

# UTREDNING AV TEMPORÄR TRAFIKERING AV KUST- STRÅKET NÄR NBB ÄR KLAR TILL SKELLEFTEÅ

---

DELSTRÅK 4B: UMEÅ – SKELLEFTEÅ (– LULEÅ)



## Trivector Traffic rapport

Rapportnr: 2020:139

Version: 0.98

Projektnr: 20157

Datum: 2021-11-17

Beställare: Olle Tiderman och Annika Garpefjäll, Norrtåg

Medverkande på Trivector: Mats Améen, Freddy Larsson och Frida Odbacke



# INNEHÅLL

Bakgrund och syfte	4
Metod	5
Utredningsalternativ 3a	9
Utredningsalternativ 3b	19

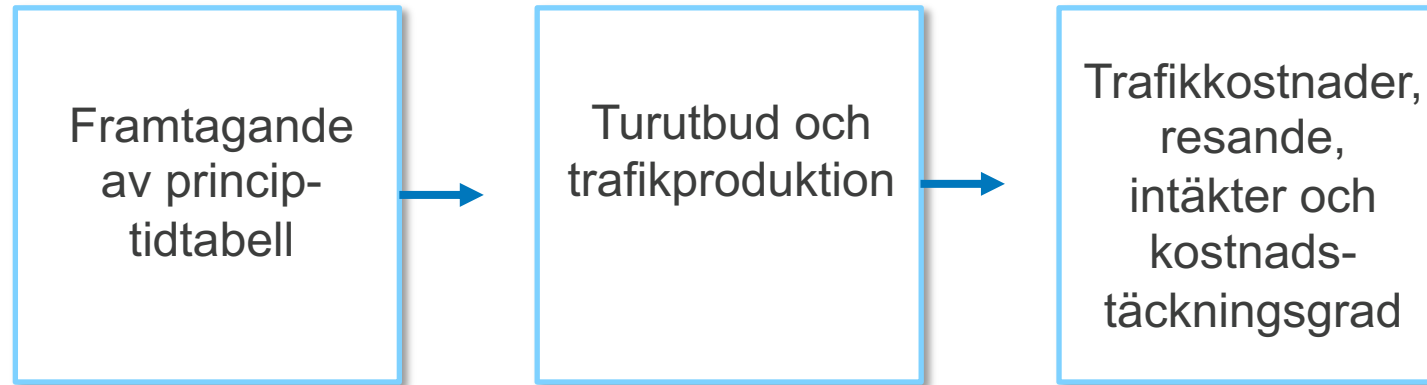


# BAKGRUND OCH SYFTE

- ▶ Detta är en delrapport i arbetet med att ta fram en långsiktig tågstrategi för Norrtåg och omfattar sträckan Umeå – Luleå. Rapporten innehåller en sammanställning av analyser och beräkningar gjorda för ett trafikeringsalternativ på kort/medellång sikt när första etappen av Norrbottniabanan är färdigställd till Skellefteå (ca 2030).
- ▶ Syftet med utredningen är att visa på vad olika alternativ ger för konsekvenser för resande, ekonomi samt (översiktligt) vilka krav lösningarna kan ställa på infrastrukturåtgärder.

# METOD

UA



# METOD – TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

- ▶ Beräkning av resandeökning pga. trafikförbättringar beror av 5 parametrar enligt följande
  - Resandeökning pga. turutbudsökning:  $(\text{turutbudsökning}(\%) * \text{turutbudselasticitetstalet } (0,6^1))$
  - Resandeökning pga. åktidsförändring:  $(\text{åktidsförändring}(\%) * \text{åktidselasticitetstalet } (-0,6^1))$
  - Tidigare erfarenhet visar att när man går från oregelbunden tidtabell till helt genomförd taktidtabell ger det en resandeökning på ca 10-15 %, uppskattningsvis ett snitt på 12 % för helt genomförd taktidtabell. I de fall delvis taktidtabell genomförs uppskattas effekten till hälften, 6 %.
  - Då tidtabellen kopplas till heltimme i knutpunkterna uppnås bättre bytesmöjligheter till fortsatta resor med tåg och buss, denna effekt uppskattas ge 12 % resandeökning (samma som fullt genomförd taktidtabell).
  - Dessa resandeökningar (%) multiplicerat ger den totala resandeökningen pga. trafikförbättringar.
- ▶ Generellt uppskattas en ökad rörlighet i samhället samt generell tillväxt i tågresandet öka tågresandet med 2 % / år, detta i linje med erfarenheter från Norrtåg. (2 % / år)

Resandeökningar från dessa två källor multipliceras för att erhålla den totala resandeökningen på sträckan vid måläret.

