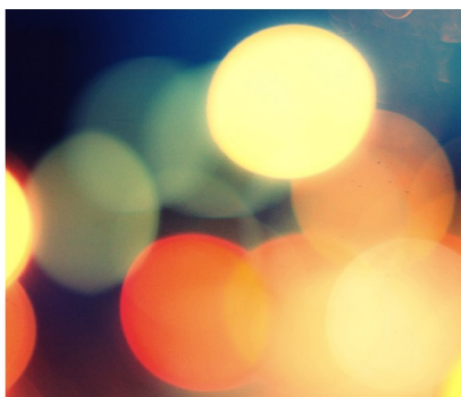
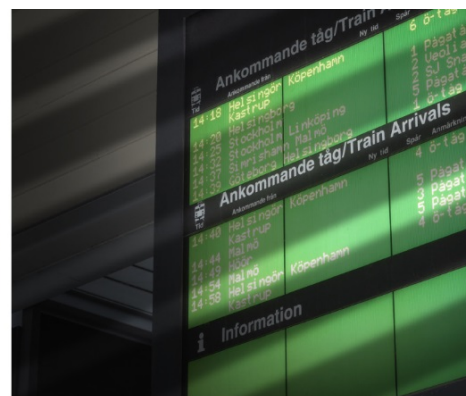
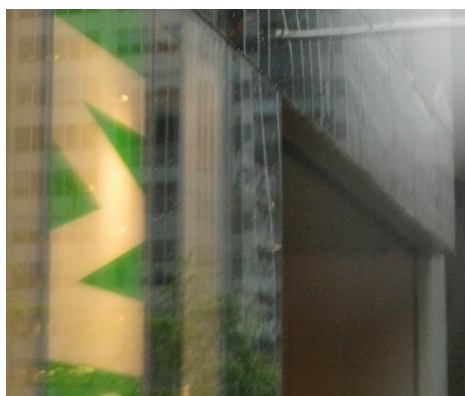


MITTSTRÅKET NORDEN

Analys av stationslägen och trafikering i Mittstråket Sundsvall - Östersund - Trondheim



[Skriv här]



PROJEKT MITTSTRÅKET – samverkan och investeringar som öppnar upp och länkar samman människor, företag och samhällen.

Titel: Analys av stationslägen och trafikering längs Mittstråket

Serie nr: 2017:109

Projektnr: 17105

Författare: Mats Améen
Johan Kerttu

Medverkande: Hannes Englesson
Nina Hvitlock
Niklas Tengheden
Joakim Slotte

Kvalitetsgranskning: Projekt Mittstråkets referensgrupp

Beställare: Projekt Mittstråket, Länsstyrelsen i Västernorrlands län
Kontaktpersoner: Daniel Fahlander, tel 0768-35 90 99 och
Christin Borg, tel 0703-43 91 41

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.1	2017-11-30	Ofullständigt koncept	Beställare
0.9	2017-12-30	Komplett rapport exkl förord	Beställare
0.91	2018-01-11	Komplett rapport exkl förord	Beställare
0.92	2018-01-16	Komplett rapport exkl förord	Beställare
1.0	2018-01-23	Komplett rapport	Beställare

Förord

I Mittstråket, mellan Sundsvall och Trondheim, är vi tillsammans en halv miljon människor som bor i närhet till Mittbanan och E14. Vi har dessutom 54 000 universitetsstudenter fördelade i Trondheim, Östersund och Sundsvall och ett stort antal turister - bara Åre har cirka 400 000 varje år.

Med det sagt har vi en befolkningstäthet dubbelt så stor som genomsnittet i Sverige och Norge. Alla dessa människor reser dagligen i Mittstråket, allra oftast med bil. Det vill vi ändra på.

I projekt Mittstråket, Sveriges största regionalfondsprojekt, investerar vi hundratal miljoner i upprustning av tågstationer, i åtgärder för färre korsningar mellan väg och järnväg, i expresscykelvägar och i pendelparkeringar för att våra invånare ska få snabbare restider och ökad trafiksäkerhet, och för att våra företag ska kunna lasta mer gods på järnväg. Med projektets investeringar gör vi det mer attraktivt för alla som reser i Mittstråket att välja tåg, buss och cykel istället för bil.

Förutom investeringar och åtgärder i infrastruktur jobbar vi i projekt Mittstråket för att ta fram en gemensam vision och strategi och handlingsplan för Mittstråkets fortsatta utveckling. Vi ska därför ta fram omfattande kunskapsunderlag om stråkets utveckling och dess potential. Vi ska skapa fler tillfällen för möten och arenor med ökad dialog och samverkan mellan de parter som beslutar om infrastrukturplanering och trafikering. Denna stationslägesanalys med trafikeringssupplägg är ett steg i rätt riktning.

Att ta fram strategier, planer och finansiering för framgångsrik trafikering i ett stråk som går över flera administrativa gränser är ett tidskrävande och långsiktigt arbete. Det kommer att behöva fattas såväl strategiska som operativa beslut av både folk- och förtroendevalda som av tjänstemän inom en rad olika organisationer och nivåer för att de långsiktiga målen ska kunna uppnås.

Rapporten visar att det är möjligt att uppnå kortare restider och inte minst ett ökat kollektivt resande i stråket om framtida beslut om investeringar i infrastruktur tas med hänsyn till optimala stationslägen och planerad trafikering. Utöver infrastrukturinvesteringar krävs ett synkroniserat, långsiktigt trafikeringssupplägg som inkluderar både buss och tåg i hela stråket – oavsett lands, läns- eller kommungräns. För rapporten och dess slutsatser ansvarar Trivector, som på uppdrag av projekt Mittstråket har skrivit rapporten.

Christin Borg

Projektledare för projekt Mittstråket

Sammanfattning

Denna utredning är en del av Länsstyrelsen i Västernorrlands läns samverkansprojekt Mittstråket som syftar till att skapa ett funktionellt och hållbart gränsöverskridande transportstråk som främjar utvecklingen i Mittnorden. Huvuddelarna är analys av stationslägen och trafikering längs Mittstråket Sundsvall – Storlien (– Trondheim) med fokus på regional persontågstrafik och max tre timmars restid Sundsvall-Åre. Även förutsättningarna för fjärrtågs- och godstrafik har beaktats.

Nuläge

Mittstråket har ett relativt bra resandeunderlag och en för kollektivtrafik gynnsam pärlbandsstruktur. Den regionala tågtrafiken är bra, men turutbudet är i underkant. Turutbudsstandarderna i förortstrafiken vid Östersund och Sundsvall är god, men renodlade stomlinjer saknas (flera körvägar förekommer).

Det är en låg grad av samordning mellan tåg- och busstrafiken, vilket gäller såväl tidtabellerna som taxan/biljettpriserna. Busstrafiken är svåröverskådlig i båda länen med ett mycket stort antal linjer. Den är anpassad för skola och befintliga resenärer, men är för komplex för att attrahera nya resenärer.

Stationer

Mittstråket har i nuläget stationer i flertalet intressanta orter. De flesta orter med över 400 invånare har tåguppehåll medan mindre orter i de flesta fall inte har det.

I några fall finns skäl att pröva nya stationer. Det gäller Vattjom, där tåguppehåll är intressanta på lång sikt. Tåguppehåll i Nällden skulle ge ett nettotillskott av resande och är intressant, men att kombinera tåguppehåll i Nällden med det överordnade restidsmålet 1 timme Östersund-Åre skulle kräva mycket stora investeringar (kräver bana för 180-200 km/h, vilket innebär ny bana på långa sträckor). En ny station i Nällden föreslås därför ej. Værnes flygplats ligger en dryg kilometer från Meråkerbanan och innebär en stor potential för resor mot Åre. Potentialen är dock svår att fånga upp då det inte kan bli tidpassning tåg-flyg och avståndet kräver bytesresor till matarbuss eller tåg som torde bli svåra att få attraktiva. Potentialen är emellertid så stor att frågan bör utredas vidare.

I några mindre orter föreslås ett slopande av stationerna, då detta skulle öka det sammanlagda resandet. Det gäller på svensk sida Erikslund och Stavre, där uppehållen även medför att det inte utan mycket stora investeringar går att klara 1-timmetsmålet Sundsvall-Ånge och Ånge-Östersund. I Ånn och Enafors är resandet i nuläget mycket litet. Potentialen för ökat resande bedöms ändå som stor p g a turismen. En dialog med turistnäringen behövs för att pröva möjligheter för att öka resandet. Flera av stationerna på norsk sida ligger i mycket små orter eller

har annan tågtrafik. En diskussion med den norska sidan om var de framtida tåguppehållen ska vara rekommenderas.

Stationerna föreslås klassificerade enligt den indelning som Trafikverket har tagit fram. Varje stationsklass innebär att fastställda standardkrav bör uppnås. Sundsvall och Östersund hamnar i klass 2 samt Åre i klass 3. I klass 4 föreslås Storlien, Järpen, Krokomb, Brunflo, Bräcke och Ånge. Övriga stationer hamnar i klass 5.

Inriktning för trafikeringen

Bankapaciteten är begränsad genom att Mittbanan i huvudsak är enkelspårig. Den maximala kapaciteten bedöms till två tåg per timme och riktning, där gods- och fjärrtågtrafiken tillsammans behöver en tidskanal per timme för att kunna utvecklas. Kvar för den regionala tågtrafiken finns då en tidskanal per timme och riktning. Det trafikupplägg som föreslås är takttrafik med knutpunkter, där tåg och bussar möts. Föreslagen bastrafik innebär tåg i varannantimmestrafik samt förtätning till timmestrafik i högtrafiktid.

En majoritet av tågresaerna i Mittstråket sker till, från eller mellan mindre orter. Det finns inte plats på banan för kompletterande direkttåg i högtrafik i prioriterade tidslägen och att ersätta uppehållståg med direkttåg skulle ge stora försämringar för de mindre orterna. Direkttåg rekommenderas därför ej.

I förortstrafiken vid Sundsvall och Östersund föreslås stombusslinjer med *en* entydig körväg i varje ortrelation.

Trafikutbyggnaden föreslås ske med ”backcasting-metodik”. Det innebär att det långsiktiga målet först fastställs och att sedan etapplösningar utformas som är i riktning mot det långsiktiga målet.

Förslag på trafikupplägg

I skede 1 (2020) utformas tågtidtabellen med utgångspunkt från 4 tursatta tågsätt på svensk sida. Turutbudet är i stora drag samma som idag, men tidtabellerna är systematiserade med fasta minuttal. De investeringar som behövs är 19-44 mkr.

I skede 2 (2030) utökas trafiken med 2 fordon och turutbudet utökas till 12 dubbelturer (dt) öster om Östersund, 6 dt väster därom och 4 dt till Trondheim. Investeringarna är på c:a 294 mkr.

I skede 3 (2040) uppnås 1-timmesmålet mellan Sundsvall-Ånge-Östersund-Åre. Dessa fyra orter blir knutpunkter där alla tåg och bussar möts vid fasta minuttal.

Trafiken utökas med ytterligare 1 fordon (totalt 7 tursatta fordon på svensk sida). Öster om Östersund blir det 13 dt, medan det blir 8 dt väster om Östersund. Investeringar som krävs, utöver åtgärder i skede 2, är på c:a 209 mkr. Därutöver tillkommer kostnader för ny bana Vattjom-Stöde (c:a 2 300 mkr) samt omfattande hastighetshöjning med kurvvrätningar mm främst Östersund-Åre.

Busstrafiken, som är samma i alla tre skedena, utformas så att turerna i görligaste mån ligger i luckorna mellan tågen. Busslinjen Duved-Östersund delas i Järpen. Linjen dras på E14 utanför Näliden samt via Åre Östersund Airport på Frösön.

Förortslinjerna från Östersund mot Brunflo och Krokombkopplas ihop till en sammanhängande linje med en entydig linjesträckning samt förlängs till Nällden/Vaplan. Viss ny bussinfrastruktur behövs.

Bedömning av alternativa trafikupplägg

Om ett ytterligare ett tågsätt används (8:e) kan turutbudet Östersund-Åre/Duved förtätas till timmestrafik under högtrafiktid. Då behövs ytterligare några mötesstationer. En ännu högre ambitionsnivå vore att sikta på timmestrafik med tåg Sundsvall-Östersund-Åre alla dagar från tidig morgon till sen kväll. Det skulle inte binda fler fordon eller kräva mer infrastruktur än timmestrafik i högtrafik, men trafikeringskostnaderna skulle öka. Långsiktigt skulle det ge ännu större resande och positiva regionala effekter.

Resandeutveckling och trafikekonomi

Beräknat resande och trafikekonomi i de olika skedena framgår nedan.

Region	Nuläge	Skede 1 (2020)	Skede 2 (2030)	Skede 3 (2040)
Resande	1,83 milj	1,92 milj	2,17 milj	2,53 milj
Skattefinansiering	87,3 mkr/år	83,9 mkr/år	107 mkr/år	91,4 mkr/år
Kostnadstäckningsgrad	50 %	52 %	49 %	57 %

Samhällsekonomiska effekter

De samhällsekonomiska effekterna av den regionförstoring som uppstår med kortare restider är mycket stora, eftersom tillväxttakten blir högre när regionstorleken ökar. Värdet är regionförstoringen är många gånger större än det ökade skattebidraget för att utveckla trafiken.

En utbyggd kollektivtrafik bidrar till bättre social hållbarhet samt ger positiva effekter för miljö, trafiksäkerhet och folkhälsa. De beräkningsbara effekterna är dock mindre än för regionförstoringen.

Avslutande kommentarer

Det trafikupplägg som föreslås på både kort och längre sikt bygger på att trafiken systematiseras med färre linjer som alltid trafikeras på samma sätt, får taktidtabeller och knutpunkter. Det beräknas kunna ge påtagliga resandeökningar till mycket måttlig kostnad.

På kort sikt är ökat turutbud för tågen ännu viktigare än snabbare restider för att öka attraktiviteten. En fördel är att det kan göras utan omfattande investeringar.

1-timmekravet i restid mellan större orter beräknas ge mycket stora regionala effekter och är i grunden bra – även om det innebär att stora infrastrukturinvesteringar måste göras. Dock kan det ifrågasättas på sträckan Östersund-Åre, eftersom det där skulle krävas särskilt stora infrastrukturinvesteringar och att det i praktiken omöjliggör ett nytt tåguppehåll i Nällden, som är intressant som ny station.

Trafikuppläggen bygger på att tåg- och busstrafiken samordnas. För att det ska kunna genomföras fullt ut behöver det vara samma taxa (biljettpriser) på tåg och bussar. Den tjänstekoncession som Norrtåg har upphandlat tågtrafiken med innebär att trafikföretaget (entreprenören) själva sätter priserna. Därmed blir priserna olika för tåg och bussar. Det bör övervägas att på sikt upphandla tågtrafiken på annat sätt, t ex med bruttoavtal med eller utan incitament, och att tillämpa samma priser på tåg och bussar.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Syfte och mål	1
2.	Nuläge	3
2.1	Befolkning	3
2.2	Sysselsättning	5
2.3	Pendling	5
2.4	Resmönster	7
2.5	Kollektivresande	12
2.6	Trafikering	16
2.7	Infrastrukturstandard	18
2.8	Slutsatser om Mittstråkets nuläge	18
3.	Stationslägesanalys	20
3.1	Nuvarande stationer	20
3.2	Stationer där nyetablering eller flyttning prövas	21
3.3	Befintliga stationer som prövas slojade	28
3.4	Stationsklassificering	31
3.5	Slutsatser om Mittstråkets stationer	34
4.	Inriktning för trafikeringen	35
4.1	Målbild	35
4.2	Bankapacitet	35
4.3	Tidtabellsupplägg	35
4.4	Turutbud	37
4.5	Direkttåg som komplementet	38
4.6	Stomlinjer i förortstrafiken	39
4.7	Backcasting-metodik	40
4.8	Slutsatser om inriktning för trafikeringen	40
5.	Förslag på trafikupplägg	42
5.1	Trafiklösning i skede 1: kort sikt (c:a 2020)	42
5.2	Trafiklösning i skede 2: medellång sikt (c:a 2030)	43
5.3	Trafiklösning i skede 3: lång sikt (c:a 2040)	44
5.4	Kvalitativ bedömning av alternativa trafikupplägg	46
6.	Resandeutveckling och trafikekonomi	47
7.	Effekter av trafikuppläggen	51
7.1	Restidskvoter	51
7.2	Regionförstoring	52
7.3	Kollektivtrafikens betydelse för social hållbarhet	57
7.4	Miljöeffekter	57
7.5	Trafiksäkerhet och folkhälsa	58
8.	Slutsatser och rekommendationer	60

Bilaga 1. Principtidtabeller

Bilaga 2. Inventering av infrastruktur vid stationer

Bilaga 3. Grafiska tidtabeller

1. Inledning

Uppdraget avser en analys av stationslägen och trafikering längs Mittstråket Sundsvall – Storlien (– Trondheim) med fokus på regional persontågstrafik. Även förutsättningarna för fjärrtågs- och godstrafik ska beaktas.

Utredningen är en del av Länsstyrelsens samverkansprojekt Mittstråket som syftar till att stärka Mittstråket som ett funktionellt och hållbart gränsöverskridande transportstråk som främjar utvecklingen i Mittnorden.

Projekt Mittstråkets målsättningar är att korta restiderna med tåg (3 timmar Sundsvall – Åre), ökad kapacitet för gods, förbättrad trafiksäkerhet samt att ta fram en gemensam vision, strategi och handlingsplan för Mittstråkets fortsatta utveckling. Analysen knyter framförallt an till målet om att korta restiderna och att ta fram en gemensam framtida vision för Mittstråkets utveckling. En referensgrupp är särskilt utsedd för framtagandet av analysen av stationslägen och trafikering längs Mittstråket, med representanter från Norrtåg, Region Jämtland Härjedalen, Landstinget Västernorrland, Östersunds kommun, Sundsvalls kommun, Ånge kommun, Krokoms kommun, Bräcke kommun, Trafikverket och Länsstyrelsen Västernorrland samt kollektivtrafikmyndigheter i Västernorrland och Jämtland Härjedalen.

1.1 Syfte och mål

Syftet med analysen av stationslägen och trafikeringen längs Mittstråket är att visa på ett genomtänkt och väl underbyggt underlag för den strategiska utvecklingen av tågstationer längs Mittbanan och dess omland. Där ingår även förslag på framtida trafikerings- och utvecklingsmöjligheter vad gäller att koppla järnvägen till olika trafikslag längs hela Mittstråket Sundsvall - Trondheim. Genom ökad kunskap om stråket kan berörda aktörer säkerställa att beslut om framtida investeringar och åtgärder tas med hänsyn till optimala stationslägen och trafikeringssupplägg.

Vägledande målsättningar för uppdraget utifrån projektmålen är minskade restider, bättre trafiksäkerhet som i sin tur leder till en ökad andel kollektivtrafikresor längs Mittstråket. Förbättrad tillgänglighet avseende kommunikationer möjliggör regionförstoring genom att öka matchningen på de geografiska arbetsmarknaderna. Utbudet av olika typer av arbetstillfällen ska öka för invånarna längs Mittstråket och omvänt ska utbudet av olika typer av arbetskraft öka för företag och offentliga verksamheter. Sammantaget förväntas detta leda till högre sysselsättning, ökad produktivitet och tillväxt. Att dessutom öka den fysiska tillgängligheten är angeläget för att uppnå en bättre upplevelse för alla som reser längs stråket – inklusive personer med olika typer av funktionsnedsättningar.

