

PERSONTRAFIK MED TÅG UMEÅ – SOLLEFTEÅ - ÖSTERSUND

FÖRSTUDIE KRING FÖRUTSÄTTNINGAR PÅ KORT OCH LÅNG SIKT

2021-09-23



PERSONTRAFIK MED TÅG UMEÅ – SOLLEFTEÅ - ÖSTERSUND

Förstudie kring förutsättningar på kort och lång sikt

KUND

Kramfors Kommun

KONSULT

WSP Advisory

WSP Sverige AB
121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 10 7225000

wsp.com

KONTAKTPERSONER

WSP Sverige AB
Ombud: Thore Engholm

Kramfors Kommun
Ombud: Stefan Välijeesiö

UPPDRAGSNAMN

Förstudieutredning - Persontrafik med tåg
Umeå – Sollefteå – Östersund – (Åre)

UPPDRAGSNUMMER

10320400

FÖRFATTARE

Fredrik Widegren, Göran Hörnell, Michael Forss

DATUM

2021-09-23

Granskad av
Margareta Berg

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	1
1. BAKGRUND	3
1.1 Uppdraget	3
1.2 Nuläge	4
2. FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR TRAFIK PÅ KORT SIKT 2025	6
2.1 Sammanställning av infrastrukturbehov	6
2.2 Förslag på tidtabell	7
2.3 Fordonsbeskrivning	10
2.4 Tidplan för när tågtrafiken kan starta	11
2.5 Busstrafik	12
2.6 Översiktligt beräkning av trafikkostnader och resandeintäkter	16
2.7 Statlig medfinansiering	17
3. DEN FRAMTIDA UTVECKLINGEN FRAMÅT 2040	19
3.1 Trafikverkets Basprognos	19
3.2 Förslag på utökad tidtabell	19
3.3 Sammanställning av tillkommande infrastrukturbehov	22
3.4 Översiktlig beräkning av trafikkostnader och resandeintäkter	24
4. TILLGÄNGLIGHET OCH HÅLLBARHET	26
4.1 Tillgänglighet	26
4.2 Hållbarhet	31
4.3 Diskussion	34
5. SLUTSATSER	36
5.1 Persontrafik på kort sikt (2025)	36
5.2 Persontrafik på sikt (2040)	37

Sammanfattning

Trafikverket genomför just nu en upprustning av övre Ådalsbanan för motsvarande 700 Mkr. Upprustningen pågår under perioden 2019–2023 och kommer bland annat resultera i en höjd hastighet vilket skapar nya förutsättningar för uppstart av ny persontrafik på banan. Flertalet av orterna utmed stråket (exempelvis Kälarne, Ragunda, Bispgården) har idag med befintligt utbud av kollektivtrafik en låg tillgänglighet med restidskvoter över 1,5 för flera reserelationer.

Persontågstrafiken i denna utredning föreslås trafikera sträckan Umeå – Sollefteå – Östersund, med eventuell förlängning till Åre/Duved. Utredningen har vidare fokuserat på att analysera förutsättningar för uppstart av persontågstrafik på kort sikt samt hur en tänkbar utveckling kan se ut på sikt (framåt år 2040).

På kort sikt har utredningen tagit fram ett förslag på ett trafikupplägg om två tågset och tre dubbelturer mellan Umeå – Östersund. Det bedöms vara det trafikupplägg som ger högst turtäthet med relativt bra avgångs- och ankomsttider för berörda reserelationer i relation till uppskattat resenärsunderlag. Vidare medför ett utbud om tre dubbelturer, tillsammans med relativt långa restider från mellersta delarna av stråket till större målpunkter, att primära målgruppen för trafiken bedöms vara sällanresor (fritids- och tjänsteresor) snarare än arbetspendlingsresor.

Vid uppstart av persontrafik mellan Umeå – Östersund bedöms inte busstrafiken längs Botnia- respektive Mittbanan påverkas, däremot föreslår utredningen att busslinje 40 som delvis går parallellt mellan Örnsköldsvik – Östersund kan ersättas med persontågstrafiken. Därtill har utredningen identifierat behov av ersättande busstrafik mellan Östersund – Hammarstrand inkl. förlängning till den nya stationen i Bispgården, ersättande busstrafik mellan Bispgården – Sollefteå samt mellan Sollefteå – Örnsköldsvik. Gemensamt för ersättande busslinjer är att turtätheten blir lägre än dagens utbud då även vissa resor från dessa bedöms flytta över till tåget.

Trafikkostnaden för persontågstrafik på föreslagna sträcka har beräknats till 56 miljoner kronor på kort sikt. Skattning av resandet för linjen är tämligen osäkert och grundar sig främst på tidigare utredningar samt en uppskattning av hur många som flyttar över från buss till tåg. Intäkterna beräknas i det korta perspektivet vara i storleksordningen 19 miljoner kronor.

För uppstart av persontrafik på kort sikt har utredningen identifierat att, utöver pågående upprustning, behövs även nya alternativt upprustade plattformar för ett flertal stationer utmed sträckningen. Kostnadsbedömningen för dessa har grovt uppskattats till totalt 20 Mkr och finns idag inte med i några befintliga investeringsplaner. Förutsatt en snabb beslutsprocess bedöms plattformarna sannolikt kunna vara i drift framåt 2025.

Utöver infrastrukturåtgärder har även tillgång till fordon identifierats som ett kritiskt moment för trafikstart. Det råder en generell fordonsbrist i Sverige, och så även inom Norrtågssystemet, vilket innebär att det idag inte finns några fordon att tillgå. Det pågår dock ett flertal fordonsupphandlingar runt om i landet vilket innebär en möjlighet att ett antal begagnade X50:or (Reginor) kan frigöras sannolikt omkring 2025. Förutsatt att Norrtåg får tillgång till ett flertal av fordonen, i konkurrens med andra aktörer på marknaden, samt att den föreslagna linjen prioriteras i konkurrens med andra linjers behov inom Norrtågssystemet skulle fordonsfrågan på kort sikt sannolikt kunna lösas.

Nuvarande trafikavtal mellan Norrtåg och operatören Vy löper ut i december 2025, varpå upphandling av nytt trafikavtal kommer inledas under 2024. Beroende på när i tiden trafikstart sker, finns det en möjlighet att lägga till trafiken som en ytterligare sträcka inom befintligt avtal alternativt i kommande upphandling av nytt trafikavtal. I och med att behovet av infrastrukturåtgärder (primärt upprustade plattformar) samt fordonsfrågan bedöms kunna utgöra begränsande faktorer framåt 2025, bedöms det som mest sannolikt att inkludera den nya linjen i kommande upphandling av trafikavtal med trafikstart T26.

Med föreslagen trafik skulle ytterligare ungefär 10 000 personer bo inom 30 minuter (med bil) från ett stationsläge med persontågstrafik, varav hälften tillkommer från Sollefteå med omnejd. Förbättringen av tillgängligheten bedöms vara störst för de orter som i tidigare studier har identifierats ha sämre tillgänglighet, det vill säga orter från Västerasby till Bräcke.

Den uppskattade restiden för Umeå – Östersund bedöms till 4 timmar och 36 minuter, vilket resulterar i en restidskvot runt 1. Alla nya reserelationer för en restidskvot under 1,5 och ibland även under 1. Det talar för en konkurrenskraftig kollektivtrafik och bedöms bidra till ökad rörelse för arbete och studier, samt resultera i att turism och besöksnäring knyts an till större kundgrupper. Ur ett hållbarhetsperspektiv bedöms tågtrafiken bidra starkt positivt till det ekologisk- respektive sociala hållbarhetsperspektivet, medan bidraget inom ekonomisk hållbarhetsperspektivet är aningen mer delad, primärt drivet av tågets bidrag till en ökad trafikkostnadsbild i relation till resenärsstillväxt.

För en framtida utveckling av trafiken har utredningen tagit fram en principitidstabell omfattande totalt fyra tågset, dvs en utökning av två tågset, vilket i sin tur kan erbjuda ett utbud om maximalt 7 dubbelturer. Tågens tidslägen föreslås vara anpassade för att i första hand skapa kompletterande och stärkta pendlingsförutsättningar mellan orterna Bräcke och Västerasby, något som upplägget på kort sikt inte möjliggör. Trafikeringen ger därmed 4 tillkommande dubbelturer mellan Östersund – Örnsköldsvik.

Utöver ovanstående utökning av trafik, prognostiseras övrig trafik (både gods- och persontrafik) på samtliga berörda delsträckor att öka till år 2040, där framförallt kapacitetsutmaningar på Botniabanan kan uppstå. En förutsättning för utökad persontrafik är därför att flera kapacitetshöjande åtgärder mellan Bräcke och Västerasby har genomförts på sikt, vilka idag saknar anslag. Därtill tillkommer kompletterande plattformsåtgärder. Totalt uppskattas investeringsvolymerna uppgå till omkring 500–600 Mkr. Trots ovanstående kapacitetshöjande åtgärder bedöms den ökade trafikeringen på samtliga berörda delsträckor leda till att restiden i stort sett blir densamma som på kort sikt.

Det råder osäkerhet kring utvecklingen av resenärsunderlag på sikt, där slutsatsen är att det idag dessvärre saknas tillräckligt med underlag för att göra en mer kvalificerad bedömning av hur det kan utvecklas på sikt. Trafikverkets Basprognos för år 2040 har beaktats, men då den definierade linjen för sträckningen avviker för mycket från utredningens förslag krävs en djupare analys för att kunna använda resultatet. Som alternativ, har istället en generell resandeökning om 2 % per år antagits för att räkna upp resenärsunderlaget fram till 2040.

Därtill finns det ett flertal osäkra faktorer som både kan resultera i en starkare respektive svagare utveckling över tid. Om exempelvis företag, myndigheter och annan verksamhet över tiden etableras i anslutning till sträckningen kan det ge ett positivt bidrag. Samtidigt finns det exempelvis idag en trend mot urbanisering, vilket över tiden kan leda till att befolkningen utmed sträckningen minskar. Sett till Norrtågssystemet i helhet, har resandeutvecklingen på befintliga linjer, innan Covid-19, varit stark och kraftigt överträffat motsvarande årliga 2 procentenheter per år vilket dock talar för att skattningen kan vara i underkant om linjen uppvisar motsvarande tillväxt som övriga befintliga linjer i systemet.

Utifrån angivna antaganden kring kostnader, resandevolymer och intäkter pekar utredningen på att det på sikt är tveksamt om befolkningsunderlaget ur ett kostnadsperspektiv motiverar att erbjuda så många som 7 dubbelturer på sikt. Drivande faktorer för ett sådant trafikupplägg skulle således sannolikt behöva motiveras mer av effekter kopplat till ökad tillgänglighet och förbättrade möjligheter att pendla inom stråket.

1. Bakgrund

1.1 Uppdraget

Under perioden 2019–2023 kommer Trafikverket rusta upp övre Ådalsbanan för motsvarande 700 Mkr. Under upprustningen kommer bland annat räls och kontaktledningar bytas, banvallen förstärkas och överfarter säkras/tas bort, vilket i slutändan kommer höja hastigheten från 40 km/h till 80 km/h på banan. Den höjda hastigheten skapar nya förutsättningar, inte enbart för befintlig och framtida godstrafik, utan även för en tänkbar uppstart av persontrafik.

Inom Länsstyrelsen Västernorrlands projekt Mittstråket har tidigare genomförda utredningar konstaterat att persontrafik på sträckan Umeå – Sollefteå – Östersund kan minska restidskvoten från 1,4 till 1, vilket talar för att kollektivtrafik kan bli ett mer attraktivt alternativ till bilen.

Som ett första led i att förverkliga persontrafik mellan Umeå – Sollefteå – Östersund (via Ådalsbanan) har WSP fått i uppdrag av Kramfors kommun att genomföra en utredning som dels visar på hur en framtida trafik kan tänkas se ut på både kort och lång sikt samt dels redogöra för förutsättningarna för denna.

Syfte och mål

Att ta fram en rapport med tänkbara trafikeringsupplägg samt förutsättningar för persontrafik på både kort och lång sikt för sträckan Umeå – Sollefteå – Östersund. Rapporten kommer utgöra underlag inför framtida politiska beslut i de politiska instanser som är beslutsfattande inom kollektivtrafik, infrastruktur och finansiering. Primärt riktar sig rapporten med andra ord till berörda kommuner, regioner och kollektivtrafikmyndigheter samt andra intressenter i frågan kring en utökad persontrafik på sträckan.

Omfattning

WSP har inom uppdraget för förstudien genomfört följande aktiviteter kopplat till trafik på kort och lång sikt:

- Kort sikt (framåt 2025)
 - Förslag på tidtabell (utifrån två tågset)
 - Sammanställt infrastrukturbehov som krävs för start av trafik
 - Översiktlig beräkning av trafikkostnader och intäkter utifrån tidigare uppskattade resenärsvolym
 - Förslag på hur busstrafik kan förändras
 - Överskådlig fordonsbeskrivning
 - Tidplan för när tågtrafiken kan starta
 - Tillgänglighetsbeskrivning
 - Effekter kopplat till hållbarhet (ekologisk, social och ekonomisk)
- Lång sikt (2040)
 - Förslag på utökad tidtabell (fler än två tågset)
 - Sammanställning av infrastrukturbehov för utökad tidtabell
 - Översiktlig beräkning av trafikkostnader och resandeintäkter
 - Tillgänglighetsbeskrivning
 - Effekter kopplat till hållbarhet (ekologisk, social och ekonomisk)

Avgränsningar

I samråd med Beställare har avsnittet kring infrastrukturbehov avgränsats till att inte inkludera Botniabanan, där linjen bitvis kommer trafikera. Övriga banor har beaktats. Gällande uppskattade resenärsvolym, primärt på kort sikt, har tidigare underlag och utredningar kring föreslagen trafik använts som utgångspunkt, vilka sedan i viss mån kompletterats med ytterligare uppgifter som utredningen bedömts saknas. Vid förslag på hur busstrafiken kan förändras, har översiktligt

trafikeringsupplägg tagits fram, men någon djupare analys av och förslag på hur matchning av linjedragningar bör ske med befolkningsunderlag samt anpassade tidtabeller har inte ingått i utredningen. Eventuellt tillkommande behov av fler bussar har heller inte beaktats inom utredningen. Enbart busslinjer som bedömts konkurrera, komplettera eller mata tågtrafiken med resenärer har analyserats för del.

Metod

Förslag på principtidtabeller har tagits fram för kort och lång sikt med hjälp av simuleringsverktyget Railsys. Trafikverket har i Railsys byggt upp en banmodell över dagens järnvägsnät samt lagt in dagens tågplan. Med Railsys kan därmed gångtider för aktuella bansträckor, fordonstyper och uppehållsmönster beräknas. Utöver den teoretiska körtiden för ett tåg har tidstillägg lagts på som motsvarar de tidstillägg som Trafikverket använder i sin tidtabellsplanering. Railsys har också använts för att bedöma tidsvinster av studerade åtgärdsförslag. Då dagens tidtabell också finns i Railsys har föreslagen tidtabells påverkan av och konflikter med övrig tågtrafik studerats på en översiktlig nivå. Eftersom framtida trafikbehov, fordon och infrastruktur kommer att förändras går det inte att säga hur en framtida tågplan kommer att se ut.

Angivna kostnader för föreslagna infrastrukturåtgärder är hämtade från tidigare utredningar genomförda av Trafikverket.

Ett flertal tidigare utredningar har genomförts kopplat till en uppstart av persontågtrafik på berörda sträckan, vars uppskattningar kring resandevolymer har legat till grund för utredningen. Underlaget har bearbetats av WSP och kompletterats vid behov, exempelvis med en skattning av överflyttning från buss. För analys av kollektivtrafikutbud, restidskvoter med mera har offentligt tillgängliga datakällor använts för att hämta information om tidtabeller, restider etc.

WSP har under utredningen genomfört två avstämningsmöten där delresultat från utredningen presenterats för en intressentgrupp bestående av representanter från Kramfors kommun, Sollefteå kommun, Bräcke kommun, Ragunda kommun, Region Jämtland Härjedalen, Region Västernorrland, DinTur och Norrtåg. Vid dessa tillfällen har representanterna givits möjligheten att komma med inspel till utredningen, även om alla inte har deltagit vid båda mötena. Utöver avstämningsmöten har individuella intervjuer genomförts med DinTur, Norrtåg och Trafikverket inom berörda områden.

1.2 Nuläge

Dagens resor på den tänkta sträckningen, Umeå – Sollefteå - Östersund

Den tänkta sträckningen berör fyra järnvägsbanor enligt nedan:

- Botniabanan
- Ådalsbanan
- Stambanan genom övre Norrland
- Mittbanan

Det finns idag ingen persontågstrafik på Ådalsbanan, däremot går det persontågstrafik via Sundsvall C. Det innebär att resenären först åker med regional tåg mellan Umeå C – Sundsvall C varpå byte sker till ett nytt regionalt tåg mellan Sundsvall C – Östersund C. Det finns också möjlighet att åka regional tåg till Örnsköldsvik och därefter byta till buss mellan Örnsköldsvik – Östersund.

Utöver tåg samt buss går det att åka kollektivtrafik med buss utmed hela sträckningen (Linje 40). Därutöver tillkommer även flyg och bil som alternativ. Restider och byten för respektive färdmedelsval redovisas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1. Restid och byten för respektive färdmedelsval.

