0	34	82	97	86	107	143	177
Bergsjö	78	54	30	0	54	46	57	77	113	147
Sundsvall	77	67	83	55	0	28	48	50	86	120
Timrå	90	80	99	70	25	0	33	40	76	110
Härnösand	98	88	102	59	46	32	0	43	80	97
Kramfors	119	109	123	80	54	44	40	0	49	52
Örnsköldsvik	157	147	162	118	89	78	74	51	0	121
Sollefteå	172	162	176	132	107	97	92	50	95	0

Tabell 8. **Differens** i genomsnittliga restider "dörr-till-dörr" från/till områden nära stationen vid trafikering enligt Nya Ostkustbanan jämfört med basprognosen JA 2030. Den genomsnittliga restiden är beräknad utifrån Figur 9 och är alltså en genomsnittlig restid utifrån det trafikeringsutbud som finns under morgonens maxtimme. Gnarp har ett regionalt tågutbud.

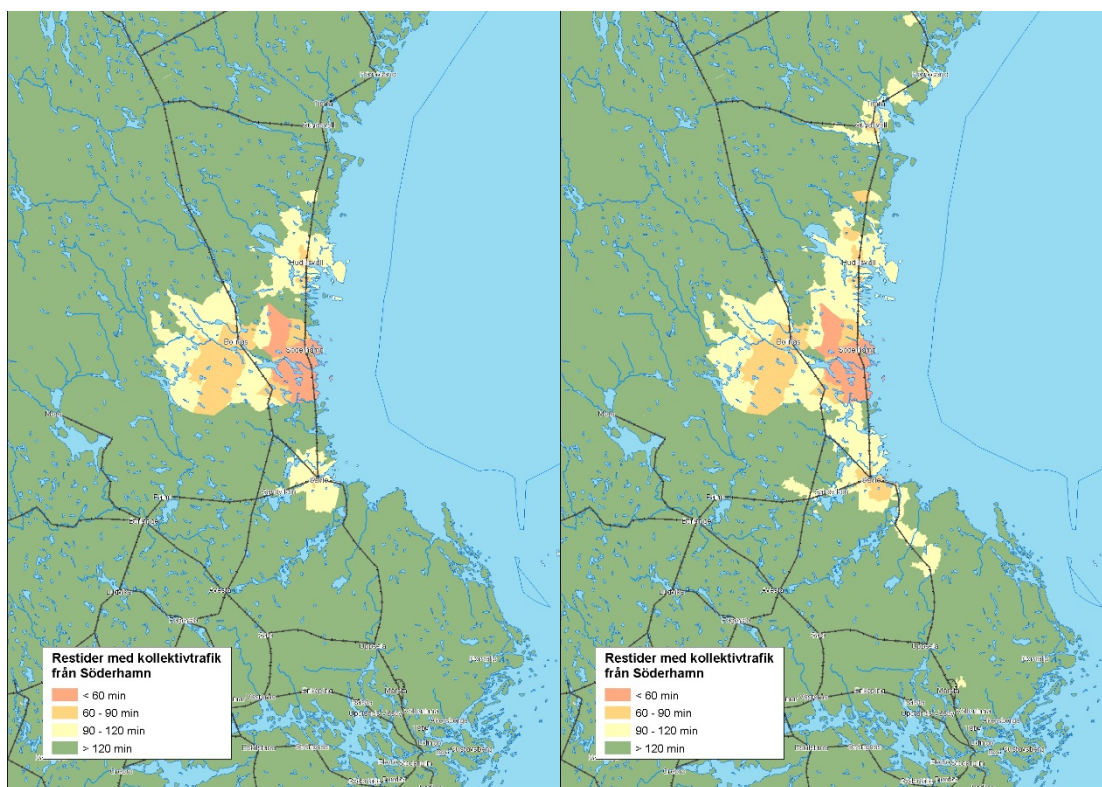
Restid diff UA-JA(min)	Gävle	Söderhamn	Bergsjö	Hudiksvall	Sundsvall	Timrå	Härnösand	Kramfors	Örnsköldsvik	Sollefteå
Gävle	0	-13	-49	-19	-74	-137	-153	-178	-179	-164
Söderhamn	-13	0	-26	-10	-60	-105	-121	-146	-148	-131
Hudiksvall	-13	-4	0	-3	-25	-66	-104	-127	-132	-111
Bergsjö	-22	-10	0	0	-26	-90	-106	-130	-135	-114
Sundsvall	-75	-58	-38	-30	0	-3	-12	-54	-60	-40
Timrå	-85	-65	-45	-39	-1	0	-10	-47	-51	-33
Härnösand	-113	-89	-78	-87	-12	-16	0	-5	-12	-7
Kramfors	-143	-118	-106	-115	-46	-46	-5	0	-49	0
Örnsköldsvik	-158	-126	-118	-127	-50	-47	-19	-8	0	-35
Sollefteå	-141	-113	-101	-110	-33	-32	-5	0	-2	0

⁴ Beskrivning av en kollektivtrafikresas olika restidskomponenter. Restiden som har använts för att ta fram tillgänglighetsbilder och antal nådda arbetsplatser i det här uppdraget består alltså av restid (gångtid) till första hållplats, restid ombord på första kollektiva färdmedel, ev bytestid då ett nytt kollektivt färdmedel används samt restiden ombord på detta färdmedel, samt slutligen restid (gångtid) till destinationen, tex en arbetsplats. Tiderna är genomsnittliga och utgår från det samlade utbudet under morgonens maxtimme.