<sup>1</sup>KoI TRAST samt modifiering enligt PM 2020-10-19 om turutbudselasticitet



# METOD – TRAFIKKOSTNADER OCH KOSTNADS-TÄCKNINGSGRAD (FIKTIVT NULÄGE)

- ▶ Rörliga kostnader per fordonskilometer och fast årshyra baserat på Norrtågs faktiska kostnader år 2020
- ▶ Vagnreserv 15 %
- ▶ Intäkter per personkilometer baseras på Norrtågs faktiska intäkter 2020
- ▶ Norrtågs X62 har maxhastighet 180 km/h, tåg med maxhastighet på 250 km/h uppskattas enligt Norrtågs dialog med SJ att ha en 40 % högre kostnad (fast årshyra). Samma rörliga kostnad antas.
- ▶ Trafik genomsnittliga dagar uppräknas till helår enligt tabell

## Traffikkostnader

Rörlig kostnad, Norrtågs X62	55,0 kr	/fkm
Fast årshyra, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	7 200 000 kr	/år
Vagnreserv per tursatt fordon	15%	
Fast årshyra per tursatt fordon, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	8 280 000 kr	/år
Intäkter, genomsnitt Norrtåg	0,95 kr	/pkm
Uppskattad kostnadsökning för tåg maxhastighet 250 km/h	40%	
Fast årshyra, inkl tungt underhåll, Tåg maxhastighet 250 km/h	10 080 000 kr	/år
Vagnreserv per tursatt fordon	15%	
Fast årshyra per tursatt fordon, inkl tungt underhåll, max 250 km/h	11 592 000 kr	/år

## Uppräkning till helår

### Antal dagar per år

Vardagar	250
Lördag	55
Söndag	60





# UTREDNINGSSALTERNATIV

## Utredningsalternativ 3a

- ▶ NBB Umeå-Skellefteå, buss längs kusten norr om Skellefteå
- ▶ Hastigheter:  
Norrtåg 250 km/h (men insatståg 180 km/h)

## Utredningsalternativ 3b

- ▶ NBB Umeå-Skellefteå, buss längs kusten norr om Skellefteå samt tåg Skellefteå-Bastuträsk-Boden
- ▶ Hastigheter:  
Norrtåg 250 km/h (men insatståg 180 km/h)



# UTREDNINGSSALTERNATIV 3a

## NBB UMEÅ – SKELLEFTEÅ, INGA TÅG NORR OM SKELLEFTEÅ

# RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – FIKTIVT NULÄGE

## Turutbud & trafikproduktion

### Antal dagar per år

Vardagar	250
Lördag	55
Söndag	60

Ett fiktivt nuläge där dagens trafikstandard på sträckan Uå – Ök även appliceras på Norrbotniabanan Uå – Skl, trafikeringen sker med tåg med en maxhastighet på 180 km/h. Även med generell resandeutveckling på 2 %/år till 2030 ryms resandet 2030 inom samma fordonskapacitet och ingen förstärkningstrafik behövs.

### Uå - Bdn Fiktivt nuläge (2020)

#### Mot Bdn

#### Antal turer

Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Umeå	Skellefteå	134	16,5	5	5

#### Mot Uå

#### Antal turer

Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Skellefteå	Umeå	134	16,5	5	5

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)
5	92,5	58

58 min körtid utgår från fordon för 180 km/h



# RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – FIKTIVT NULÄGE

## Ekonomisk uppskattning av fiktivt nuläge

### Trafikkostnader & elasticitetstal

Rörlig kostnad, Norrtågs X62	55,0 kr
Fast årshyra, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	7 200 000 kr
Vagnreserv per tursatt fordon	15%
Fast årshyra per tursatt fordon, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	8 280 000 kr
Intäkter, genomsnitt Norrtåg	0,95 kr
Turutbudselasticitetstal	0,6
Åktidselasticitetstal	-0,6

Resandepotentialen för resor inom Norrbottenbanans första delsträcka Uå – Skl uppskattas vara lika stor som dagens resande inom Uå – Ök (399 703 resor). För genomgående bytesresor till/från buss förbi Skl uppskattas resandet vara hälften så stort som dagens tågresande förbi Ök (hälften av 186 580 resor). Sammantaget blir resandet Uå – Skl därmed 492 993. Dessa antaganden ligger i linje med tidigare antagande för Delstråk 4a Uå – Le (2040)