Färdmedel	Antal byten	Restid
Tåg	1 (Sundsvall)	6:01
Buss	1 (Dorotea)	6:15
Flyg + buss	1 (Umeå Airport)	4:44
Bil	0	4:48
Tåg + buss	1 (Örnsköldsvik)	5:48

Beställare av befintlig tågtrafik

Idag är Norrtåg varumärket för den norrländska tågtrafiken, där Norrtåg AB är beställare av trafiken och ägs i sin tur av regionala kollektivtrafikmyndigheterna (RKM) i Norrbotten och Västernorrland, Länstrafikbolaget Västerbotten och Region Jämtland Härjedalen. Medarbetarna på Norrtåg AB kör inga tåg själva, utan har i uppgift att upphandla utförare (operatör) för persontågstrafiken.

Norrtåg har idag totalt sju linjesträckningar, där linjerna Umeå – Sundsvall och Sundsvall – Storlien (via Östersund) trafikerar en del utav den berörda tilltänkta sträckningen. Den förstnämnda linjen trafikerar Botniabanan och en bit av Ådalsbanan medan sistnämnda har anslutande linjedragning där Stambanan genom övre Norrland möter Mittbanan för att sedan gå vidare mot Östersund.

Operatör av dagens tågtrafik

Vy Tåg AB är sedan hösten 2016 upphandlad operatör för den lokala och regionala tågtrafiken i de fyra nordligaste länen på uppdrag av Norrtåg AB. Norrtåg AB tillhandahåller i sin tur fordon, där det totala fordonsbeståndet består av¹:

- 3 fordon av typ X11
- 3 fordon av typ X50 (Regina)
- 12 fordon av typ X62 (Coradia)
- 1 fordon av typ Y31 (Itino)

Trafikuppdraget för Vy Tåg omfattar trafik på Norrtågs samtliga sju sträckor med avtalstiden hösten 2016 – december 2025. Trafikavtalet mellan Norrtåg och Vy Tåg är ett tjänstekoncessionsavtal, där Vy Tåg erhåller en årlig produktionsersättning samt de intäkter som Vy Tåg tar in i samband med biljettförsäljning.

¹ Våra trafikuppdrag, Vy, 2021

2. Förutsättningar för trafik på kort sikt 2025

I följande avsnitt beskrivs förutsättningar för trafik på kort sikt. Följande områden har belyst inom utredningen:

- Infrastrukturbehov på kort sikt
- Förslag på tidtabell
- Fordonsbeskrivning
- Trafikkostnader och resandeintäkter
- Statlig medfinansiering
- Påverkan på befintlig busstrafik
- Tidplan för trafikstart
- Tillgänglighetseffekter

, vilka beskrivs mer omfattande nedan.

2.1 Sammanställning av infrastrukturbehov

Dagens infrastruktur

Nedan följer en kortfattad beskrivning av de banor som omfattas av utredningens föreslagna persontågstrafiklinje mellan Umeå och Östersund.

Botniabanan

Botniabanan är 185 km lång och sträcker sig från Umeå via Nordmaling och Örnsköldsvik till Västerasby. Banan som invigdes med persontrafik år 2010 är enkelspårig med en maximal tillåten hastighet på 250 km/h. Botniabanan trafikeras främst av persontrafik i form av snabbtåg, regionaltåg och nattåg men också av godstrafik.

Ådalsbanan

Ådalsbanan är 184 km och sträcker sig från Långsele via Kramfors och Härnösand till Sundsvall. Banan är enkelspårig och har mycket varierande standard då banan mellan Västerasby och Sundsvall delvis har byggts om i samband med utbyggnaden av Botniabanan. Delen Västerasby – Långsele, som är aktuell i denna utredning, är 46 km och har i dagsläget mycket låg teknisk standard. Sträckan medger endast en hastighet på 40 km/h och saknar mötesmöjlighet för tågen. För närvarande pågår en upprustning av sträckan Västerasby – Långsele där träslipers byts ut mot betongslipers och banan får ny räl och kontaktledning i befintlig sträckning. Utöver detta genomförs också markarbeten och plankorsningsarbeten. Upprustningen planeras vara slutförd 2023 och möjliggör då en tillåten hastighet på 80 km/h. Sträckan Västerasby – Långsele har idag ett manuellt signalövervakningssystem (system M), vilket innebär att endast ett tåg åt gången kan befinna sig på banan och att ingen hastighetsövervakning sker.

I Sollefteå finns två relativt slitna plattformar av låg typ medan det i Västerasby finns en nybyggd mellanhög plattform. I nuläget saknas en direktförbindelse i Västerasby i relationen Umeå – Långsele, vilket medför att det krävs tågvändning för att köra i denna relation. Sträckan Västerasby – Långsele trafikeras i dagsläget endast av ett fåtal godståg per dygn medan delen Västerasby – Sundsvall trafikeras av bland annat snabbtåg och regionaltåg från Botniabanan.

Stambanan genom Övre Norrland

Stambanan genom Övre Norrland sträcker sig från Luleå till Bräcke och utgör huvudstråket för den långväga godstrafiken till och från övre Norrland. Delen Långsele – Bräcke, som är aktuell i denna utredning, är 131 km, enkelspårig och har en tillåten hastighet på 85–120 km/h. I Ragunda, Bispgården och Långsele finns gamla sidoplattformar av låg typ. I dagsläget saknar sträckan Långsele – Bräcke persontrafik.

Mittbanan

Mittbanan sträcker sig från Sundsvall via Ånge och Bräcke till Storlien. Delen Bräcke – Östersund som främst är aktuell i denna utredning, är 71 km, enkelspårig och har en tillåten hastighet på 100–160 km/h. I Bräcke saknas en direktförbindelse i relationen Långsele – Östersund vilket medför att det krävs lokvändning i Bräcke. Sträckan Bräcke – Östersund trafikeras främst av persontrafik i form av regionaltåg till/från Sundsvall samt snabbtåg och Intercitytåg mellan Östersund och Stockholm. Sträckan trafikeras också av en del godstrafik och nattåg.

Infrastrukturbehov på kort sikt

På grund av den låga standarden mellan Långsele och Västerasby är det en förutsättning att pågående spårupprustning är slutförd för att det ska vara aktuellt att införa regionaltrafik på sträckan Umeå – Östersund.

Utöver spårupprustningen behövs nya, alternativt upprustade plattformar i Sollefteå, Långsele, Bispgården, Ragunda och Kälarne för att möjliggöra resandeuppehåll. Plattformarna ska vara mellanhöga för att vara tillgänglighetsanpassade för aktuell fordonstyp. Eftersom föreslagen persontrafik på kort sikt har relativt få turer bör tidtabellen kunna utformas så att inga tågmöten mellan regionaltåg behöver ske vid dessa stationer. Det bedöms därmed inte behövas mer än en sidoplattform med ett plattformsspår per station. Åtgärder för plattformar inklusive tillgänglighetsanpassning har grovt kostnadsberäknats till totalt ca 20 Mkr.²

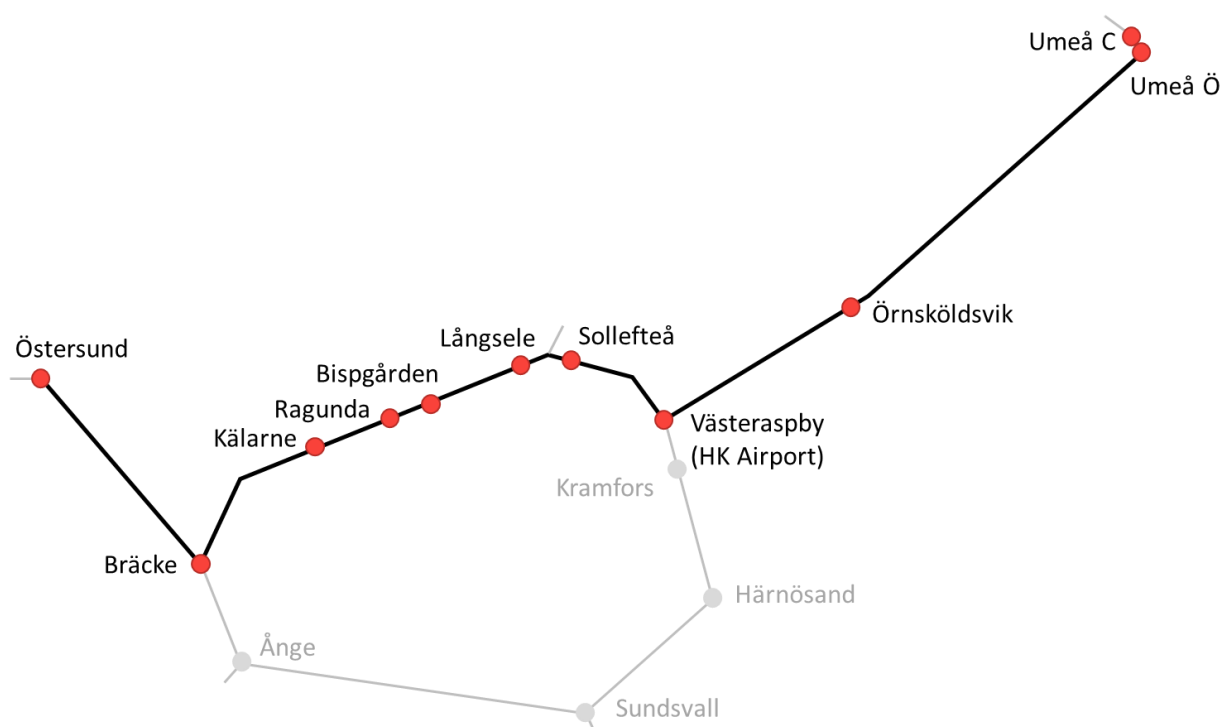
2.2 Förslag på tidtabell

Tidtabellen för kort sikt är framtagen med hjälp av simuleringsprogrammet Railsys där gångtider har beräknats utifrån dagens järnvägsanläggning, men där hastighetshöjning till 80 km/h efter pågående spårupprustning på sträckan Västerasby – Långsele även blivit inkluderad. Gångtider är beräknade utifrån tågtypen X62, dvs det regionaltåg som Norrtåg använder på exempelvis Botniabanan. De motorvagnståg som används för regionaltrafik som exempelvis X62 och X50 (Regina) har dock likvärdig prestanda, vilket gör att val av fordon har liten påverkan på gångtiden. Utöver teknisk gångtid har ett tidstillägg på 8 % lagts till. Detta ligger i nivå med de kvalitetstillägg som Trafikverket använder vid tidtabellsplanering.

I Figur 1 nedan visas de stationer med resandeuppehåll som antagits ligga till grund för tidtabellen. Uppehållsbilden är densamma som legat till grund för Trivectors tidigare utredning³, där tåglinjen syftar till att skapa både goda förutsättningar för långväga resor mellan Östersund och Umeå, men också mellan orterna utmed Bräcke och Västerasby som idag saknar tågtrafik. Antalet resandeuppehåll på sträckorna Umeå – Västerasby och Bräcke – Östersund har därmed begränsats för att minimera restiden mellan Umeå och Östersund. På dessa sträckor finns också annan regional tågtrafik som trafikerar de mindre orterna. Uppehållstiden antas vara 1 minut vid samtliga stationer förutom i Västerasby och Bräcke, där tågvändning krävs varpå vändtiden har antagits till 7 min.

² Kapacitetsutredning Mittstråket – PM Genomförbarhet, Trafikverket, 2019-12-30

³ "Analys av trafikering med persontåg Östersund – Umeå, Trivector, Trivector, 2019



Figur 1. Stationer med resandeuppehåll för tåglinje mellan Umeå och Östersund.

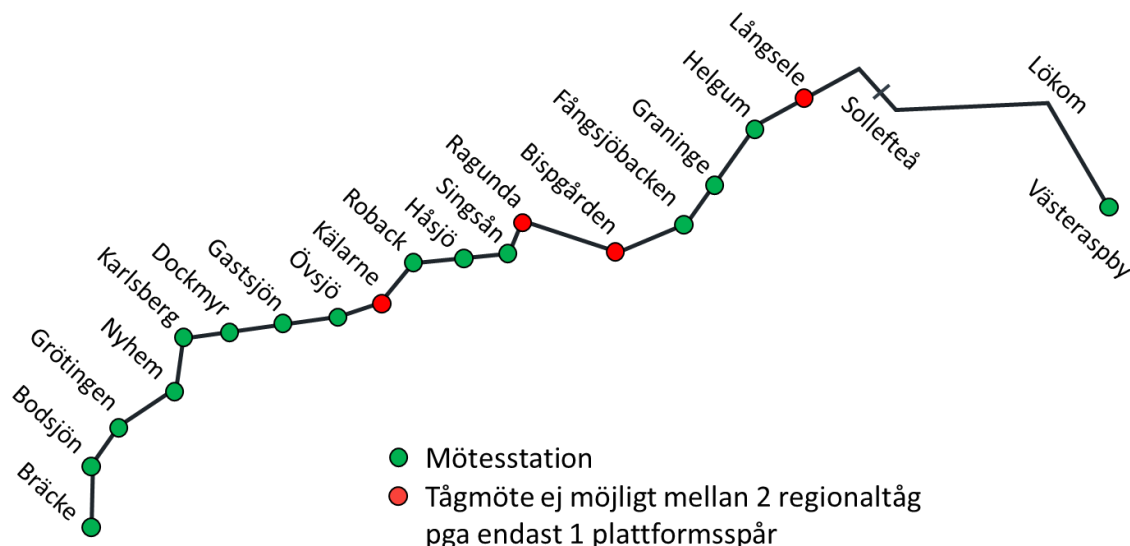
Västerasby station är anslutningspunkten mellan Botniabanan och Ådalsbanan. Där finns möjlighet att byta till södergående regionaltåg till Kramfors/Härnösand/Sundsvall. Stationen ligger också i anslutning till Höga Kusten Airport som är en målpunkt. I Bräcke finns också möjlighet att byta till tåg i riktning mot Ånge/Sundsvall eller Bollnäs/Gävle/Stockholm.

Eftersom det finns önskemål att utveckla trafiken och korta restiderna på både Mittbanan och Ådalsbanan/Botniabanan kommer tåglägena förändras och det är osäkert hur framtida tidtabell kommer att se ut. Med anledning av detta är det svårt i detta skede att uttala sig om hur väl det går att hitta bra framtida anslutningar till övrig trafik.

En förutsättning för tidtabellsanalysen på kort sikt har varit ett trafikupplägg med två tågset. Med en tidtabell där tågen trafikerar sträckan Umeå – Östersund och vidare västerut till Åre möjliggör omloppen två dubbelturer, dvs två avgångar per riktning och dygn. I föreslagen tidtabell antas tågen köra vidare till Duved istället för att vända i Åre. Detta med anledning att Duveds station bedöms ha en bättre kapacitet för tågvändning samt att det finns uppställningsspår i Duved. I dagsläget har Norrtåg nattuppställning av ett tåg i Duved och spåret bör rymma ett till tågset.

Om tågen vänder i Östersund istället för Åre/Duved är det möjligt att köra 3 dubbelturer per dygn. Omloppen möjliggör dock att den första turen kan starta i Duved samt att den sista turen slutar i där. Med 3 dubbelturer fås en högre nyttjandegrad av fordonen, men det innebär också att det finns lite mindre flexibilitet att hitta lämpliga tidslägen vid anpassning i tidtabellen till övrig trafik eftersom omloppen förutsätter relativt korta omloppstider. En faktor som också ger låsningar i tidtabellen är att sträckan Västerasby – Långsele som är 46 km saknar mötesmöjlighet. Vid en utbyggnad av en ny sidoplattform, anpassad till dagens regionaltåg, i Sollefteå, Långsele, Bispgården, Ragunda och Kälarna så kan två regionaltåg inte heller mötas vid dessa stationer. Detta eftersom det med en sidoplattform endast finns ett plattformsspår vid dessa stationer.

I Figur 2 redovisas tillgängliga mötesstationer och där regionaltågen inte kan ha tågmöten pga. endast ett plattformsspår. I föreslagen tidtabell har tågmöten mellan regionaltågen därmed styrts till sträckan Helgum-Fångsjöbacken som ligger relativt mitt emellan Umeå och Östersund.



Figur 2. Figur med mötesstationer mellan Bräcke och Långsele.

Den totala restiden utifrån ren teknisk gångtid samt kvalitetstillägg beräknas till ca 4 timmar och 26 minuter mellan Umeå och Östersund. Därutöver tillkommer tid för tågmöten med övrig trafik. Totalt sett bedöms det tillkomma i genomsnitt ca 10 minuter pga. Tågmöten, vilket ger en restid på 4 timmar och 36 minuter mellan Umeå och Östersund. Var på aktuell sträcka dessa tågmöten kommer att ske går inte att säga i dagsläget eftersom framtida tidtabell för övrig trafik är okänd. Antalet möten kommer också kunna variera mellan olika avgångar beroende på när på dygnet tåget kör.

Vid bedömning av framtida restider använder Trafikverket ett kapacitetstillägg som ska motsvara tid för tågmöten beroende på olika bansträckors kapacitetsutnyttjande. Vid beräkning av kapacitetstillägg utifrån dagens tågantal samt tillkommande tre dubbelturer mellan Umeå och Östersund erhålls ett kapacitetstillägg på ca 10 min. Detta stämmer väl överens med den bedömning som gjorts utifrån antalet konflikter med studerad principitidtabell i kombination med övrig trafik enligt tågplan 2020.

Då relationen Umeå – Östersund betraktas som den mest betydande bedöms ett större utbud på denna sträcka prioriteras högre än en förlängd trafik till Åre/Duved med ett mer begränsat utbud. Därmed föreslås i första hand en tidtabell med 3 dubbelturer mellan Umeå och Östersund.