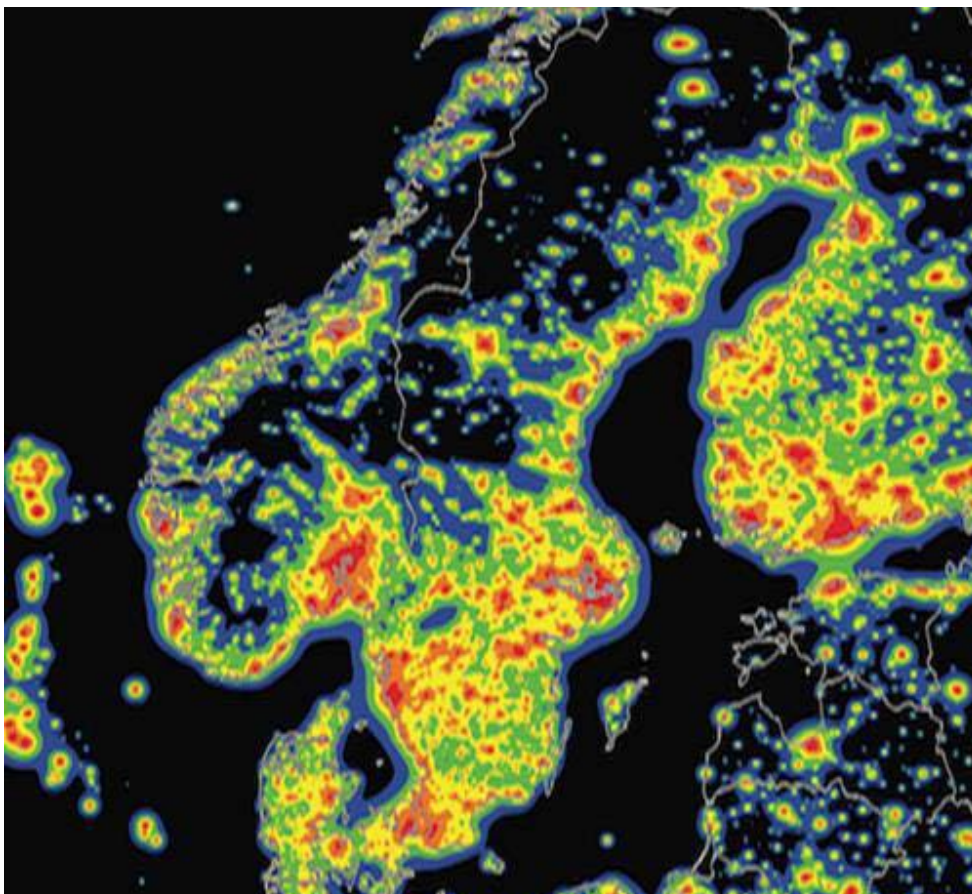
Med detta som bakgrund ska analysen bidra till ställningstaganden om trafikeringssupplägg för fjärr- och regionaltåg i stråket. Analysen ska utgöra underlag för framtida infrastruktur-, trafik- och bebyggelseplanering längs stråket, t ex kommunernas översikts- och detaljplanering, kollektivtrafikmyndigheternas trafikförsörjningsprogram, medelsfördelning från de regionala transportplanerna samt prioriteringar av Trafikverkets medel för trimning och nyinvestering för Mittbanan. För att resultaten från uppdraget ska bli användbara behöver analysen ta hänsyn till rådande trafikeringss- och kapacitetsförutsättningar på stråket.

2. Nuläge

I nulägesanalysen beskrivs dagens situation i de tio kommunerna i Mittstråket.¹ Inledningsvis behandlas befolkning, sysselsättning och pendling, som utgör grunden för resbehoven i stråket. Därefter studeras resande, restidskvoter, nuvarande trafikupplägg samt banstandrad. Sist dras några slutsatser kring stråket.

2.1 Befolkning

Mittstråket är jämte Norrlandskusten norra Skandinavians mest tätbefolkade stråk, se Figur 2-1.



Figur 2-1 Av denna satellitbild framgår att Mittstråket Sundsvall-Östersund-Trondheim är ett av norra Skandinavians tydligaste och mest tätbefolkade stråk.

I ett två mil brett bälte från Sundsvall till Trondheim är befolkningstätheten 53 invånare per kvadratkilometer², vilket av Sveriges län bara överträffas i de tre storstadsregionerna, se Tabell 1. Befolkningstätheten är ungefär samma som i

¹ Sundsvall, Ånge, Bräcke, Östersund, Krokom, Åre, Meråker, Stjørdal, Malvik och Trondheim

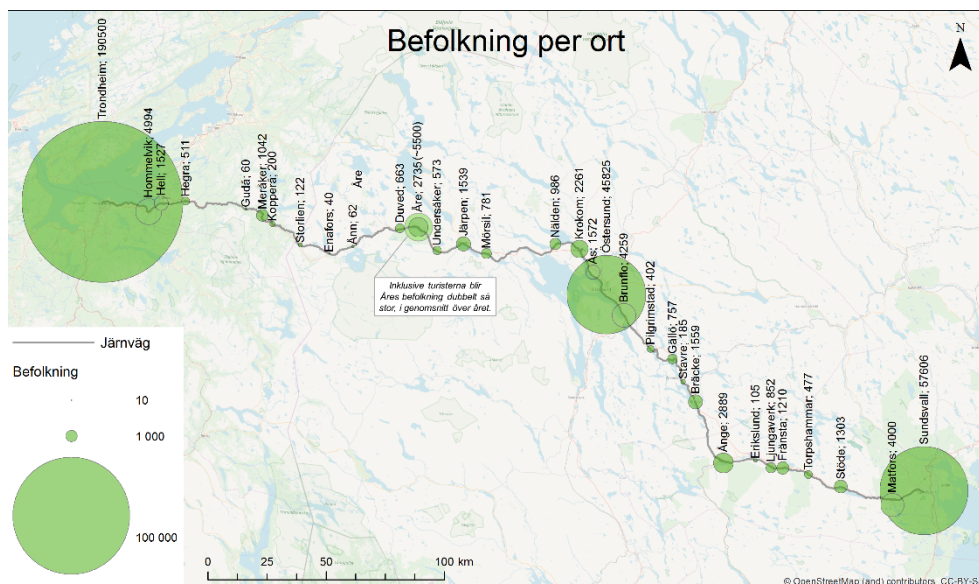
² 230 000 invånare på norsk sida och 202 000 invånare på svensk sida, d v s totalt 432 000 inv. Ytan är 8 000 km², (400 km x 20 km)

Halland och Blekinge³. Såväl Halland som Blekinge är också cirka 2 mil breda regioner där orterna ligger längs ett kommunikationsstråk med europaväg och järnväg. Genomsnittlig befolkningstäthet i Sverige är drygt 20 invånare per kvadratkilometer.

Tabell 1 Befolkningstätheten i Sveriges mest folktäta regioner samt hur den skulle bli i en "Mitt-region" som sträcker sig i ett 2 mil brett bälte från kust till kust mellan Sundsvall och Trondheim.

Region	Invånartäthet (inv/km ²)
Stockholms län	304
Skåne	110
Västra Götaland	65
Halland	54
"Mitt-regionen"	53
Blekinge	52
övriga	3-49

Orterna i Mittstråket ligger som längs ett pärlband, vilket är en idealisk struktur för tågtrafik. Helt dominerande är städerna Sundsvall, Östersund och Trondheim, som har 81 % av folkmängden.⁴ Övriga orter är relativt små, men vissa är ändå betydelsefulla för resandet, t ex Åre.

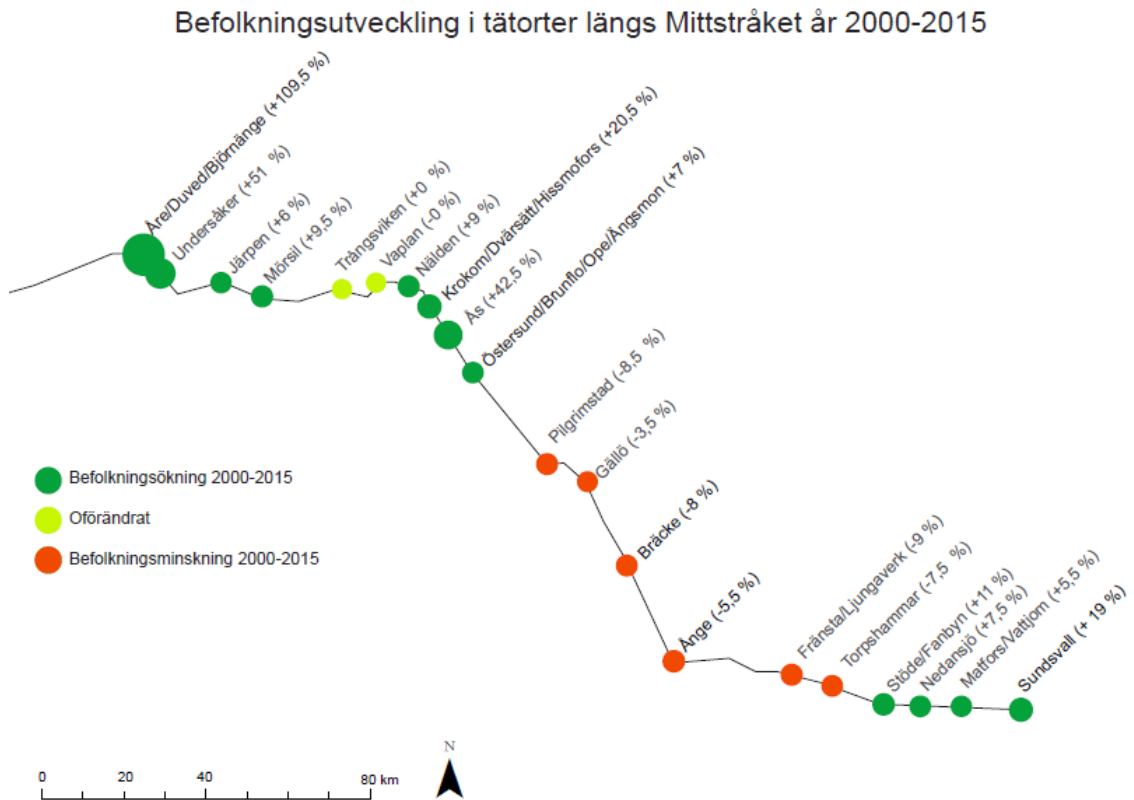


Figur 2-2 Tätorternas folkmängd i Mittstråket. De tre städernas dominans framgår tydligt. I Åre är värdet kompletterat med antalet gästnätter, vilket utslaget per år fördubblar folkmängden.

³ Halland har 54 invånare per kvadratkilometer och Blekinge har 52 invånare per kvadratkilometer

⁴ Sundsvall (98 400 inv), Östersund (62 000 inv) och Trondheim (190 500 inv) har tillsammans 350 900 inv jämfört med 431 900 inv i samtliga kommuner (2016 i Sverige enl SCB och 2017 i Norge enl SSB)

Befolkningsutvecklingen har varit mycket ojämn i stråket. Alla orter nära Åre, Östersund och Sundsvall har ökat. Störst har ökningen varit i Åre som mer än fördubblat folkmängden sedan millennieskiftet. I de orter som ligger långt från Sundsvall och Östersund har befolkningsutvecklingen varit negativ.



Figur 2-3 Befolkningsutvecklingen i stråket med förändringar 2000-2015. Det är tydligt att befolkningsstillväxten varit bäst i Sundsvall, Östersund och Åre samt i dessa orters närområden. Källa: SCB.

2.2 Sysselsättning

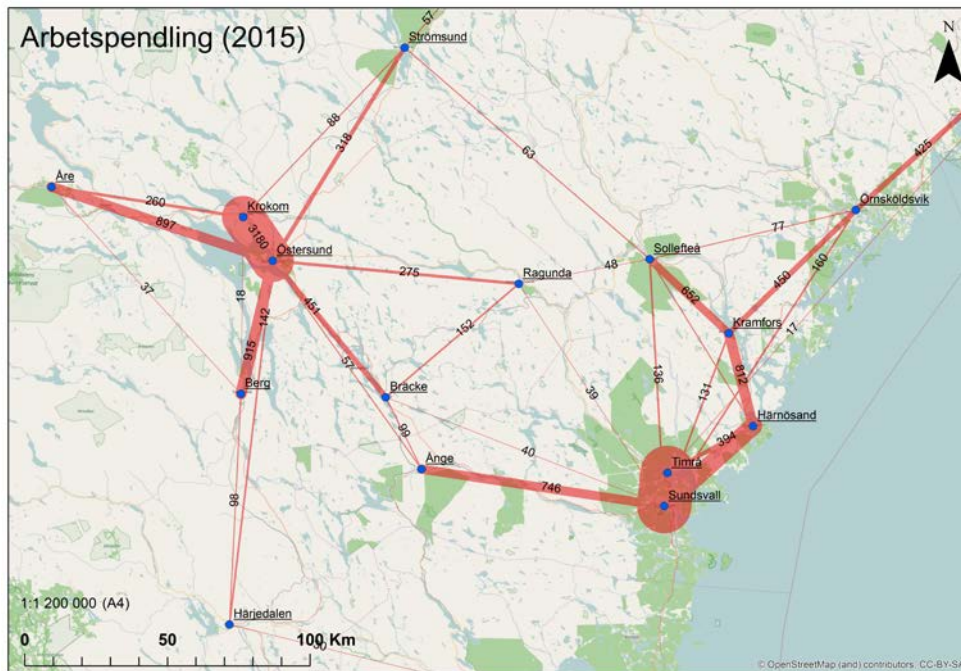
Även de sysselsatta är koncentrerade till Sundsvall, Östersund och Trondheim. Liksom för de boende återfinns 81 % i de tre stora städerna.⁵ I de mindre kommunerna finns flest sysselsatta i Stjørdal, Krokomb, Malvik och Åre.⁶

2.3 Pendling

Arbetspendlingen i Västernorrlands och Jämtlands län sker i huvudsak inom respektive län. Pendlingen över länsgränsen och riksgränsen är synnerligen begränsad, vilket framgår av nedanstående karta.

⁵ Sundsvall (48 100), Östersund (31 100 inv) och Trondheim (97 600) har tillsammans 176 800 sysselsatta jämfört med 217 100 sysselsatta i samtliga kommuner (2016 i Sverige enl SCB och 2017 i Norge enl SSB)

⁶ Stjørdals kommun (11 500), Krokomb (7 400) och Malvik (6 900) och Åre (5 900)



Figur 2-4 Pendling mellan kommuner i Västernorrlands och Jämtlands län (Källa: SCB 2015).

I Mittstråket är pendlingen stor närmast städerna⁷. I SCB's tätorts- och pendlingsstatistik är Brunflo och Östersund sammanvuxna, vilket förklarar varför pendlingsströmmen från Brunflo ser mindre ut än den från Krokomsund. Pendlingsströmmarna är mycket låga över länsgränsen mellan Ånge och Bräcke och väster om Duved finns nästan ingen tätortspendling. På norska sidan finns en omfattande pendling från Stjørdal/Hell in mot Trondheim⁸.



Figur 2-5 Arbetspendlingen i Mittstråket, angiven som ackumulerade värden per riktning (Källa SCB 2015). Pendling österut är gulmarkerad medan pendlingen västerut är lila. Städernas inpendling är betydligt större än utpendling, vilket blir särskilt tydligt i närområdet. På längre avstånd från städerna är pendlingsflödena lägre och har jämnare riktningfördelning.

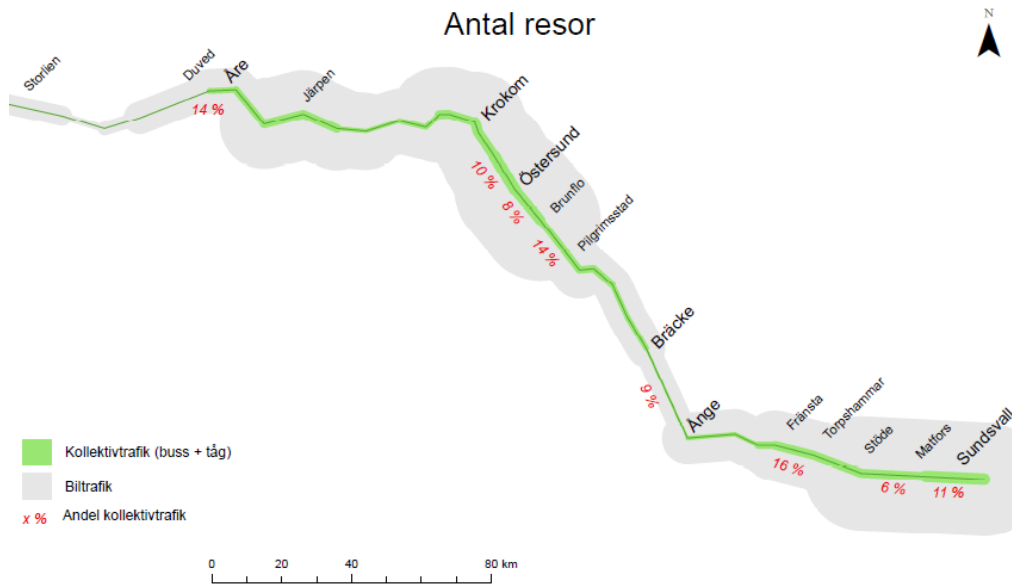
⁷ Störst är pendlingen Matfors/Vattjom-Sundsvall och Krokomsund-Östersund

⁸ Utredningen har inte haft tillgång till jämförbara värden på tätortspendling i Norge, men orternas storlek och närhet till Trondheim indikerar att det rör sig om en omfattande pendling.

2.4 Resmönster

Resandet med bil + kollektivtrafik varierar kraftigt i stråket. Närmast Sundsvall och Östersund samt Östersund-Åre är det stora flöden, medan det är mycket färre resor på långa avstånd från städerna och särskilt låga värden vid länsgränsen mellan Västernorrland och Jämtland samt riksgränsen mot Norge.

Kollektivtrafikens marknadsandel av det totala resandet varierar mellan 6 och 16 %. De relativt höga värdena öster om Ånge, sydost om Brunflo och vid Åre beror huvudsakligen på ett omfattande skolresande⁹. I övrigt är kollektivtrafikens marknadsandel i de flesta fall runt 10 %.



Figur 2-6 Antal bilresor och kollektivtrafikresor samt kollektivtrafikens marknadsandel i Mittstråket. Källa: Vägtrafikflödeskartan, värden från 2014 (antal fordon x 1,3 personer/fordon), Trafikverket samt resandestatistik från Norrtåg och de båda länstrafikbolagen (2016). Resvaneundersökning (RVU) är ej använd.

Arbetspendlingen kan segmenteras för att undersöka om det finns skillnader i pendlingsbenägenheten för olika grupper. Pendlingsmönstret studeras med följande uppdelning:

1. Samtliga sysselsatta i Västernorrlands och Jämtlands län (som jämförelse)
2. Korta arbetspendlingsresor i Mittstråket¹⁰ (under 30 km¹¹)
3. Långa arbetspendlingsresor i Mittstråket¹² (över 30 km)

I den första serien diagram jämförs pendlingsbenägenheten hos olika åldersgrupper. Tre grupper har studerats;

- ▶ Yngre (16-35 år)
- ▶ Medelålders (36-55 år)

⁹ Främst högstadie- och gymnasieelever

¹⁰ Resrelationer med minst 100 pendlare är studerade

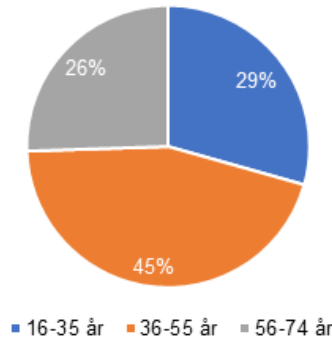
¹¹ Gränsen 30 km är vald för att pendlarna i stråket ska delas upp i två någorlunda jämnstora grupper (blir en av grupperna för liten går det inte att göra en statistiskt tillförlitlig segmentering). Huvuddelen av all pendling har max 45-60 minuters restid inkl transfertid till hållplatserna, vilket motsvarar att de är upp till ca 4-5 mil. De tunga pendlingsrelationerna Mattors-Sundsvall och Näliden/Krokom-Östersund hamnar med denna indelning i den kortväga gruppen (mindre än 3 mil), medan en stor del av den övriga pendlingen hamnar i gruppen med längre resavstånd.

¹² Resrelationer med minst 100 pendlare är studerade

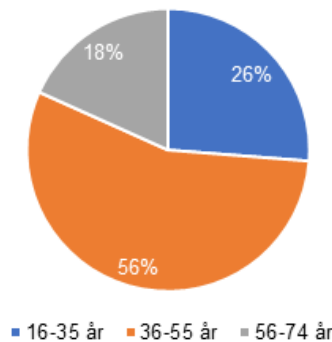
► Äldre (56-74 år).

Den äldre ålderskategorin är mindre pendlingsbenägen än de sysselsatta i genomsnitt, se Figur 2-7. Unga personer är överrepresenterade på långa avstånd medan medelålders är överrepresenterade på korta avstånd. Annars syns inga stora skillnader i pendlingsmönstret mellan långa och korta avstånd.