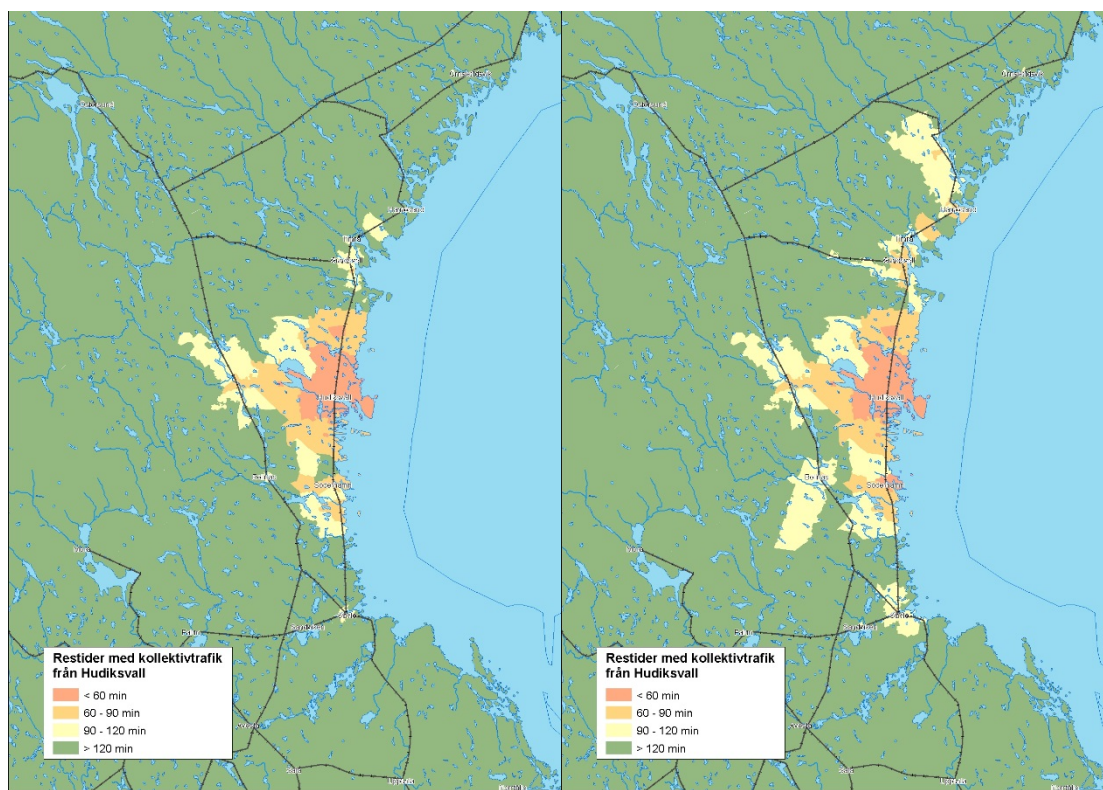
Bilder som visar hur långt en resenär från Gävle, Söderhamn, Hudiksvall, Bergsjö, Sundsvall, Timrå, Härnösand, Kramfors, Örnköldsvik och Sollefteå i genomsnitt kommer på 60 minuter, 90 minuter och 120 minuter redovisas nedan. Förutsättningar för hur denna restid har tagits fram finns beskriven ovan.



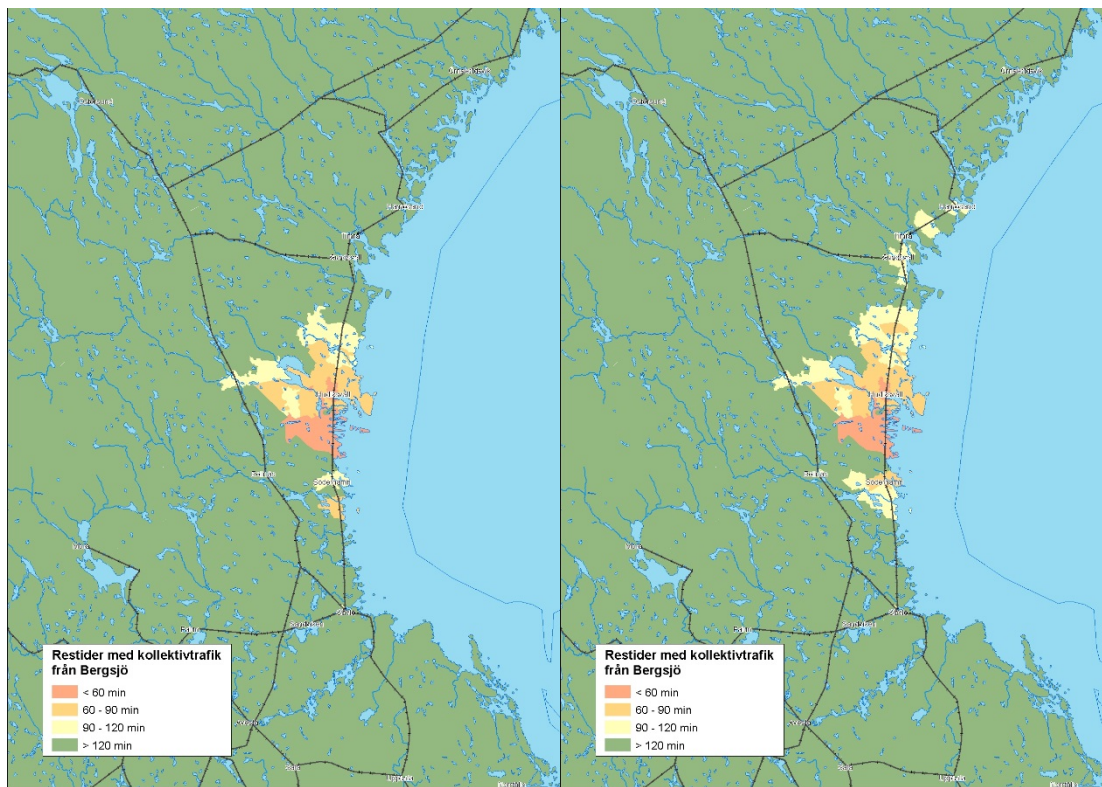
Figur 11. Restider med kollektivtrafik från Gävle, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Gävle. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