På samma sätt som för resorna så antas antalet personkilometer för resor Uå – Skl vara en spegling av Uå – Ök och antalet personkilometer för resor förbi Skl norrut hälften så stort som resor förbi Ök söderut.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total		Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
	resandeökning	Resor							
Uå - Skl Fiktivt nuläge (2019)		492 993	1 259 600	42 368 637	69 278 000 kr	41 400 000 kr	40 250 205 kr	- 70 427 795 kr	36%

# RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – NULÄGE & JA 2030

## Ekonomisk uppskattning av dagens trafik

Med bibehållen trafik från det fiktiva nuläget och en generell resandeökning på 2 %/år till 2030 ökar intäkterna. Det ökande resandet på 22 % ryms inom trafiken och ingen förstärkningstrafik behövs, tåg med en maxhastighet på 180 km/h används även i JA 2030.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total		Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
	resandeökning	Resor							
Uå - Skl Fiktivt nuläge (2019)		492 993	1 259 600	42 368 637	69 278 000 kr	41 400 000 kr	40 250 205 kr	- 70 427 795 kr	36%
Uå - Skl JA 2030 (2 % ökning/år 10 år)	22%	600 956	1 259 600	51 647 132	69 278 000 kr	41 400 000 kr	49 064 776 kr	- 61 613 224 kr	44%



## RESTIDSJÄMFÖRELSE UMEÅ – LULEÅ (265 KM)

<u>Nuläge</u>	<u>Restid</u>	<u>Medelhastighet*</u>	<u>Restidskvot koll/bil</u>
▶ Bil	3 h 30 min	76 km/h	
▶ Buss	4 h 10 min	64 km/h	1,19
▶ Tåg	3 h 45 min	71 km/h	1,07
<u>NBB Uå – Skl (– Le)</u>	<u>Restid</u>	<u>Medelhastighet*</u>	<u>Restidskvot koll/bil</u>
▶ Tåg + buss**	3 h 00 min	88 km/h	0,86

\* Avståndet i samtliga alternativ är räknat bilvägen Umeå C – Luleå C = 265 km

\*\* Tågåktid 52 min + bytestid i Skellefteå 8 min + bussåktid 2 h 00 min





## SLUTSATSER UMEÅ – LULEÅ NÄR NBB SLUTAR I SKELLEFTEÅ

- ▶ I nuläget är bil snabbaste landtransportmedlet.
- ▶ Tåg är idag något långsammare än bil men klart snabbare än buss.
- ▶ När NBB slutar i Skellefteå blir kombinationen tåg/buss snabbast.

Tåg Umeå – Skellefteå och bussanslutning Skellefteå – Luleå är bäst från restidssynpunkt för resor mellan Umeå och Luleå.



# PRINCIPTIDTABELL FÖR KUSTSTRÅKET NÄR NBB GÅR TILL SKELLEFTEÅ

3a

	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	
Luleå C	4.30	4.55		5.30	5.55		6.30	6.55		7.30	7.55		
Norrjärden	X	I		X	I		X	I		X	I		O s v
Piteå	5.35	5.50		6.35	6.50		7.35	7.50		8.35	8.50		
Byske	X	I		X	I		X	I		X	I		
Skellefteå	6.50	6.55		7.50	7.55		8.50	8.55		9.50	8.55		
<b>Skellefteå</b>			<b>7.02</b>			<b>8.02</b>			<b>9.02</b>			<b>10.02</b>	
<b>Umeå C</b>			<b>7.54</b>			<b>8.54</b>			<b>9.54</b>			<b>10.54</b>	

	Buss	X-buss	Buss	Tåg	X-buss	Buss	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	
<b>Umeå C</b>				<b>5.06</b>			<b>6.06</b>			<b>7.06</b>			
<b>Skellefteå</b>				<b>5.58</b>			<b>6.58</b>			<b>7.58</b>			
Skellefteå			5.10		6.05	6.10		7.05	7.10		8.05	8.10	
Byske			X		I	X		I	X		I	X	O s v
Piteå	5.25	6.10	6.25		7.10	7.25		8.10	8.25		9.10	9.25	
Norrjärden	X	I	X		I	X		I	X		I	X	
Luleå C	6.30	7.05	7.30		8.05	8.30		9.05	9.30		10.05	10.30	

- ▶ Norrtåg i takttrafik med timmesintervaller går Sundsvall – Umeå – Skellefteå (250 km/h)
- ▶ Skellefteå blir en knutpunkt med anslutningar i alla riktningar runt hel timme
- ▶ Till/från varje tåg ansluter en expressbuss (bara ett stopp i Piteå) och en lokalare buss från Luleå som stannar vid blivande stationer.
- ▶ Mellan Piteå och Luleå ger de två linjerna tillsammans ungefär halvtimmestrafik

# TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

## UA3A

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning inklusive insatsfordon för att klara hög beläggning.