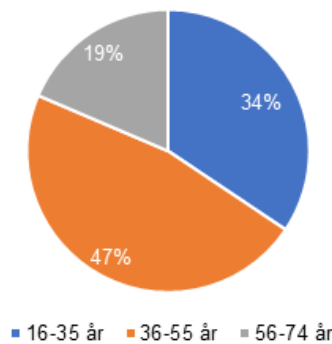
Sysselsatta i Jämtlands och Västernorrlands län efter åldersgrupp



Tätortspendling i Mittstråket efter åldersgrupp (resor kortare än 30 km)

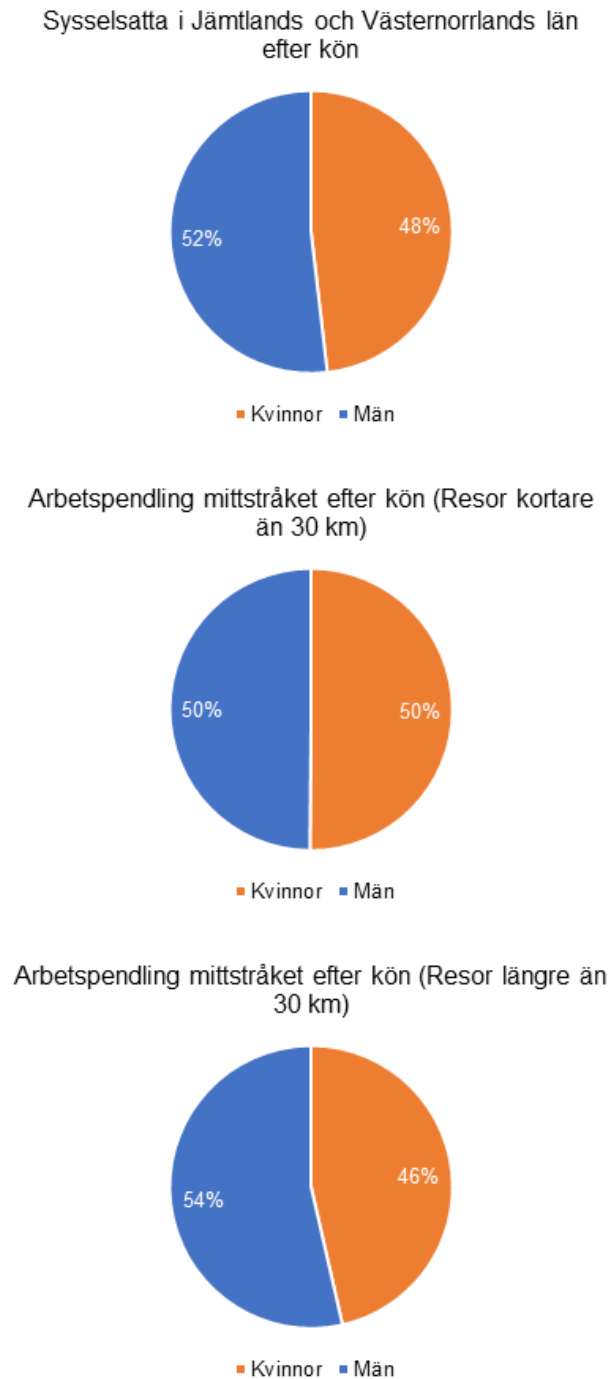


Tätortspendling i Mittstråket efter åldersgrupp (resor längre än 30 km)



Figur 2-7 Åldersfördelningen för alla sysselsatta i de båda länen samt för pendlare i Mittstråket på korta respektive långa resavstånd.

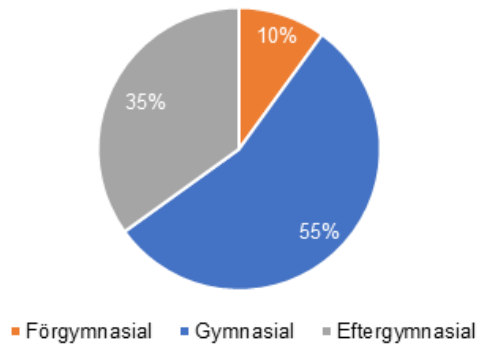
Kvinnor är överrepresenterade på korta pendlingsavstånd och underrepresenterade på långa pendlingsavstånd, se Figur 2-8. Att män långpendlar mer än kvinnor är känt från även andra studier.



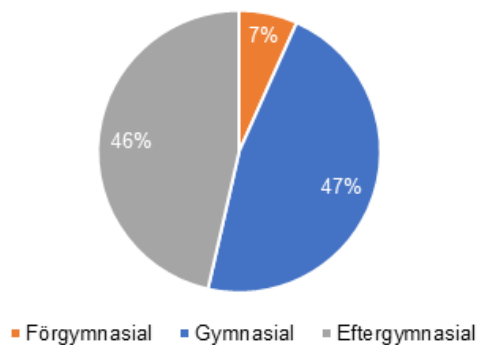
Figur 2-8 Könsfördelningen för alla sysselsatta i de båda länen samt för pendlare i Mittstråket på korta respektive långa resavstånd.

Lågutbildade (orange) är underrepresenterade som pendlare, medan högutbildade är överrepresenterade (grå), se Figur 2-9. Däremot är skillnaderna små för kort och lång pendling.

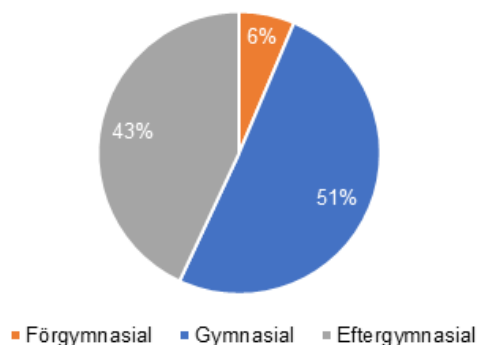
Sysselsatta i Jämtlands och Västernorrlands län
efter utbildningsnivå



Tätortspendling i Mittstråket efter utbildningsnivå
(resrelationer kortare än 30 km)



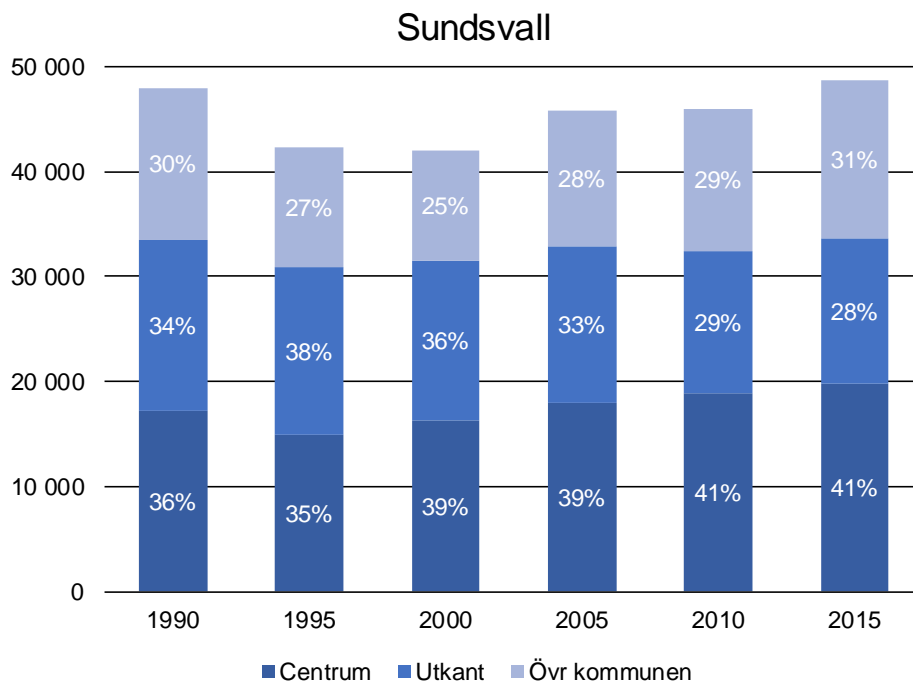
Tätortspendling i Mittstråket efter utbildningsnivå
(resrelationer längre än 30 km)



Figur 2-9 Fördelningen på utbildningsnivå för alla sysselsatta i de båda länen samt för pendlare i Mittstråket på korta respektive långa resavstånd.

Inpendlingen till Sundsvall och Östersund har studerats. De två kommunerna har därvid delats in i centrala delar¹³, utkanten av centralorterna och övriga kommunen. Utvecklingen har studerats 1990-2015.

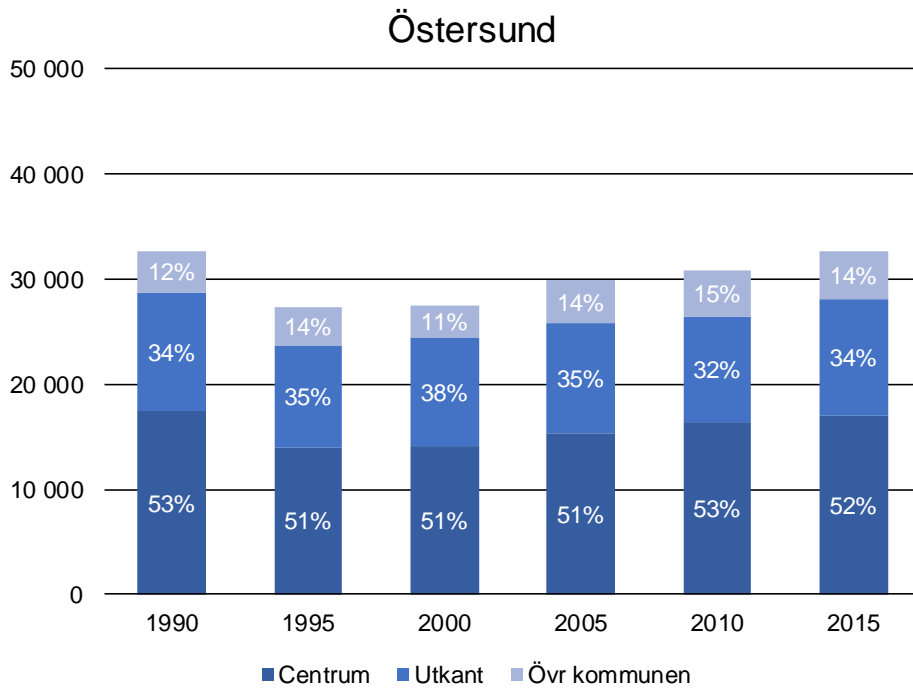
I Sundsvall har andelen pendlare till stadens centrum ökat samtidigt som pendlingen till stadens utkant har minskat, vilket innebär att tågtrafiken fått bättre täckning till pendlarnas målpunkter, se Figur 2-10.



Figur 2-10 Inpendlingen till Sundsvall (stadens centrum, utkant samt övriga kommunen) 1990-2015. Procentsatserna avser andelen av pendlingen som sker till respektive områdestyp. Källa: SCB.

I Östersund har andelen pendlare till stadens centrum legat på en hög nivå (>50 % av pendlingen till hela kommunen) under hela perioden och här syns inga stora förändringar i pendlingens fördelning över kommunen över tid, se Figur 2-11. Noteras bör att den totala pendlingen till de båda kommunerna låg på ungefär samma nivå 2015 som 1990, vilket korrelerar med antalet förvärvsarbete i hela Mittstråket (Sundsvall, Ånge, Bräcke, Östersund, Krokom och Åre kommuner), som faktiskt var högre 1990 än 2015.

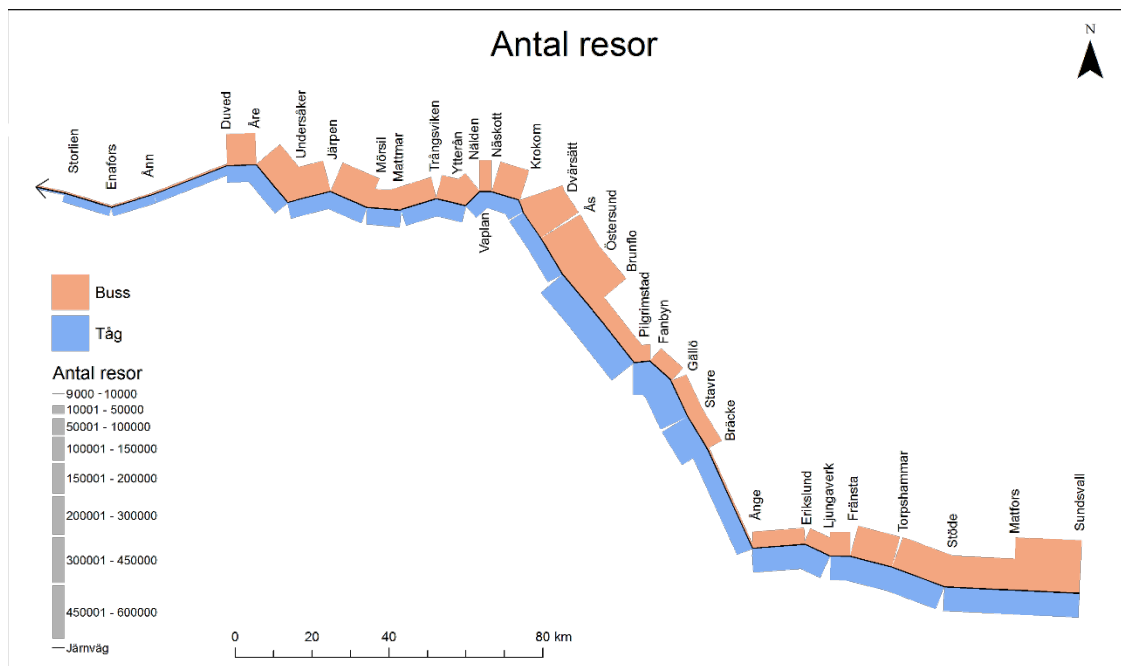
¹³ Upp till c:a 1 km från en av järnvägsstationerna



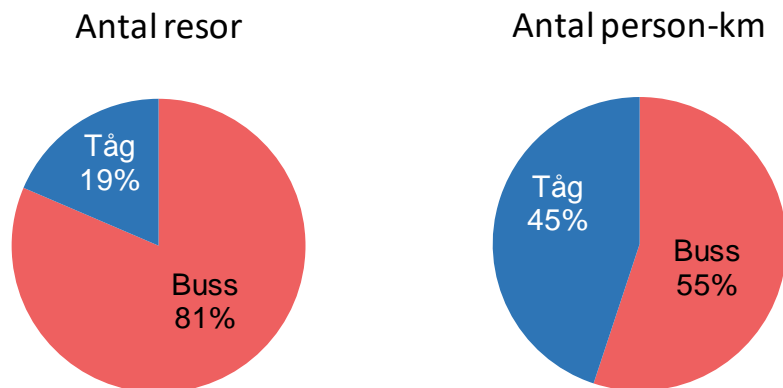
Figur 2-11 Inpendlingen till Östersund (stadens centrum, utkant samt övriga kommunen) 1990-2015. Procentsatserna avser andelen av pendlingen som sker till respektive områdestyp. Källa: SCB.

2.5 Kollektivresande

Kollektivresandet uppvisar ett likartat mönster som totalresandet och arbetspendlingen. Bussresandet varierar kraftigt mellan olika delsträckor beroende på skolresandet, medan tågen har ett jämnare flöde och betydligt större reslängder. Resandet väster om Duved är mycket lågt.

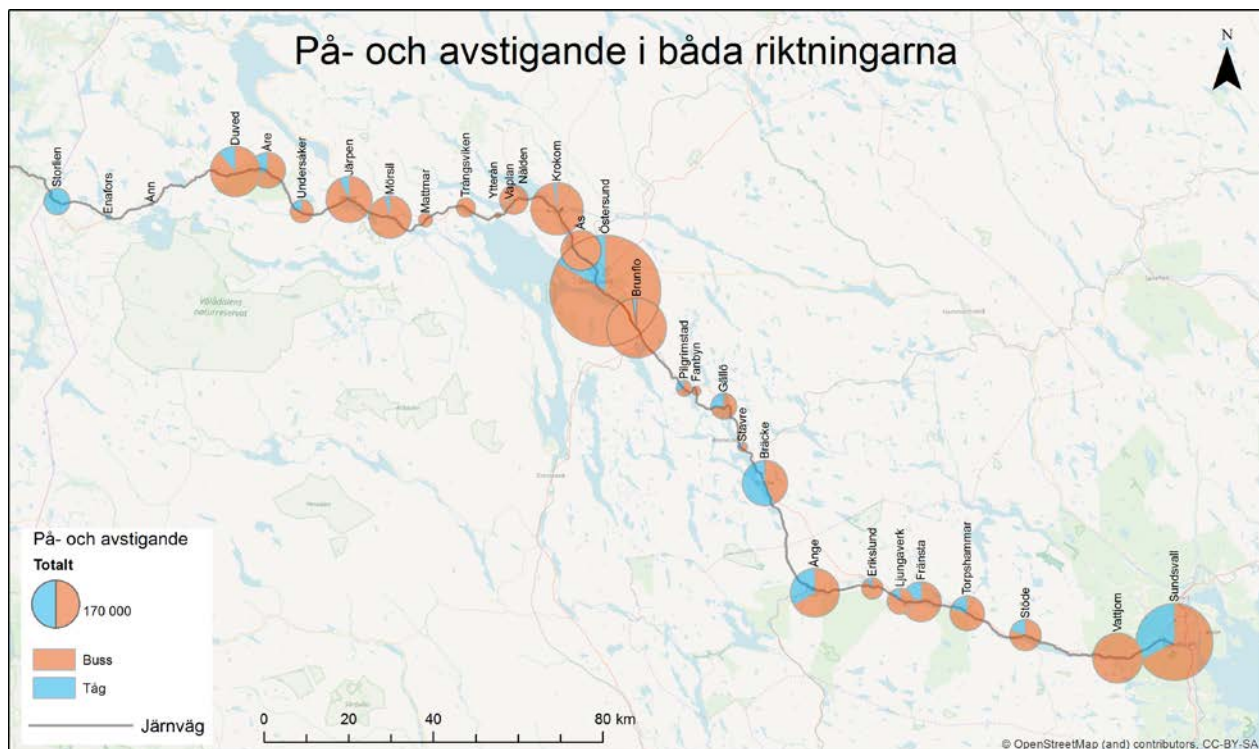


Figur 2-12 Kollektivresandet i Mittstråket fördelat på tåg (blåmarkerat) och buss (rödmarkerat). Fjärrtågsresor ingår ej.



Figur 2-13 Busstrafiken står för den dominerande delen av antalet kollektivresor i stråket, medan persontransportarbetet är ganska jämnt fördelat mellan tåg och buss.

Kollektivresandet i Mittstråket kan också fördelas per ort, vilket nedanstående diagram och tabell visar. Det bör observeras att det redovisade resandet gäller hela orterna, inte bara stationen. Särskilt när det gäller buss är resandet ofta fördelat på flera hållplatser. I Sundsvall och Östersund avser tågresandet två stationer; centralen och västra. Någon uppdelning emellan dessa har inte gått att göra, då Norrtågs statistik redovisar samlade värden per ort. Regionala resor ingår endast i den mån de sker längs stråket och rena stadsbussresor ingår ej.



Figur 2-14 Kollektivresandet per ort fördelat på buss och tåg. Orter med enbart röd sektor saknar i nuläget tåguppehåll. Cirkeln i Erikslund avser även resor på landsbygden norr och söder om Ljungan mellan Ånge och Ljungaverk.

Tabell 2 Tabell över resandet med tåg och buss en genomsnittlig vardag i orterna längs stråket.

Ort	På och av per dag (buss)	På och av per dag (tåg)	På och av per dag (totalt)
Storlien	0	165 ¹⁴	165
Enafors	0	6	6
Ånn	0	2	2
Duved	534	68	602
Åre	214	90	304
Undersåker	104	25	128
Järpen	471	37	508
Mörsil	416	19	435
Mattmar	45	0	45
Trångsviken	86	0	86
Ytterån	7	0	7
Vaplan	20	0	20

¹⁴ En stor del av de resor som registreras på Storlien är bytesresor mot Norge

Nälden	196	0	196
Näskott	2	0	2
Krokom	644	16	660
Dvårsätt	98	0	98
Ås	389	0	389
Östersund	2 475	493	2 968
Brunflo	836	20	856
Pilgrimstad	43	17	60
Fanbyn	20	0	20
Gällö	119	43	162
Stavre	15	6	21
Bräcke	213	281	494
Ånge	382	193	574
Erikslund ¹⁵	41	11	52
Ljungaverk	139	22	161
Fränsta	316	68	383
Torpshammar	226	59	285
Stöde	190	47	238
Vattjom/Matfors	554	0	554
Sundsvall	953	465	1 417
Summa	9 748	2 153	11 901

Det kan konstateras att mer än hälften av tågresandet sker till eller från mindre stationer.¹⁶ Det är alltså inte resorna mellan de större orterna Sundsvall – Ånge – Östersund – Åre som dominerar.