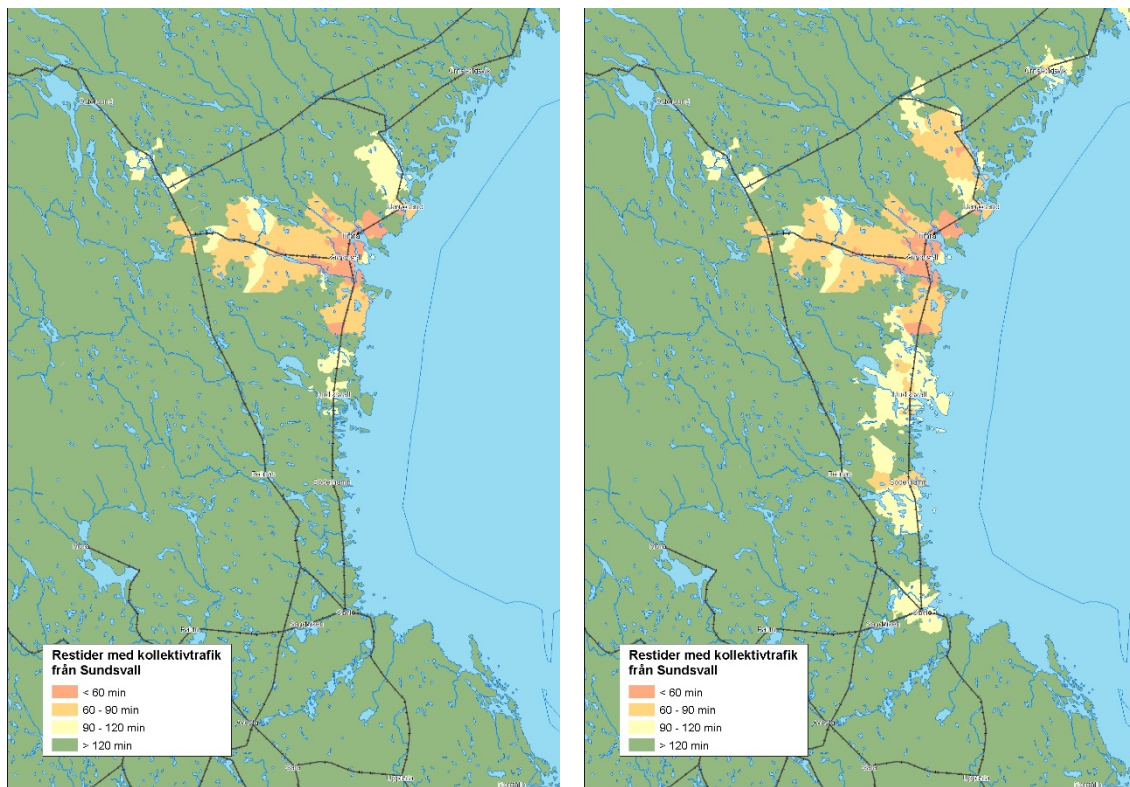
Figur 12. Restider med kollektivtrafik från Söderhamn, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Söderhamn. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



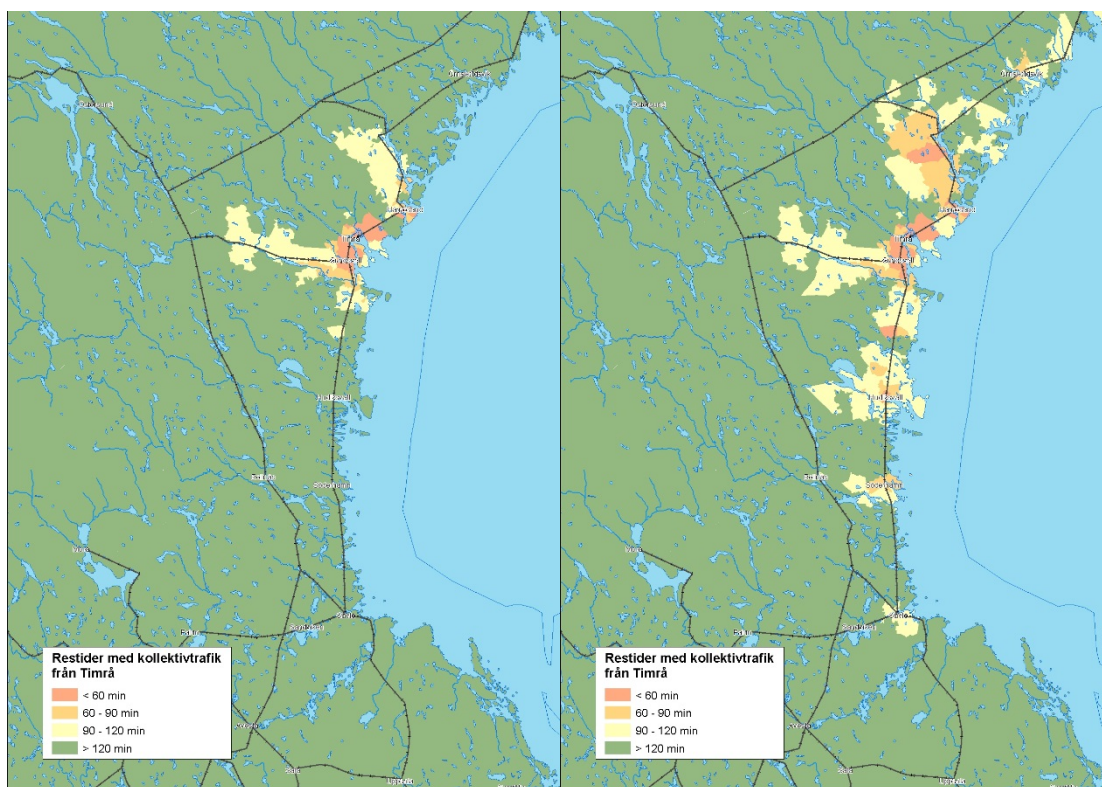
Figur 13. Restider med kollektivtrafik från Hudiksvall, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Hudiksvall. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