Alternativa trafikupplägg utifrån två tågset som endast trafikerar delar av sträckan Umeå – Östersund har också analyserats, men bedöms inte ge ett lika attraktivt utbud för resenären. Detta eftersom en stor del av resandet antas vara långväga resenärer mellan Umeå och Östersund och att det skulle innebära betydande nackdelar för resenären med ett eller två tågbyten i form av längre restid och stor risk för förseningar vid störningar. Ett sådant upplägg innebär också att tidtabellerna för Mittbanan, Ådalsbanan och Botniabanan blir låsta i förhållande till varandra.

I Figur 3 redovisas föreslagen tidtabell på kort sikt. I tidtabellen har 10 min för tågmöten fördelats ut över sträckan Umeå – Östersund för respektive avgång.

Duved	05:26						
Åre	05:33						
Undersåker	05:43						
Järpen	05:55						
Krokom	06:31						
Östersund	06:48	11:54	16:53	Umeå C	06:28	11:56	16:50
Bräcke	07:29	12:35	17:34	Umeå Ö	06:31	11:59	16:53
Bräcke	07:36	12:42	17:41	Örnsköldsvik	07:19	12:47	17:41
Kälarne	08:12	13:18	18:17	Västerasby	07:49	13:17	18:11
Ragunda	08:32	13:38	18:37	Västerasby	07:56	13:24	18:18
Bispgården	08:44	13:50	18:49	Sollefteå	08:26	13:54	18:48
Långsele	09:11	14:17	19:16	Långsele	08:41	14:09	19:03
Sollefteå	09:25	14:31	19:30	Bispgården	09:07	14:35	19:29
Västerasby	09:56	15:02	20:01	Ragunda	09:20	14:48	19:42
Västerasby	10:03	15:09	20:08	Kälarne	09:40	15:08	20:02
Örnsköldsvik	10:33	15:39	20:38	Bräcke	10:16	15:44	20:38
Umeå Ö	11:21	16:27	21:26	Bräcke	10:23	15:51	20:45
Umeå C	11:24	16:30	21:29	Östersund	11:04	16:32	21:26
				Krokom			21:42
				Järpen			22:18
				Undersåker			22:30
				Åre			22:40
				Duved			22:47

Figur 3. Principtidtabell kort sikt med tre dubbelturer Umeå – Östersund varav en är möjlig att förlänga till Duved.

För orterna mellan Bräcke och Västerasby blir restiden mer än en och en halv timme till Umeå och Östersund, vilket medför att det är i första hand sällanresor och inte dagspendling som bedöms bli aktuell till/från dessa orter. Även om restiden till närmare orter ligger inom en timme, vilket brukar betraktas som gränsen för dagspendling, är antalet turer för få och tidslägena ej möjliga att anpassa för pendling.

2.3 Fordonsbeskrivning

Norrtåg AB har ett flertal fordonstyper som idag används inom Norrtågssystemet; X11, X50, X62 och Y31. För en utökad persontrafik kommer det att krävas ytterligare fordon. I dialog med Norrtåg har det framkommit att det i Sverige råder en generell fordonsbrist, vilket gör att tillgång till fordon kan bli utmanande redan på kort sikt.

Norrtåg blir idag i viss mån erbjudna äldre X11:or, men har en grov plan om att på sikt skifta till ny fordonstyp framåt 2030 i samband med att första etappen av Norrbottenbanan förväntas vara klar. Efter det kommer X62 succesivt att fasas ut (med teknisk livslängd till omkring 2040), vilket gör att X11:or redan på relativt kort sikt inte är ett optimalt alternativ.

Ett flertal regioner runt om i landet har just nu långtgående planer och diskussioner kring att beställa nya tåg, vilket på kort sikt kan öppna upp för en möjlighet att begagnade X50:or (Reginor) kan frigöras från deras fordonsflottor framåt 2025, som då Norrtåg i sin tur skulle kunna ta emot. Under intervjun med Norrtåg bedömdes det som sannolikt att det kan ske framåt 2025. Även det skulle dock innebära en kortsiktig lösning, då fordonen har en teknisk livslängd som enbart sträcker sig framåt 2030-talet. Utav de begagnade Reginor som frigörs, vore det önskvärt att få tillgång till fordon som är förberedda för ERTMS ombyggnad, eftersom fordonen annars skulle kräva en relativt stor investering för

anpassning till ombordsystem för ERTMS, vilket givet fordonens kortare tekniska livslängd (förbi midlife) kan resultera i en relativt sett dyr investering.

Givet att Norrtåg får tillgång till några av fordonen samt att utredningens föreslagna sträckning blir prioriterad i konkurrens med andra linjers fordonsbehov inom Norrtågssystemet, skulle X50 kunna tillgodose behovet av fordon på kort sikt. Fordonen skulle i sin tur på sikt sannolikt behöva ersättas av X62 som därefter ersätts av ny fordons typ framåt 2040.

2.4 Tidplan för när tågtrafiken kan starta

Det finns ett antal aspekter att beakta som är avgörande för när persontrafik på sträckningen kan upprättas, där respektive aspekt individuellt eller i kombination med varandra kan utgöra en tidskritisk flaskhals. Nedanstående aspekter har bedömts som mest tidskritiska för en trafikstart:

- Infrastrukturåtgärder
- Upphandling/beställning av fordon (vid behov)
- Upphandling/beställning av trafik (operatör)
- Ansökan om tågläge i tågplaneprocessen

Ovanstående aspekter beskrivs mer i detalj nedan.

Infrastrukturåtgärder

Föreslagna plattformsåtgärder på kort sikt i Sollefteå, Långsele, Bispgården, Ragunda och Kälarne finns idag inte med i någon investeringsplan, således föreligger en stor osäkerhet kring när dessa åtgärder tidigast kan realiseras.

I gällande nationella transportplan för åren 2018 – 2029 namnges investeringar större än 100 Mkr. För mindre objekt finns nationella pottar. Bland de nationella pottarna finns trimning/tillgänglighetsåtgärder som omfattar 15 160 Mkr varav 1 700 Mkr avser kollektivtrafikåtgärder som till exempel pendelparkeringar för bil och cykel vid strategiska bytespunkter, attraktiva, säkra och funktionella stationer och hållplatser, samt nya och ombyggda plattformar och plattformsförbindelser. Föreslagna plattformsåtgärder kan därmed vara aktuella att finansiera via denna pott. Då investeringsbehoven inom dessa områden är betydligt större än vad som finns avsatt i dessa pottar är det dock stor konkurrens om dessa medel. Arbetet pågår för närvarande med att ta fram förslag för ny nationell transportplan för åren 2022 – 2033. Parallellt är beslut av regeringen om ny nationell plan planerad till 2022.

Parallellt med den nationella transportplanen tar respektive region fram en regional transportplan för motsvarande tidsperiod. De regionala transportplanerna omfattar bland annat investeringar i statliga vägar som inte ingår i stamvägnätet, medfinansiering till vissa regionala kollektivtrafikanläggningar och åtgärder i andra icke-statligt finansierade anläggningar av betydelse för det regionala transportsystemet. Den regionala transportplanen får också omfatta investeringar och förbättringsåtgärder för vilka Trafikverket ansvarar för.

Regeringen fattar beslut om även dessa planer under 2022, där respektive regionfullmäktige därefter fastställer planen. Eftersom arbetet med åtgärdsplaneringen är redan långt gången bedöms möjligheterna vara små att få med dessa plattformsåtgärder i denna omgång. Revidering av transportplanerna sker normalt sett var fjärde år.

Föreslagna plattformsåtgärder är lokaliserade både i Region Jämtland/Härjedalen och Region Västernorrland och kan därmed komma vara aktuella att hantera i båda regionernas regionala transportplaner.

Utöver prioritering, finansiering och ekonomisk planering av åtgärderna krävs även en genomförandeprocess innan åtgärderna kan tas i bruk. Genomförandeprocessen omfattar utredning, planering, upphandling, bygghandling samt byggnation. Denna process bedöms kunna genomföras under en period av ca två år.

Plattformsåtgärderna bedöms formellt sett inte innebära byggande av järnväg, vilket medför att det inte krävs planläggning för järnvägsplan. Trafikverket har benämnt denna situation typfall 1. Typfall 1 omfattar små projekt på befintlig anläggning som endast har marginell påverkan på omgivningen och där ev. markåtkomst kan ske frivilligt. Som exempel på denna typ av åtgärder kan nämnas att göra smärre justeringar i längs- eller höjddled av en väg, anlägga en buss- eller rastficka, anlägga eller förlänga plattformar. Uppfylls inte ovanstående kriterier krävs framtagande av järnvägsplan. I det här fallet av Typfall 2, åtgärd som innebär inga alternativa sträckningar eller betydande miljöpåverkan.

I samband med planering och utredning av dessa åtgärder behövs sannolikt en samordnad planering med berörda kommuner. Trafikverket kan därför välja att genomföra dessa samråd i samband med ett framtagande av järnvägsplan även om åtgärden inte formellt kräver det.

Utöver åtgärder i spårområdet kan det också vara aktuellt med andra åtgärder som kommunerna ansvarar för som exempelvis parkeringsplatser, anslutning av cykelväg mm.

Det är svårt att bedöma hur lång tid beslut om åtgärder samt finansiering tar, men vid en snabb beslutsprocess bedöms plattformarna kunna vara i drift framåt år 2025.

Upphandling/beställning av fordon och trafik

Norrtåg AB har sedan hösten 2016 upphandlat Vy Tåg AB som operatör för Norrtågstrafiken, vars trafikupphandling sträcker sig fram till december 2025. En ny trafikupphandling kommer därmed genomföras senast under år 2024 med trafikstart december 2025 när nuvarande avtal går ut.

Om trafikstart av berörd linje sker innan T26 finns det en möjlighet att lägga in trafiken som en ytterligare sträcka inom nuvarande avtal, även om det tidsmässigt av flera skäl bedöms som mindre sannolikt av utredningen. Denna modell har exempelvis använts tidigare när sträckan Luleå – Boden tillkom under pågående trafikavtalsperiod. Även möjligheten för beställaren att avropa en option avseende trafik på sträckan Luleå – Haparandan inkluderades redan vid upphandling av trafikavtalet, vars trafik sedan togs i drift senare under avtalet under år 2021. Detta skulle kunna vara ett alternativ inför kommande trafikavtalsupphandling.

Upphandlingen av operatör kommer att genomföras senast under år 2024, vilket innebär att tilldelningsbeslut bör ske under slutet av samma år. Därefter finns det utrymme för omkring 5–6 månader för att sammanställa tågplaneprocessen som sen kan skickas in under våren 2025 varpå den fastställs under hösten 2025. Om trafiken däremot skulle komma igång tidigare eller senare än så, räcker det med att tågplaneprocessen inleds under hösten (början av september) året innan trafikstart med inlämning under första veckan i april till Trafikverket.

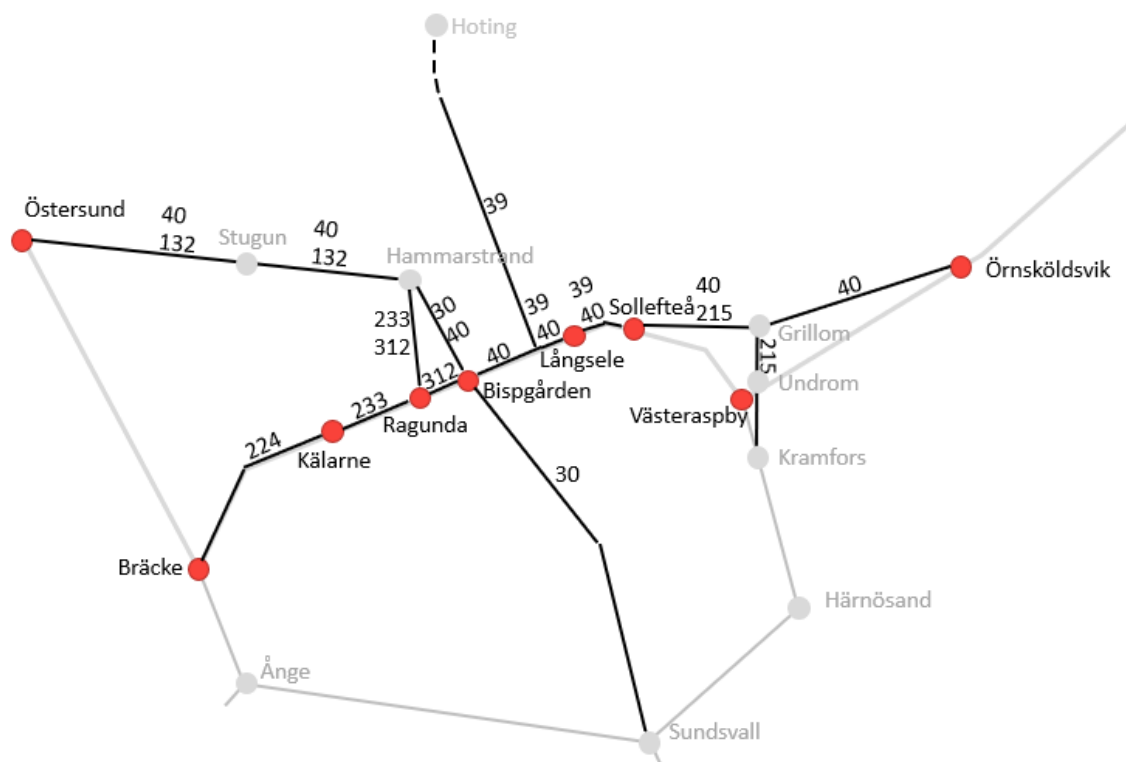
Givet förutsättningen att den utökade tågtrafiken (Umeå – Sollefteå - Östersund) kommer ingå i kommande trafikupphandling med start T26 bedöms ansökan om tågläge i tågplaneprocessen inte utgöra ett tidskritiskt moment för trafikstart.

Förutsatt att ovannämnda plattformsåtgärder genomförts inom given tidsram förblir slutsatsen att tillgång till fordon sannolikt kommer utgöra den mest begränsade faktorn för start av persontrafiken. Trafikstart bedöms således preliminärt ske tidigast framåt 2025, men mer sannolikt framåt T26 i samband med nytt trafikavtal mellan Norrtåg och tilldelad operatör inleds.

2.5 Busstrafik

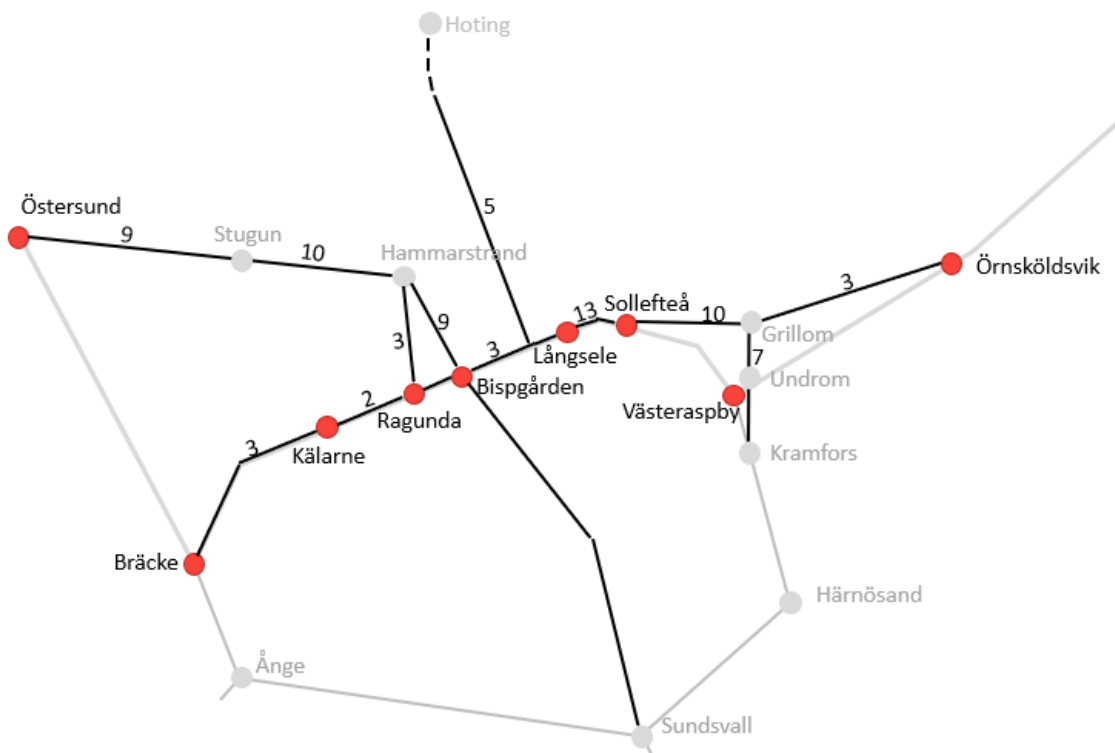
Nuvarande busstrafik

Om man bortser från stadstrafiken och mindre linjer som mestadels är beställningstrafik, så går linje 30, 39, 40, 132, 215, 224, 233 samt 312 (plus vissa linjer längs Norrlandskusten och längs Mittbanan) åtminstone delvis parallellt med tänkt tåglinje. Vissa linjer bedöms "konkurrera" med tänkt tågtrafik medan andra kompletterar. En del linjer skulle även kunna tänkas mata resenärer in till en tågstation. Figur 4 nedan visar urvalet av linjer som bedöms vara relevanta att analysera inom uppdraget.