Östersund har ett dubbelt så stort kollektivresande i stråket som Sundsvall. Det beror på att Östersund har ett omfattande resande från både öster och väster, medan Sundsvall bara har resor från väster. När det gäller antal tågresor är de två städerna mer jämnstora.

Det är påfallande hur stor del av det kollektiva resandet i Mittstråket som sker med buss trots ett tågtrafikutbud som ofta är väl så bra som för bussarna. Även

¹⁵ Till de 41 bussresorna vardag i Erikslund kommer ytterligare 58 resor vardag mellan Ånge och Ljungaverk norr och söder om älven.

¹⁶ 58 % av antalet på- och avstigande i stråket sker i Sundsvall, Ånge, Östersund och Åre. Dessa resor sker såväl inbördes mellan de större orterna som mellan en större och en mindre ort. Uppskattningsvis minst 6 av 10 resor sker mellan en mindre ort och en större ort eller mellan två mindre orter

resor mellan närläggna stationsorter sker i stor utsträckning med buss. I de flesta fall finns gott om ledig kapacitet i tågen.

Mittstråket kan, som tidigare nämnts, jämföras med Halland och Blekinge. De regionerna är också ca 2 mil breda med ungefär samma befolkningstäthet som längs Mittstråket och med en pärlbandsstruktur, där det finns både Europaväg och järnväg. I Halland och Blekinge finns en väl utbyggd tågtrafik med minst timestrafik. Halland med 0,3 miljoner invånare har betydligt fler regionala tågresor än hela Norrland med 1,2 miljoner invånare. Potentialen för regionala tågresor i de starkare stråken i Norrland torde vara stor.¹⁷

2.6 Trafikering

Västernorrland och Jämtland har i nuläget ett relativt finmaskigt nät av kollektivtrafik. Enbart i den regionala trafiken finns 300 linjer i de båda länen¹⁸. Resandet är dock lågt¹⁹. I den regionala trafiken (exkl stadstrafiken) företas 4 miljoner resor per år i Västernorrland och 2½ miljoner resor per år i Jämtland. Det motsvarar 16 respektive 19 resor per invånare och år. I såväl Västernorrland som Jämtland har resandet de senaste åren varit ungefär oförändrat²⁰.

Kundnöjdheten är relativt låg²¹. Den sammanfattande nöjdheten är 43 % i Västernorrland och 45 % i Jämtland. I grannlänen Västerbotten och Gävleborg är motsvarande värden c:a 10 procentenheter högre²².

Kollektivtrafikens marknadsandel är låg; endast var tionde resa företas med tåg eller buss.²³ Både Västernorrland och Jämtland tillhör den lägsta tredjedelen av de svenska länen.

Den regionala tågtrafiken i Norrtågs regi har utvecklats väl, men resandet är fortfarande förhållandevis lågt. Det finns egentligen bara två tågstråk i de båda länen; Botniabanan/Ostkustbanan och Mittbanan. Utöver dessa korsar Inlandsbanan i nord-sydlig riktning Mittstråket. Inlandsbanans används för närvarande främst för godstransporter och viss turisttrafik.

Linjenätet i de båda länen har vuxit fram under en lång följd av år och har successivt anpassats efter resenärernas synpunkter och behov, främst skolelever. Det har gjort att linjenätet utformats för dagens resenärer, vilka utgör en liten del av de boende i Västernorrland och Jämtland på grund av kollektivtrafikens låga marknadsandel. Anpassningarna har gjort att körvägsavvikelser och speciallösningar för enskilda turer blivit vanliga. Trafiken har blivit svåröverskådlig och tröskeln hög för att få in nya resenärer i systemet.

¹⁷ Norrland har ca 3,3 milj regionala tågresor (Norrtåg 1,4 milj, X-tåget 0,5 milj, TIB 0,4 milj och Upptåget 1,0 milj) jämfört med Hallands ca 4,75 miljoner regionala tågresor (Öresundstågen 4,4 milj + Viskadalsbanan 0,15, Krösatågen 0,1 och Västtåg på VKB 0,1 milj)

¹⁸ Nästan 200 linjer i Västernorrland (varav hälften kompletteringstrafik) och drygt 100 linjer i Jämtland

¹⁹ Västernorrland har 41 resor per invånare och år och Jämtland 50 resor per invånare och år jämfört med riksnittet 155 resor per invånare och år. Källa: Trafikanalys, Statistik om regional linjetrafik, 2016.

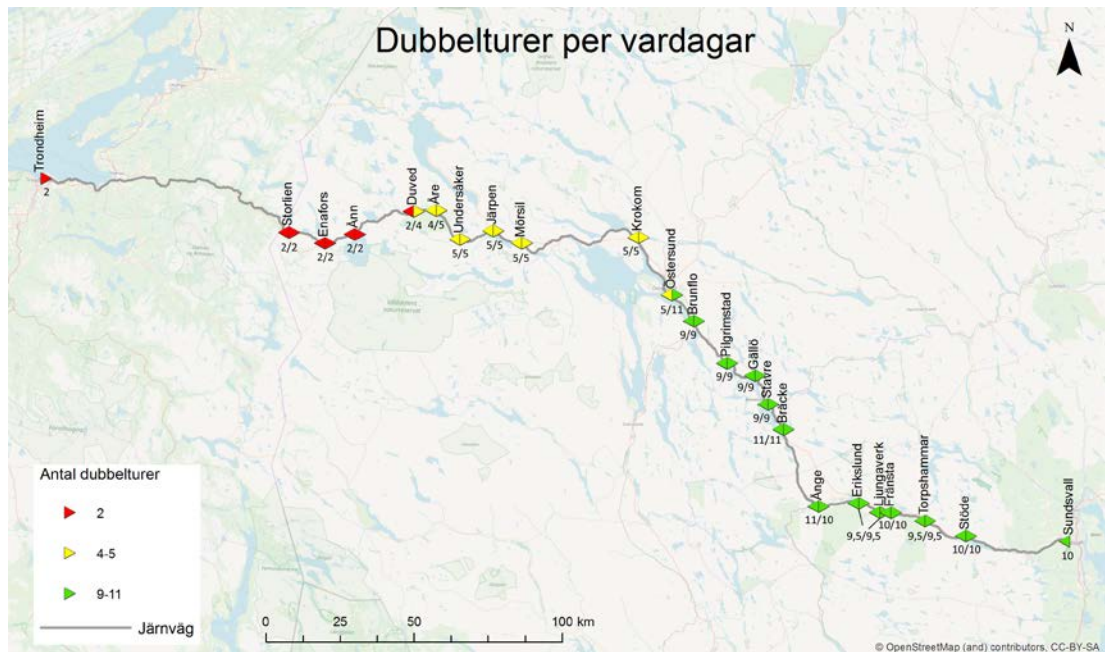
²⁰ 2015-2016 var det dock ca 10 % resandeökning i Jämtlands län, främst p g a ungdomskort (Källa: Årsredovisning 2016, Länstrafiken i Jämtlands län AB)

²¹ Källa: Årsrapport Kollektivtrafikbarometern, Svensk Kollektivtrafik, 2016

²² Gävleborg har 53 % sammanfattande nöjdhet och Västerbotten har 56 %

²³ Marknadsandelen är 8 % av de motoriserade resorna i Västernorrland och 10 % i Jämtland. Källa: Årsrapport Kollektivtrafikbarometern, Svensk Kollektivtrafik, 2016

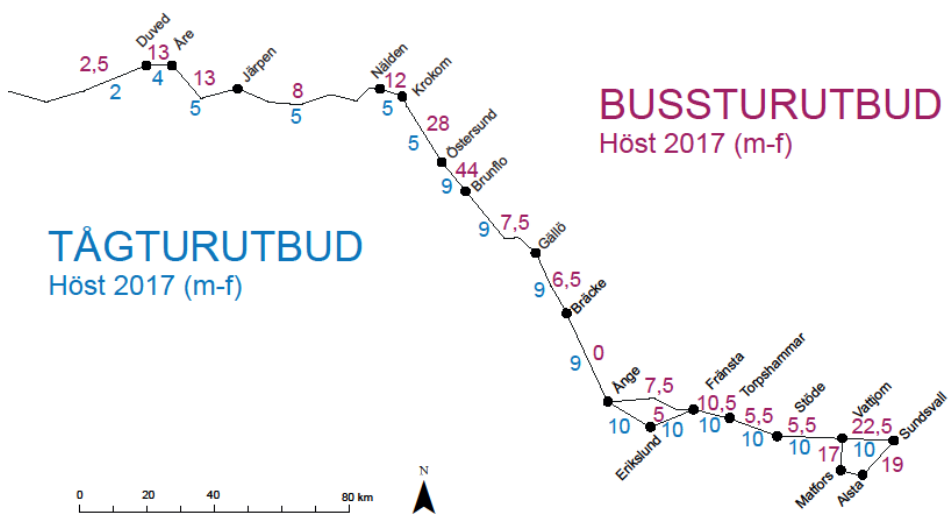
Det regionala tågtrafikutbud (m-f) i Mittstråket framgår av nedanstående karta.



Figur 2-15 Turutbudet med tåg (regionala tåg + fjärrtåg) på olika delsträckor. Närmast Trondheim finns lokaltågstrafik som inte är medtgen.

Som framgår är turutbudet relativt stort Sundsvall-Östersund (9-11 dt), medan det sedan successivt minskar i riktning mot Trondheim och endast är 2 dubbelturer väster om Duved. Mellan Hell och Trondheim ökar åter tågutbudet.

I kartan nedan är även busstrafikutbudet beaktat.



Figur 2-16 Det regionala turutbudet av tåg och bussar i Mittstråket (dubbelturer m-f, exkl fjärrtåg) 2017.

Nära Östersund och Sundsvall är busstrafiken omfattande.²⁴ På längre avstånd från städerna är busstrafiken betydligt mindre. Över länsgränsen mellan Ånge och Bräcke finns ingen linjelagd busstrafik.

Tåg- och busstidtabellerna synes inte vara samordnade i någon större utsträckning. Tågtrafiken är främst utformad för ett långväga regionalt resande medan busstrafiken i stor utsträckning är inriktad på skolresor. Medelreslängderna är följaktligen betydligt längre för tåg än för buss²⁵. Olika biljettpriser gäller på bussar och tåg, vilket försvårar en samordning av trafiken.

2.7 Infrastrukturstandard

Mittbanan mellan Sundsvall och Storlien är enkelspårig på största delen av sträckan. Mellan Ånge och Bräcke är det dubbelspår.

Mellan Sundsvall och Ånge är det max 120 km/h²⁶, men på större delen av sträckan är hastigheten nedsatt p g a kurvor, obehagade plankorsningar etc. Den 23 kilometer långa sträckan mellan Vattjom och Stöde är det bara 70 km/h.

Ånge-Bräcke är det 150 km/h som bashastighet med möjlighet att köra i 180 km/h för snabbtåg. Detta är den bandel som håller högst standard.

Bräcke-Östersund har max 140 km/h med möjlighet att köra i upp till 160 km/h för snabbtåg. Det finns många hastighetsnedsättningar och flertalet mötesstationer saknar samtidig infart.

Östersund-Storlien har max 140 km/h med många hastighetsnedsättningar. Mötesstationerna har i huvudsak samtidig infart.

Tåg med mjuka boggier (t ex Norrtågs motorvagnar X62) får köra med 15 % överhastighet i kurvorna mellan Sundsvall och Ånge, men bara 10 % överhastighet på resten av banan, där standarden är högre.

Stationerna på Mittbanan har en varierande standard både avseende järnvägsteknik och resandekomfort. I bilaga 2 framgår nuläget.²⁷

De vägar som trafikeras av busstrafik i Mittstråket håller i huvudsak en tillräcklig standard i förhållande till turutbudet. I vissa fall behövs förbättringar, bl a avseende hållplatser inklusive tillgänglighetsanpassning och anslutande gångvägar. Trafikverkets förslag på hastighetssänkningar på E14 kommer att ge tågtrafiken konkurrensfördelar.

2.8 Slutsatser om Mittstråkets nuläge

- ▶ Stråket har ett relativt bra resandeunderlag och en för kollektivtrafik gynnsam pärlbandsstruktur.
- ▶ Den regionala tågtrafiken är bra, men turutbudet är i underkant. I Synnerhet gäller det väster om Östersund.

²⁴ Upp till c:a 2-3 mil

²⁵ Medelreslängden för tågresor i Mittstråket är 116 km och medelreslängden för bussresor är 32 km (exkl stadstrafik).

²⁶ 139 km/h för tåg med mjuka boggier

²⁷ Huvudsaklig källa: Stationsinventering Mittbanan Sundsvall-Storlien. Trafikverket 2015-07-31.

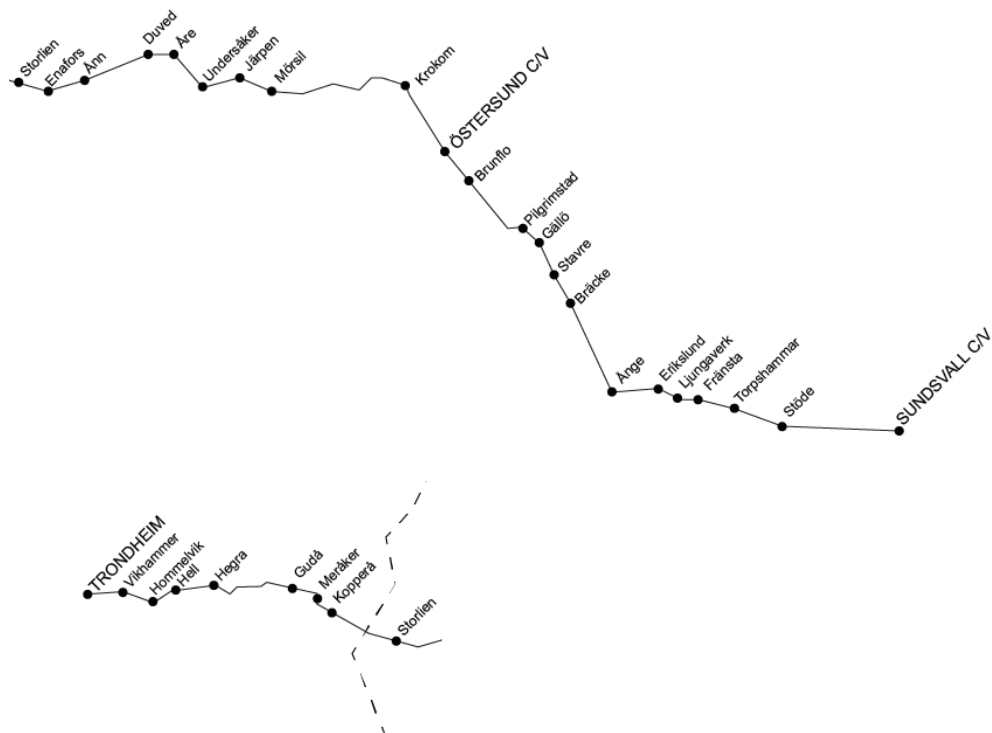
- ▶ Turutbudsstandarden i förortstrafiken vid Östersund och Sundsvall är god, men renodlade stomlinjer saknas (flera körvägar förekommer).
- ▶ Bristande samordning mellan tåg- och busstrafiken, vilket gäller såväl tidtabellerna som taxan/biljettpriserna.
- ▶ Busstrafiken är svåröverskådlig med ett mycket stort antal linjer. Den är anpassad för skola och befintliga resenärer, men är för komplex för att attrahera nya resenärer.

3. Stationslägesanalys

Syftet med denna del av rapporten är att redovisa var stationer längs Mittstråket bör finnas med hänsyn till resstandard, trafikekonomi och regionalekonomiska aspekter. Var i orten stationerna lämpligen placeras belyses. I detta avsnitt klassificeras också stationerna och förslag på standard för de olika stationstyperna föreslås.

3.1 Nuvarande stationer

Alla bandelar som idag ingår i Mittbanan byggdes mellan 1874 och 1881.²⁸ Kopplingen mot Norge var viktig, eftersom Norge var i union med Sverige. Norrländska tvärbanan, som var beteckningen innan 1990, var den första järnvägen som korsade fjällkedjan, mer än 20 år före Malmbanan Luleå-Narvik.



Figur 3-1 Karta över stationerna på Mittbanan och Meråkerbanen (2017). I Sundsvall och Östersund finns dubbla stationer (Centralstationen och Västra station), vilket markerats med C och V efter stadsnamnen.

²⁸ Den privata Sundsvall-Torshammars järnväg öppnades 1874 (smalspår, 1067 mm spårvidd). Sedan skedde utbyggnader åt väster i snabb takt med normalspår i statlig regi. Storlien och gränsen nåddes 1881. Smalspåret Sundsvall-Torshammer förstärktes 1885 och breddades nästföljande år.

Samtliga tätorter längs Mittbanan är gamla stationsorter. Det har också funnits många mindre hållplatser på landsbygden mellan stationsorterna.

Från 1968 började den lokala persontrafiken avvecklas och 1971 nedlades Vattjom, Torpshammar och Erikslund. 1989 upphörde tåguppehållen i Stavre, Pilgrimstad och Brunflo. Två år senare nedlades även Stöde, Fränsta och Ljungaverk, men återöppnades redan efter ett halvt år. 1992 togs ytterligare stationer i bruk igen; Sundsvall V, Torpshammar, Pilgrimstad och Brunflo. Sedan 1993 stannar tågen även i Erikslund och Stavre.

Östersund V, som ligger mitt för stadens centrum, öppnades 1887 och nedlades 1967. Stationen återöppnades 1992. Tidigare fanns två spår nordväst ut från Östersund (ett för Storlienbanan och ett för Inlandsbanan), men det ena av dessa togs bort innan Östersund V återöppnades.

Väster om Östersund skedde en banupprustning i slutet av 1990-talet och i samband med det nedlades persontrafiken först i Ytterån (1995) och sedan i Nälden, Trångsviken, Mattmar och Mörsil (2000). Av dessa stationer har endast Mörsil återöppnats, vilket skedde 2011.

På den norska sidan har tågutbudet varit begränsat under många år. En dubbeltur per dag blev två för drygt 30 år sedan och därefter har inga utökningar skett. Periodvis har tågturerna kompletterats med buss.

I nuläget finns stationer i flertalet orter med över 400 invånare. De enda större orter på svensk sida,²⁹ där tågen idag inte stannar, är Vattjom³⁰, Ås³¹, Dvårsätt³² och Nälden³³.

Fem stationer ligger i småorter som inte är tätorter; Erikslund, Stavre, Ånn, Enafors och Storlien. Alla utom Enafors har tidigare varit tätorter och således haft minst 200 invånare. Brunflo är sedan 2015 sammanvuxet med Östersund och är därför inte längre egen tätort. 2010 var invånarantalet 3 890, vilket innebar att det då var den största tätorten på den svenska delen av sträckan utöver Sundsvall och Östersund.

Standarden på de nuvarande stationerna på Mittbanan på svensk sida framgår av bilaga 2.

I Norge finns sju stationer mellan Storlien och Trondheim. Två av stationsorterna är inte tätorter³⁴.

3.2 Stationer där nyetablering eller flyttning prövas

Stationernas placering i orterna längs Mittbanan har ofta historiska orsaker. Fler-talet stationer tillkom samtidigt med banan på 1870- och 1880-talen. Runt stationerna har bebyggelsen sedan utvecklats. Det gör att stationerna ofta ligger väl till i förhållande till resenärernas start- och målpunkter.

²⁹ Med större orter menas här tätorter med minst 500 inv.

³⁰ Vattjom har i tätorten 563 inv och närbelägna Mattfors har 3 437 inv (2015)

³¹ Ås har 1572 inv (2015)

³² Dvårsätt har 745 inv (2015)

³³ Nälden har 986 inv (2015)

³⁴ Kopperå och Gudå

I vissa fall är inte stationerna optimalt placerade ur resandesynvinkel. Det kan finnas järnvägstekniska orsaker till det, exempelvis att stationer inte bör ligga i kurva eller lutning. Det kan också vara så att orterna byggts ut utan hänsyn till stationsavstånden under järnvägens nedgångsperiod.

Finns en mötesstation i orten bör eftersträvas att lägga plattformarna på tvåspårssträckan så att resandeutbyte och tågmöten kan ske samtidigt. I vissa fall ligger de i nuläget åtskilda, vilket leder till längre restider och ökad störningskänslighet.