### Uå - Skl UA3a (2030)

Mot Skl			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Umeå	Skellefteå	134	17	11	11
Insatsfordon Umeå	Sävar	23	6	0	0

Mot Uå			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Skellefteå	Umeå	134	17	11	11
Insatsfordon Sävar	Umeå	23	6	0	0

Resulterar i:

Antal tågsätt <sup>1</sup>	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
4	141	52	+49	-6	+52%

<sup>1</sup>3 tågsätt (250 km/h) för stomtrafiken Uå – Skl + 1 insatsfordon (180 km/h) Uå - Sä

Insatturer Umeå - Sävar (12 enkelturer)



# RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

## UA 3A

Uppskattade resandeökningar på grund av trafikförbättringar ger sammanlagd resandeökning på 75 %

### Resandeökning trafikförbättringar

pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. takttidtabell	pga. knutpunktseffekt	Total resandeförändring pga trafikförbättring
+31%	+6%	+12%	+12%	<b>+75%</b>

Turutbudselasticitetstal*	0,6
Åktidselasticitetstal*	-0,6

\*KolTRAST samt modifiering enligt PM 2020-10-19 om turutbudselasticitet

Trafikförbättringar tillsammans samt en årlig generell resandeökning på 2 % på dagens resor ger en total resandeökning på 113 %

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total								
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uå - Skl Fiktivt nuläge (2019)		492 993	1 259 600	42 368 637	69 278 000 kr	41 400 000 kr	40 250 205 kr	- 70 427 795 kr	36%
Uå - Skl JA 2030 (2 % ökning/år 10 år)	22%	600 956	1 259 600	51 647 132	69 278 000 kr	41 400 000 kr	49 064 776 kr	- 61 613 224 kr	44%
Uå - Skl UA3a (2030)	113%	1 052 502	1 547 020	90 453 800	85 086 100 kr	43 056 000 kr	85 931 110 kr	- 42 210 990 kr	67%



## SLUTSATSER UA3a

- ▶ För resor Umeå – Luleå blir bästa kollektivresmöjligheterna när NBB går till Skellefteå att ha anslutande busstrafik Skellefteå – Luleå.
- ▶ Kostnadstäckningsgraden blir sämre (67% jämfört med 87%) och underskottet större (-8,5 miljoner) när trafiken bara går Umeå-Skellefteå jämfört med när hela sträckan Umeå-Luleå är klar.



# **UTREDNINGSSALTERNATIV 3b**

## **NBB UMEÅ – SKELLEFTEÅ, TÅG SKELLEFTEÅ-BASTUTRÄSK-BODEN**

# RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – FIKTIVT NULÄGE

## Turutbud & trafikproduktion

### Antal dagar per år

Vardagar	250
Lördag	55
Söndag	60

Ett fiktivt nuläge Uå-Skl där dagens trafikstandard på sträckan Uå – Ök även appliceras på Norrbotniabanan Uå – Skl, trafikeringen sker med tåg med en maxhastighet på 180 km/h. Även med generell resandeutveckling på 2 %/år till 2030 rymts resandet 2030 inom samma trafik och ingen förstärkningstrafik behövs. Nuläget Skl-Bdn utgörs av dagens tågtrafik (Uå-Vns-) Bst-Bdn.

### Uå - Bdn Fiktivt nuläge (2019)

#### Mot Bdn

#### Antal turer

Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Umeå	Skellefteå	134	16,5	5	5
Skellefteå	Boden	223	2	1	2

#### Mot Uå

#### Antal turer

Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Boden	Skellefteå	223	2	1	2
Skellefteå	Umeå	134	16,5	5	5

Antal tågsätt	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)
5	92,5	58



# RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – FIKTIVT NULÄGE

## Ekonomisk uppskattning av fiktivt nuläge

### Trafikkostnader & elasticitetstal

Rörlig kostnad, Norrtågs X62	55,0 kr
Fast årshyra, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	7 200 000 kr
Vagnreserv per tursatt fordon	15%
Fast årshyra per tursatt fordon, inkl tungt underhåll, Norrtågs X62	8 280 000 kr
Intäkter, genomsnitt Norrtåg	0,95 kr
Turutbudselasticitetstal	0,6
Åktidselasticitetstal	-0,6

Resandepotentialen för resor inom Norrbottenabans första delsträcka Uå – Skl uppskattas vara lika stor som dagens resande inom Uå – Ök (399 703 resor). För genomgående bytesresor till/från buss förbi Skl uppskattas resandet vara hälften så stort som dagens tågresande förbi Ök (hälften av 186 580 resor). Sammantaget blir resandet Uå – Skl därmed 492 993. Dessa antaganden ligger i linje med tidigare antagande för Delstråk 4a Uå – Le (2040). På delen Skl-Bsk-Bdn har vi utgått från nuvarande norrtågsresande.