Figur 4. Urval av befintliga busslinjer i området för tänkt tåglinje

Figur 5 nedan visar antal dubbelturer för det totala utbudet exklusive beställningstrafik.



Figur 5. Antal dubbelturer under vardagar

Utredningen gör bedömningen att med tillkommande tåglinje påverkas inte bussresandet längs Botniabanan respektive Mittbanan nämnvärt, då det redan finns tåglinjer att förhålla sig till där. Detta är dock inte fallet för linje 40 som trafikerar Örensköldsvik – Sollefteå – Östersund, varför denna busslinje valts att analyseras djupare. Linje 40 bedöms till skillnad från resten av utbudet "konkurrera" med tänkt tåglinje. Linjen trafikerar bland annat riksväg 87 samt länsväg 335. Linje 40 är ett samarbete mellan Region Jämtland/Härjedalen samt Västernorrland och har flera hållplatser där den tänkta tåglinjen har uppehåll.

Resandestatistik linje 40

Statistik om nyttjandet av Linje 40 för år 2019 har valts analyserats. År 2019 har valts då det bedöms vara mest relevant att studera resandet innan Covid-19 pandemin slog till. Från statistiken kan det konstateras att av linjens totalt drygt 69 000 resande år 2019, steg omkring 14 800 på vid Östersunds busstation och 10 400 vid Sollefteå resecentrum. Med reservation för att resor kan saknas i statistiken, bland annat då resekort och resor med Resplus inte har registrerats. Dessutom trafikeras inte längre några utav hållplatserna.

Tabell 2 nedan visar påstigande per år för ett urval av hållplatserna år 2019. Flertalet av de tilltänkta uppehållen återspeglar sig i de hållplatserna med flest påstigande, Östersund, Sollefteå, Hammarstrand (7 km från Ragunda), Långsele och Bispgården.

Hållplats	Antal påstigande/år
Östersund bstn	14 842
Sollefteå ReseC	10 361
Hammarstrand bstn	8824
Stugun	5751
Örensköldsvik ReseC	5707
Köpmangatan Långsele	4851
Bispgården Rese C	2915
Bispgården BTC	2332
Höglunda*	756
Lappkroken	645
Godset Odenskog*	631
Graningebro	580
Borglunda*	545
Bäckaskog Rv 87	514
Bispgården Fors kyrka	511

Tabell 2. Påstigande år 2019, Linje 40 (Urval av hållplatser). *Inget uppehåll i 2021 års tidtabell. Källa Dintur

Resandestatistik mellan hållplatser har också erhållits, men ger ingen säker statistik över antalet resor i olika relationer då det innehåller flertalet felkällor (exempelvis skolkort som gäller till kommun eller länsgräns). En skattning har gjorts som innebär att ungefär hälften av resorna med Linje 40 kan flyttas över till tänkt tåglinje, det vill säga 35 000 resor per år. Skattningen grundar sig på att Linje 40 i nuvarande tappning har ungefär samma turtäthet som tänkt tåglinje och en övergripande bedömning av resor mellan hållplatser.

Förändrad busstrafik

Med den tänkta tåglinjen finns det ingen större anledning att behålla Linje 40 med sin nuvarande linjesträckning, det vill säga med överlappande utbud. Den tänkta tåglinjen erbjuder överlag bättre restid och komfort framförallt för längre sträckor. Linje 40 är i princip den enda linjen på riksväg 87 mellan Bispgården och Långsele. Sannolikt behövs kompletterande busstrafik där om Linje 40 försvinner. Antal påstigande, i enlighet med statistik för linje 40, för hållplatser däremellan är ungefär 2 500 per år. I relationerna Bispgården-Hammarstrand-Stugun-Östersund finns förutom Linje 40 även Linje 30 (Sundsvall - Bispgården – Hammarstrand) och Linje 132 (Östersund-Stugun-Hammarstrand). Hammarstrand och även Stugun har förhållandevis stort resande enligt statistiken. Det blir viktigt att Hammarstrand och Stugun försörjs med kollektivtrafik västerut, men också så att det går att resa söderut och vidare med tåg från den nya linjen om tågtrafik startar. Utredningen har även identifierat att orter öster om Grillom på väg 335 också kan behöva kompletterande trafik om Linje 40 försvinner, här är antal påstigande i storleksordningen 1 500 per år, vilket indikerar att trafiken sannolikt behöver kompletteras här.

Utredningen föreslår därför att en ny linje inrättas mellan Bispgården-Graningebbruk-Sollefteå med 2 dubbelturer (dt), för att försörja mellanliggande hållplatser som inte kommer att ha kollektivtrafik om Linje 40 med 3 dubbelturer försvinner. Utredningen föreslår också att Linje 132 förlängs från Hammarstrand till Bispgården och på så sätt kan mata resenärer till tågstationen norrifrån. Antal turer för Linje 132 bedöms behöva öka med 2 dubbelturer per vardagsdygn, men sannolikt inte fler då en överflyttning till tåg förväntas. Utredningen föreslår också att en ny linje inrättas på sträckan Sollefteå-Grillom-Örnsköldsvik med ungefär samma hållplatser som Linje 40 har idag. Den linjen föreslås ha 2 dubbelturer per vardagsdygn, eftersom det är få resenärer i dagsläget.

Söder om Hammarstrand trafikerar Linje 30 mestadels riksväg 86 och bedöms inte behöva förändras varken linjemässigt eller turmässigt av en ny tåglinje. Övriga analyserade linjer, se Figur 4 ovan, bedöms inte konkurrera med den tänkta tåglinjen utan har andra funktioner, såsom beställningstrafik, skolskjuts eller liknande. De bedöms således inte behöva förändras i det korta perspektivet om tåglinjen tillkommer.

Däremot behöver samtliga busslinjer/beställningslinjer som passerar Kälarne, Ragunda, Bispgården Långsele och Sollefteå ses över så att tidtabellerna för buss respektive tåg är synkroniserade. Dessutom behöver den fysiska miljön ses över vid respektive uppehåll, så att det finns en busshållplats i närheten som det är möjligt att promenera tryggt och säkert till vid byten.

Den tillkommande busstrafiken har grovt kostnadsberäknats i Tabell 3 nedan, med reservation för att kostnaden för själva fordonen inte ingår. Det kan uppstå behov av fler fordon, vilket inte beaktas inom utredningen. Följande schablonvärden för regionalbusstrafik med boggi har använts; 6,02 kr/km samt 402 kr/h.⁴

Busslinje	Översiktlig kostnadsbedömning (kr/år)
Bispgården-Graningebbruk-Sollefteå, 2dt	560 000
Östersund-Hammarstrand-Bispgården (förlängning av 132 och utökning med 2 dt)	2 100 000
Sollefteå-Grillom-Örnsköldsvik, 2dt	1 200 000

Tabell 3. Grov kostnadsberäkning av tillkommande busstrafik exkl. kostnad för fordon

⁴ ASEK, kapitel 13.4, Persontrafik med buss, antagande om 250 vardagar per år.

2.6 Översiktligt beräkning av trafik kostnader och resande intäkter

Underlag

Norrtåg har bidragit med uppgifter för uppskattning av kostnader och intäkter för att omsättas till beräkning av kostnader på kort sikt. För fordonstypen Regina är årshyran per tågset inkl. reservfordon i storleksordningen 5 miljoner kronor. Rörlik kostnad antas vara 55 kr/tågkilometer, Norrtågs egen administration och depåhyra är exkluderad. Norrtåg har även angett att resande intäkter är i genomsnitt 0,95 kr per personkilometer. För beräkning av intäkter behöver det göras en beräkning av transportarbetet i personkilometer. I enlighet med Trafikanalys har följande metod använts för att beräkna transportarbetet⁵:

Persontransportarbete (pkm) = Totalt antal resor x genomsnittlig längd per resa

För beräkning av trafik kostnaderna har följande metod använts:

$$\text{Trafikkostnad} = 320 \text{ dagar} \times \left(\text{antal} \frac{\text{turer}}{\text{dag}} \right) \times \text{turlängd} \times \left(\frac{\text{kr}}{\text{tågkm}} \right) + \text{antal tågset} \times \left(\frac{\text{kr}}{\text{tågset}} \right)$$

En tidigare utredning har gjorts för linjesträckningen av Trivector år 2019. I Trivectors utredning har det gjorts en bedömning av resandet längs tåglinjen. Bedömningen grundar sig bland annat på Riksresvaneundersökningen, flygresenärer Umeå-Östersund, statistik avseende på- och avstigande för buss och tåg i stråket samt en skattning av överflyttning från bil samt jämförelse med en annan tåglinje (Norra Bohusbanan som har ansetts liknande).⁶ För sträckningen Umeå-Östersund görs uppskattningen 204 resor vardag vid tre dubbelturer, det vill säga $204 \times 320 = 65\,280$ vardagsresor för år 2023, se Tabell 4 nedan. Överflyttade resor från buss till tåg är däremot inte beaktade.

UA1B	Kälarne/ Ragunda/ Bispgården	Långsele/ Sollefteå	Västerasby	Örnsköldsvik	Umeå
Östersund	15	14		21	67
Bräcke	15				
Kälarne/Rag- unda/Bispgården		15		15	
Långsele/Sollefteå			14	14	14
Västerasby					

Tabell 4. Resandebedömning per vardag för tåglinjen. Källa: Trivector 2019:52 s43.

Skattning av överflyttade resor från buss

Statistik avseende bussresor för Linje 40 har analyserats, se tidigare avsnitt om Busstrafik. Vid denna analys gör bedömningen att ungefär 35 000 resenärer per år sannolikt kan flyttas över från buss (vardagar som helger) mellan de orter med omnejd där tåglinjen kommer att ha uppehåll. Med hänsyn till Trivectors bedömning om resor per vardag, så antas 85% av bussresorna företas på vardagar, vilket innebär 29 300 resor.

Summerat för föreslagen tåglinje, Umeå-Östersund, beräknas det på kort sikt (ca år 2025) genomföras omkring 95 000 tågresor per år.

⁵ Trafa 2019:5 Transportarbete i Sverige – om metoderna för att beräkna transportarbete

⁶ Trivector 2019:52, Kapitel 5, Utredningsalternativ UA1b.

Trafikkostnader

Vid antagandet om att trafiken trafikeras av Regina fordon, turlängden är 435 km och ett turutbud om 3 dubbelturer med två tågset erbjuds, blir den resulterande kostnaden för tågtrafiken 56 miljoner kronor per år på kort sikt.

Resandeintäkter

Den genomsnittliga längden på resor som görs med tänkt tåglinje har beräknats till 213 km, vilket grundar sig i Trivector resandebedömning samt resandestatistik från Linje 40. Transportarbetet för 3 dubbelturer per vardag beräknas till 20 miljoner personkilometer. Detta ger beräknade intäkter från trafiken om 19 miljoner kronor på kort sikt.

Kostnadsfördelning

För att beräkna kostnadsfördelningen för tåglinjen har utredningen utgått från banans längd i respektive region. I principitidtabellen går dock en av tre turer vidare till Duved. Utifrån detta antas att banans sträckning i Jämtland är längden till Östersund plus 1/3 av längden till Duved.

Nettokostnaden för tåglinjen har beräknats genom att subtrahera de skattade intäkterna från de skattade kostnaderna. Tabell 5 redovisar den resulterande fördelningen av kostnaderna för tågtrafiken i procent respektive miljoner kronor.

Region	Banans längd i respektive region (km)		Banans längd med hänsyn till antal turer	Fördelning i procent	Nettokostnad tåglinje Mkr
Västerbotten	94		94	19,8 %	7,3
Västernorrland	177		177	37,5 %	13,8
Jämtland	164 (Östersund)	277 (Duved)	202	42,7 %	15,7

Tabell 5. Kostnadsfördelning av tågtrafiken utifrån banans längd i respektive region.

Utifrån detta har en grov sammanställning av de totala kostnaderna för respektive region gjorts, där bruttokostnaden är trafikkostnad för tåg subtraherat med intäkterna. Dock har inga intäkter för tillkommande busstrafik uppskattats. Kostnaden för busstrafiken har fördelats på regionerna utifrån antal körda km i respektive region, se Tabell 6 nedan.

	Västerbotten	Västernorrland	Jämtland	Summa
Tåglinje nettokostnad	7 300 000	13 800 000	15 700 000	36 800 000
Buss Linje 40 försvinner		-4 800 000	-5 900 000	-10 700 000
Buss Bispgården-Graningebbruk-Sollefteå		400 000	200 000	600 000
Buss Östersund-Hammarstrand-Bispgården			2 100 000	2 100 000
Buss Sollefteå-Grillom-Örnsköldsvik		1 200 000		1 200 000
Summa	7 300 000	10 600 000	12 100 000	30 000 000

Tabell 6. Grov sammanställning av totala kostnader för respektive region.

2.7 Statlig medfinansiering

Direkt och indirekt stöd

Statlig medfinansiering kan ske på olika sätt. Det är tänkbart att stöd kan ges direkt för själva trafikeringen. Stöd kan också ges indirekt för att exempelvis stötta satsningar i och omkring de föreslagna stationslägena.

Direkt stöd

Sedan år 2011 får Norrtåg statlig medfinansiering genom ett trafikavtal med Trafikverket. Avtalet, som är ett samverkansavtal, blev nyligen (2021-08-01) förlängt till 2023-12-09 med 2 års option (1+1 år)⁷. I nya avtalet blev ersättningen dessutom utökad från tidigare 54 miljoner kronor till 98 miljoner kronor. Avtalet syftar till att verka för en grundläggande tillgänglighet för interregional kollektivtrafik. Avtalet omfattar idag följande sträckor inom Norrtågstrafiken:

- Sundsvall - Umeå
- Sundsvall – Storlien
- Umeå – Vännäs/Lycksele
- Luleå – Kiruna

De två förstnämnda är delsträckor av den föreslagna sträckningen i utredningen. Idag ingår med andra ord inte delar av Ådalsbanan samt Stambanan genom övre Norrland i trafikavtalet.

Om det däremot finns kommuner utmed dessa banor som idag har bristfällig tillgänglighet och den föreslagna trafiken (Umeå - Östersund) kan resultera i tillräckliga förbättrade tillgänglighetseffekter skulle en medfinansiering av Trafikverket (via trafikavtal) kunna motiveras. Förutsatt att Norrtåg är mottagaren av bidraget, har representanter från Trafikverket bekräftat möjligheten att teckna ett tilläggsavtal inom nuvarande avtal med Norrtåg, med krav på att tillräckliga tillgänglighetsförbättringar kan uppnås och att förslaget blir godkänt inom Trafikverket samt ryms inom verksamhetens befintliga budgetram. Om ovanstående kan motiveras, skulle det tidsmässigt finnas utrymme att teckna avtalet antingen inom befintligt trafikavtal alternativt inom/till efterföljande avtal (givet att ett sådant tecknas) beroende på tidpunkten för trafikstart. För sistnämnda, bör det vara klart inför upphandlingen för att kunna sätta pris på trafiken, där dock även val av avtalsform mellan produktionsavtal eller tjänstekoncessionsavtal kan inverka.

Indirekt stöd - Stadsmiljöavtal

Kommuner och landsting kan hos Trafikverket söka stöd för att främja hållbara stadsmiljöer, så kallat stadsmiljöavtal. Syftet med stödet är att främja hållbara stadsmiljöer genom att skapa förutsättningar för att en större andel persontransporter ska ske med kollektivtrafik eller cykeltrafik. Åtgärderna ska leda till energieffektiva lösningar med låga utsläpp av växthusgaser och bidra till att uppfylla det av riksdagen beslutade miljö kvalitetsmålet *"God bebyggd miljö"*. Stödet bör särskilt främja innovativa, kapacitetsstarka och resurseffektiva lösningar för kollektivtrafik eller cykeltrafik. Trafikverkets ambition är att utlysa en ansökningsomgång en gång om året som är öppen från oktober till och med januari.

⁷ Gällande trafikavtal, Trafikverket, 2021

3. DEN FRAMTIDA UTVECKLINGEN FRAMÅT 2040

I följande avsnitt beskrivs en tänkbar framtida utveckling av trafiken framåt år 2040. Följande områden har belysts inom avsnittet:

- Trafikverkets basprognos
- Förslag på utökad tidtabell
- Tillkommande infrastrukturbehov
- Översiktlig beräkning trafik kostnader och resandeintäkter

vilka beskrivs mer omfattande nedan.

3.1 Trafikverkets Basprognos

Trafikverket har i uppdrag att ta fram trafikprognoser för alla trafikslag för såväl persontrafik som godstransporter. Syftet med dessa så kallade Basprognoser är bland annat att utgöra underlag för samhällsekonomiska analyser av åtgärder som påverkar transportsystemet. De utgör även grunden för de Nationella och Regionala transportplanerna. På regional och lokal nivå används trafikprognoser för exempelvis kapacitetsanalyser och dimensionering av infrastrukturprojekt. Det går att uppskatta hur resenärerna reagerar på förändringar av till exempel drivmedelspriser och restider samt analysera effekter av förändrad trafikering eller av demografiska förändringar.

Basprognosen omfattar prognosåren 2040 och 2065, men där trafikutbudet för persontrafik samt godstrafiken är utifrån prognosåret 2040. Basprognosen utgår ifrån investeringar enligt beslutad nationell plan för transportsystemet 2018 – 2029.