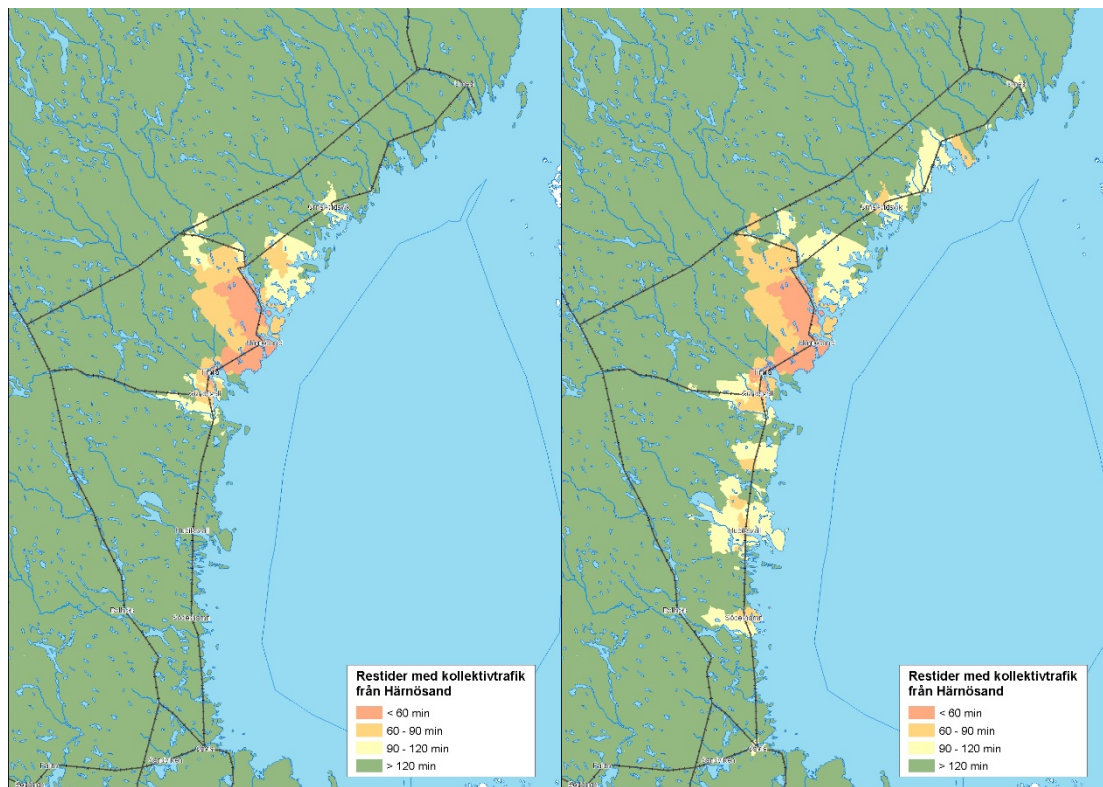
Figur 14. Restider med kollektivtrafik från Bergsjö, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Bergsjö. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



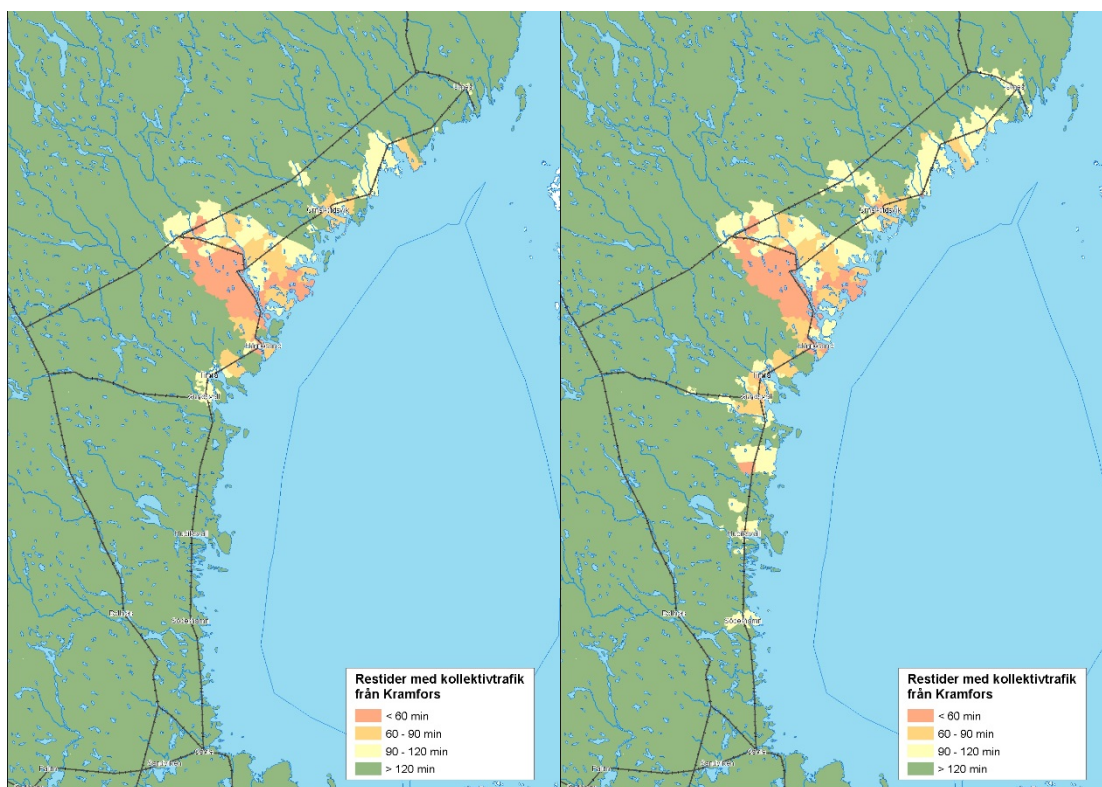
Figur 15. Restider med kollektivtrafik från Sundsvall, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Sundsvall. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