På samma sätt som för resorna så antas antalet personkilometer för resor Uå – Skl vara en spegling av Uå – Ök och antalet personkilometer för resor förbi Skl norrut hälften så stort som resor förbi Ök söderut.

### Nyckeltal - resor & ekonomi - Nuläge

Sträckning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uå - Bdn Fiktivt nuläge (2019)	525 029	1 560 650	51 288 861	85 835 750 kr	49 680 000 kr	48 724 418 kr	- 86 791 332 kr	36%

# RESANDE OCH TRAFIKEKONOMI – NULÄGE & JA 2030

## Ekonomisk uppskattning av dagens trafik

Med bibehållen trafik från det fiktiva nuläget och en generell resandeökning på 2 %/år till 2030 ökar intäkterna. Det ökande resandet på 22 % ryms inom trafiken och ingen förstärkningstrafik behövs, tåg med en maxhastighet på 180 km/h används även i JA 2030.

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uå - Bdn Fiktivt nuläge (2019)		525 029	1 560 650	51 288 861	85 835 750 kr	49 680 000 kr	48 724 418 kr	- 86 791 332 kr	36%
Uå - Bdn JA 2030 (2 % ökning/år 10 år)	22%	640 008	1 560 650	62 520 836	85 835 750 kr	49 680 000 kr	59 394 794 kr	- 76 120 956 kr	44%

## RESTIDSJÄMFÖRELSE UMEÅ – LULEÅ (265 KM)

<u>Nuläge</u>	<u>Restid</u>	<u>Medelhastighet*</u>	<u>Restidskvot koll/bil</u>
▶ Bil	3 h 30 min	76 km/h	
▶ Buss	4 h 10 min	64 km/h	1,19
▶ Tåg	3 h 45 min	71 km/h	1,07

<u>NBB Uå – Skl (– Le)</u>	<u>Restid</u>	<u>Medelhastighet*</u>	<u>Restidskvot koll/bil</u>
▶ Tåg + buss***	3 h 00 min	88 km/h	0,86
▶ Tåg via Skl-Bdn**	3 h 40 min	72 km/h	1,05

\* Avståndet i samtliga alternativ är räknat bilvägen Umeå C – Luleå C = 265 km

\*\* Tågåktid Uå-Skl 55 min + Skl-Bst 35 min + Bst-Bdn-Le 2 h 10 min

\*\*\* Tågåktid 52 min + bytestid i Skellefteå 8 min + bussåktid 2 h 00 min





## SLUTSATSER UMEÅ – LULEÅ NÄR NBB SLUTAR I SKELLEFTEÅ

- ▶ I nuläget är bil snabbaste landtransportmedlet.
- ▶ Tåg är idag något långsammare än bil men klart snabbare än buss.
- ▶ När NBB slutar i Skellefteå blir kombinationen tåg/buss snabbast.
- ▶ Tåg via Bastuträsk och Boden blir obetydligt snabbare än idag och klart långsammare än tåg/buss via kusten.

**Tåg Umeå – Skellefteå och bussanslutning Skellefteå – Luleå är bäst från restidssynpunkt för resor mellan Umeå och Luleå.**

## RESTIDSJÄMFÖRELSE UMEÅ – BODEN (293 KM)

<u>Nuläge</u>	<u>Restid</u>	<u>Medelhastighet*</u>	<u>Restidskvot koll/bil</u>
▶ Bil	3 h 55 min	75 km/h	
▶ Buss via Luleå	5 h 20 min	55 km/h	1,36
▶ Tåg	3 h 20 min	71 km/h	0,85

<u>NBB Uå – Skl – Bdn</u>	<u>Restid</u>	<u>Medelhastighet*</u>	<u>Restidskvot koll/bil</u>
▶ Tåg + buss***	3 h 34 min	88 km/h	0,91
▶ Tåg via Skl-Bst**	3 h 08 min	94 km/h	0,81

\* Avståndet i samtliga alternativ är räknat snabbaste bilvägen Umeå C – Boden C som är via Luleå = 293 km

\*\* Tågåktid Uå-Skl 55 min + Skl-Bst 35 min + Bst-Bdn 1 h 38 min

\*\*\* Tågåktid 52 min + bytestid i Skellefteå 8 min + bussåktid 2 h 00 min + bytestid i Luleå 8 min + tågåktid 26 min