När det gäller nya stationslägen behöver ingen hänsyn tas till var den gamla stationen var placerad, men det finns ändå ofta begränsningar var plattformarna kan lokaliseras.

Nedan prövas nya och flyttade stationer från Sundsvall i öster till Trondheim i väster. De orter, där nya stationer inte prövas, är små (under 400 invånare). Där flyttning av stationen inte prövas ligger nuvarande station väl till i förhållande till start och målpunkter.

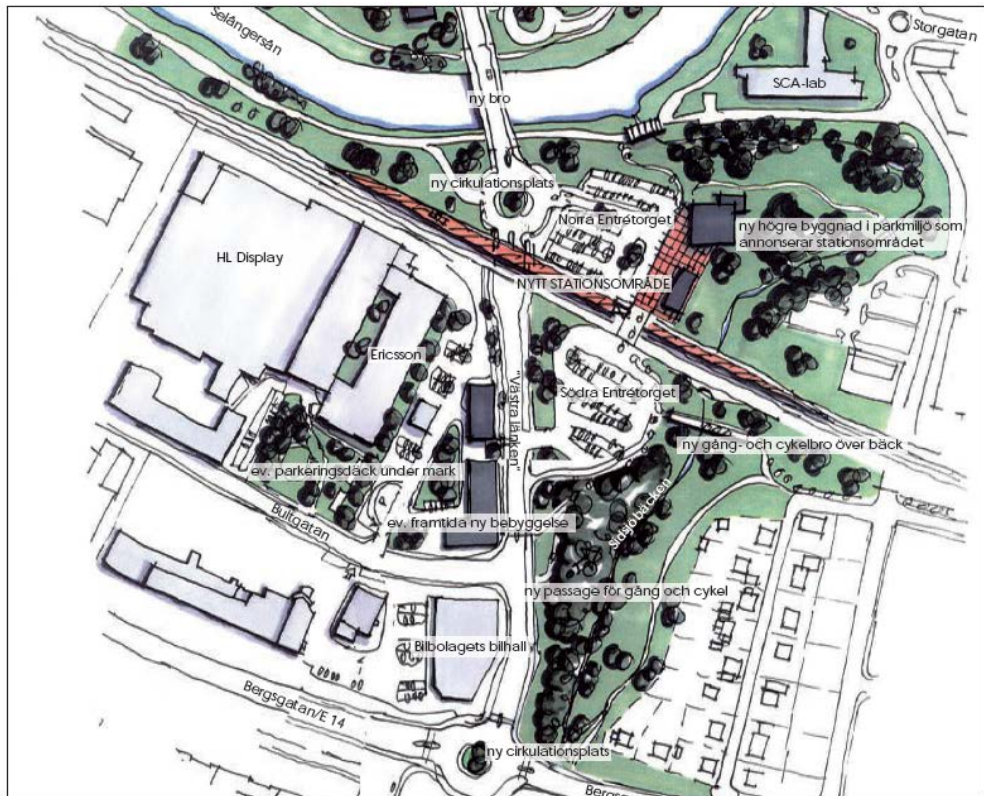
Gångavstånden 500 m och 1000 m har markerats på kartor på de följande sidorna. 500 meter brukar betraktas som en övre gräns för god tillgänglighet³⁵

Sundsvall V

Sundsvall V täcker in viktiga delar av centrala Sundsvall och har egentligen en väl så central placering i staden som Sundsvall C. En flyttning av stationen drygt en halv kilometer västerut kan vara intressant. Därigenom skulle närheten till Mittuniversitetet samt de folkrika stadsdelarna Nacksta och Granlo förbättras, men avståndet till de västra delarna av centrum skulle i gengäld öka. En flyttning av Sundsvall V till Mittuniversitetet har tidigare utretts.³⁶ Om järnvägen i framtiden ska sänkas ner genom Sundsvall bör det samordnas med en flyttning av stationen. En eventuell flyttning av stationen påverkar inte trafikuppläggen på Mittbanan.

³⁵ Enligt Boverkets riktvärden för regionala linjer innebär grön standard mindre än 400 meter gångavstånd och röd standard över 1000 m. Intervallet däremellan innebär gul standard. För tågtrafik kan längre gångavstånd bedömas acceptabla än för buss. Här har därför 500 m valts som en övre gräns för god standard (TRÅD -92, sid 102, Boverket 1991-10).

³⁶ Fördjupad översiktsplan för resecentrum och järnvägen genom Sundsvall (2013)



Figur 3-2 Illustration av hur en station vid Mittuniversitetet kan komma att utformas (Källa: Fördjupad översiktsplan för Resecentrum och järnvägen genom Sundsvall, 2013).

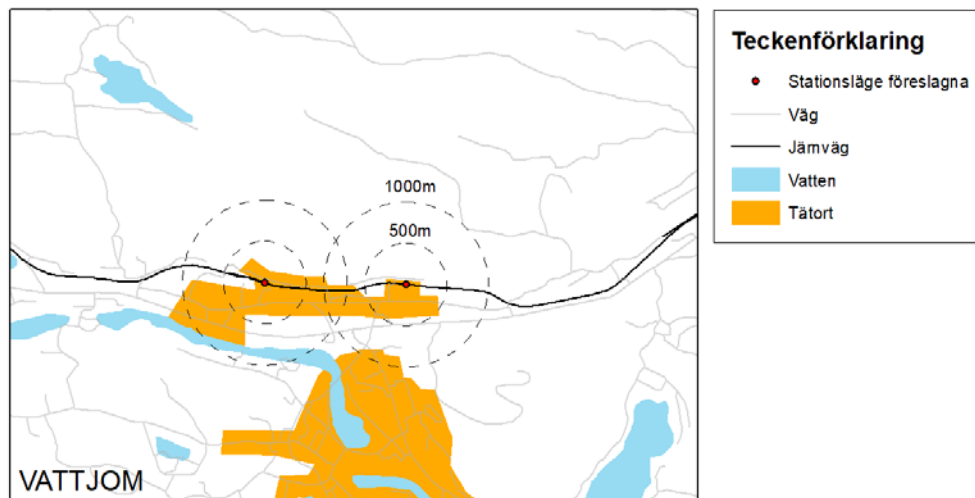
Slutsats: En flyttning av Sundsvall V till Mittuniversitetet kan vara intressant. Om flyttningen ska genomföras och järnvägen ska sänkas ner bör de två projekten samordnas.

Vattjom

Vattjom är en tätort med 563 invånare. Bebyggelsen har en långsträckt utbredning mellan järnvägen och E14. Söder om E14, med bara cirka 200 meters lucka i bebyggelsen, ligger Matfors, som är betydligt större (3 347 inv)³⁷. Folkmängden i Matfors/Vattjom har haft en positiv utveckling under de senaste årtiondena.

På sträckan Matfors-Vattjom-Sundsvall finns tät busstrafik som måste finnas kvar oavsett om en station anläggs i Vattjom eller ej. En station kan fylla två syften, dels att skapa resmöjligheter från Matfors/Vattjom mot Ånge och Östersund, dels att ge kompletterande förbindelser från Vattjom till Sundsvall. Bussmatning Matfors-Vattjom är önskvärd för att kopplingen mot Ånge ska fungera väl. Hur busskopplingen ska utformas behöver specialstuderas. Gångavstånden för bytesresenärer bör vara så korta som möjligt samtidigt som busskörvägen Matfors-Vattjom-Sundsvall är gen. Även en bra gång- och cykelförbindelse mellan Matfors och Vattjom är viktig då avståndet bara är 2-3 kilometer.

³⁷ T o m 1990 var Vattjom och Matfors samma tätort



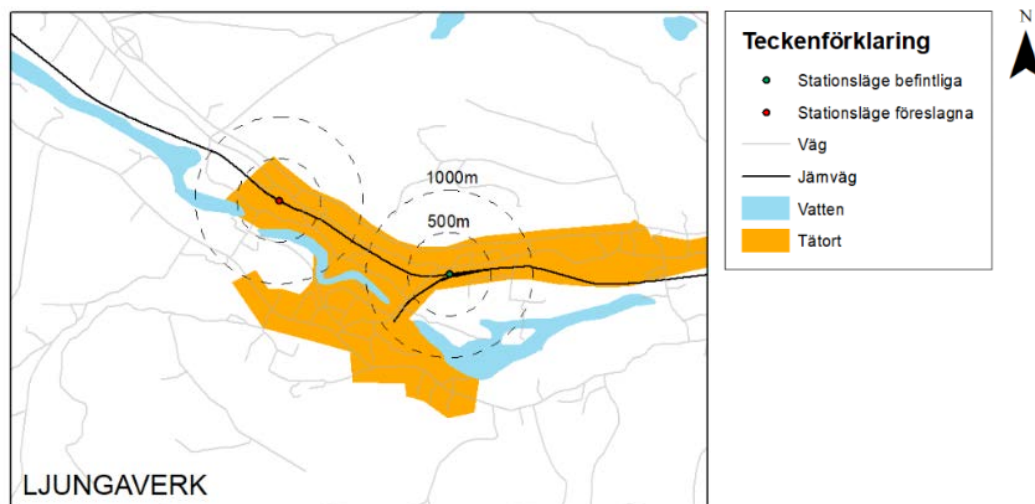
Figur 3-3 Vattjom med nuvarande mötesstation i väster och föreslaget nytt stationsläge mitt för Matfors i öster. Matfors samhälle ligger i nedre delen av kartan.

Den gamla stationen med nuvarande mötesspår ligger långt västerut i samhället. För att stationen ska få en optimal funktion skulle den behöva flyttas österut till ungefär mitt för Matforsvägen. Eftersom plattformar och mötesspår bör samlokaliseras, innebär det att även mötesspåret behöver flyttas eller förlängas åt öster. Det blir därmed en stor investering. På lång sikt planeras en ombyggnad av banan mellan Vattjom och Stöde. En ny station i Vattjom samordnas lämpligen med en sådan utbyggnad.

En station i Vattjom beräknas ge ett nettotillskott av resande (+ 17 resor/vardag).

Slutsats: En ny station i Vattjom bedöms som intressant. Den bör ligga ungefär mitt för Matforsvägen och ha bra koppling med buss och gång/cykel. Stationen är intressant först på lång sikt, då den bör samordnas med banombyggnaden Stöde-Vattjom.

Ljungaverk



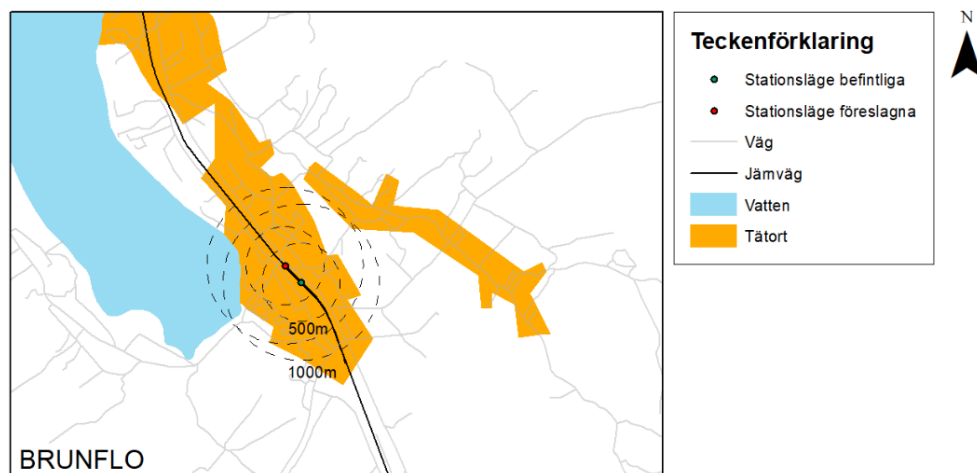
Figur 3-4 Ljungaverk med nuvarande plattformsläge i öster och Johannisbergs mötesstation i väster.

Nuvarande station med plattform ligger i den östra delen av samhället. Två kilometer västerut ligger Johannisbergs mötesstation. För att få tågtrafiken att flyta smidigt är det en fördel om mötesspår och plattformar kan ligga på samma ställe så att resandeutbyte och tågmöten kan ske samtidigt. Ett sätt att lösa detta skulle kunna vara att flytta plattformarna till Johannisberg. Då hamnar istället plattformarna i den västra kanten av tätorten. De genomsnittliga gångavstånden till stationen skulle öka något med det västra läget.

Slutsats: Stationen i Ljungaverk föreslås bibehållas i nuvarande läge. En flytt västerut skulle visserligen vara en fördel från trafikplaneringssynpunkt, men ger sämre tillgänglighet och kan därför inte rekommenderas.

Brunflo

Stationen i Brunflo ligger ganska väl till i förhållande till befolkningstyngdpunkten. Beroende på hur en framtida stombusslinje i förortstrafiken Östersund-Brunflo dras, kan det påverka lämplig stationsplacering.



Figur 3-5 Brunflo med nuvarande stationsläge i sydost och ett nytt stationsläge som prövas i nordväst i korsningen med Mariebyvägen.

Om linjesträckningen från Östersund blir Centrumvägen-Mariebyvägen kan en flyttning av stationen till korsningen med Mariebyvägen övervägas (0,4 km norrut). En nackdel med den lösningen är att busstrafiken då passerar en järnvägsövergång i plan (Mariebyvägen), vilket får negativ påverkan på punktligheten.

Med en ny förbifart för E14/E45 öster om Brunflo skulle busstrafiken med fördel kunna dras på nuvarande E14/E45 (Centrumvägen) och få nya hållplatser längs sträckan, bl a vid den nuvarande stationen. Sedan kan linjen dras på E45-bron över järnvägen och vända i den sydvästra delen av samhället (t ex vid Löjtnantsvägen/Grävarvägen). Om busstrafiken kan passera den nuvarande stationen för att möjliggöra en tydlig knutpunkt för all kollektivtrafik finns ingen anledning att överväga en flyttning av stationen.

Slutsats: Stationen i Brunflo föreslås bibehållas i nuvarande läge.

Ås

Ås är en relativt stor tätort (1 572 inv), som vuxit mycket de senaste decennierna. Tätortens tyngdpunkt ligger ca 2 kilometer från järnvägen och ovanför en brant

backe. En omfattande busstrafik Östersund-Krokom angör Ås, vilken behöver finnas kvar även om det skulle bli en ny station i samhället. En ny station i Ås, eller Täng som den gamla hållplatsen hette, skulle inte innebära någon nämnvärd förbättring av resstandarden i samhället samtidigt som åktiderna för genomresande skulle förlängas.

Slutsats: Ny station i Ås rekommenderas ej.

Dvärsätt

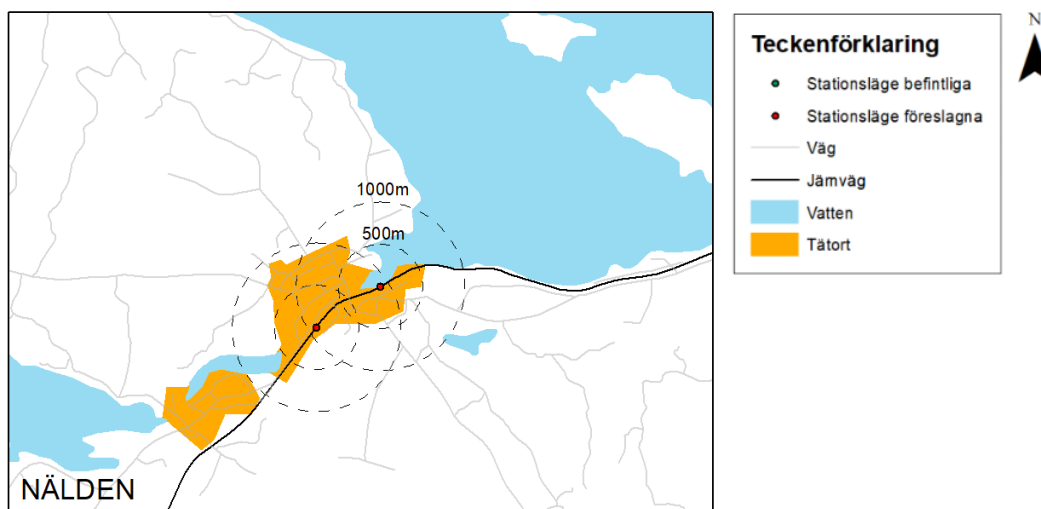
Dvärsätt är en långsträckt tätort (745 inv) just sydost om Krokom. Bebyggelsen är nästan sammanvuxen med Krokom. Folkmängden har ökat mycket de senaste decennierna. Liksom i Ås finns en omfattande busstrafik Östersund-Krokom som angör Dvärsätt, vilken behöver finnas kvar även om det skulle bli en ny station i samhället. En ny station i Dvärsätt skulle ge en ganska måttlig förbättring av resstandarden i samhället samtidigt som åktiderna för genomresande skulle förlängas.

Slutsats: Ny station i Dvärsätt rekommenderas ej.

Nälden

Nälden är den största tätorten som ligger i direkt anslutning till Mittstråket och i nuläget inte har tåguppehåll (986 invånare). Folkmängden har varit ungefär oförändrad de senaste 25 åren. I början av perioden var det en minskning, som har vänts till en tydlig ökning de senaste fem åren.

Idag finns en relativt omfattande busstrafik i Nälden. Huvudsakligen är det bussturer mellan Järpen och Östersund som går via Nälden, vilket innebär en omväg med längre restid för genomresande.



Figur 3-6 Nälden samhälle med det gamla stationsläget i öster och ett nytt föreslaget stationsläge i väster. Det västra läget får en bättre yttäckning och hamnar betydligt närmare Vaplan och stora arbetsplatser.

En station i Nälden kan svårigen placeras mitt i samhället vid Brovägens korsning med järnvägen, eftersom banan där ligger i kurva. Plattformen placeras lämpligen antingen vid gamla stationsläget i östra delen av tätorten (½ km ö om

Brovägen) eller ännu hellre i ett nytt läge i den västra delen för att hamna närmare den befolkningsmässiga tyngdpunkten och närmare större verksamheter (½ km v om Brovägen).

En station i Nälden beräknas ge ett mindre nettotillskott av resande (+ 5 resor vardag), som på sikt kan bli större om utbyggnaden av orten påverkas av stationen.

Körtidsmålet med tåg Östersund-Åre på 1 timme förutsätter att det tar max 30 minuter från Östersund C till en ny mötesstation i Mattmar³⁸ och max 30 minuter vidare till Åre³⁹. För att detta ska vara möjligt krävs – även utan station i Nälden – omfattande infrastrukturinvesteringar utöver plankorsningsåtgärder. Linjehastigheten behöver höjas från nuvarande c:a 120 km/h⁴⁰ till 160 km/h. Om dessutom ett tågstopp i Nälden skulle läggas in ökar restiden med c:a 2 minuter, vilket som kompensation kräver att linjehastigheten höjs till 180-200 km/h. Det skulle kräva en omlagd bana på en stor del av sträckan och skulle sannolikt innebära att investeringarna behöver ökas med många hundra miljoner kronor.

För att trafikförsörja Nälden utan tåg föreslås att förortsbusslinjen Brunflo-Östersund-Krokom förlängs till Nälden/Vaplan med hälften av turerna. Då ökar turutbudet i Nälden från 12 dubbelturer per vardag till 17 dubbelturer per vardag. En nackdel med detta trafikupplägg är dock att Nälden inte får några resmöjligheter västerut. Trafikupplägget kommer att behöva utredas närmare.

Slutsats: En station i Nälden skulle ge ett nettotillskott av resande och beräknas bli trafikekonomiskt intressant. Vinsterna i form av ökad tillgänglighet och kortare restider för Nälden kommer dock i konflikt med restidsmålet med tåg Östersund - Åre på en timma. Eftersom körtidsmålet setts som överordnat ingår inte stationen i Nälden. För att möjliggöra ett tågstopp i Nälden behövs en justering av detta körtidsmål. Nälden kan även utan tågstopp få en relativt god trafikförsörjning genom timmestrafik med buss som vänder i Vaplan.