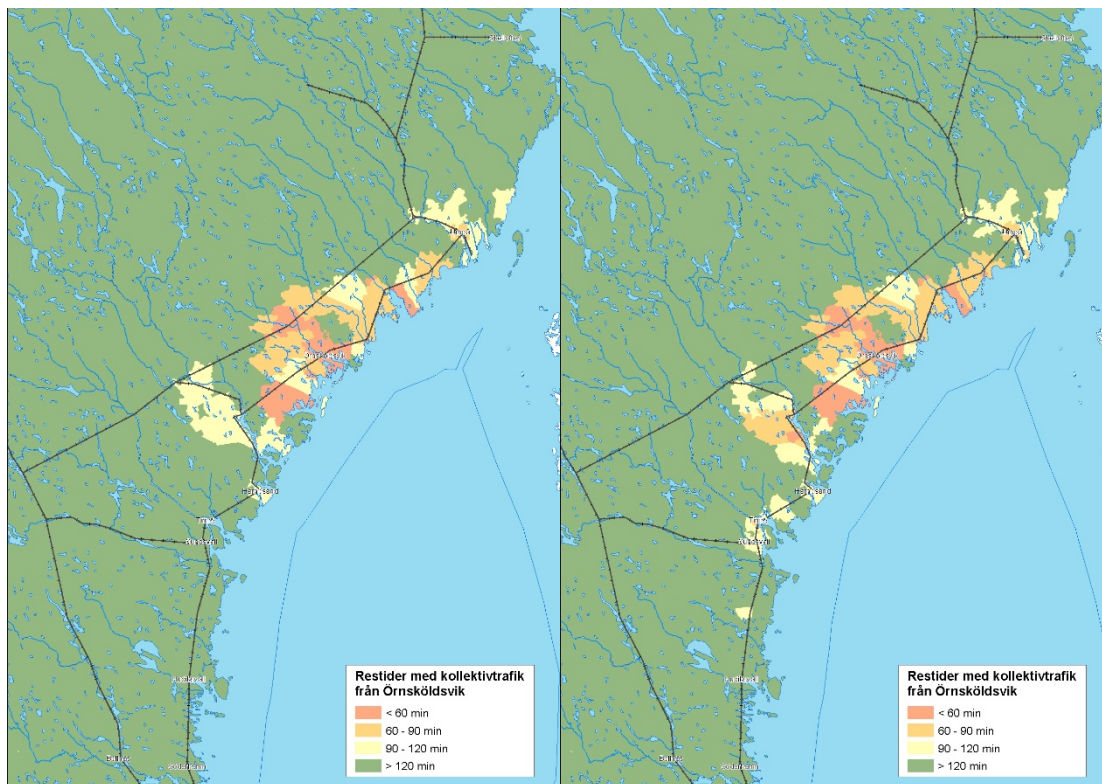
Figur 16. Restider med kollektivtrafik från Timrå, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Timrå. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



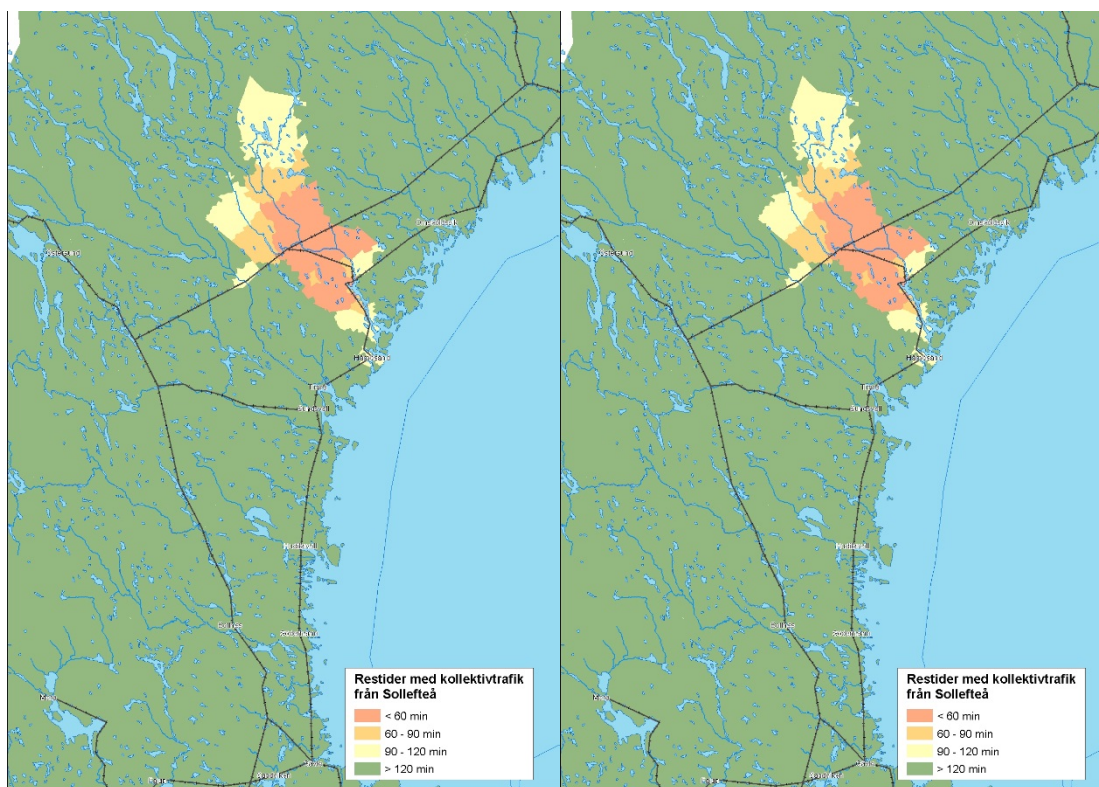
Figur 17. Restider med kollektivtrafik från Härnösand, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Härnösand. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



Figur 18. Restider med kollektivtrafik från Kramfors, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Kramfors. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



Figur 19. Restider med kollektivtrafik från Örensköldsvik, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Örensköldsvik. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.



Figur 20. Restider med kollektivtrafik från Sollefteå, före och efter Nya Ostkustbanan, år 2030. I figuren kan utläsas, från vänster till höger, hur mycket längre en kollektivtrafikresenär når på 60, 90 respektive 120 minuter med dagens infrastruktur och trafikering respektive trafikering enligt Nya Ostkustbanan för resenärer som startar sin resa i Sollefteå. Restiden är beräknad som genomsnittlig resa enligt dörr-till-dörr-principen, där resenären antas starta sin resa på gångavstånd från stationen.

Tillgänglighet arbetsplatser

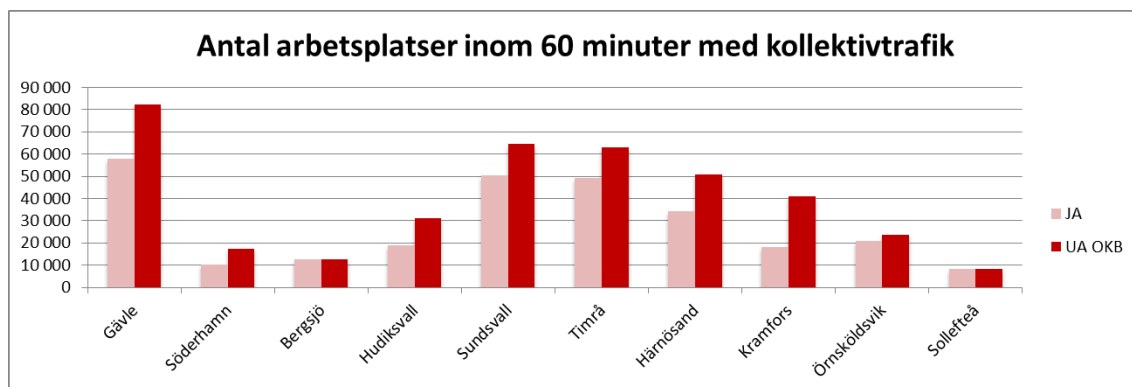
Tillgängligheten till antalet arbetsplatser inom 60 minuter, 90 minuter och 120 minuter visas i tabeller och figurer nedan.