## SLUTSATSER UMEÅ – BODEN NÄR NBB SLUTAR I SKELLEFTEÅ

- ▶ I nuläget ger tåg snabbaste resorna (drygt 30 min snabbare än bil).
- ▶ Buss via Luleå ger idag mycket längre restider (2 h långsammare än tåg).
- ▶ När NBB slutar i Skellefteå blir tåg via NBB och Bastuträsk något snabbare än tåg idag. Tåg stärker ställningen som snabbaste resätt.
- ▶ Kombiresor tåg-buss-tåg Umeå-Skellefteå-Luleå-Boden blir något snabbare än bil men obekvämt p g a byten och en halvtimme långsammare än tåg hela vägen.

**Tåg Umeå – Boden via Skellefteå och Bastuträsk med anslutning vidare till Haparanda och Kiruna blir restidsmässigt bästa alternativet.**



# FULLSTÄNDIG TIDTABELL SÖDER OM SKELLEFTEÅ

## INFRA OCH TÅG I 250 KM/H

Norrtåg Luleå-Umeå-(Sundsvall). Insatståg i ljusblått.

	m-f	m-f	m-f	m-f	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	dagl	dagl	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl
Skellefteå		6.02		7.02		8.02	9.02	10.02	11.02	12.02	13.02	14.02	15.02		16.02		17.02		18.02	19.02	20.02	21.02	22.02
Bureå		6.07		7.07		8.07	9.07	10.07	11.07	12.07	13.07	14.07	15.07		16.07		17.07		18.07	19.07	20.07	21.07	22.07
Robertsfors		6.31		7.31		8.31	9.31	10.31	11.31	12.31	13.31	14.31	15.31		16.31		17.31		18.31	19.31	20.31	21.31	22.31
Sävar	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	8.45	9.45	10.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	18.45	19.45	20.45	21.45	22.45
Umeå C ank	6.25	6.54	7.25	7.54	8.25	8.54	9.54	10.54	11.54	12.54	13.54	14.54	15.54	16.25	16.54	17.25	17.54	18.25	18.54	19.54	20.54	21.54	22.54
Umeå C avg.	6.25	7.04		8.04		9.04	10.04	11.04	12.04	13.04	14.04	15.04	16.04	16.25	17.04	17.25	18.04		19.04	20.04	21.04	22.04	
Örnsköldsvik	7.33	8.03		9.03		10.03	11.03	12.03	13.03	14.03	15.03	16.03	17.03	17.33	18.03	18.33	19.03		20.03	21.03	22.03	23.03	
Hämösand		8.59		9.59		10.59	11.59	12.59	13.59	14.59	15.59	16.59	17.59		18.59		19.59		20.59	21.59	22.59		
Sundsvall C		9.42		10.42		11.42	12.42	13.42	14.42	15.42	16.42	17.42	18.42		19.42		20.42		21.42	22.42			

# FULLSTÄNDIG TIDTABELL SÖDER OM SKELLEFTEÅ

## INFRA OCH TÅG I 250 KM/H

Norrtåg (Sundsvall)-Umeå-Luleå. Insatståg i **ljusblått**.

### Vändtid

Ankomsttid Skellefteå sker på minuttal 58 och avgångstid söderut sker minuttal 02. 4 minuter innebär en för kort vändtid. Varje fordon får istället vändtiden 64 min, d v s invänta nästa timmes avgång.

	m-f	dagl	m-f	m-f	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	dagl	dagl	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	dagl	m-f	m-f
Sundsvall C							6.18	7.18	8.18	9.18	10.18	11.18	12.18		13.18		14.18		15.18	16.18	17.18	18.18	19.18
Hämösand							7.01	8.01	9.01	10.01	11.01	12.01	13.01		14.01		15.01		16.01	17.01	18.01	19.01	20.01
Örnsköldsvik				5.57	6.27	6.57	7.57	8.57	9.57	10.57	11.57	12.57	13.57		14.57		15.57	16.27	16.57	17.57	18.57	19.57	20.57
Umeå C ank.				6.35	6.56	7.35	7.56	8.56	9.56	10.56	11.56	12.56	13.56		15.56		16.56	17.35	17.56	18.56	19.56	20.56	21.56
<b>Umeå C avg.</b>	5.35	6.06	6.35	7.06	7.35	8.06	9.06	10.06	11.06	12.06	13.06	14.06	15.06	15.35	16.06	16.35	17.06	17.35	18.06	19.06	20.06	21.06	22.06
Sävar	5.45	6.15	6.45	7.15	7.45	8.15	9.15	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	19.15	20.15	21.15	22.15
Robertsfors		6.31		7.31		8.31	9.31	10.31	11.31	12.31	13.31	14.31	15.31		16.31		17.31		18.31	19.31	20.31	21.31	22.31
Bureå		6.53		7.53		8.53	9.53	10.53	11.53	12.53	13.53	14.53	15.53		16.53		17.53		18.53	19.53	20.53	21.53	22.53
Skellefteå		6.58		7.58		8.58	9.58	10.58	11.58	12.58	13.58	14.58	15.58		16.58		17.58		18.58	19.58	20.58	21.58	22.58