Værnes

På sikt skulle flygplatsen i Værnes eventuellt kunna bli intressant som målpunkt. Værnes, som är Trondheims flygplats, har 4½ miljoner resor per år. Som jämförelse kan nämnas att det är dubbelt så mycket som Malmö Sturup och nästan 10 gånger fler än Åre Östersund Airport⁴¹. Værnes har ett stort utbud flygdestinationer, bl a Oslo, och influensområdet sträcker sig ända till Östersund för vissa typer av resor. Flygplatsen ligger dock en dryg kilometer från Hell station och järnvägen till Storlien, vilket knappast kan betraktas som bekvämt gångavstånd. Någon typ av flygtransfer torde krävas om flygresenärer ska kunna utnyttja tågen

³⁸ Om banan rustas upp och hastighetshöjs till 160 km/h (kräver kurvratningar mm) tar den 58 km långa sträckan Östersund C – Mattmar 22 min + kvalitetstillägg (5 %) 1 min + accelerations-/retardationstillägg 2 min + tillägg för uppehåll i Östersund V 1 min + tillägg för uppehåll i Krokom 2 min + tidsbuffert vid mötet i Östersund C 1 min + tidsbuffert vid mötet i Mattmar 1 min = 30 min

³⁹ Om banan rustas upp och hastighetshöjs till 160 km/h tar den 48 km långa sträckan Mattmar – Åre 18 min + kvalitetstillägg (5 %) 1 min + accelerations-/retardationstillägg 2 min + tillägg för uppehåll i Mörsil 2 min + tillägg för uppehåll i Järpen 2 min + tillägg för uppehåll i Undersåker 2 min + tidsbuffert vid mötet i Mattmar 1 min + tidsbuffert vid mötet i Åre 1 min = 29 min

⁴⁰ Nuvarande linjehastighet varierar mellan 100 och 140 km/h utom närmast Östersund där det endast är 40 km/h

⁴¹ Åre Östersunds flygplats har 0,5 milj resor (2016)

från Sverige. På svensk sida är det Åre som skulle kunna vara intressant som målpunkt.

Från Åre samhälle är det 13 mil till Værnes, medan avståndet till Åre Östersund Airport är 9 mil. Restiden från Åre Östersund Airport är c:a 40 minuter kortare till Åre än från Værnes.⁴² Værnes är därför inte intressant som ersättning till Åre Östersund Airport utan skulle snarare kunna bli ett komplement.

Kollektiva anslutningsresor mellan flygplatser och Åre torde till övervägande del komma att ske med direktbuss – oavsett vilken av de två flygplatserna det gäller – eftersom det då inte behövs några byten och tidtabellen kan skräddarsys till flygets tider.

Från Malmö Sturups flygplats har prövats bussanslutningar till tågen i det mindre än 1 mil bort belägna Svedala, vilket erbjöd frekvent trafik och utmärkta tågan-slutningar. I Svedala finns snabb tågtrafik till bl a Malmö. Denna trafik drevs i konkurrens med flygbussar som med betydligt högre priser körde direkt till Malmö och var anpassade till flygets tider. Bussmatningen Sturup-Svedala fick läggas ner efter något år p g a för låg efterfrågan.

Såvitt känt finns inga lyckade nordiska exempel på bussmatning mellan flyg och tåg. Att slippa byten för landtransporten och undvika långa väntetider är standardfaktorer som värderas högt av den genomsnittlige flygresenären.

Slutsats: Det bedöms svårt att skapa attraktiva kombinationsresor tåg-buss mellan Åre och Værnes och gångavståndet mellan flygstationen och tåget är för långt för att vara riktigt attraktivt (men ändå viktigt att Sverige-tågen fortsätter att stanna i Hell, som även kan ge tågan-slutningar). Potentialen för att kunna utnyttja tåget för resor till Værnes är emellertid stor, varför marknadsundersökningar och ytterligare utredningar kan vara motiverade.

3.3 Befintliga stationer som prövas slojade

I vissa fall kan slopande av stationer ge ett ökat nettoresande, eftersom genomresande då får en kortare restid. Ett exempel är lokaltågssatsningen Ystad-Simrishamn som gjordes 2003. Där slojades tre mindre stationer.⁴³ Dessa hade vardera mellan 6 och 16 tågresor per dag. Denna tågsatsning har inneburit att tågresandet blivit mer än 5 gånger så stort, vilket få andra tågsatsningar torde ha överträffat. Att slopa mindre stationer kan alltså vara en del i offensiva och lyckosamma tågsatsningar.

Erikslund

Erikslund har i nuläget cirka 10 tågresor per vardag. Det innebär ett genomsnitt på 0,6 av- och påstigande per tur. Därtill kommer cirka 100 bussresor per dag, huvudsakligen skolelever.

Idag finns två busskörvägar mellan Ljungaverk och Ånge – norr respektive söder om älven. Flertalet bussturer går norr om älven. Om tåguppehållen i Erikslund slopas bör prövas om busslinjen Sundsvall-Ånge istället ska dras söder om

⁴² Enligt Google Maps är restiden 1 h 48 min till Værnes och 1h 08 min till Åre Östersunds flygplats

⁴³ Järrestad (6 resor/dag), Ö Tommarp (16 resor/vardag) och Stora Köpinge (16 resor/vardag). Av dessa orter är endast Ö Tommarp tätort med 265 inv (2015)

Ljungan via Erikslund. Det finns emellertid ett ganska omfattande skolresande även norr om älven. Körvägen behöver således utredas närmare. Enligt gällande tidtabeller är det samma körtid mellan Ljungaverk och Ånge båda vägarna.

För att klara Ånge-Sundsvall med regiontåg på 1 timme behöver körtiden förkortas. Om planerade plankorsningsåtgärder genomförs tillsammans med ny bana Stöde-Vattjom går detta att klara, men körtidskraven medger då inte tåguppehåll i Erikslund.

Nuvarande station i Erikslund ligger olämpligt placerad för att få en rationell tågdrift, då plattformen och mötesspåret ligger åtskilda.

Potentialen för framtida resandeökningar i Erikslund bedöms som liten.

Slopade tåguppehåll i Erikslund beräknas ge ett ökat nettoresande med drygt 200 resor/år⁴⁴.

Slutsats: Ett slopande av tåguppehållen i Erikslund föreslås.

Stavre

Stavre har i nuläget cirka 6 tågresor per vardag. Det innebär ett genomsnitt på 0,3 av- och påstigande per tur. Därtill kommer cirka 15 bussresor per dag, huvudsakligen skolelever.

För att klara Ånge-Östersund med regiontåg på 1 timme behöver körtiden förkortas. Om planerade plankorsningsåtgärder och vissa andra uppsnabbande åtgärder genomförs går detta att klara, men körtidskraven medger då inte tåguppehåll i Stavre.

Potentialen för framtida resandeökningar i Stavre bedöms som liten.

Slopade tåguppehåll i Stavre beräknas ge ett ökat nettoresande med drygt 50 resor per år⁴⁵.

Slutsats: Ett slopande av tåguppehållen i Stavre föreslås.

Ånn, Enafors och Storlien

Ånn och Enafors har i nuläget cirka 2 respektive 6 tågresor per vardag. Det innebär i genomsnitt 0,5 respektive 1,5 resor per tur. Resandet i Storlien är förmodligen högre, men på grund av brister i resandestatistiken finns inga uppgifter på detta.⁴⁶ Till dessa värden kommer vissa nattåg som har resandeutbyte i de tre orterna.

Trots låga resandesiffror finns faktorer som gör att dessa stationer är mer motiverade från resandesynvinkel än Erikslund och Stavre:

⁴⁴ Lokalresandet i Erikslund minskar med knappt 200 resor per år och genomresandet ökar med drygt 400 resor/år

⁴⁵ Lokalresandet i Stavre minskar med drygt 100 resor per år medan genomresandet ökar med knappt 200 resor/år

⁴⁶ Av- och påstigande i Storlien redovisas tillsammans med reor som passerar riksgränsen. Det resandet är 165 resor per vardag, alltså drygt 40 resor per tåg

- ▶ Turismen är omfattande i området med bl a konferensanläggning i Ånn, fjällpensionat i Enafors och högfjällshotell och stugområden i Storlien. Från Enafors nås Handöl och fjällstationen Storulvån.
- ▶ Busstrafik saknas förutom enstaka skolturer. Det finns därför ingen ersätande trafik att hänvisa tågresenärer till.
- ▶ Genomresandet med tåg är mindre, vilket gör att stationsuppehållen ger tidsfördröjningar för färre resenärer.
- ▶ I samtliga tidsskeden sker tågmöten i någon av de tre orterna, vilket gör att tåguppehållen inte tar lika mycket extra tid.
- ▶ Åre-Trondheim finns inget preciserat restidsmål som stationsuppehållen riskerar att spräcka. Det finns heller inga kritiska körtider mellan mötesstationer som uppehållen påverkar.

Potentialen för framtida resandeökningar i Ånn, Enafors och Storlien bedöms som relativt stor. Exempelvis kan nämnas att resande till Storulvån i nuläget hämtas med taxi i Duved. Om istället hämtning sker i Enafors med fordon som är stationerade i närområdet skulle det innebära en betydande resandeökning.

Slopade tåguppehåll i Ånn och Enafors skulle ge ett minskat på nettoresande med drygt 2 000 resor/år⁴⁷. Storlien går ej att räkna på, men slopade tåguppehåll där skulle troligen ge en ännu större resandeminskning.

Slutsats: Slopande av tåguppehållen i Ånn, Enafors och Storlien föreslås ej. För att trygga framtida tåguppehåll i framför allt Ånn och Enafors bör överenskommelser/avsiktsförklaringar träffas med turistföretagen i orterna om att resor till och från turistanläggningarna sker till stationerna i orterna där så är möjligt och att dessa resmöjligheter i ökad utsträckning marknadsförs.

Stationer i Norge

På norsk sida ligger stationerna något tätare än i Sverige⁴⁸. I särklass mest intressant som målpunkt från Sverige är Trondheim. Övriga orter på norsk sida är nästan helt orienterade mot Trondheim och har mycket litet resandeutbyte med Sverige. Stationerna Kopperå och Gudå är inte tätorter och saknar betydelse från svensk synvinkel. Ett slopande skulle ge några minuters tidsvinst. Hegra⁴⁹ är tätort, men av litet intresse för resandeutbyte med Sverige.

Hell, som är förgreningsstation med Nordlandsbanen och ligger i Værnes flygplats närområde, är den enda stationen på norsk sida som är av betydelse för resor till och från Sverige.

Mellan Hell och Trondheim stannar Mittbanans tåg i Hommelvik och Vikhammar. Detta är ganska stora orter, men trafikförsörjs huvudsakligen av lokaltåg på Nordlandsbanen. Uppehåll i dessa orter med Mittbanans tåg kan ifrågasättas.

Slutsats: En diskussion bör tas upp med den norska sidan om var Meråkerbanens tåg ska stanna. Särskilt stationer som inte ligger i tätorter och stationer mellan Hell och Trondheim, där andra tåg stannar, kan ifrågasättas.

⁴⁷ Lokalresandet i Ånn och Enafors minskar med c:a 2 500 resor per år medan genomresandet ökar med c:a 200 resor/år

⁴⁸ Det genomsnittliga stationsavståndet på Meråkerbanen är 13 km och på Mittbanan 16 km.

⁴⁹ Hegra har 511 inv (2015)

3.4 Stationsklassificering

Kollektivtrafikens bytespunkter är en viktig del i en attraktiv kollektivtrafik och de är ofta resans svagaste länk. För att skapa attraktiva och väl fungerande bytespunkter är bland annat lokalisering, information, belysning och underhåll av stor vikt.

Det finns exempel på myndigheter och organisationer som har arbetat med stationsklasser, standardnivåer och mål vad gäller kollektivtrafikens bytespunkter.

I Göteborg har Gehl Architects tillsammans med Göteborgs Stad tagit fram en rapport om kvalitetsmål för den ideala bytespunkten i Göteborgsområdet⁵⁰. De nio kvalitetsmålen är formulerade som kvalitativa riktlinjer vilka ska ses som mål för att utforma bra bytespunkter, ej som krav. Kvalitetsmålen har utarbetats för att kunna användas i arbetet med både små och stora bytespunkter. De kvalitetsmål som behandlas är:

- 1) Den trygga bytespunkten
- 2) Den levande bytespunkten
- 3) Den koncentrerade bytespunkten
- 4) Den tillgängliga bytespunkten
- 5) Bytespunkten som mötesplats
- 6) Den behagliga bytespunkten
- 7) Den intelligenta bytespunkten
- 8) Den hållbara bytespunkten
- 9) Den karismatiska bytespunkten

De av Gehl Architects föreslagna kvalitetsmålen är svåra att direkt använda för en stationsklassificering, men är utmärkta som inspirerande exempel.

I Trafikverkets stationshandbok beskrivs fem stationsklasser som kan användas för att definiera vilka funktioner som ska finnas på olika typer av bytespunkter⁵¹. Stationsklassen bestäms i första hand av parametrarna:

- ▶ antal påstigande resenärer⁵²
- ▶ folkmängden i tätorten

I stationshandboken beskrivs ett antal aspekter som är viktiga att beakta för att skapa attraktiva och väl fungerande bytespunkter, och den innehåller en beskrivning av vilka funktioner som ska uppnås för bytespunkterna i de olika stationsklasserna.

⁵⁰ Den ideala bytespunkten, Gehl Architects/ Göteborgs Stad (2007)

⁵¹ Trafikverket, Stationshandbok (2013)

⁵² Det framgår inte av Stationshandboken om antalet påstigande resenärer bara avser tåg eller om det även innefattar buss

Tabell 3 Trafikverkets klassificering av stationer och bytespunkter.

Parametrar för grupptillhörighet			
Antal påstigande		Invånare i tätort	Klass Beskrivning
> 30 000			1 Största stationerna på mkt starkt trafikerade stråk i centrala lägen. För alla typer av resenärer, hög resenärsservice.
> 3 000	eller	> 20 000	2 Stor station på mkt trafikerade stråk i centrala lägen. Alla typer av resenärer, långväga (och pendlare). Utvecklad resenärsservice.
> 1 000	och/eller	> 5 000	3 Mellanstor station på starkt trafikerade stråk i mellanstora orter. Alla typer av resenärer, främst pendlare. Begränsad resenärsservice.
> 200	eller	> 1 000	4 Mindre bytesstation på mindre trafikerade stråk på mindre orter. Resenärer mest pendlare. Begränsad resenärsservice.
< 200	eller	< 1 000	5 Liten bytesstation på lågt trafikerade stråk på små orter. Låg resenärsservice.

Med Trafikverkets klassificering skulle orterna i Mittstråket hamna i klasser enligt följande⁵³:

- ▶ Klass 1: Ingen
- ▶ Klass 2: Östersund C och Sundsvall C⁵⁴
- ▶ Klass 3: Åre⁵⁵
- ▶ Klass 4: Järpen, Krokomb, Brunflo, Bräcke, Ånge samt ev Storlien, Duved, Mörsil och Vattjom/Matfors⁵⁶
- ▶ Klass 5: Övriga stationer

I Skånetrafikens Tågstrategi 2037 har järnvägsstationerna klassificerats efter storlek och funktion i syfte att säkerhetsställa att stationerna håller en tillräckligt bra standard⁵⁷. Stationerna delas in i fyra klasser baserat på antal av- och påstigande tågresande men klassificeringen kan också bero på stationens roll i samhället och i kollektivtrafiksystemet. Klasserna är:

1. Huvudstation och knutpunkt (mer än 6 000 av- och påstigande per dag)

⁵³ I denna klassificering har valts att inbegripa antal påstigande med både tåg och buss

⁵⁴ Östersund och Sundsvall hamnar i klass 2 i kraft av sin folkmängd, medan resandet är lägre än vad som föreslås för klass 2.

⁵⁵ Åre är klass 4 p g a antal boende, men beaktas även antalet turister (gästnätter) blir det klass 3. Resandet (45 påstigande regiontågsresenärer per dag + fjärrtågsresenärer som uppskattningsvis är max 100 i genomsnitt + 110 bussresenärer i hela Åre tätort) är lägre än vad som föreslås i klass 3 (minst 1 000 påstigande).

⁵⁶ Storlien kan vara motiverad eftersom det är gränsstation. Duved har många vändande tåg, ett stort bussresande och är en viktig turistort. Mörsil har ett stort bussresande. Vattjom/Matfors har en stor folkmängd, men främst i Matfors några kilometer ifrån järnvägen samt ett stort bussresande.

⁵⁷ Tågstrategi 2037, Skånetrafiken (2008).

2. Större station (2 500 – 6 000 av- och påstigande per dag)
3. Medelstor station (1 000 – 2 500 av- och påstigande per dag)
4. Mindre station (under 1 000 av- och påstigande per dag)

Bedömningen kan göras att stationen egentligen har potential för fler resenärer än de som utnyttjar stationen och tåget idag. Till varje klass finns en beskrivning av vilken standard och kvalitet som ska uppnås på bytespunkterna. Gemensamt för samtliga stationsklasser är att det ska finnas väderskydd, klocka, högtalare, biljettautomat, kortläsare, cykel- och bilparkering, möjlighet att angöra med bil, tidtabeller, destinationsskyltar, orienteringskarta samt ramper eller hissar där så behövs. Utöver detta ska för stationsklasserna 1–3 finnas ortskarta, kiosk, försäljningsombud och trafikinformation funktioner. Stationsklasserna 1 och 2 ska även ha bankomat, toalett, uppvärmd väntsal, café eller matservering, ledsagar-service, stationsvärd, taxi och busshållplats inom 100 meter. De största stationerna, de i stationsklass 1, ska ha kundcenter som är bemannad klockan 06–22, turistinformation, hissar och rulltrappor vid behov, växlingskontor samt väderskyddade gångförbindelser mellan plattformar och väntsal. Skånetrafiken har också, på liknande sätt, en klassificering av busshållplatserna i regionen med tillhörande beskrivning av vilken standard och kvalitet hållplatserna ska uppnå.⁵⁸

Med Skånetrafikens klassificering finns inga stationer i Mittstråket i klass 1 och 2. Endast Östersund och Sundsvall hamnar i klass 3, medan alla övriga stationer hamnar i klass 4. Bräcke är den tredje största stationen med c:a 340 av- och påstigande per dag och ligger således långt under gränsen 1000, som Skånetrafiken tillämpar för den minsta stationsklassen.

För Mittstråket förordas att använda Trafikverkets klassificering, eftersom det kan ses som en vedertagen indelning av de svenska stationerna. Resandepotentialen för stationerna används – inte bara nuvarande resande. Av stationerna som är gränsfall föreslås Storlien föras till klass 4 i kraft av att vara gränsstation. Duvved, Mörsil och Matfors/Vattjom har stort bussresande, som till stor del sker till och från andra hållplatser än stationen, och litet tågresande. De kan därför lämpligen placeras i klass 5. Det ger följande indelning av stationerna på svensk sida:

1. Inga stationer i stråket
2. Östersund och Sundsvall
3. Åre
4. Storlien, Järpen, Krokomb, Brunflo, Bräcke och Ånge
5. Övriga stationer

Den standard som ska finnas föreslås vara enligt Skånetrafikens grundstandard på alla stationer, dessutom bör busshållplats finnas inom 100 meter. Klass 4 bör även ha ortkarta, kiosk, försäljningsombud och trafikinformation samt uppvärmd väntsal.⁵⁹ Klass 3 (Åre) bör även ha turistinformation, bankomat, toalett, café eller matservering, ledsagarservice, stationsvärd, hissar, rulltrappor, väderskyddade gångförbindelser plattformar-väntsal och taxi. Stationerna i klass 2 (Sundsvall C och Östersund C) bör därutöver ha bemannad kundinformation.

⁵⁸ Skånetrafikens Hållplatshandbok (2011).

⁵⁹ Uppvärmd väntsal är en relativt hög standard för så små stationer som det gäller på Mittbanan, men kan ändå vara motiverat med tanke på att det främst rör sig om kommuncentra på långa avstånd från övriga stationer med god service.

Hur Sundsvall V och Östersund V ska klassificeras är inte självklart, då det saknas specificerad resandestatistik för dessa stationer. Men eftersom centralstationen med hög standard är närbelägen i båda städerna, kan eventuellt en grundstandard enligt klass 5 räcka. Att placera dem i klass 4 är annars ett alternativ.