Gävle är den tätort som får störst nytta av trafikeringen som möjliggörs i och med investeringen på Ostkustbanan, där tillgängligheten till antal arbetsplatser inom 60 minuter visserligen bara ökar med ca 40%, men 25 000 nya potentiella arbetsplatser nås. Kramfors får också stora tillgänglighetsförbättringar inom 60 minuters restid, det beror främst på att fler delar av Härnösand nås, samt Gnarp.

Tätorter med lägst effekt inom 60 minuter är Sollefteå, Örnköldsvik och Bergsjö. De två förstnämnda i utkanten av investeringen och Bergsjö som inte har någon egen station längs med banan.

Tabell 9. Antalet nådda arbetsplatser inom 60 minuter från tåtorterna till vänster i tabellen samt andelen fler nådda arbetsplatser jämfört med JA. (Restid inkluderar gångtid till och från stationer, ombordtid och väntetider exklusive första väntetid).

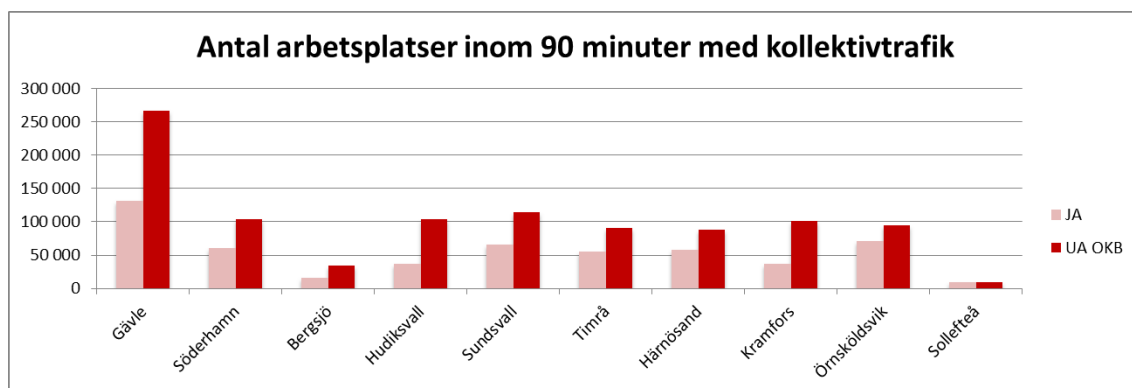
ORT	JA	UA OKB	Ökning UA OKB jämfört med JA
Gävle	57 800	82 400	43%
Söderhamn	10 100	17 200	70%
Hudiksvall	12 800	12 800	0%
Bergsjö (Nordanstig kommun)	18 900	30 900	63%
Sundsvall	50 500	64 600	28%
Timrå	49 400	62 900	27%
Härnösand	34 100	50 800	49%
Kramfors	18 200	41 100	126%
Örnsköldsvik	20 900	23 600	13%
Sollefteå	8 300	8 300	0%
		0	
SUMMA	281 000	394 600	40%



Figur 21. Antalet nådda arbetsplatser inom 60 minuter för referensalternativet JA samt utredningsalternativ Ostkustbanan år 2030.

Tabell 10. Antalet nådda arbetsplatser inom 90 minuter från tätorterna till vänster i tabellen samt andelen fler nådda arbetsplatser jämfört med JA. (Restid inkluderar gångtid till och från stationer, ombordtid och väntetider exklusive första väntetid).

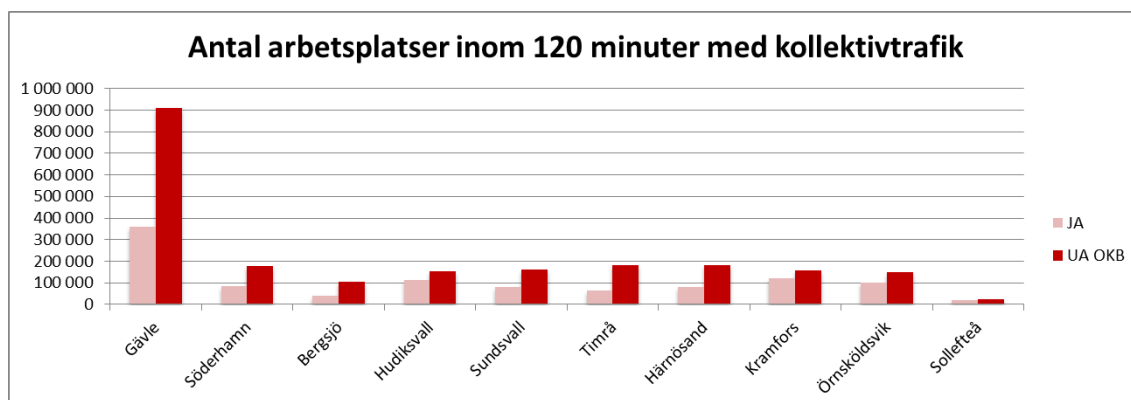
ORT	JA	UA OKB	Ökning UA OKB jämfört med JA
Gävle	131 800	266 500	102%
Söderhamn	60 900	103 300	70%
Hudiksvall	15 700	34 700	121%
Bergsjö (Nordanstig kommun)	36 900	104 000	182%
Sundsvall	66 400	114 000	72%
Timrå	55 200	90 300	63%
Härnösand	58 200	88 600	52%
Kramfors	37 400	101 300	171%
Örnsköldsvik	71 500	94 300	32%
Sollefteå	9 800	9 800	0%
		0	
SUMMA	543 800	1 006 600	85%



Figur 22. Antalet nådda arbetsplatser inom 90 minuter för referensalternativet JA samt utredningsalternativ Ostkustbanan år 2030.