På grund av de beslutade investeringarna i nationell transportplan längs den föreslagna tågsträckningen har Trafikverket valt att inkludera regionalstågslinjen Umeå-Östersund i Basprognosen för år 2040. Trafikverket har valt att kalla linjen för 4005 och den har två dubbelturer. Följande uppehåll har lagts in:

Östersunds central
Bräcke
Långsele
Sollefteå
Västeråsby
Örnsköldsviks central
Björnavägen
Husum
Nordmaling
Hörnefors
Umeå östra
Umeå central

Linje 4005 syftar dels till att binda ihop Umeå-Östersund, men också som en förstärkningslinje längs Botniabanan. I Basprognosen finns inga uppehåll i Kälarne, Ragunda och Bispgården, vilket sannolikt beror på att det krävs plattformsåtgärder som inte finns med som förutsättning enligt nuvarande transportplan.

Enligt resultat från tidigare modellkörningar företas ungefär 220 000 resor med tåglinjen år 2040. Antalet passagerarkilometer är 22 miljoner.

3.2 Förslag på utökad tidtabell

Med syfte att blicka framåt och beskriva trafikens potential och en möjlig framtida utveckling har en tidtabell för år 2040 tagits fram och studerats. Föreslagna tidtabell för år 2040 utgår i grunden från den tidtabell med 3 dubbelturer som tagits fram för kort sikt år 2025. En utökning av tidtabellen kräver flera

kapacitetshöjande åtgärder mellan Bräcke och Västerasby. Utöver kapacitetshöjande åtgärder har även gångtidförbättrande åtgärder legat till grund för tidtabellen. Vilka åtgärder som förutsätts redovisas i efterföljande kapitel, 3.3 *Sammanställning av tillkommande åtgärdsbehov*.

Som komplement till tidigare 3 dubbelturerna mellan Umeå och Östersund har 4 dubbelturer mellan Östersund och Örnsköldsvik lagts till. För de tillkommande 4 dubbelturerna krävs ytterligare 2 tågset (dvs totalt 4 tågset). Tågens tidslägen är anpassade för att i första hand skapa bättre resandemöjligheter för orterna mellan Bräcke och Västerasby, där tider under morgon och eftermiddag/kväll har prioriterats för att underlätta pendling. Eftersom det fortsatt bedöms vara för långa restider för arbetspendling till Umeå antas de tillkommande tågen vända i Örnsköldsvik. Då trafiken är mer omfattande mellan Örnsköldsvik och Umeå är det av kapacitetsskäl också svårare att utöka trafiken på denna sträcka. Tidtabellen för år 2040 har samma uppehållsstationer som tidtabellen för kort sikt.

Trots att antagna infrastrukturinvesteringar till år 2040 skulle totalt ge en gångtidsvinst på ca 20 minuter beräknas restiderna mellan Umeå och Östersund bli i stort sett lika som i tidtabellen på kort sikt. Det beror på att den ökade trafiken leder till ett ökat behov av tågmöten, vilket resulterar i längre restider. Utöver studerad utökning mellan Umeå och Östersund prognostiseras även godstrafik och övrig persontrafik öka till år 2040 på samtliga berörda delsträckor.

På samma sätt som för tidtabellen på kort sikt har framtida kapacitetstillägg för möten beräknas utifrån kapacitetsutnyttjande med prognostiserad trafik. Totalt bedöms den tillkommande tiden för tågmöten bli 25–30 min i genomsnitt för tågen mellan Umeå och Östersund. I nedanstående principitidtabell, Figur 6, har 28 minuter lagts till utöver gångtid och kvalitetstillägg. Det ger en restid på ca 4 timmar och 33 minuter. Det vill säga ungefär lika eller något kortare restider än tidtabell för kort sikt.

Gångtidsförkortande åtgärder, se mer detaljer i kommande avsnitt 3.3 *Sammanställning av tillkommande infrastrukturbehov* är därmed en förutsättning för att inte erhålla längre restider när tågtrafiken utökas. Det är även svårt i dagsläget att säga hur tågmötena kommer fördelas mellan olika delsträckor, vilket dessutom kan variera under olika tider på dygnet.

I Tabell 7 nedan redovisas antal tåg per dygn och delsträcka i nuläget (2020) samt enligt Trafikverkets Basprognos 2040. Utöver redovisat antal tåg för Basprognos 2040 tillkommer ytterligare 10 regionaltåg på sträckan Örnsköldsvik – Östersund och 2 tåg på sträckan Umeå – Örnsköldsvik från denna utrednings utökade tidtabell.

Tabell 7. Antal tåg per dygn och delsträcka i nuläget (2020) samt enligt Basprognos 2040.

Sträcka	Nuläge (2020)		Basprognos 2040	
	Persontåg	Godståg	Persontåg	Godståg
Umeå C - Umeå Ö	66	9	86	26
Umeå Ö - Gimonäs	38	9	72	26
Gimonäs - Örnsköldsvik	38	5	40	20
Örnsköldsvik - Västerasby	30	3	38	14
Västerasby - Långsele	0	3	4	5
Långsele - Bräcke	0	32	4	48
Bräcke - Östersund	23	4	36	8

I Figur 6 nedan redovisas principtidtabell för utökad trafik år 2040. De fyra tillkommande dubbelturerna är markerade med två nyanser i grått för att särskilja omloppen för de två tågseten.

Duved			05:26				
Åre			05:33				
Undersåker			05:43				
Järpen			05:55				
Krokom			06:31				
Östersund		04:48	06:48	11:54	13:00	14:30	16:53
Bräcke		05:33	07:33	12:39	13:45	15:15	17:38
Bräcke	04:32	05:40	07:40	12:46	13:52	15:22	17:45
Kälarne	05:08	06:16	08:16	13:22	14:28	15:58	18:21
Ragunda	05:27	06:35	08:35	13:41	14:47	16:17	18:40
Bispgården	05:40	06:48	08:48	13:54	15:00	16:30	18:53
Långsele	06:07	07:15	09:15	14:21	15:27	16:57	19:20
Sollefteå	06:20	07:28	09:28	14:34	15:40	17:10	19:33
Västerasby	06:43	07:51	09:51	14:57	16:03	17:33	19:56
Västerasby	06:45	07:53	09:53	14:59	16:05	17:35	19:58
Örnsköldsvik	07:18	08:26	10:26	15:32	16:38	18:08	20:31
Umeå Ö			11:18	16:24			21:23
Umeå C			11:21	16:27			21:26

Umeå C	06:00			11:56		17:10	
Umeå Ö	06:03			11:59		17:13	
Örnsköldsvik	06:55	07:55	09:11	12:51	16:58	18:05	19:07
Västerasby	07:29	08:29	09:45	13:25	17:32	18:39	19:41
Västerasby	07:31	08:31	09:47	13:27	17:34	18:41	19:43
Sollefteå	07:54	08:54	10:10	13:50	17:56	19:04	20:05
Långsele	08:06	09:06	10:22	14:02	18:09	19:16	20:18
Bispgården	08:34	09:34	10:50	14:30	18:37	19:44	20:46
Ragunda	08:46	09:46	11:02	14:42	18:49	19:56	20:58
Kälarne	09:06	10:06	11:22	15:02	19:09	20:16	21:18
Bräcke	09:42	10:42	11:58	15:38	19:45	20:52	21:54
Bräcke	09:49	10:49	12:05	15:45	19:52	20:59	
Östersund	10:34	11:34	12:50	16:30	20:37	21:44	
Krokom						22:00	
Järpen						22:36	
Undersåker						22:48	
Åre						22:58	
Duved						23:05	

Figur 6. Principtidtabell lång sikt med tre dubbelturer Umeå – Östersund, varav en är möjlig att förlänga till Duved, samt 4 dubbelturer Bräcke/Östersund-Örnsköldsvik.

Förutsättningarna för pendling med en utökad trafik till år 2040 är bättre än med tidtabellen på kort sikt. Restiderna ligger på samma nivå, men antalet turer är fler och tidslägena mer anpassade för arbetspendling. Långsele och Sollefteå får en restid på ungefär 1 timme till Örnsköldsvik, vilket skulle möjliggöra arbetspendling i denna relation. Orterna väster om Långsele bedöms få fortsatt för lång restid för pendling till Örnsköldsvik men pendling är möjlig mellan orterna på sträckan Kälarna – Sollefteå. Västerut är det också fortsatt långa restider till Östersund på ca 1,5 – 2 timmar från orterna mellan Kälarna och Bispgården. Det finns därmed inte heller några förutsättningar att anpassa tågens tidslägen för pendling i denna relation.

Tidtabellen med 7 dubbelturer utgår ifrån att de två tillkommande tågseten nyttjas för att få ut så många turer som möjligt. Med endast ett tillkommande tågset är det svårt att hitta avgångar som

fungerar för flera orter mellan Bräcke och Västerasby till exempel en morgontur som är attraktiv både för resenärer i Ragunda och Sollefteå. I det fallet skulle de tillkommande tåglägena behöva anpassas mer för de högst prioriterade relationerna.

Som alternativ till att de 4 dubbelturerna vänder i Örnsköldsvik har också möjligheten vända dessa tåg i Kramfors studerats. Förutom en bättre koppling till Kramfors skulle det ge bättre förutsättningar för byten till fjärrtåg mot Stockholm. Örnsköldsvik bedöms dock vara en större målpunkt för pendling och det är svårare att konkurrera med restiderna för bil och buss till Kramfors. Det skulle också innebära att det blir ett begränsat utbud för pendling för både Kramfors och mot Örnsköldsvik eftersom tåglinjerna då delar upp sig vid Västerasby. Med anledning av ovanstående bedöms en vändning i Örnsköldsvik skapa bättre förutsättningar för tågresandet.

3.3 Sammanställning av tillkommande infrastrukturbehov

För att möjliggöra en utökad tidtabell krävs både hastighet- och kapacitetshöjande åtgärder. Nedan redovisas de åtgärder som ligger till grund för tidtabell år 2040.

Vändslinga Västerasby

Med en vändslinga kan uppehållstiden i Västerasby minskas med ca 4 min då tågen slipper vända vid plattform. Vändslingan kan också behövas för att möjliggöra en utökning av antalet dubbelturer utöver föreslagen tidtabell på kort sikt. Detta med anledning av att det endast finns ett plattformsspår i Västerasby och de tågvändningar vid plattform som annars krävs skulle riskera att leda till konflikter med övrig regionaltrafik till/från Botniabanan.

Åtgärden är också prioriterad för att möjliggöra omledning av godståg från Botniabanan till Stambanan övre Norrland i samband med till exempel störningar eller banarbeten. Kostnaden bedöms till 122 Mkr.⁸

B-tågsanpassning Bräcke-Långsele / införande av ERTMS

För de flesta banor tillåts olika hastigheter för person- och godståg. Grovt beskrivet tillåts s.k. B-tåg (tåg med mjuk boggie, persontåg) köra 10 % snabbare än godståg. Eftersom sträckan Långsele – Bräcke inte har haft någon betydande persontrafik har banan inte B-tågsanpassats med olika hastighetsbesked beroende på tågtyp vilket medför att persontågen tillåts köra samma hastighet som godståg. Det har inte utretts vilka åtgärder som skulle krävas och till vilken kostnad samt vilken tidsvinst som skulle erhållas av en B-tågsanpassning. Generellt sett brukar denna typ av åtgärd ge en god effekt i förhållande till investeringskostnad. Åtgärden förutsätter anpassning av dagens signalsystem (omkodning och komplettering av baliser) samt eventuellt justering av rälsförhöjning och plankorsningsåtgärder. Tidsvinsten av en B-tågsanpassning har i denna utredning bedömts till 5 minuter.

Trafikverket arbetar med att utveckla ett nytt tågskyddssystem ERTMS (European Rail Traffic Management System) och rustar upp signalanläggningen. ERTMS är ett signalsystem för järnväg som EU har beslutat ska införas i medlemsländerna och finns idag bland annat på Botniabanan och Ådalsbanan. Utbyggnaden av det nya signalsystemet genomförs över hela landet och kommer att pågå till omkring 2035. Enligt tidplanen kommer utbyggnaden av stambanan genom övre Norrland att påbörjas efter 2029. I samband med införande av ERTMS genomförs generellt sett en optimering av banans hastighetsprofil som ger ungefär samma tidsvinst som skulle uppnås med en B-tågsanpassning av dagens signalanläggning. Det innebär att man kan anta en hastighetshöjning på sträckan Bräcke – Långsele sannolikt kommer vara genomförd till år 2040. Eftersom signalsystemet kommer att bytas ut är det därmed osäkert om det är lönsamt att uppgradera befintligt signalsystem med en B-tågsanpassning innan.

⁸ Grov kostnadsindikation (GKI) Västerasby vändslinga, Trafikverket, 2021-03-01

Hastighetshöjning Långsele-Västerasby

Med en höjning av hastigheten över 80 km/h behöver de plankorsningar som inte åtgärdas i samband med pågående spårupprustning att förses med bomanläggningar alternativt slopas. En tillåten hastighet över 80 km/h kräver också att sträckan har signalövervakning (ATC/ERTMS). Total kostnad för åtgärderna, med ATC, bedöms till ca 150 Mkr. Dagens bansträckning skulle med följande åtgärder möjliggöra en hastighet upp till 140 km/h på vissa delar. Med en hastighetsprofil som fullt ut nyttjar den hastighetshöjning som dagens bansträckning medger kan en tidsvinst på ca 9 minuter uppnås jämfört med en tillåten hastighet på 80 km/h.

Byte av växlar i Långsele och Västerasby

Genom att byta ut växlar inne på stationerna som idag medger en hastighet på 50 km/h till växlar som medger 80 km/h kan en tidsvinst på ca 2 minuter uppnås. Kostnaden för det bedöms till ca 8 Mkr i Långsele och 15 Mkr i Västerasby.

Fjärrstyrning Västerasby-Långsele

Med en utökad trafik behöver kapaciteten förstärkas mellan Långsele och Västerasby. För att kunna köra efterföljande tåg tätare efter varandra krävs fjärrstyrning av banan. I nuläget kan endast ett tåg i taget befinna sig på sträckan. Fjärrstyrning är också en förutsättning vid fler än en mötesstation på sträckan. Kostnaden bedöms till minst 100 Mkr. Då järnvägens signalsystem kommer bytas ut från ATC till ERTMS på sikt blir det en avvägning om ovanstående signalåtgärder är lämpliga att införa i ATC eller om banan istället bör utrustas med ERTMS.

Mötesmöjlighet i Lökom

Med en utökad persontrafik tillsammans med prognostiserad ökning av godstrafiken på sträckan Långsele - Västerasby krävs en mötesmöjlighet i Lökom, som ligger mellan Sollefteå och Västerasby. Detta för att minska risken för konflikter med godstrafiken och för att kunna hantera förseningar. Kostnaden bedöms till 42 Mkr.

Kompletterande plattformsåtgärder i Långsele

En utökad trafik medför att tågmöten kommer behöva kunna genomföras på vissa stationer med resandeuppehåll. Detta kan möjliggöras genom att rusta upp befintlig plattform mellan spår 2 och 3. Kostnaden för åtgärden bedöms till ca 20 Mkr.

Kompletterande plattformsåtgärder i Sollefteå

Genom att återansluta/bygga om spår 1 i Sollefteå kan upprustad plattform vid spår 2, enligt förslag på kort sikt, nyttjas som mellanplattform vilket möjliggör att tågmöten kan ske mellan två tåg med resandeuppehåll. Kostnaden för denna åtgärd bedöms till ca 31 Mkr.

Kompletterande plattformsåtgärder i Bispgården

Genom att bygga en sidoplattform på motsatt sida av spåren som den plattform som föreslås byggas i Bispgården på kort sikt möjliggörs tågmöte vid resandeuppehåll. Kostnadsbedömning för sådan åtgärd saknas.

Ev. behov av kapacitetshöjande åtgärder Långsele – Bräcke

Prognostiserad trafikökning till år 2040 mellan Långsele och Bräcke innebär att kapacitetsutnyttjandet blir högt på några längre stationssträckor som exempelvis Ragunda – Bispgården. Behov och typ av åtgärd behöver studeras vidare. En möjlig kapacitetshöjande åtgärd är en ny mötesstation. Åtgärdsförslag och kostnadsbedömning saknas.

Uppställningspår i Bräcke

Vid vändning av tåg i Bräcke behövs det sannolikt ett spår för korttidsuppställning för att inte riskera stå i vägen för övrig tågtrafik. Utformning samt kostnad för denna åtgärd har inte utretts.

Sammantaget innebär ovanstående investeringar en kostnad på totalt ca 500–600 Mkr, se sammanställning i Tabell 8 nedan.

Tabell 8. Sammanställning av tillkommande infrastrukturbedöv.

ÅTGÄRD	KOSTNADSBEDÖMNING
Vändslinga Västerasby	122 MKR
B-tågsanpassning Bräcke-Långsele / Införande av ERTMS	UPPGIFT SAKNAS
Hastighetshöjning Långsele – Västerasby	150 MKR
Byte av växlar i Långsele och Västerasby	LÅNGSELE (8 MKR), VÄSTERASBY (15 MKR)
Fjärrstyrning Västerasby-Långsele	MINST 100 MKR
Mötesmöjlighet i Lökom	42 MKR
Kompletterande plattformsåtgärder i Långsele	20 MKR
Kompletterande plattformsåtgärder i Sollefteå	31 MKR
Kompletterande plattformsåtgärder i Bispgården	UPPGIFT SAKNAS
Ev. behov av kapacitetshöjande åtgärder Långsele – Bräcke	UPPGIFT SAKNAS
Uppställningspår i Bräcke	UPPGIFT SAKNAS
Totalt	CA 500–600 MKR

3.4 Översiktlig beräkning av trafikknstnader och resandeintäkter

Utredningen har beaktat Trafikverkets Basprognos för år 2040. Resultat från Basprognosen på enskilda länkar bör dock användas med försiktighet. Resultaten kan stämma bra på en övergripande nivå, men avvika mycket på enskilda länkar och linjer. På en del av Basprognosens definierade Linje 4005 finns idag ingen tågtrafik och därför finns heller ingen data att kalibrera linjens resande mot. Dessutom har Trafikverket använt andra förutsättningar vad gäller antal turer, uppehåll och tidtabell. Det är svårt att förhålla sig till antalet resor som modellverktyget har genererat utan att mer djupgående analysera, kalibrera och justera redan genomförd modellkörning. Detta har inte ingått i uppdraget. Utredningen har därför valt att inte gå vidare med antalet resor från Sampers för resor på lång sikt.