3.5 Slutsatser om Mittstråkets stationer

- ▶ Mittstråket har i nuläget stationer i flertalet intressanta orter. Flertalet orter med över 400 invånare har tåguppehåll medan mindre orter i de flesta fall inte har det.
- ▶ I några orter finns skäl att pröva nya stationer. Det gäller Vattjom, där tåguppehåll är intressanta på lång sikt. Utbyggnaden av stationen bör samordnas med ny mötesstation i Vattjom och därför genomförs i samband med ombyggd bana Stödje-Vattjom.
- ▶ Tåguppehåll i Näliden skulle ge ett nettotillskott av resande, men att kombinera tåguppehåll i Näliden med det överordnade restidsmålet 1 timme Östersund-Åre skulle kräva mycket stora investeringar. En ny station i Näliden föreslås därför ej. Om det går att göra avkall på restidsmålet blir det intressant med tåguppehåll.
- ▶ Værnes flygplats ligger en dryg kilometer från Meråkerbanen och innebär en stor potential för resor mot Åre. Potentialen är dock svår att fånga upp då det inte kan bli tidpassning tåg-flyg och avståndet kräver bytesresor till matarbuss som torde bli svåra att få attraktiva. Potentialen är emellertid så stor att frågan bör utredas vidare.
- ▶ I några mindre orter föreslås ett slopande av stationerna, då detta skulle öka det sammanlagda resandet. Det gäller på svensk sida Erikslund och Stavre, där uppehållen även medför att det inte utan mycket stora investeringar går att klara 1-timmesmålet Sundsvall-Ånge och Ånge-Östersund.
- ▶ I Ånn och Enafors är resandet i nuläget mycket litet. Potentialen för ökat resande bedöms ändå som stor på turismen. En dialog med turistnäringsringen behövs för att pröva möjligheter för att öka resandet genom bl a marknadsföring och buss/taxi-anslutningar till Enafors istället för Duved.
- ▶ Flera av stationerna på norsk sida ligger i mycket små orter eller har annan tågtrafik. En diskussion med den norska sidan om var de framtida tåguppehållen ska vara rekommenderas.
- ▶ Stationerna föreslås klassificerade enligt den indelning som Trafikverket har tagit fram. Varje stationsklass innebär att fastställda standardkrav bör uppnås. Sundsvall och Östersund hamnar i klass 2 samt Åre i klass 3. I klass 4 föreslås Storlien, Järpen, Krokomb, Brunflo, Bräcke och Ånge. Övriga stationer hamnar i klass 5.

4. Inriktning för trafikeringen

4.1 Målbild

Målbilden för Mittstråket är att trafiken ska utformas så att restiden Sundsvall-Ånge-Östersund-Åre ska vara max 1 timme inbördes mellan stationerna. Även till Trondheim ska restiderna minska. Trafiken ska utformas så att attraktiviteten och därmed resandet ökar och effektiviteten i trafikupplägget blir hög.



Figur 4-1 Restidsmål för Mittstråket; 1 timme vardera mellan Sundsvall, Ånge, Östersund och Åre.

4.2 Bankapacitet

Huvuddelen av Mittbanan är enkelspårig. Endast delen Ånge-Bräcke har dubbelspår. Mellan Sundsvall och Östersund ligger mötesstationerna relativt tätt⁶⁰, medan avstånden är längre och mer ojämnt fördelade väster om Östersund⁶¹.

På långa enkelspår är bankapaciteten cirka 2 tåg per timme och riktning. Enkelspåriga banor som är längre än 5-6 mil har sällan fler tåg än så även där mötesstationerna ligger tätt. Fjärr- och godstågstrafiken kan tillsammans bedömas behöva en tidskanal per timme för att utvecklas. Det innebär att det en gång i timmen behöver kunna köra antingen ett fjärrtåg eller godståg. Därmed blir den bankapacitet som är möjlig att ianspråkta för regiontåg en tur per timme och riktning, dvs den ena av de två tågkanalerna per timme.

4.3 Tidtabellsupplägg

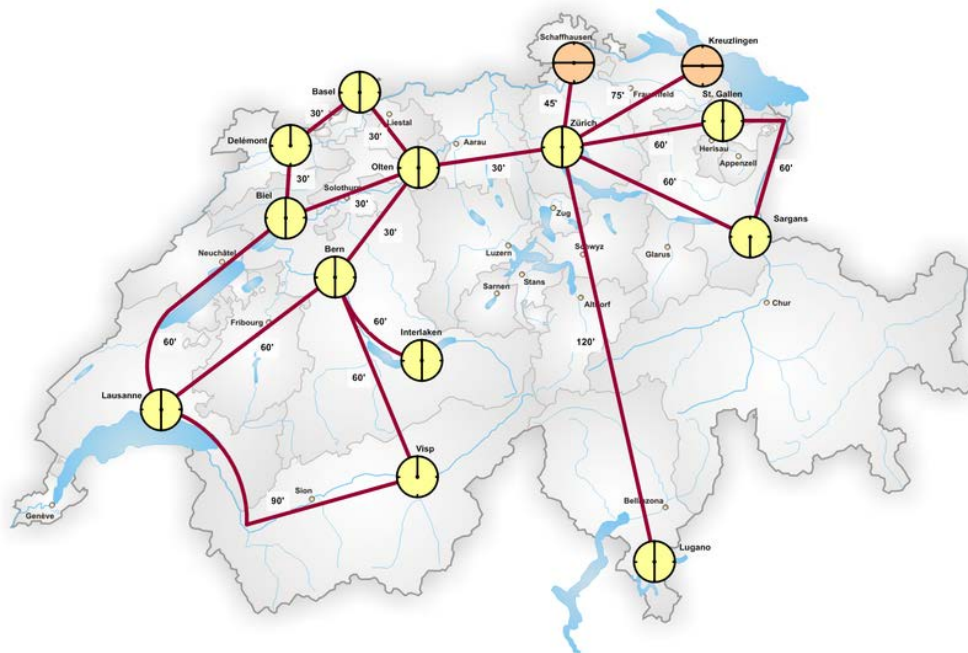
Mittbanan är som tidigare nämnts i huvudsak enkelspårig och behöver kunna utvecklas för fjärrtåg och godståg lika väl som för regiontåg. Möjligt turutbud

⁶⁰ Max 18 km inbördes avstånd (Brunflo-Pilgrimstad) och max 14 min med regiontåg (Stöde-Nedansjö)

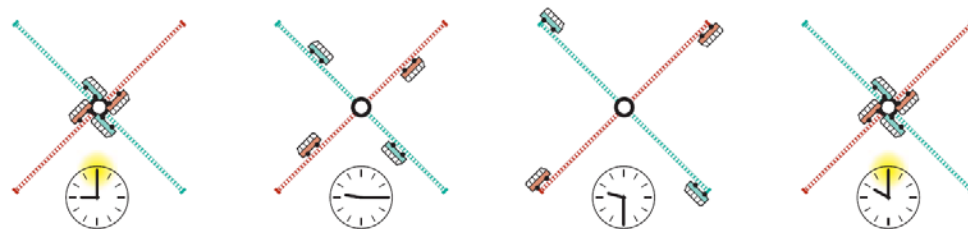
⁶¹ Max 26 km inbördes avstånd och max 17 min med regiontåg (Östersund-Storflon)

för regiontågen är således begränsat. Det gäller därför att med ett måttligt turutbud skapa ett trafikupplägg som maximerar nyttan och ger även angränsade orter vid sidan om stråket del av nyttan. För att nå detta föreslås ett knutpunktsupplägg med taktidtabeller.

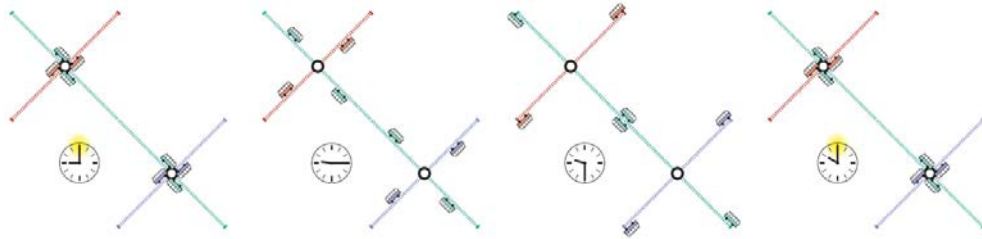
Knutpunktstrafik enligt schweizisk förebild innebär att alla större orter knyts ihop med tåg och bussar som kör med taktidtabeller (fasta minuttal). Linjestreckningar och körtider anpassas med bl a infrastrukturåtgärder så att resan tar en halvtimme eller en hel timme mellan knutpunkterna. I knutpunkterna strålar tåg och bussar samman vid jämna klockslag och då skapas bytesmöjligheter i alla riktningar.



Figur 4-2 Det schweiziska tidtabellsupplägget "Bahn+Bus 2000" med knutpunkter i bl a de större städerna. Där möts tågen hel och halv timme för omstigning mellan linjerna (se klockorna i varje knutpunkt). Infrastrukturen är anpassad så att körtiden mellan knutpunkterna är strax under 60 minuter eller strax under 30 minuter. Även busstrafiken är anpassad till detta system.



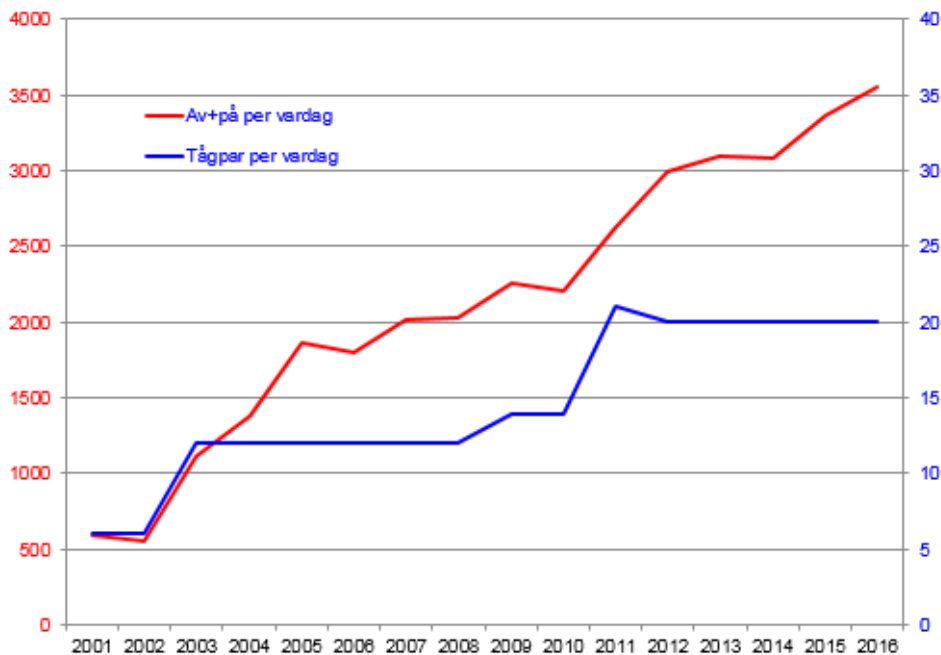
Figur 4-3 Knutpunktstrafik i sin enklaste form, där turerna strålar samman i en knutpunkt med jämna intervaller, i detta exempel varje timme.



Figur 4-4 I en utbyggd knutpunktstrafik finns flera knutpunkter, där turena samtidigt sammanstrålar. Det ställer krav på att körtiden mellan knutpunkterna är strax under 30 eller 60 minuter.

4.4 Turutbud

Utvärderingar av tågsatsningar har visat att det krävs minst 10-12 dubbelturer för att det ska bli stora resandeökningar. Det innebär timmestrafik i högtrafiktid och varannantimmestrafik i övrigt. Ett tydligt exempel är Österlenbanan i sydöstra Skåne. I diagrammet nedan framgår hur turutbudet och resandet har utvecklats mellan Ystad och Simrishamn sedan banan rustades upp och elektrifierades 2003.



Figur 4-5 Utveckling av turutbudet (blått) och resandet (rött) för Pågatågen Ystad-Simrishamn. Resandeökningen blev större än turutbudsökningen först när turutbudet ökades till 12 dubbelturer 2003. När sedan takttrafik med knutpunktsupplägg infördes 2011 blev det ytterligare resandeökningar.

På Mittstråkets enkelspår kommer det inte gå att köra regiontåg tätare än i timmestrafik. Å andra sidan behövs minst timmestrafik i högtrafiktid för att ge attraktiva pendlingsmöjligheter till arbete och utbildning. I högtrafiktid är därför timmestrafik en ganska given trafikstandard. I låg- och mellantrafiktid bör det inte gå turer glesare än varannan timme, men på sikt skulle en målstandard på timmestrafik kunna övervägas. I förslaget är det varannantimmestrafik, då detta bedöms tillräckligt under överskådlig tid framöver. Det ger ett turutbud på 12-13 tågpar per vardagsdygn. På helgerna går bara varannantimmesturerna, vilket ger ca 8 tågpar. Varannantimmestrafik är minimum för ett knutpunktsupplägg.

I Mittstråket ligger i nuläget Sundsvall, Ånge, Östersund och Åre på vardera en dryg timmes inbördes avstånd. På sikt är målet att nedbringa körtiden till max en timme. Då avstånden är 94 km, 102 km respektive 106 km innebär det en medelhastighet på 94-106 km/h mellan var och en av orterna. Då kan tågen mötas i dessa orter och stationerna kan utvecklas till knutpunkter med anslutande tåg- och busstrafik.

På samma sätt som i Schweiz behöver infrastrukturen anpassas till trafikupplägget. Den önskade trafiken skapar alltså en målbild och utifrån den kan en prioriteringslista tas fram över vilka åtgärder som krävs för att uppnå denna.

4.5 Direkttåg som komplementet

Ett trafikupplägg som kan prövas är att köra direkturer som gör få uppehåll mellan de större städerna. På enkelspåriga banor blir emellertid tidsvinsten med direkttåg begränsad, eftersom uppehållstågen kan använda stopptiden på stationerna till att samtidigt ha tågmöten. Som exempel kan nämnas att X2000 i nuläget kör Östersund-Bräcke bara 6 minuter snabbare än regiontåg, trots att de senare gör 4 stationsuppehåll på sträckan och inte har korglutning på fordonen⁶². På hela sträckan mellan Östersund och Sundsvall skulle tidsvinsten för direktgående regiontåg på en upprustad bana bli cirka 10 minuter⁶³.

Det finns i princip tre sätt för att sätta in direkta regiontåg:

1. Delar av timmestrafiken med uppehållståg i högtrafiktid ersätts av direkttåg. Det skulle innebära att de stationer som direkttågen hoppar över skulle få 2-timmarsluckor i de tidslägen när flest reser. Som tidigare visats behöver det vara minst timmestrafik i högtrafiktid på alla stationer får att resandet ska utvecklas optimalt.
2. Restkapacitet under högtrafiktid utnyttjas för att köra direkttåg som ett komplement till timmestrafiken med uppehållståg. Eftersom det egentligen bara ryms två tidskanaler per timme och riktning, går det inte att skapa några prioriterade tidslägen för direkttågen. T ex på den enkelspåriga järnvägen Ystad-Malmö körs sådana direkta regiontåg idag, vilka hoppar fyra stationer. De har exakt samma restid som uppehållstågen, eftersom de förlorar lika mycket restid på möten som de vinner på att inte stanna vid alla stationerna. Då tågen inte använder prioriterade tidskanaler riskerar de att behöva flyttas eller till och med ställas in från en tidtabellperiod till nästa beroende på fjärrtåg och godståg. Dessa extra direkttåg riskerar att överbelasta banan, vilket kan leda till förseningar som sprider sig i trafiksystemet.
3. I låg- och mellantrafiktid utnyttjas regiontågskanaler för direkturer, vilka inte används av uppehållståg. Sådana direkturer bör vara möjliga från bankapacitetssynvinkel. Men i dessa tidslägen är resbehovet mindre, vilket gör det svårt att motivera varför de snabbaste tågen ska köras då.

⁶² De snabbaste X2000-tågen kör Östersund – Bräcke på 40 min på ena hållet och 42 minuter på det andra (T17). De snabbaste Norrtågen kör på 47 minuter i båda riktningarna.

⁶³ Snabbtåg med korglutning Sundsvall-Östersund, som endast stannar i Ånge och Bräcke, beräknas i skede 3 kunna köra på 1 h 46 min. Uppehållståg, som stannar på 9 ytterligare stationer och inte har korglutning, beräknas kunna köra på 2 h 01 min. Direkttåg utan korglutning uppskattas öka körtiden med c:a 5 minuter.

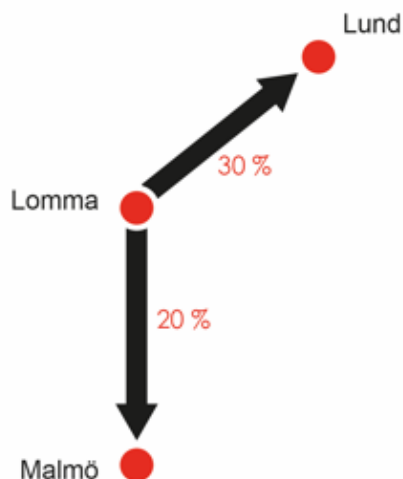
Slutsats: Inget av alternativen innebär bra trafiklösningar. Som konstaterades i nulägesanalysen sker mer än hälften av resandet i stråket till, från eller mellan de mindre stationerna, vilka inte skulle få någon nytta av direktturen. Att köra särskilda direkttåg rekommenderas därför inte. Direkttåg som komplement till uppehållståg kan vara en intressant lösning på dubbelspåriga banor, men lämpar sig sämre på enkelspår.

4.6 Stomlinjer i förortstrafiken

I förortstrafiken till Sundsvall och Östersund⁶⁴ finns idag flera linjer i varje stråk med varierande körvägar. I dessa stråk föreslås stomlinjer med högt turutbud och en entydig körväg för samtliga turer. Det innebär visserligen sämre yttäckning i de berörda orterna, men bedöms leda till stora resandeökningar med utgångspunkt från erfarenheter från andra likartade satsningar.

Ett exempel är Lomma-Lund, som fick en gen stomlinje för drygt 25 år sedan.⁶⁵ Mellan Lomma och Malmö genomfördes ingen stomlinje då p g a infrastrukturbrister och där finns fortfarande ett flertal linjer med olika körvägar.⁶⁶ Genom att det är flera linjer Lomma-Malmö har dessa linjer tillsammans en betydligt bättre yttäckning än linjen mot Lund.

Sedan trafikomläggningen i början av 1990-talet har linjen till Lund ökat med 160 % medan linjerna till Malmö ökat med knappt 50 %.⁶⁷ Marknadsandelen från Lomma är idag betydligt högre mot Lund än mot Malmö. Stomlinjesatsningen mot Lund har således fallit mycket väl ut. Från övriga kransorter nära Lund och Malmö har resandet ökat ungefär lika mycket till de båda städerna och marknadsandelen är ungefär lika hög.



Figur 4-6 Kollektivtrafikens marknadsandel är högre Lomma – Lund (30 %) än Lomma – Malmö (20 %), vilket till stor del kan förklaras av en stomlinjesatsning mot Lund med en hög turtäthet och lättbegriplig trafik. (Källa: Ökad kollektivtrafikandel för kollektivtrafiken i Skåne, Trivector 2016)

⁶⁴ Matfors/Vattjom-Sundsvall, Brunflo-Östersund samt Krokom-Östersund

⁶⁵ Lomma-Lund är c:a 1 mil

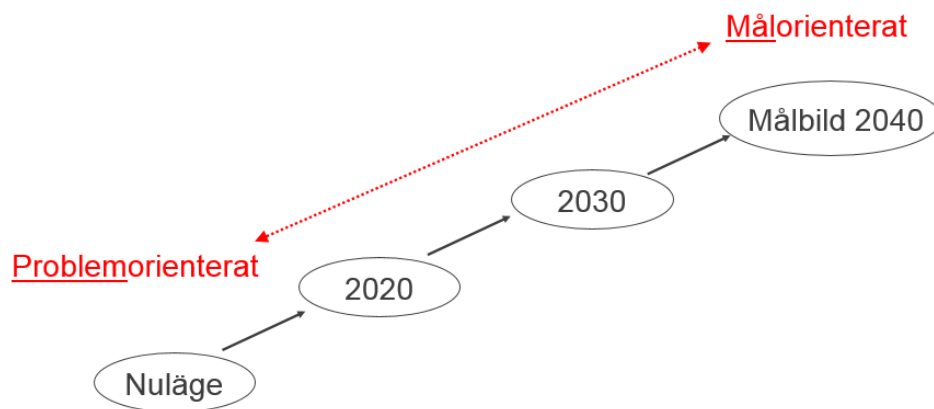
⁶⁶ Stomtrafik på den drygt 1 mil långa sträckan Lomma-Malmö kommer att genomföras inom några år när Lommabanan tas i drift och en ny busspåfart på motorvägen byggs.