Tabell 11. Antalet nådda arbetsplatser inom 120 minuter från tätorterna till vänster i tabellen samt andelen fler nådda arbetsplatser jämfört med JA. (Restid inkluderar gångtid till och från stationer, ombordtid och väntetider exklusive första väntetid).

ORT	JA	UA OKB	Ökning UA OKB jämfört med JA
Gävle	359 400	908 300	148%
Söderhamn	85 300	176 900	213%
Hudiksvall	40 800	105 900	240%
Bergsjö (Nordanstig kommun)	111 700	151 600	87%
Sundsvall	79 600	161 300	109%
Timrå	62 300	179 500	156%
Härnösand	81 100	183 000	84%
Kramfors	119 500	159 200	18%
Örnsköldsvik	99 200	150 400	20%
Sollefteå	18 700	25 400	2%
SUMMA	1 057 600	2 201 400	114%



Figur 23. Antalet nådda arbetsplatser inom 120 minuter för referensalternativet JA samt utredningsalternativ Ostkustbanan år 2030.

Kommentarer till restid och antalet nådda arbetsplatser

Generellt fås stora tillgänglighetsförbättringar mellan JA och UA OKB med den trafikering som möjliggörs på grund av dubbelspårsutbyggnad Gävle-Sundsvall och nytt enkelspår vidare till Härnösand. Körtiderna för tågen är målrestider uppskattade i Affärsplan Ostkustbanan. Bussutbudet i modellen är oförändrat och på många ställen undermåligt, framförallt anslutningstrafik med buss, vilket medför att tillgängligheten där det inte finns ett tågutbud kan uppfattas som sämre än det är i verkligheten.

Gävle

Gävles tillgänglighet till antal arbetsplatser ökar rejält. Inom 60 minuter nås nästan 50% fler arbetsplatser vid en trafikering enligt Nya Ostkustbanan. Inom 90-120 minuter mer än dubblas antalet nådda arbetsplatser. Det är främst arbetsplatser kring Söderhamn och Tierp som nås. Inom 90 minuter nås områden i Sundsvall och Gävle samt arbetsplatser på Arlanda.

Söderhamn

Söderhamn får relativt stora tillgänglighetsförbättringar. Det beror främst på att alla de största orterna mellan Gävle och Härnösand nu nås inom 90-120 minuter.

Hudiksvall

Hudiksvall får relativt stora tillgänglighetsförbättringar. Det beror främst på att alla de största orterna mellan Gävle och Härnösand nu nås inom 90-120 minuter.

Bergsjö (Nordanstig kommun)

För kortare restid, <60 min, uppnås inga effekter för Bergsjö, som inte har någon egen station på Ostkustbanan. Vid restider kring 90 minuter och uppåt förbättras dock tillgängligheten till arbetsplatser, här nås nu arbetsplatser i Söderhamn inom 90 minuter och Sundsvall inom 120 minuter.

Sundsvall

Sundsvalls tillgänglighet till antal arbetsplatser dubblas inom en restid på 120 minuter. Även inom 60 och 90 minuter ökar tillgängligheten med 30-70%. Det är framförallt i relationer söderut som tillgängligheten ökar.

Timrå

Timrå får relativt stora tillgänglighetsförbättringar. Det beror främst på att alla de största orterna både norr och söderut längs sträckan nu nås inom 90-120 minuter.

Härnösand

Härnösand får relativt stora tillgänglighetsförbättringar. Det beror främst på att alla de största orterna både norr och söderut längs sträckan nu nås inom 90-120 minuter.

Kramfors

Kramfors får stora tillgänglighetsökningar för restider inom 60-90 minuter. Den största förbättringen är att Sundsvall nås inom 90 minuter.

Örnsköldsvik

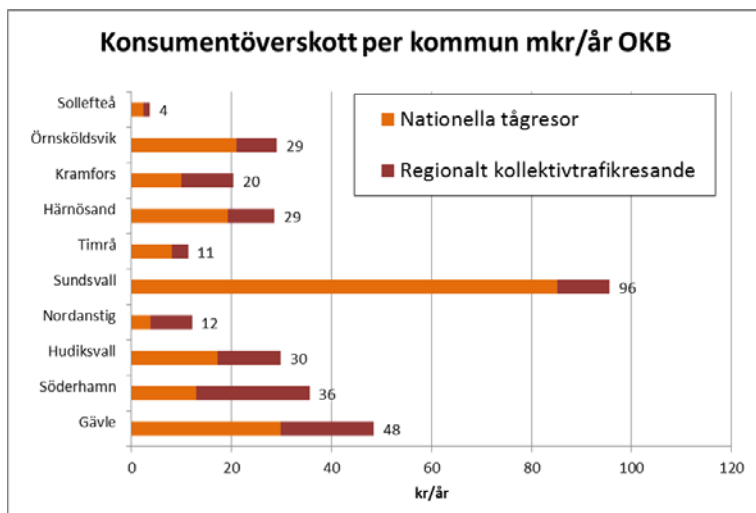
Örnsköldsvik har relativt små tillgänglighetsförbättringar jämfört med övriga kommuner. Den största förbättringen är att Sundsvall nås inom 120 minuter.

Sollefteå

Sollefteå har relativt små tillgänglighetsförbättringar jämfört med övriga kommuner, endast små förbättringar sker söderut.

Konsumentöverskott per kommun

Konsumentöverskottet per kommun är beräknat med befintliga makron framtagna i annan utredningsgrupp. Makrona beräknar konsumentöverskott per kommun för regionala resor samt resor med tåg från den nationella modellen. En sammanställning över konsumentöverskott för kommunerna i Gävleborgs och Västernorrlands län återfinns i Figur 24.



Figur 24. Konsumentöverskott per kommun i miljoner kronor per år (prognosår 2030), fördelat på nationellt tågresande och regionalt kollektivtrafikresande vid trafikeringen enligt affärsplan Ostkustbanan.