# PRINCIPTIDTABELL FÖR KUSTSTRÅKET NÄR NBB GÅR TILL SKELLEFTEÅ

	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	
Luleå C	4.30	4.55		5.30	5.55		6.30	6.55		7.30	7.55		
Norrjärden	X	I		X	I		X	I		X	I		O s v
Piteå	5.35	5.50		6.35	6.50		7.35	7.50		8.35	8.50		
Byske	X	I		X	I		X	I		X	I		
Skellefteå	6.50	6.55		7.50	7.55		8.50	8.55		9.50	8.55		
<b>Skellefteå</b>			<b>7.02</b>			<b>8.02</b>			<b>9.02</b>			<b>10.02</b>	
<b>Umeå C</b>			<b>7.54</b>			<b>8.54</b>			<b>9.54</b>			<b>10.54</b>	

	Buss	X-buss	Buss	Tåg	X-buss	Buss	Buss	X-buss	Tåg	Buss	X-buss	Tåg	
<b>Umeå C</b>				<b>5.06</b>			<b>6.06</b>			<b>7.06</b>			
<b>Skellefteå</b>				<b>5.58</b>			<b>6.58</b>			<b>7.58</b>			
Skellefteå			5.10		6.05	6.10		7.05	7.10		8.05	8.10	
Byske			X		I	X		I	X		I	X	O s v
Piteå	5.25	6.10	6.25		7.10	7.25		8.10	8.25		9.10	9.25	
Norrjärden	X	I	X		I	X		I	X		I	X	
Luleå C	6.30	7.05	7.30		8.05	8.30		9.05	9.30		10.05	10.30	

- ▶ Norrtåg i takttrafik med timmesintervaller går Sundsvall – Umeå – Skellefteå (250 km/h)
- ▶ Skellefteå blir en knutpunkt med anslutningar i alla riktningar runt hel timme
- ▶ Till/från varje tåg ansluter en expressbuss (bara ett stopp i Piteå) och en lokalare buss från Luleå som stannar vid blivande stationer.
- ▶ Mellan Piteå och Luleå ger de två linjerna tillsammans ungefär halvtimmestrafik



## FÖRSLAG

- ▶ Två turer per dag från Umeå fortsätter från Skellefteå via Bastuträsk till Boden (och vice versa). Syftet är att få snabba förbindelser mellan Umeå och Boden/Kiruna/Haparanda.
- ▶ Förbindelser Umeå – Luleå sker med NBB-tåg Umeå – Skellefteå och buss Skellefteå – Luleå.

# PRINCIPTIDTABELL UMEÅ – BODEN NÄR NBB GÅR TILL SKELLEFTEÅ

	Tåg	Tåg
<i>Ank fr Kiruna</i>		13.12
<i>Ank fr Haparanda</i>	7.20	13.11
<i>Ank fr Luleå</i>	7.30	13.30
<b>Boden</b>	<b>7.40</b>	<b>13.40</b>
<b>Älvsbyn</b>	<b>8.06</b>	<b>14.06</b>
<b>Jörn</b>	<b>9.00</b>	<b>15.00</b>
<b>Bastuträsk</b>	<b>9.20</b>	<b>15.20</b>
<b>Skellefteå</b>	<b>9.55</b>	<b>15.55</b>
<b>Skellefteå</b>	<b>10.02</b>	<b>16.02</b>
<b>Umeå C</b>	<b>10.54</b>	<b>16.54</b>

	Tåg	Tåg
<b>Umeå C</b>	<b>10.06</b>	<b>16.06</b>
<b>Skellefteå</b>	<b>10.58</b>	<b>16.58</b>
<b>Skellefteå</b>	<b>11.05</b>	<b>17.05</b>
<b>Bastuträsk</b>	<b>11.40</b>	<b>17.40</b>
<b>Jörn</b>	<b>12.00</b>	<b>18.00</b>
<b>Älvsbyn</b>	<b>12.54</b>	<b>18.54</b>
<b>Boden</b>	<b>13.20</b>	<b>19.20</b>
<i>Avg mot Luleå</i>	13.30	19.30
<i>Avg mot Haparanda</i>	<b>13.26</b>	20.26
<i>Avg mot Kiruna</i>	13.23	19.25