Istället har utredningen utgått från redan framtagna mer generiska uppskattningar för resandebestämningar på sikt. Nationellt, uppgår den generella resandestökningen för tåg till 2 % per år.⁹ Det finns därtill ett antal osäkra faktorer för sträckningen som både kan öka eller minska denna tillväxt. Å ena sidan har urbanisering noterats som en trend i dagsläget vilket eventuellt kan leda till att befolkningen i delar av den aktuella tågsträckningen på sikt minskar och därmed skapar sämre förutsättningar för tillväxt. Å andra sidan kan exempelvis lokalisering av företag, myndigheter och annan verksamhet som antingen lockar besökare eller som företar regelbundna resor med tåglinjen stärka resenärsunderlaget på sikt. Ett exempel är att riksdagen har beslutat att regemente I21 ska återuppträ från och med 2022, vilket också kan tänkas påverka underlaget för Östersund.¹⁰ Det kan i sin tur ge en positiv inverkan på användandet av tåglinjen redan på kort sikt.

⁹ Enligt mått som Trafikverket använder.

¹⁰ <https://www.sollefteå.se/naringsliv--arbete/etablering/forsvarsetablering> besökt 2021-08-20

För en framåt blick mot år 2040, har utredningen tagit fram en principitidtabell innehållande en ökning av antalet turer från 3 dubbelturer till 7 på lång sikt. För beräkning av intäkter och kostnader har en genomsnittlig kostnadsökning om 1% per år antagits. Givet dessa förutsättningar kan trafikens kostnader och intäkter beräknas, se Tabell 9 nedan. Antal resor ökar till 132 000 per år, antal personkilometer ökar till 28 miljoner, trafik kostnaderna till 151 miljoner kr/år och intäkter till 31 miljoner per år, se Tabell 9 nedan.

	Kort sikt (ca år 2025)	Lång sikt (ca år 2040)
Antal resor	95 000	132 000
Antal pkm	20 miljoner	28 miljoner
Trafikkostnad	56 miljoner kr	151 miljoner kr
Intäkter	19 miljoner kr	31 miljoner kr

Tabell 9. Översiktlig beräkning av kostnader och intäkter för kort sikt respektive lång sikt.

Vid en så förhållandevis kraftig ökning av turutbudet är det sannolikt att resandet också ökar (och därmed intäkterna). Enligt Trafikverkets generella samband för elasticitetsberäkning ökar resandet med 30% när antalet turer ökar med 10%¹¹, vilket dock har bedömts inte gå att tillämpa när så kraftiga förändringar i turutbudet föreslås. Utan tillgång till mer detaljerat och underbyggt resenärsunderlag har därför utredningen valt att fortsatt utgå från ovanstående antagande om 2% ökning per år.

¹¹ WSP (2015) - Metodtest för elasticitetsberäkningar ur Sampers

4. Tillgänglighet och hållbarhet

4.1 Tillgänglighet

Den tillgänglighet som kollektivtrafiken kan erbjuda är delvis en konsekvens av hur mycket resurser som samhället är berett att satsa på den. En fungerande kollektivtrafik vidgar den lokala arbetsmarknadsregionen. Detta avsnitt beskriver hur tillgängligheten förändras ur ett antal aspekter om en ny tåglinje blir verklighet. Utredningen har bedömt att tillgänglighetsaspekterna för kort respektive lång sikt blir likvärdiga, eftersom restiderna enbart förändras marginellt.

Restidsförändring

Vid jämförelse av dagens kollektivtrafikutbud (tåg och buss) kommer en ny tåglinje medföra att restiderna överlag förbättras. I tabellen nedan illustreras hur restiderna med kollektivtrafik förändras mellan de orter som blir sammanbundna av en ny tåglinje (snabbaste turen är vald för tidtabellen). Ju mörkare grön färg desto kortare restid jämfört med dagens utbud. Mellan Östersund-Sollefteå, Östersund-Långsele och Östersund-Bispgården kan restiden istället öka marginellt, men inte om näst snabbaste turen skulle ha valts för jämförelsen, se Tabell 10 nedan.

	Umeå	Örnsköldsvik	Västerasby	Sollefteå	Långsele	Bispgården	Ragunda	Kälarne	Bräcke
Örnsköldsvik	00:08								
Västerasby	00:07	00:33							
Sollefteå	00:56	00:17	00:39						
Långsele	01:00	00:28	00:52	00:01					
Bispgården	01:09	00:27	00:46	00:01	00:03				
Ragunda	03:12	00:53	01:14	00:21	00:36	00:12			
Kälarne	03:17	00:59	01:20	00:26	00:50	00:18	00:05		
Bräcke	01:18	01:00	01:10	02:06	02:13	01:57	00:59	00:19	
Östersund	01:20	00:29	01:11	00:12	00:18	00:16	00:02	00:06	00:10

Tabell 10 - Förändring i restid för dagens kollektivtrafikutbud jämfört med en tåglinje. Källa: Resrobot, Dintur, LTR, WSP

Restidskvot

Restidskvot är ett mått på hur konkurrenskraftig kollektivtrafiken är i förhållande till bilen utifrån restid. Restidskvoten beräknas genom att dividera restiden för kollektivtrafik med restiden för bil. En restidskvot på mindre än 1,5 anses vara acceptabel och är den under 1 är den konkurrenskraftig. En lägre restidskvot ger ett positivt utfall på kollektivtrafikandelen, ett utfall som blir starkare i takt med att kvoterna blir lägre.¹²

Restidskvoten har analyserats för ett urval av reserelationer i stråket. Jämförelse görs för restidskvoten för dagens kollektivtrafikutbud och förändringen som sker om ny tåglinje etableras. Restidskvoten för nuvarande kollektivtrafikutbud varierar stort. Reserelationer innehållande Sollefteå, Västerasby, Ragunda, Kälarne och Bräcke har ofta en restidskvot över 1,5 i dagsläget. Vid införandet av en ny tåglinje blir restidskvoten för samtliga reserelationer under 1,5. Värt att beakta är att en kollektivtrafikresenär behöver ta hänsyn till eventuellt avstånd till hållplats/station, tidtabell och eventuella byten, vilket påverkar restiden och därmed benägenheten att åka kollektivt. Se Tabell 11 respektive Tabell 12.

¹² Olausson, Solvin 2019. Restidskvotens påverkan på färdmedelsvalet

Restidskvoter med nuvarande kollektivtrafikutbud

	Umeå	Örnsköldsvik	Västerasby	Sollefteå	Långsele	Bispgården	Ragunda	Kälarne	Bräcke
Örnsköldsvik	0,75								
Västerasby	0,61	0,94							
Sollefteå	1,17	1,20	1,94						
Långsele	1,23	1,39	2,31	1,50					
Bispgården	1,25	1,31	1,74	1,11	1,07				
Ragunda	1,88	1,50	2,00	1,57	1,92	1,41			
Kälarne	1,84	1,52	1,92	1,55	1,98	1,52	1,47		
Bräcke	1,20	1,35	1,51	2,18	2,30	2,40	1,67	1,02	
Östersund	1,35	1,36	1,75	1,24	1,15	1,18	1,33	1,25	0,78

Tabell 11. Restidskvoter befintligt kollektivtrafikutbud. Källa: Google Maps, Dintur, LTR samt Resrobot

Restidskvoter med nytt kollektivtrafikutbud i form av tåglinje

	Umeå	Örnsköldsvik	Västerasby	Sollefteå	Långsele	Bispgården	Ragunda	Kälarne	Bräcke
Örnsköldsvik	0,65								
Västerasby	0,56	0,45							
Sollefteå	0,80	0,96	0,86						
Långsele	0,85	1,04	1,07	1,40					
Bispgården	0,87	1,05	1,06	1,14	0,96				
Ragunda	0,89	1,04	1,06	1,13	1,00	0,71			
Kälarne	0,91	1,07	1,08	1,14	1,07	0,97	1,18		
Bräcke	0,90	1,01	1,01	1,01	0,96	0,88	0,81	0,67	
Östersund	1,05	1,20	1,27	1,34	1,31	1,36	1,30	1,17	0,63

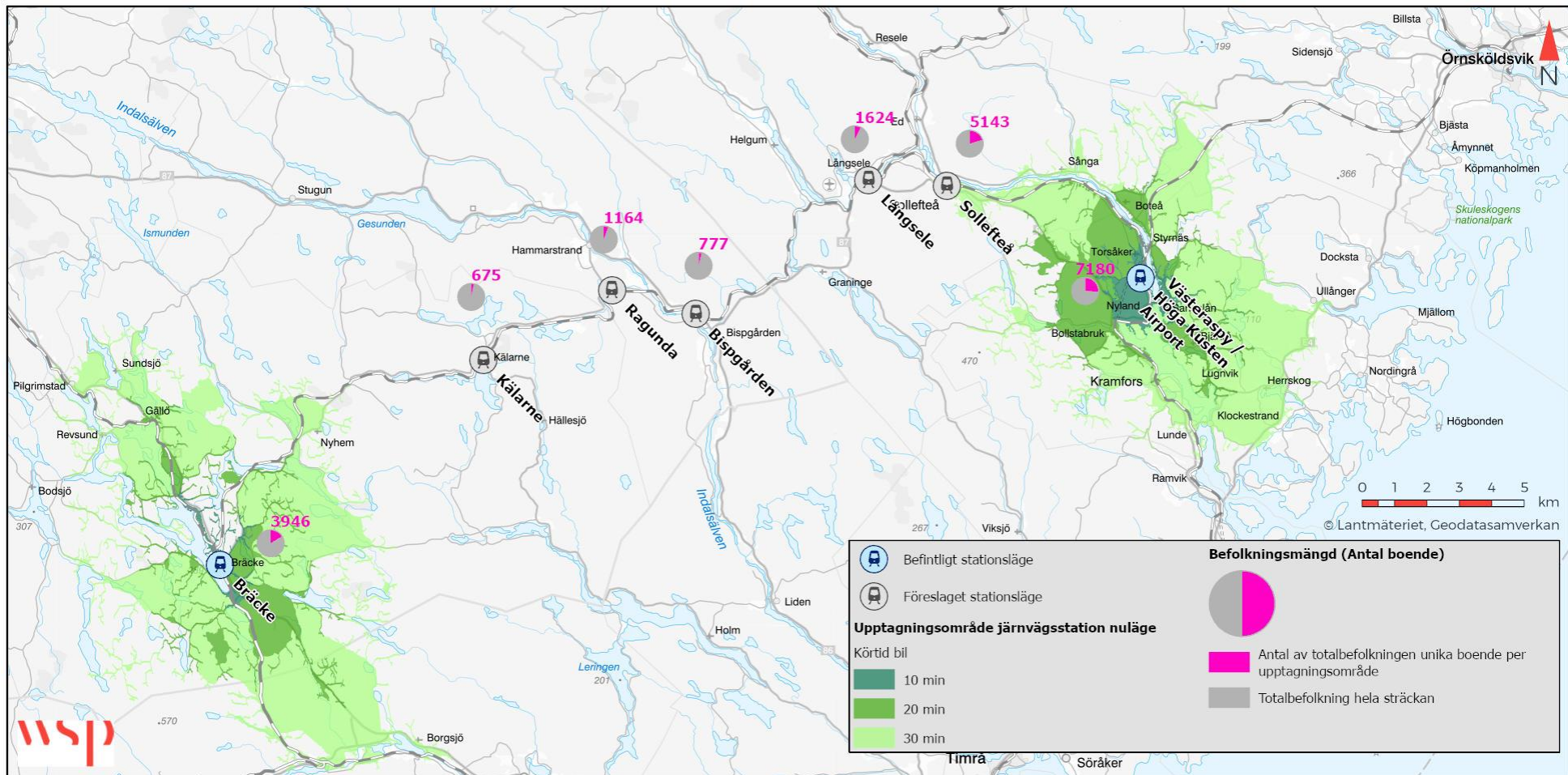
Tabell 12. Restidskvoter med ny tåglinje. Källa Google Maps, Dintur, LTR, Resrobot samt WSP:s föreslagna tågtidtabell

Redan idag går det att resa kollektivt till Höga Kusten Airport (Västerasby). Med en ny tåglinje blir det dock mer attraktivt att åka kollektivt till flygplatsen, eftersom restiderna framför allt förbättras från Sollefteå, Bispgården, Ragunda och Kälarne. Även Kälarne och Bispgården får tydligt lägre restidskvoter. Kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot personbilen ökar i området för den nya tåglinjen, då restidskvoten märkbart blir bättre i förhållande till dagens kollektivtrafikutbud.

Tillgängligheten till andra större orter i regionen (Ånge, Sundsvall, Härnösand och Kramfors) har inte studerats specifikt. En naturlig konsekvens av att stråket Umeå-Östersund får ökad tillgänglighet är, givet goda bytesmöjligheter i framtida tidtabeller, att resor från orter i stråket till ovanstående orter också totalt sett åtnjuter bättre restider. Sannolikt påverkas alltså restidskvoterna positivt i sin helhet.

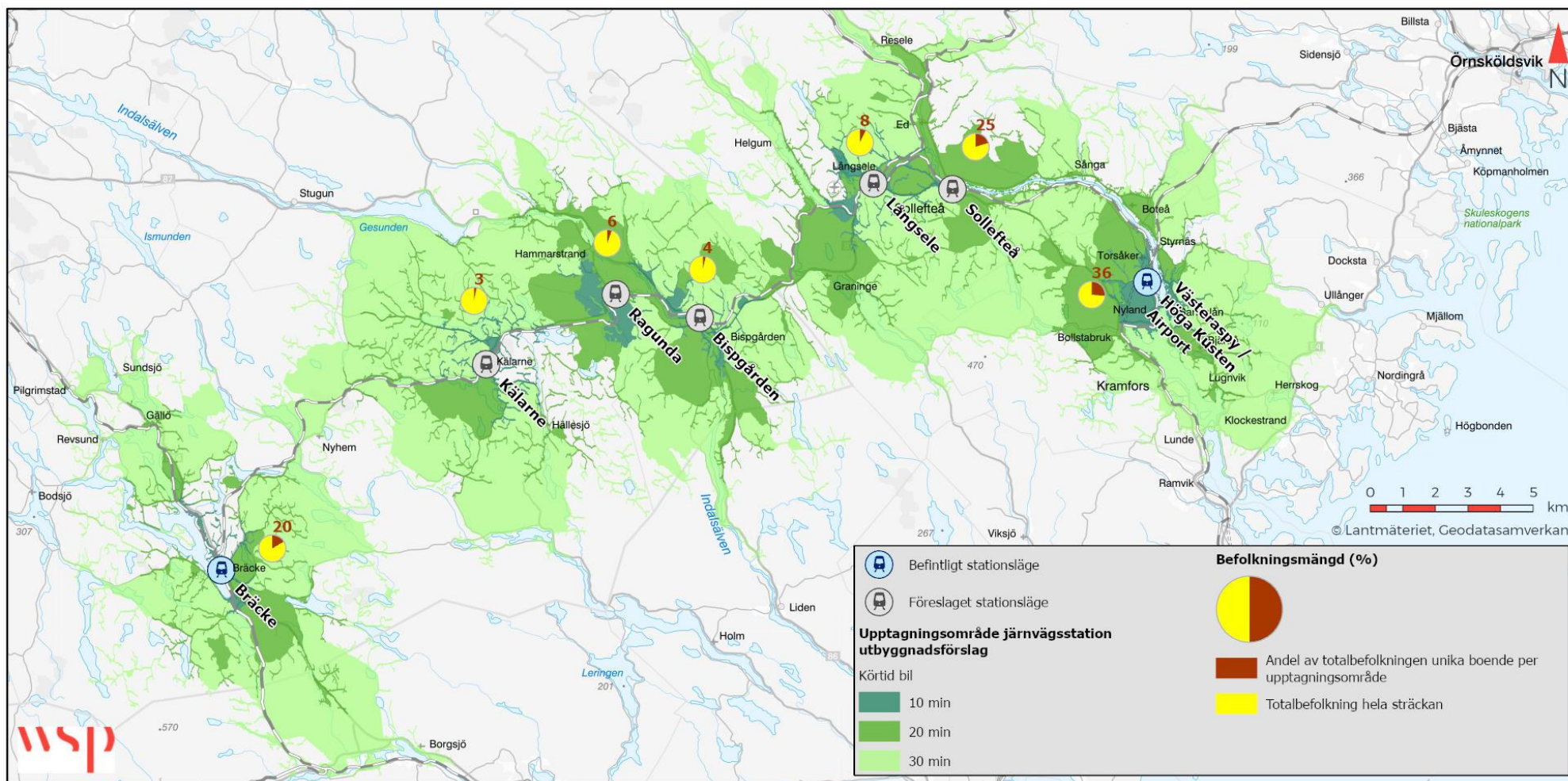
Närhet till tågstationer

Kartan i Figur 7 visar befolkningsmängd (rosa siffror) som bor inom 30 min (med bil) från respektive föreslaget stationsläge. Med unika boenden avses att en person inte räknas i fler än ett upptagningsområde trots att den teoretiskt kan bo 30 min från flera olika stationslägen. 9 400 personer inom 30 minuter från stations-lägena i Kälarne, Ragunda, Bispgården och Sollefteå. Totalt antal personer som bor inom 30 minuter från en station inom Bräcke-Västeråsby är 20 500 personer.