Resultat Sampers/Samkalk

Förutsättningar

Följande förutsättningar antas i kalkylen (enligt Trafikverkets beräkningshandledning)⁵:

Byggstart: 2012

Prognosår: 2030

Trafikstart: 2012+(bedömd byggtid 15 år)= 2027

Brytår 1: 2030

Brytår 2: Trafikstart+40

Trafiktillväxt före brytår 1: 2%

Trafiktillväxt mellan brytåren: 0,9%

Trafiktillväxt efter brytår 2: 0

Kalkylperiod: 60 år

Sammanfattning av samhällsekonomiska effekter som beräknats med Sampers/Samkalk

Redovisningen av samhällsekonomiska effekter i detta avsnitt är beräknade med hjälp av Sampers/Samkalk och följer de fyra delområden som redovisas i Samkalk; producentöverskott (effekter för trafikföretag), budgeteffekter, konsumentöverskott (effekter för resenärer) samt externa effekter. De samhällsekonomiska effekterna är beräknade utifrån en jämförelse mot JA.

De största och viktigaste posterna i den samhällsekonomiska kalkylen är oftast producent- och konsumentöverskottet, det vill säga effekterna för trafikföretagen och resenärerna. Om åtgärden som analyseras ger större effekter för resenärerna än kostnaden har åtgärden en positiv nytta. Utöver detta kommer sedan investeringskostnaden för att genomföra åtgärden, som inte räknats på eller tagits hänsyn till i dessa kalkyler.

Producentöverskott (effekter för trafikföretagen)

Biljettintäkterna för kollektivtrafikresor med tåg ökar samtidigt som kostnaden att köra trafiken (tågen) ökar. Biljettintäkterna är dock tre gånger högre än vad kostnaden för att köra tågen är, vilket medför ett positivt producentöverskott på 7 miljarder kr under hela kalkylperioden (60 år).

⁵ Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5, Kapitel 4 Kalkylteknik, 2012-04-27

Budgeteffekter

Eftersom färre resenärer väljer bilen i utredningsalternativet minskar intäkterna för staten när det gäller drivmedelsskatt. Samtidigt får staten inkomster i form av ökade banavgifter och moms på biljettintäkter, vilket å andra sidan innebär en förlust för trafikföretagen.

Konsumentöverskott

Konsumentöverkottet består till största del av de restidsvinster som resenärerna får i och med det ökade tågutbudet och restidsvinsterna som görs på sträckan Gävle – Härnösand, och so också påverkar resor i andra (lägre) relationer. Effekterna som uppnås är både regionala och nationella, även om de nationella effekterna är allra störst. Det kan bero på att de åtgärder som genomförts i och med den justerade trafikeringen till stor del gagnar långväga resenärer, det vill säga resenärer som reser > 10 mil. De nationella resenärerna bidrar med ca 85% av de totala restidsvinsterna.

Externa effekter

Eftersom vi kör mer tåg i utredningsalternativet (ca 2 000 tågkm jämfört med JA per ÅMD) ökar slitagekostnaderna för järnväg och eftersom färre resenärer reser med bil, buss och flyg minskar utsläppen med dessa transportmedel, vilket ger positiva effekter.

I tabellen nedan sammanfattas beräknade persontrafikeffekter av vår trafikering av Ostkustbanan enligt affärsplanen, för prognosåret 2030. Sammanställningen skiljer från den som redovisas i Samkalk under "Resultat" vad gäller buss och tåg. I Samkalk redovisas buss och tåg som ett sammanslaget värde, här väljer vi istället att redovisas dessa var och för sig. Effekter för regionala resor redovisas i en egen kolumn "Regkoll".

Tabell 12. Samhällsekonomisk kalkyl för Nya Ostkustbanan såsom det definierats i rapport 20160429, summa effekter för hela kalkylperioden på 60 år, miljoner kr (nationell modell och PALT)

SUMMA effekter, miljoner SEK	TOTALT	Personbil	Lastbil	Buss	Tåg	Regkoll	Flyg
Effekter för trafikföretag	6 947			-292	8 986		-1 748
Biljettintäkter	12 205			-425	16 943		-4 313
Fordonskostnader kollektivtrafik	-3 709			109	-6 139		2 322
Moms på biljettintäkter	-691			24	-959		244
Banavgifter	-859			0	-859		
Budgeteffekter	322	-1 235	8	-24	1 818		-244
Drivmedelsskatt vägtrafik	-1 223	-1 231	8				
Vägavgifter/vägsnitt	-1	-1	0				
Moms på biljettintäkter	691			-24	959		-244
Banavgifter	859				859		
Moms fordonskostnader	-4	-4					
Effekter för resenärer	28 399	156	93		23 814	4 335	
Reskostnader	-19	-19	0				
Restider	28 417	174	93		23 814	4 335	
Vägavgifter/vägsnitt	1	1	0				
Godskostnader	1		1				
Externa effekter	654	1 028	-6	11	-1 042		663
Luftföroreningar o klimatgaser	897	200	-6	4	35		663
Trafikolyckor	516	829	-1	7	-319		
Marginellt slitage koll	-758				-758		
DoU och reinvesteringar	64	101	-37				
DoU vägtrafik	64	101	-37				
Trafikoberoende DoU järnväg							
Reinvesteringar järnväg							
SUMMA effekter Samkalk	36 386						

Effekter som inte beräknas med Sampers/Samkalk

Godseffekter ingår inte med dessa beräkningsverktyg. Som framgår av ovanstående avsnitt kan endast vissa effekter för persontrafiken beräknas med hjälp av modellsystemet Sampers/Samkalk. Övriga effekter måste därför beräknas på annat sätt. Nedan visas ett urval av de viktigaste effekter som inte beräknas med Sampers/Samkalksystemet och som alltså inte tagits hänsyn till när den samhällsekonomiska analysen är genomförd.

- Efterfrågeeffekter av specifika avgångs-/ankomsttider
- Anslutningsresor till och från flygplatser i jämförelsealternativet måste beräknas separat
- Exploateringseffekter
- Lokaliserings- och arbetsmarknadseffekter
- Effekter för godstrafiken på järnväg
- Förseningar i kollektivtrafiken
- Buller
- Plankorsningar
- Effekter av säkerhetshöjande åtgärder för kollektivtrafik
- Komfort
- El- och drivmedelsförbrukning kollektivtrafik