- ▶ Norrtåg i takttrafik med timmesintervaller går Sundsvall – Umeå – Skellefteå (250 km/h). Två gånger per dag fortsätter tågen utan byte via Bastuträsk till Boden.
- ▶ Trafikupplägget är aktuellt på medellång sikt, d v s när NBB går Umeå – Skellefteå (från ca 2030).
- ▶ På lång sikt, när NBB går Umeå – Luleå, föreslås tågtrafiken slopad Skellefteå – Bastuträsk – Jörn – Älvsbyn.
- ▶ Regionaltåg Älvsbyn - Boden (-Luleå) kan bli intressant på lång sikt – se Delstråk 5a Boden - Luleå



# TURUTBUD OCH TRAFIKPRODUKTION

Föreslagen trafik per vecka i respektive riktning inklusive insatsfordon för att klara hög beläggning.

## Uå - Skl - Bdn UA1 (2030)

Mot Bdn			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Umeå	Skellefteå	134	17	11	11
Skellefteå	Boden	223	2	2	2
Insatsfordon Umeå	Sävar	23	6	0	0

Mot Uå			Antal turer		
Från	Till	km	Vardag	Lördag	Söndag
Boden	Skellefteå	223	2	2	2
Skellefteå	Umeå	134	17	11	11
Insatsfordon Sävar	Umeå	23	6	0	0

Resultat i

Antal tågsätt <sup>1</sup>	Dubbelturer/vecka	Åktid (min)	Förändring antal dubbelturer	Förändring åktid (min)	Förändring turutbud
5	141	52	+49	-6	+52%

<sup>1</sup> 3 tågsätt (250 km/h) för stomtrafiken Uå - Skl + 1 tågsätt (250 km/h) för trafiken Skl - Bdn + 1 insatsfordon (180 km/h) Uå - Sä

Insatturer Umeå - Sävar (12 enkelturer)

# RESANDEFÖRÄNDRINGAR OCH TRAFIKEKONOMI

## UA 1

Uppskattade resandeökningar på grund av trafikförbättringar ger sammanlagd resandeökning på 75 %

### Resandeökning trafikförbättringar

pga. turutbudsökning	pga. åktidsminskning	pga. takttidtabell	pga. knutpunktseffekt	Total resandeförändring pga trafikförbättring
+31%	+6%	+12%	+12%	<b>+75%</b>

Turutbudselasticitetstal*	0,6
Åktidselasticitetstal*	-0,6

\*KolTRAST samt modifiering enligt PM 2020-10-19 om turutbudselasticitet

Trafikförbättringar tillsammans samt en årlig generell resandeökning på 2 % på dagens resor ger en total resandeökning på 113 %

### Nyckeltal - resor & ekonomi

Sträckning	Total								
	resandeökning	Resor	Tågkm	Pkm	Rörliga kostnader	Kapitalkostnader	Intäkter	Resultat	Kostnadstäckning
Uå - Bdn Fiktivt nuläge (2019)		525 029	1 560 650	51 288 861	85 835 750 kr	49 680 000 kr	48 724 418 kr	- 86 791 332 kr	36%
Uå - Bdn JA 2030 (2 % ökning/år 10 år)	22%	640 008	1 560 650	62 520 836	85 835 750 kr	49 680 000 kr	59 394 794 kr	- 76 120 956 kr	44%
Uå - Skl - Bdn UA1 (2030)	113%	1 120 898	1 872 600	109 497 797	102 993 000 kr	54 648 000 kr	104 022 907 kr	- 53 618 093 kr	66%



## SLUTSATSER UA3b

- ▶ Begränsad regionaltågstrafik (2 dt) föreslås fortsätta från Umeå – Skellefteå via Bastuträsk till Boden när NBB är klar till Skellefteå. Syftet med denna trafik är att erbjuda attraktiva resmöjligheter mellan Umeå och Boden/Kiruna/Haparanda.
- ▶ När NBB är klar till Luleå föreslås regionaltågstrafiken via Bastuträsk slopas.
- ▶ För resor Umeå – Luleå blir bästa kollektivresmöjligheterna när NBB går till Skellefteå att ha anslutande busstrafik Skellefteå – Luleå.



# SLUT

Version 0.98, 2021-11-17