Figur 7. Karta över befolkningsmängd (antal) som bor 30 minuter (med bil) till föreslagna tågstationer.

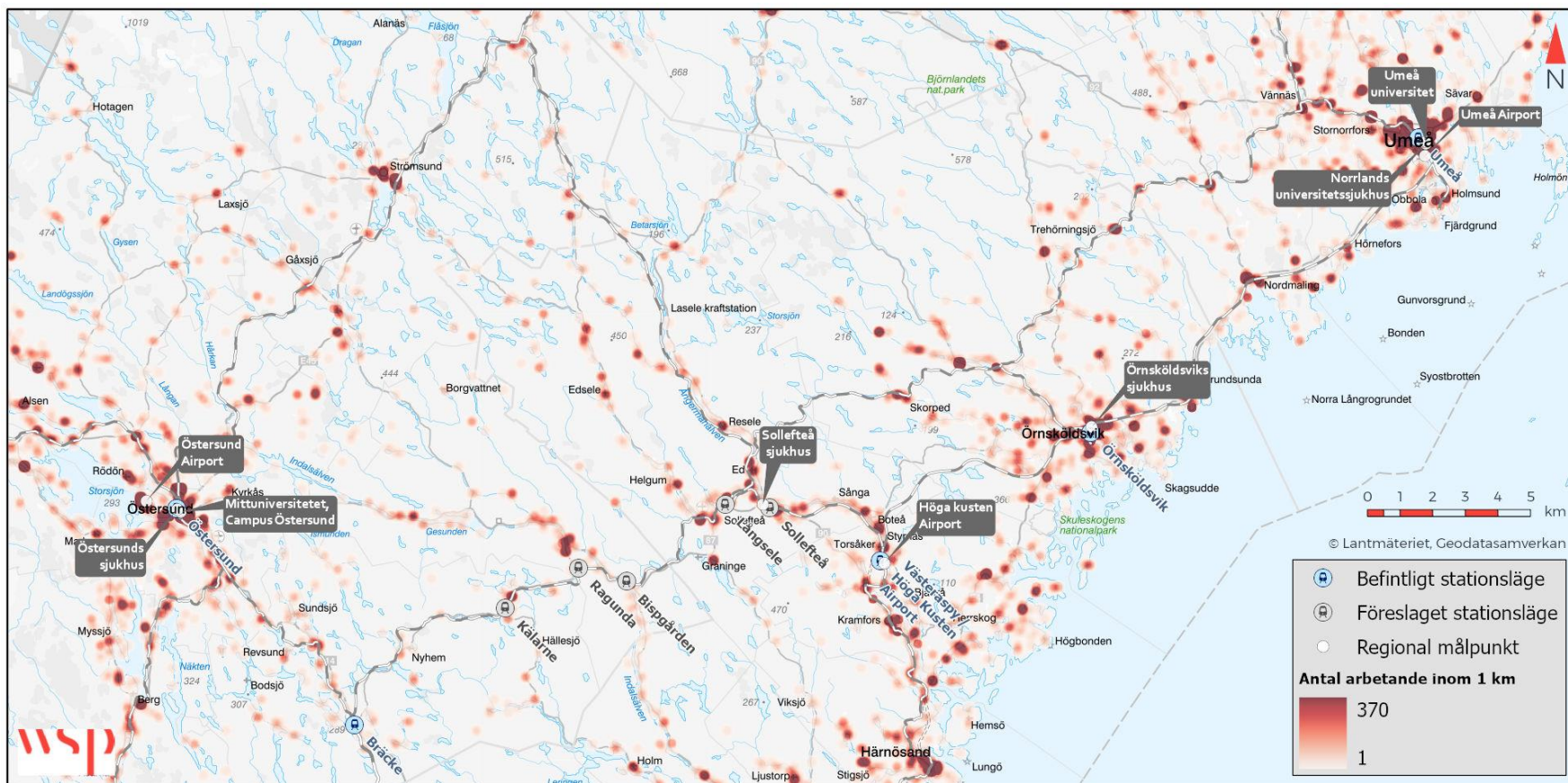
Kartan i Figur 8 utgår från samma siffror som i Figur 7, men visar vilken andel (%) av totalbefolkning längst hela sträckan som respektive station kan tänkas stå för. De grönafälten mellan Bräcke - Västeråsypå illustrerar tillkommande upptagningsområde (personer som bor inom 30 minuter med bil till en station) vid uppstart av tågtrafiken. Med andel unika boenden avses att en person inte räknas i fler än ett upptagningsområde trots att den teoretiskt kan bo inom 30 minuter från flera olika stationslägen.



Figur 8. Karta över närhet till tågstationer med ny kollektiv tågtrafik.

Arbetsmarknad och målpunkter

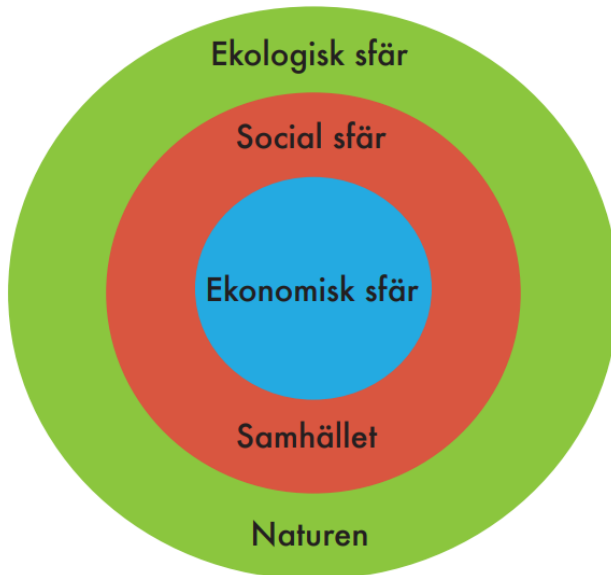
Kartan i Figur 9 visar densiteten av dagbefolkningen, dvs antal arbetande, inom 1 km från respektive punkt/pixel i kartan. Ju mer mörkröd färg desto större antal arbetande finns inom 1 km. I kartan finns även några olika målpunkter beskrivna.



Figur 9. Arbetsmarknad och målpunkter utmed stråket

4.2 Hållbarhet

För en hållbarhetsbedömning har utredningen utgått ifrån hållbar utveckling och de tre hållbarhetsdimensionerna social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet i enlighet med den metodik som Trafikverket tillämpar i liknande utredningsfall¹³. Figur 10 är ett sätt att illustrera hållbar utveckling och kallas för systemmodellen. Den visar hållbarhetsparametrarna i relation till varandra, där miljön är en förutsättning för hållbarhet och bör därför ses som en utgångspunkt. Ekonomin kan endast fungera inom samhällets gränser och ekonomisk hållbarhet kan betraktas som ett verktyg för social och ekologisk hållbarhet snarare än ett mål i sig.



Figur 10 - Systemmodellen. Källa: Hedenfelt (2013)

Hållbarhetsparametrar

För utredningen har utgångspunkt varit i samma hållbarhetsparametrar som valts som lämpliga i Trafikverkets PM kring hållbarhetsbedömning av en del av nya stambanor (Göteborg-Borås)¹³, vilka återges i Figur 11 nedan.

Social hållbarhet	Ekologisk hållbarhet	Ekonomisk hållbarhet
<ul style="list-style-type: none">•Landskapskaraktär•Vardagsliv•Social balans•Hälsa och säkerhet•Kulturmiljö	<ul style="list-style-type: none">•Klimat och energi•Naturmiljö•Vatten•Naturresurser•Anläggningsresurser	<ul style="list-style-type: none">•Samhällsekonomiska nyttor•Samhällsekonomiska kostnader•Kapacitet och robusthet•Regional och lokal utveckling•Ekosystemtjänster

Figur 11. Hållbarhetsparametrar som beaktats.

Social hållbarhet

Social hållbarhet handlar till exempel om välbefinnande, rättvisa, rättigheter och individens behov, där en del av aspekterna kan kvantifieras medan andra uttrycks bäst kvalitativt. Att analysera social

¹³ Soutukorva Swanberg, Å. and Lunder, C., 2021. PM Metod för hållbarhetsbedömningar Göteborg-Borås, en del av nya stambanor- Järnvägsplan, Lokaliseringsutredning. [online] Trafikverket.se.

hållbarhet handlar i stort om att utifrån individens och planetens gränser bedöma människors förutsättningar att uppfylla sina behov, mål och drömmar.

Ur den sociala hållbarhetsdimensionen har det för den här utredningen varit människor som bor i och runt omkring stråket som varit i fokus, både på individnivå och gruppnivå. En ny persontågstrafik bedöms ge positiv inverkan på sådant som skapar en bra vardag för människor oavsett boplat, kön, ålder och socioekonomiska förutsättningar. Något som delvis gestaltas genom stärkta förutsättningar för exempelvis individuell utveckling samt större tillgång till utbildning, försörjning och boende. Områden där dagens kollektivtrafik i stråket kan lämna mer att önska.

En ny tågförbindelse förutsätter upprustning och byggnation på, längs med, och i vissa fall även justerad sträckning för befintlig bana utan persontrafik. I och med att det redan finns godstrafik på sträckningen bedöms uppstart av trafiken sannolikt ge marginell inverkan på landskapskaraktären. Upprustningen och byggnationen kan dock innebära att störningar vad gäller buller för boende nära linjen temporärt kan uppstå. Detta bedöms dock inte leda till några större negativa konsekvenser och handlar om få hushåll under en begränsad tidsperiod.

Om tåglinjen blir verklighet kommer boende nära banan (där persontrafik saknas i dagsläget) sannolikt uppleva större störningar vad gäller buller och vibrationer än i dag. Upprustningen medför att hastigheten på banan blir högre och en frekvent persontrafik i hög hastighet tillkommer. I enskilda fall kan störningar som kommer av regelbunden trafik med högre hastighet leda till behov av bulleråtgärder för fastigheter som befinner sig nära spårområdet, vilket dock inte enskild behöver vara härlett till persontrafiken. Utöver persontrafiken förväntas även godstrafiken att tillta på sikt vilket i sig kan vara en motiverande faktor för sådana åtgärder. Detta behöver analyseras vidare, men bedöms handla om få hushåll och få måttliga konsekvenser.

En ökad trafikering på järnvägsbanan medför ökad risk för konflikter mellan olika transportslag vid oövervakade plankorsningar, vilket kan ge negativ inverkan på hälsa och säkerhet. Sträckningen Västerasby – Bräcke har i dag ungefär 120 oövervakade plankorsningar.¹⁴ Vissa kommer säkerligen att ingå i upprustningen som pågår, medan andra kvarstår. Risken för boende bedöms som låg, men bör beaktas vid ytterligare hastighetshöjningar på sträckan i framtiden.

En ny tåglinje innebär att regionerna kopplas samman på ett nytt sätt. Restiderna blir överlag kortare vilket bidrar till stärkta förutsättningar till bättre fungerande vardagsliv vid exempelvis tjänsteresor eller fritidsresor på kort sikt och med ytterligare stärkt förutsättningar till pendling på längre sikt. Avstånden till arbetsmarknad, rekreation, kultur, service och samhällsservice blir kortare, vilket ger positiva konsekvenser ur ett socialt perspektiv.

Förutsättningarna för överflyttning från bil till kollektivtrafiken ökar med en tåglinje, vilket visats genom analys av restidskvoter. Detta kan ha positiv inverkan vad gäller inkludering i samhället och skapa mer jämlika och goda levnadsförhållanden i regionerna.

Ekologisk hållbarhet

Ekologisk hållbarhet handlar om att det ska finnas hållbara förutsättningar för arters livsmiljöer, biologisk mångfald och livskraftiga ekosystem. Ett sätt att förstå ekologisk hållbarhet är att produktionen av varor och tjänster i samhället inte får ske på bekostnad av ekosystemets bärförmåga¹³. Ett stöd för att beskriva ekologisk hållbarhet är de nio planetära gränserna; klimatförändringar, förlust av biologisk mångfald, ozonskiktets uttunning i stratosfären, havsförurning, biogeokemiska flöden (fosfor- och kvävecykler), förändrad markanvändning (t.ex. avskogning), färskvattenanvändning, aerosoler i atmosfären (mikroskopiska partiklar i atmosfären som påverkar

¹⁴ <https://xn--frga-roa.xn--tgexperterna-tcb.nu/var-finns-obevakade-jarnvagsoverganger/>, besökt 2020-08-20

klimatet och levande organismer), och nya kemiska substanser (t.ex. organiska föroreningar, radioaktivt material och mikroplaster)¹⁵.

För utredningen är det ur ekologisk hållbarhetsdimensionen mest relevant att bedöma vilken potentiell påverkan en lokalisering av trafiken har i bygg- och driftskede på lokal, regional och global nivå samt på kort såväl som lång sikt.

I och med att det på kort sikt, utöver pågående spårupprustning, primärt främst krävs plattformsåtgärder för ett antal stationer utmed sträckningen bedöms inverkan på naturmiljö, vatten, naturresurser och anläggningsresurser att vara ytterst begränsad. På sikt kan dock en mer omfattande upprustning motsvarande 500–600 Mkr att krävas, vilket talar för att inverkan på ovanstående hållbarhetsparametrar kan väntas bli högre. Givet att det i stora drag handlar om en upprustning och inte nybyggnation bedöms dock inverkan fortsatt bli relativt begränsad.

Vidare kan en ny tåglinje ersätta vissa transporter med bil och buss i stråket. I dagsläget innebär det, förutsatt att den genomsnittliga personbilen och bussen fortfarande har förbränningsmotor, en positiv påverkan på hållbarhetsparametern klimat och energi. Utifrån Trafikverkets basprognos, kommer sannolikt förbränningsmotorn finnas kvar i viss utsträckning även bortom år 2040, vilket gör att tåglinjen även på längre sikt väntas bidra positivt till aspekten klimat och energi.

Ur ett energiperspektiv är tågtransporter generellt mer energieffektiva än bil- och busstransporter, vilket även förväntas vara fallet på sikt. I samband med att bil- och busstransporter successivt elektrifieras och därmed blir mer energieffektiva kan storleksordningen för sambandet dock utmanas. Men förutsatt att tågtrafiken har en relativt bra fyllnadsgrad, pekar det mesta på att tåget fortsatt kommer vara ett mer energieffektivt färdmedel i jämförelse med andra transportalternativ. Tåglinjen förväntas således bidra positivt till energieffektivitet både på kort och lång sikt.

Ekonomisk hållbarhet

Ekonomisk hållbarhet är den dimension med mest skilda definitioner. För denna utredning behandlas ekonomisk hållbarhet utifrån att se ekonomin som ett medel för att uppnå mål för social hållbarhet inom ramarna för vad som är ekonomiskt hållbart, i enlighet med den tolkning Trafikverket använt i tidigare likartad utredning¹⁶. Det innebär mer konkret att sträva efter att största samhällsekonomiska nytta och sociala värden kan uppnås till lägsta samhällsekonomiska kostnad.

Tågtrafik betraktas generellt som en kapacitetsstark samt hållbar och robust trafiklösning över tid, vilket även antagits vara fallet för den föreslagna linjen. Något som dock framöver bör underbyggas djupare av exempelvis mer ingående analyser av livscykelkostnader.

För den föreslagna tågtrafiken har utredningen visat en restidsvinst för majoriteten av reserelationerna samt en minskad restidskvot, vilket sannolikt medför en förbättrad rörlighet mellan regionerna. Det kan i sin tur påverka utbildning, sysselsättning och löneutveckling positivt. Detta medför i sin tur att produktiviteten och tillväxten i samhället ökar, vilket blir en positiv konsekvens. Sammantaget bidrar det till en samhällsekonomisk nytta. Stärkt lokal och regional utveckling kan bidra positivt till inkomster i näringslivet, jobbskapande möjligheter och bättre fastighetsmarknad inom stråket.

Upprustning och byggnation av spårinfrastruktur innebär höga kostnader, även om det för berörd linje emellertid inte handlar om nybyggnation. Att rusta befintlig infrastruktur genom bitvis förbättringar bidrar dock till mer kostnadseffektivitet av befintlig järnväg. Upprustning och byggnation av spårtrafik är dock förhållandevis dyrt, vilket i sammanhanget kan ifrågasätta ifall de samhällsekonomiska nyttor som uppstår verkligen kan, ur ett ekonomiskt perspektiv, motivera de ökade samhällsekonomiska kostnaderna som en uppstart av tågtrafik resulterar i. Införandet av en ny tåglinje innebär i det korta

¹⁵ Steffen, W., et al, 2015. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science, Vol. 347, Issue 6223.

¹⁶ Soutukorva Swanberg, Å. and Lunder, C., 2021. PM Metod för hållbarhetsbedömningar Göteborg-Borås, en del av nya stambanor- Järnvägsplan, Lokaliseringsutredning. [online] Trafikverket.se.

perspektivet en investering i två tågset. På längre sikt kan fler behövas. Kostnaden av infrastrukturen för spårtrafik vad gäller depå, uppställning, drift och underhåll av banan kan antas vara betydligt högre än för dagens kollektivtrafikutbud i området som utförs med buss. Det är tveksamt om den kapacitet som en tåglinje tillför i det studerade området jämfört med motsvarande busslinjer går att motivera utifrån enbart relationen mellan förväntad samhällsekonomisk nytta och samhällsekonomisk kostnad. Utredningen har inte bedömt de samhällsekonomiska konsekvenserna av en ny tåglinje, något som skulle behöva analyseras vidare.

4.3 Diskussion

Kollektivtrafik bidrar med en rad olika nyttor, exempelvis genom ökad tillgänglighet, trafiksäkerhet och reducering av utsläpp. Den ökade tillgängligheten som kollektivtrafiken skapar, genom att göra det enklare för människor att förflytta sig (för studier, arbete och fritidssyfte), bidrar i sin tur till ökad produktivitet och tillväxt, samt till att knyta samman och förstora regioner.^{17 18 19}

Regional tågtrafik bidrar till tillväxt och regionförstoring främst genom att möjliggöra för personer att resa förhållandevis snabbt och mer pålitligt mellan olika målpunkter, det vill säga genom att öka tillgängligheten, vilket har visats genom minskade restider och en lägre restidskvot för i princip samtliga reserelationer samt genom att fler bor i närheten av en tågstation. Vinster i form av förbättrad tillgänglighet brukar i sin tur vanligen beskrivas i termer av minskad generaliserad kostnad, vilket är ett mått som beskriver summan av direkta och indirekta kostnader. Direkta kostnader är de som en resenär betalar för en resa, exempelvis biljettkostnad, medan indirekta kostnader är de kostnader i form av exempelvis tidsuppföring som resan tar i anspråk.

När den generaliserade kostnaden minskar hamnar individer "närmare" varandra. Det blir exempelvis lättare att arbeta på andra orter än där man har sin bostad. Detta bidrar i sin tur till det som inom litteraturen kallas för agglomerationseffekter. Agglomerationseffekter innebär de positiva ekonomiska effekter som ökad tillgänglighet och täthet medför i form av stordriftsfördelar, ökad specialisering och ökat kunskapsutbyte. Det finns tre huvudsakliga mekanismer som ligger till grund för detta: delning, matchning och lärande.²⁰

Delning syftar på att fler individer (närmare varandra) kan vara med och dela på kostnaderna för gemensamma resurser. Med matchning avses att det blir lättare för människor att hitta ett passande arbete, och lättare för företag att rekrytera personal med rätt kompetens. Lärande innebär att företag och arbetstagare lär sig av kunskap och kompetens som finns bland de som arbetar.

Agglomerationseffekter kan i sin tur även påverka sysselsättning, eller omvänt arbetslöshet. Detta har inte studerats i lika stor omfattning som motsvarande effekter på produktivitet. Studier visar dock att ökad tillgänglighet kan minska arbetslösheten, då ökad tillgänglighet genom exempelvis minskad restid ökar sökradien för den arbetssökande och därmed antalet potentiella arbetsgivare. Slutligen är större arbetsmarknader även mer diversifierade, vilket dels minskar känsligheten för branschspecifika behov. Detta kan i sin tur påverka arbetslösheten på sikt.^{21 22 23}

¹⁷ Dickinson, J., & Wretstrand, A. (2015). Att styra mot ökad kollektivtrafikandel - En kunskapsöversikt. K2 Research.

¹⁸ Trafikanalys (2018), Regional linjetrafik 2017, Statistik 2018:25

¹⁹ Jansson, Lang, Pyddoke och Halldin (2018). Bör kollektivtrafik subventioneras? VTI rapport 965

²⁰ Duranton, G., & Puga, D. (2004). Micro-Foundations of Urban Agglomeration Economies. i J. V. (ed.), Handbook of Regional and Urban Economics

²¹ van Ommeren, J., & Gutiérrez-i-Puigarnau, E. (2011). Are workers with a long commute less productive? An empirical analysis of absenteeism. Regional Science and Urban Economics

²² Pilegaard, N., & Fosgerau, M. (2008). Cost benefit-analysis of a transport improvement in the case of search unemployment. Journal of Transport Economics and Policy

²³ Norman, T., Börjesson, M., & Anderstig, C. (2017). Labour Market Accessibility and Unemployment. Journal of Transport Economics and Policy

I diskussioner kring regionförstoring är det även relevant att skilja på två synvinklar, nämligen regionförstoring och regionförtätning. Det förstnämnda handlar om att möjliggöra att mer geografiskt avlägsna platser kopplas ihop, medan det senare handlar om att möjliggöra snabbare eller mer bekväma resor inom en befintlig region. Med avseende på regionaltåg på studerad sträcka är sannolikt den första aspekten mest relevant, eftersom det primärt rör sig om längre arbets- och rekreationsresor mellan skilda orter. Samtidigt är det i sammanhanget värt att notera att förtätning i flera sammanhang kan ha en stor effekt sett till antalet personer som påverkas, samt att regionförstoring eventuellt medför nackdelar i form av längre restider.

Det är svårt att dra några konkreta slutsatser hur regionen, kommunerna och orterna på sträckan mellan Umeå-Östersund kommer att påverkas av en ny tåglinje med avseende på förändringar i befolkningen, arbetslösheten och produktivetsmått. Det kommer sannolikt att ske en ökad rörelse (resor) för arbete och studier, att turism och besöksnäringen får ett uppsving eftersom dessa aktörer kommer närmare större kundgrupper. Sannolikt är det däremot att en förbättrad tillgänglighet på ett övergripande plan kommer att bidra positivt avseende dessa förhållanden. Men det är viktigt att beakta att det krävs ett samspel med andra faktorer, ökad tillgänglighet med kollektivtrafik är inte en ensam pådrivande kraft men i många fall en förutsättning.

En konkret förändring som kommer av en tåglinje mellan Umeå - Östersund är att nästan 10 000 fler personer kommer närmare en tågstation och därmed kommer närmare de större städerna Umeå, Örnsköldsvik och Östersund. I tidigare har studier har visats att just området mellan Västerås och Bräcke har sämre tillgänglighet ur ett brett socioekonomiskt perspektiv.²⁴

Ur de tre hållbarhetsperspektiven är en satsning på en ny regional tåglinje övervägande positiv, om man ser till perspektiven som helhet. Det finns osäkra aspekter, exempelvis huruvida elektrifierade bilar och bussar slår igenom väldigt snabbt i samhället och när eller om oöverskådade plankorsningar i anslutning till banan byggs om. Det förstnämnda kan påverka ekologisk hållbarhet till nackdel för tåglinjen och det sistnämnda till tåglinjens fördel.

²⁴ Socioekonomisk analys – Mellersta Norrland (2020)

5. Slutsatser

5.1 Persontrafik på kort sikt (2025)

För persontrafik på kort sikt har ett trafikupplägg om två tågset och tre dubbelturer Umeå – Östersund föreslagits. Det bedöms vara det trafikupplägg som ger hög turtäthet men med fortsatt relativt bra avgångs- och ankomsttider för reserelationerna, primärt för målgruppen sällanresenärer. Det finns även en möjlighet att förlänga den första samt sista turen till Åre/Duved istället för Östersund.

Utredningen uppskattar på att resande på linjen kommer uppgå till ca 95 000 vardagsresor/år på kort sikt, vilket ger uppskattad trafik kostnad om 56 miljoner kronor/år och intäkter om 19 miljoner kronor/år. Utifrån underlaget är den samlade bedömningen att ett trafikupplägg med färre tågset än två skulle ge för låg turtäthet för att skapa förutsättningar för en attraktiv kollektivtrafik samt skulle inte enskilt komplettera den redan befintliga busstrafiken i tillräcklig utsträckning. En ytterligare utökning med fler än två tågset på kort sikt bedöms utifrån resenärsunderlaget inte vara motiverat, varpå sannolikt kostnaderna för att erbjuda en sådan kollektivtrafik skulle bli för kostsam i förhållande till andra tänkbara trafikeringsupplägg.

Om tågtrafik startar på sträckningen kommer ytterligare ungefär 10 000 personer bo inom 30 minuter från ett stationsläge, varav hälften tillkommer från Sollefteå med omnejd. Med en uppskattad restid på 4 timmar och 36 minuter mellan slutstationerna Umeå – Östersund får majoriteten av reserelationerna en restidskvot strax över 1 och ibland under 1, vilket talar för en mer konkurrenskraftig kollektivtrafik jämfört dagens kollektivtrafikutbud. Tågtrafiken bedöms bidra till ökad rörelse för arbete och studier, samt resultera i att turism och besöksnäring knyts an till större kundgrupper. Förbättringen av tillgängligheten bedöms vara störst för de orter som i tidigare studier har identifierats ha sämre tillgänglighet, det vill säga orter från Västeråsby till Bräcke. Tåglinjen har som störst bidrag inom de ekologiska respektive sociala hållbarhetsperspektiven. När det gäller ekonomisk hållbarhet bidrar tåglinjen både positivt och negativt. Det som påverkar negativt handlar i stort om den tillkommande samhällskostnad som uppstår för att erbjuda kollektivtrafik med tåg istället för med buss. Men sett till hållbarhetsperspektiven som helhet bedöms en satsning på en ny regional tåglinje bidra övervägande positivt.

För att kunna starta upp persontrafik på sträckningen har utredningen identifierat ett antal förutsättningar som behöver vara uppfyllda inför trafikstart. Primärt är det infrastrukturåtgärder samt fordonstillgång som är de två mest kritiska momenten för när i tiden en trafikstart kan ske. Utöver pågående spårupprustningen mellan Långsele – Västeråsby behövs ett antal nya alternativt upprustade plattformar utmed sträckningen vilka idag inte finns med i några investeringsplaner. Vid en snabb beslutsprocess bedöms plattformarna kunna vara i drift framåt 2025, vilket sammanfaller med när begagnade X50:or sannolikt skulle kunna finnas att tillgå, givet att Norrtåg tilldelas sådana i konkurrens med andra aktörer på marknaden. Det kvarstår dock större osäkerheter kring om och i så fall när Norrtåg skulle kunna få tillgång till begagnade X50:or som därefter beroende på hur stor tilldelning de får skall fördelas i konkurrens med andra linjers behov inom norrtågssystemet. Om arbetet kring en utökad persontrafik ska tas vidare föreslår utredningen att undersöka denna fråga närmre. Sannolikt kommer tydligare besked samt beslut kring utfasning av begagnade X50:or att tydliggöras under närtid, då det framkommit att långtgående diskussioner kring detta pågår just nu.

Utifrån infrastrukturåtgärder och fordonstillgång pekar utredningen på en möjlig trafikstart tidigast framåt 2025, vilket i sin tur gör att trafikstarten riskerar att hamna mellan pågående och nästkommande trafikavtal mellan Norrtåg och upphandlad operatör. Nuvarande trafikavtal med Vy löper ut i december 2025 och förutsatt att inte trafikstart kan ske något år tidigare än 2025, bedöms insatsen för att lägga till en ny linje (inom nuvarande avtal) under 2025, när ett nytt avtal kommer träda i kraft efter årsskiftet som mindre sannolikt. Det finns däremot en öppning för att den föreslagna utökade persontrafiken kan läggas till som en ny linje i kommande upphandling, vilket skulle resultera i trafikstart vid årsskiftet, T25-T26.

Utredningen har identifierat att det finns en möjlighet att få statlig medfinansiering för trafiken genom pågående trafikavtal mellan Trafikverket och Norrtåg, förutsatt att trafiken resulterar i tillräckliga förbättrade tillgänglighetseffekter samt att förslaget blir godkänt och ryms inom Trafikverkets befintliga budgetram. Nuvarande trafikavtal sträcker sig dock enbart fram till 2023-12-09 med 2 års option (1+1 år) vilket innebär att trafikavtalet sannolikt löpt ut till en tänkbar trafikstart omkring 2025–2026. Om trafikavtalet däremot blir förlängt finns det en möjlighet att inkludera linjen i nästkommande trafikavtal. Hur ett framtida trafikavtal kan tänkas utformas, inklusive dess ersättning samt fördelning mellan berörda linjer, är således inte känt vid denna tidpunkt.

Om tågtrafik startar på sträckan föreslår utredningen att busslinje 40 läggs ner. Linje 40 fyller delvis samma funktion som tänkt tåglinje och har ungefär samma turtäthet. Utredningen ser däremot behov av att delvis ersätta samt komplettera Linje 40, men med lägre turtäthet i relationerna Bispgården-Hammarstrand-Stugun-Östersund, Bispgården-Graningebro-Sollefteå samt Sollefteå-Grillom-Örnsköldsvik.

5.2 Persontrafik på sikt (2040)

För en framtida utveckling av persontrafiken har utredningen bedömt att en utökning av antal tågset till totalt 3, sannolikt inte kommer att resultera i tillräckligt förbättrad turtäthet och stärkta förutsättningar för pendling utmed stråket för att tillföra en ytterligare dimension i tågtrafiken. För att uppnå påtagliga förändringar av trafikutbudet krävs ytterligare två tågset, dvs totalt 4 tågset, vilket bedöms kunna resultera i ett utbud om maximalt 7 dubbelturer på sikt.

Tågens tidslägen föreslås vara anpassade för att i första hand skapa kompletterande och bättre resandemöjligheter för orterna mellan Bräcke och Västeråsby, för att underlätta pendling. Eftersom det fortsatt bedöms vara för långa restider för arbetspendling till Umeå antas de tillkommande tågen vända i Örnsköldsvik. Trafikeringen ger därmed 4 tillkommande dubbelturer mellan Östersund och Örnsköldsvik.

En förutsättning för en utökad tidtabell om 7 dubbelturer är att flera kapacitetshöjande åtgärder mellan Bräcke och Västeråsby har genomförts på sikt, vilka idag saknar anslag. Därutöver tillkommer kompletterande plattformsåtgärder. Totalt uppskattas investeringsvolymerna uppgå till omkring 500–600 Mkr.

Utöver studerad utökning mellan Umeå och Östersund visar Trafikverkets basprognos att godstrafik och övrig persontrafik ökar till år 2040 på samtliga berörda delsträckor. Trots kapacitetshöjande åtgärder som nämnts ovan, förväntas således den ökade trafiken resultera i att restiden i stort sett blir densamma som på kort sikt. Därutöver kan det på sikt uppstå kapacitetsutmaningar för en utökad tågtrafik på främst Botniabanan.

Det finns en osäkerhet kring hur resenärsunderlaget kommer att utvecklas på sikt, där det idag saknas tillräckligt med underlag för att inom utredningen göra en kvalificerad och detaljerad bedömning framåt år 2040. Det beror dels på att Trafikverkets Basprognos för år 2040 är begränsad för att kunna dra konkreta slutsatser ifrån. Istället har utredningen valt inriktningen att anta en generell resandeökning om 2 % per år, vilket brukar antas som ett nationellt mått för årlig ökning av tågtrafik. Därtill finns det ett flertal osäkra faktorer som både kan resultera i en högre respektive lägre tillväxt av resenärer på sikt. Det förekommer exempelvis idag en trend mot urbanisering vilket över tiden kan leda till att befolkningen i delar av sträckningen minskar. Ett annat utfall skulle kunna vara att lokalisering av företag, myndigheter och annan verksamhet etableras i anslutning till linjen vilket kan leda till ett ökat resenärsunderlag. Historiskt har resandeutvecklingen på befintliga linjer i Norrtågssystemet, innan Covid-19 pandemin, varit stark och överträffat motsvarande årliga 2 procentenheter vilket talar för att skattningen kan ligga i underkant om föreslagna linjen utvecklas i samma takt som övriga linjer inom systemet.

Trots att restiden inte förändras nämnvärt mellan kort och lång sikt, så bedöms attraktiviteten och tillgängligheten för tåglinjen att öka. Det kraftigt ökade turutbudet gör att fler personer har möjlighet att hitta en passande restid, vilket sannolikt resulterar i att kollektivtrafikandelen längs sträckningen ökar.

Utifrån givna antaganden kring kostnader, resandevolymer och intäkter pekar utredningen på att det på sikt är tveksamt om det finns förutsättningar, utifrån enbart befolkningsunderlaget, att ur ett trafikkostnadsperspektiv erbjuda så många som 7 dubbelturer. Något som stärks ytterligare av faktumet att sannolikt ökade trafikkostnader skenar iväg mer än förväntad positiv effekt på samhällsnyttor. Upplägget om 7 dubbelturer bör därför snarare ses som den högsta turtäthet som kan erbjudas givet fyra tågset, snarare än det alternativ som är samhällskostnadsmässigt mest motiverat. Något som dock bör utredas mer i detalj. Vidare kan andra aspekter som exempelvis ökad tillgänglighet och stärkt förutsättningar för pendling vara drivande faktorer för ett sådant trafikupplägg.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi verkar på våra lokala marknader med stöd av global expertis. Som tekniska experter och strategiska rådgivare har vi tillgång till ingenjörer, tekniker, naturvetare, planerare, utredare och miljöspecialister liksom professionella projektörer, konstruktörer och projektledare. Vi erbjuder hållbara lösningar inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Med drygt 39 000 medarbetare på 500 kontor i 40 länder medverkar vi till en hållbar samhällsutveckling. I Sverige har vi omkring 4 000 medarbetare. wsp.com

WSP Sverige AB

121 88 Stockholm-Globen
Besök: Arenavägen 7

T: +46 10 722 50 00
Org. nr: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
wsp.com