⁶⁷ Enligt Skånetrafikens resandestatistik har resandet Lomma-Malmö ökat från 1 997 resor/vardag (1992) till 2 910 resor/vardag (2016). Lomma-Lund har resandet ökat från 607 resor/vardag (1992) till 1 591 resor/vardag (2014).

Det torde finnas potential för en likartad trafikutveckling för förortstrafiken i anslutning till Sundsvall och Östersund som i exemplet från Lomma, även om de absoluta nivåerna på resandet är högre i Skåne.

4.7 Backcasting-metodik

De trafiklösningar som föreslås tar sikte på den långsiktiga målbilden cirka 2040 (skede 3). Baserat på trafikupplägget 2040 görs även ett förslag för 2030 (skede 2) och 2020 (skede 1). Detta arbetssätt, backcasting, syftar till att säkerställa att alla förändringar på kort sikt går i riktning mot det långsiktiga målet. På kort sikt blir förslagen problemorienterade (rambetingelserna är givna avseende exempelvis infrastruktur och fordonstillgång), medan förslagen på lång sikt blir målorienterade.



Figur 4-7 Backcastingmetodik med en målbild 2040 (skede 3) och etapplösningar på väg mot målbilden 2020 (skede 1) och 2030 (skede 2)

4.8 Slutsatser om inriktning för trafikeringen

- ▶ Målbilden med 1 timmes restid mellan Sundsvall, Ånge, Östersund och Åre betraktas som ett överordnat mål som ska klaras i de trafikupplägg som föreslås. Dessa fyra orter blir knutpunkter, där alla tåg och bussar möts vid fasta minuttal.
- ▶ Bankapaciteten är begränsad genom att Mittbanan i huvudsak är enkelspårig. Den maximala kapaciteten bedöms till två tåg per timme och riktning, där gods- och fjärrtågstrafiken tillsammans behöver en tidskanal per timme för att kunna utvecklas. Kvar för den regionala tågtrafiken finns då en tidskanal per timme och riktning.
- ▶ Det trafikupplägg som föreslås är takttrafik med knutpunkter, där tåg och bussar möts.
- ▶ Den bastrafik som föreslås innebär tåg i varannantimmestrafik samt tätning till timmestrafik i högtrafiktid.
- ▶ En majoritet av tågresaerna i Mittstråket sker till, från eller mellan mindre orter. Det finns inte plats på banan för kompletterande direkttåg i högtrafik i prioriterade tidslägen och att ersätta uppehållståg med direkttåg skulle ge stora försämringar för de mindre orterna. Direkttåg rekommenderas därför ej.

- ▶ I förortstrafiken vid Sundsvall och Östersund föreslås stombusslinjer med en entydig körväg i varje ortsrelation.
- ▶ Trafikutbyggnaden föreslås ske med ”backcasting-metodik”. Det innebär att det långsiktiga målet först fastställs och att sedan etapplösningar utformas som är i riktning mot det långsiktiga målet.

5. Förslag på trafikupplägg

Trafikupplägg med infrastrukturinvesteringar och andra åtgärder är föreslagna i tre skeden; skede 1 avser år 2020, skede 2 avser 2030 och skede 3 avser 2040. Prioriteringsordningen för åtgärderna följer tidsskedena. Det innebär att åtgärderna i skede 1 är högst prioriterade, därefter kommer åtgärderna i skede 2 o s v.

5.1 Trafiklösning i skede 1: kort sikt (c:a 2020)

På kort sikt är förutsättningarna för trafiken i huvudsak givna. Det gäller alltså att få ut mesta möjliga nytta av befintliga resurser.

För trafikupplägget åtgår nuvarande fyra tursatta tågsätt samt ett dieseltågsätt på norsk sida.

Turutbudet med tåg är i stora drag samma som idag, men tidtabellerna är systematiserade med fasta minuttal. Stationerna i Erikslund och Stavre är slopade. Några nya stationer har inte tillkommit. Tidtabellen framgår i tabellform i bilaga 1 samt som grafer i bilaga 3.

Systemmöten⁶⁸ på svensk sida blir det i Trångsviken (3 ggr), Östersund C (2 ggr), Gällö (7 ggr), Ånge (2 ggr), Torpshammar (8 ggr) och Nedansjö (2 ggr). Flertalet möten sker således i orter där det även sker resandeutbyte, vilket sparar tid.⁶⁹

Tidtabellen utgår från 1 minuts uppehållstid för resandeutbyte på alla större stationer (kommuncentra eller motsvarande⁷⁰) och ½ minuts uppehållstid i övrigt.

Vissa järnvägsinfrastrukturförbättringar förutsätts:

- ▶ Torpshammar, en andra plattform (beslutad)
- ▶ Gällö, samtidig infart. (beslutad och finansierad, genomförs 2019).⁷¹
- ▶ Ny bana vid Stora Helvetet (pågår, klart 2019)
- ▶ Pilgrimstad, en andra plattform (7,5 mkr)⁷²
- ▶ Undersåker, utrustning på mellanplattform (0,9 mkr)⁷³ (önskvärt men inte nödvändigt).
- ▶ Överhastigheten för B-tåg höjd från 10 %⁷⁴ till 15 %⁷⁵ Storlien-Ånge (samma som i nuläget gäller Ånge-Sundsvall). Behöver utredas vidare.

⁶⁸ Systemmöten innebär i detta fall att Norrtåg möter Norrtåg i motsatt riktning.

⁶⁹ Endast mötena i Nedansjö sker där det inte finns station med resandeutbyte

⁷⁰ Sundsvall C och V, Ånge, Bräcke, Östersund C och V, Krokomb, Järpen, Åre och Storlien.

⁷¹ Källa: Funktionsutredning Ånge-Storlien, hastighetshöjande åtgärder, sid 30 (Trafikverket 2016-09-05). Inkl osäkerheter (x 1,53)

⁷² Källa: Funktionsutredning Ånge-Storlien, hastighetshöjande åtgärder, sid 33 (Trafikverket 2016-09-05). Inkl osäkerheter (x 1,53)

⁷³ Källa: Funktionsutredning Ånge-Storlien, hastighetshöjande åtgärder, sid 36 (Trafikverket 2016-09-05). Inkl osäkerheter (x 1,53)

⁷⁴ Tumhjulinställning 2

⁷⁵ Tumhjulinställning 3

- ▶ Hastighetshöjande, optimerad STH Östersund-Gällö (11,7 mkr).⁷⁶
- ▶ Hastighetshöjande, optimerad STH Gällö-Ånge (23,9 mkr)⁷⁷ (önskvärt men inte nödvändigt).
- ▶ Många smärre åtgärder behövs på stationerna i stråket för att åtgärda brister avseende tillgänglighetsanpassning, väderskydd, plattformsangöring, bilparkering, cykelparkering mm. Av stationsinventeringen i bilaga 2 framgår översiktligt vilka brister som finns. Kostnaderna för dessa mindre åtgärder är inte beräknade.

Busstrafiken är utformad så att tureorna i görligaste mån ligger i luckorna mellan tågen. Därmed ger tåg och buss ett så bra samlat utbud som möjligt. Förortslinjerna Sundsvall-Vattjom-Matfors och Brunflo-Östersund går så tätt att någon långtgående samordning tåg/buss inte blir meningsfull.

Buslinjen Sundsvall-Ånge dras efter Ljungaverk via Erikslund (behöver dock utredas närmare).

Busstrafiken Duved-Östersund delas i Järpen för att möjliggöra bussturer mitt emellan tågen genom att tågen på de kortare sträckorna då inte hinner köra ikapp bussarna. Buslinjen Järpen-Östersund dras på E14 utanför Näliden för att få kortare restid. Linjen dras via Frösön och Åre Östersund Airport på Frösön (behöver utredas vidare eftersom linjen då inte passerar Krokomböden). Förortsbusslinjen från Östersund till Krokomböden förlängs till Näliden och Vaplan. Förortslinjerna från Östersund mot Brunflo och Krokomböden kopplas ihop till en sammanhängande linje med en entydig linjesträckning.

De bussinfrastrukturåtgärder som behövs är:

- ▶ Ny hållplats samt gångväg vid Åre Östersund Airport
- ▶ Bussvändplatser i Brunflo S, Dvörsätt och Vaplan

Därutöver kan det behövas åtskilliga smärre förbättringar på busshållplatserna.

Busstrafiken ser i stora drag likadan ut i alla tre skedena 2020, 2030 och 2040.

5.2 Trafiklösning i skede 2: medellång sikt (c:a 2030)

På medellång sikt är det möjligt att göra större förändringar.

För trafikupplägget åtgår sex tursatta tågsätt samt ett på sträckan på norsk sida, som förutsätts vara elektrifierad. Jämfört med nuläget sker en ökning med 2 fordon.

Det möjliggör en utökning till 12 dubbelturer (m-f) Sundsvall-Östersund, 6 dubbelturer Östersund-Åre/Duved och 4 dubbelturer Åre/Duved-Trondheim. Mellan Sundsvall och Östersund kan det därmed bli timmestrafik under i stort sett hela högtrafiken och varannantimmestrafik i övrigt. Till Norge blir det en fördubbling och 4-timmarsintervaller. Stationerna är samma som i skede 1. Tidtabellen framgår i tabellform i bilaga 1 samt som grafer i bilaga 3.

⁷⁶ Källa: Funktionsutredning Ånge-Storlien, hastighetshöjande åtgärder, sid 33-34: Opt sth Gö-PI 2,92 + PI-Bf 1,12 + Bf-Ös 1,47 + vägskydd Gö-PI 2,10 (Trafikverket 2016-09-05). Inkl osäkerheter (x 1,53)

⁷⁷ Källa: Funktionsutredning Ånge-Storlien, hastighetshöjande åtgärder, sid 29: Opt sth Åg-Bä 5,45 + Bä-Stv 1,60 + Stv-Gö 2,24 + vägskydd Bä-Stv 4,20 + Stv-Gö 2,10 (Trafikverket 2016-09-05). Inkl osäkerheter (x 1,53)

Systemmöten på svensk sida blir det i Ånn (3 st), Trångsviken (4 st), Östersund C (2 st), Gällö (11 st), Ånge (5 st), Torpshammar (11 st) och Vattjom (5 st).

Viss ytterligare järnvägsinfrastruktur utöver åtgärderna i skede 1 förutsätts:

- ▶ Hastighetshöjande åtgärder genom borttagande av plankorsningar Sundsvall-Vattjom-Stöde sparar 4 min⁷⁸ (110 mkr⁷⁹)
- ▶ Hastighetshöjande, optimerad STH Östersund-Undersåker (166 mkr)⁸⁰
- ▶ Stavre och Pilgrimstad, samtidig infart (2 x 8,9 mkr)⁸¹

5.3 Trafiklösning i skede 3: lång sikt (c:a 2040)

På lång sikt kan det genomföras stora förbättringar. En given förutsättning har varit att 1-timmetsmålet ska nås mellan Sundsvall, Ånge, Östersund och Åre. Målet har tolkats så att det får vara max 3 timmar mellan Sundsvall och Åre, d v s uppehållstiden i Ånge och Östersund C ingår i beräkningen. I Sundsvall och Östersund har restiden beräknats till den första stationen som nås i staden. För Sundsvalls del innebär det att tiden är räknad till Sundsvall V och till Östersund är tiden räknad till Östersund C från öster och till Östersund V från väster.

För att nå målbildens restider krävs omfattande infrastrukturinvesteringar (allt som ligger med i Trafikverkets funktionsutredningar) samt ny mötesstation i Mattmar och höjning av hastigheten till 160 km/h Östersund-Åre.⁸² Även nya mötesstationer i Täng/Dvärsätt⁸³ och Näliden/Ytterån⁸⁴ och eventuellt Gevsjön⁸⁵ är önskvärda för god robusthet, men ej nödvändiga för trafikuppläggets körbarhet.

För trafikupplägget åtgår sju tursatta tågsätt samt ett på norsk sida. Gemensamma vagnomlopp med Botniabanan kan eventuellt spara ett fordon (ej beaktat).

⁷⁸ Källa: 2017-11-20 Gångtider_Mittbanan_Suc-Åg_Triv.xls – Excel samt

Funktionsutredning – Mittbanan, Ånge-Sundsvall, Restidsförkortningar, Sweco/Trafikverket 2016, sid 21

⁷⁹ Källa: Funktionsutredning – Mittbanan, Ånge-Sundsvall, Restidsförkortningar, Sweco/Trafikverket 2016, sid 21

⁸⁰ Källa: Funktionsutredning Ånge-Storlien, hastighetshöjande åtgärder, sid 33 (Trafikverket 2016-09-05) Inkl osäkerheter (x 1,53)

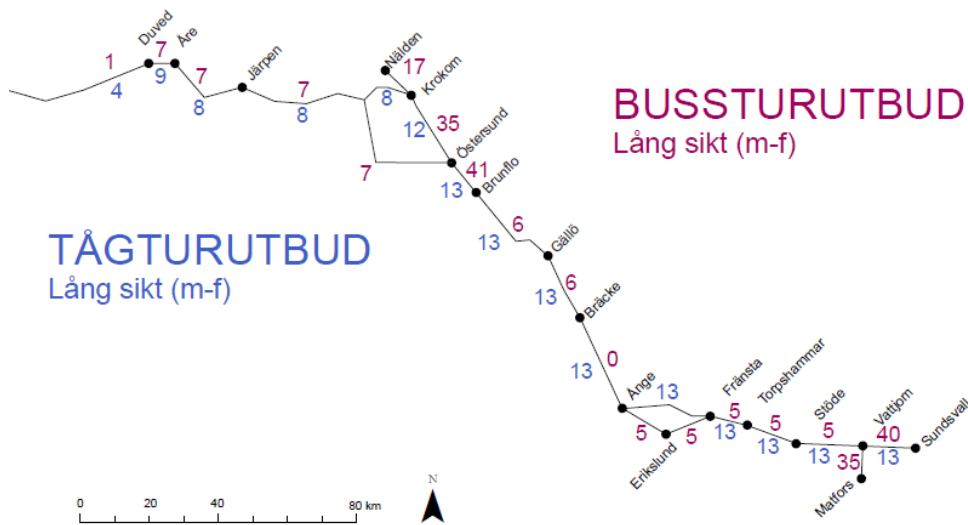
⁸¹ Källa: Funktionsutredning Ånge-Storlien, hastighetshöjande åtgärder, sid 29 och 33 (Trafikverket 2016-09-05) Inkl osäkerheter (x 1,53)

⁸² I nuläget är sth Östersund-Åre 100-140 km/h

⁸³ Delsträckan Östersund C – Storflon (Krokom), 26 km

⁸⁴ Delsträckan Storflon (Krokom) – Trångsviken, 22 km

⁸⁵ Delsträckan Duved – Ånn, 24 km



Figur 5-1 Planerat turutbud med tåg och bussar på lång sikt (skede 3).

Turutbudet Sundsvall-Östersund kan utökas till 13 dubbelturer, men den största utökningen sker väster om Östersund. Till Åre/Dived kan det bli konsekvent varannantimmes trafik med 8 dubbelturer och Östersund-Krokom blir det 12 dubbelturer, vilket innebär att fyra turer vänder i Krokom⁸⁶. Tidtabellen framgår i tabellform i bilaga 1 samt som grafer i bilaga 3.

Systemmöten på svensk sida blir det i Enafors (3 st), Mattmar (8 st), Östersund C (5 st), Gällö (12 st), Ånge (8 st), Viskan (12 st) och på dubbelspåret i Sundsvall (8 st).

Ytterligare järnvägsinfrastruktur utöver åtgärderna i skedena 1 och 2 förutsätts:

- ▶ Hastighets- och trafiksäkerhetshöjande åtgärder samt åtgärder för förbättrad kapacitet⁸⁷ (209 mkr)
- ▶ Ny bana Vattjom-Stöde⁸⁸ (c:a 2 300 mkr)
- ▶ Ny station i Vattjom (flyttas åt ö jämfört med nuvarande mötesspår) (ej kostnadsberäknat, men uppskattningsvis 100-200 mkr inkl flyttning av mötesspår)
- ▶ Omfattande hastighetshöjning med kurvvrängningar mm Östersund-Åre som sparar ca 8 min (ej kostnadsberäknat, men troligen flera 100 miljoner kronor)
- ▶ Vissa ytterligare hastighetshöjande åtgärder Gällö-Östersund C som sparar 1 min jämfört med skede 2 (ej kostnadsberäknat, men troligen flera 10-tals miljoner kronor)

⁸⁶ Teknisk vändning i Storflon

⁸⁷ Enligt Trafikverket 189 mkr Sundsvall-Ånge minus åtgärder i skede 2 (110 mkr) + 123 mkr Ånge-Östersund minus åtgärder i skede 1 (44 mkr) och skede 2 (18 mkr) + 236 mkr Östersund-Storlien minus åtgärder i skede 1 (1 mkr) och skede 2 (166 mkr)

⁸⁸ Trafikverket saknar såvitt känt uppgifter om kostnad för ny bana (enl mail från Per Köhler, Trv, 2018-01-12) Ny bana Stöde-Vattjom kostar uppskattningsvis 23 km x 100 mkr/km = 2,3 mrd kr

5.4 Kvalitativ bedömning av alternativa trafikupplägg

Restidsmålet på 1-timme mellan Sundsvall-Ånge-Östersund-Åre bedöms i grunden vara bra. Men avkall på restidskravet Östersund-Åre, som är den längsta delsträckan, skulle kunna ge en mer robust tidtabell genom bl a längre uppehållstid i Östersund och mindre uppspända körtider. Det blir då även möjligt att lägga in ett nytt tåguppehåll i Nälden, som skulle generera ett ökat resande, utan att investeringskostnaderna skjuter i höjden.

Ytterligare kapacitetsåtgärder skulle vara önskvärda i skede 3, men är inte nödvändiga och ingår inte kostnadsberäkningarna. Det är främst nya mötesstationer Östersund-Storflon, Storflon-Trångsviken och eventuellt Duved-Ånn samt återuppbyggt dubbelspår i Östersund mellan Östersund C och grenpunkten med Inlandsbanan i väster.

Även utbyggnad av 3-spårsstationer är intressant för att öka flexibilitet i tidtabellsläggningen och minska störningskänsligheten. En preliminär bedömning av Trafikverket är att det Sundsvall-Ånge är önskvärt med 2-3 trespårsstationer⁸⁹. Då blir det möjligt att företa möten och förbigångar samtidigt. I vilken utsträckning 3-spårsstationer ska byggas och var de skulle göra störst nytta behöver utredas närmare.

Det långsiktiga trafikupplägget bygger på en bas med varannantimmestrafik som förtätas till timmestrafik i högtrafik. En högre ambitionsnivå vore att sikta på timmestrafik med tåg Sundsvall-Östersund alla dagar från tidig morgon till sen kväll. Det skulle inte binda fler fordon eller kräva mer infrastruktur, men trafikeringkostnaderna skulle öka. Långsiktigt skulle det ge ännu större resande och positiva regionala effekter.

Tågtrafikupplägget utgår från på svensk sida 4 tågsätt i skede 1, 6 tågsätt i skede 2 och 7 tågsätt i skede 3. Om ett 8:e tågsätt används i skede 3 kan turutbudet Östersund-Åre/Duved förtätas till timmestrafik under högtrafiktid. Då kan även de gråmarkerade turerna i tidtabellen köras (se bilaga 1). Då behövs dock fler mötesstationer, vilket innebär att de stationer som är önskvärda i grundförslaget för skede 3 blir nödvändiga.

I tidtabellsförslaget för busstrafiken är linjen Järpen-Östersund lagd via Ytterån-Rödön-Åre Östersund Airport på Frösön. Det innebär att resmöjligheterna från Trångsviken och Ytterån till kommuncentrum i Krokom bryts. Det behöver utredas närmare om fördelarna överväger nackdelarna med att lägga om busstrafiken via flygplatsen. Ett alternativ kan vara att leda linjen via cirkulationsplatsen på E14 i Krokom och bygga en ny hållplats på E14 just väster därom för att därefter köra via Rödön och Åre Östersund Airport. Det skulle dock öka körtiden till Östersund med c:a 5 minuter.

Nyttan med att leda busslinjen via flygplatsen skulle bli större om busslinjen blir genomgående i Järpen så att direkta resmöjligheter utan byten erhålls Åre-flygplatsen. Då hamnar emellertid bussar och tåg i nästan samma tidslägen på någon del av sträckan Åre-Östersund. Om det utökade tågalternativet med timmestrafik i högtrafiktid Åre-Östersund väljs gör det dock inte så mycket, eftersom tågen då går så tätt att det blir omöjligt att lägga bussturerna mitt emellan tågen.

⁸⁹ Enl mail fr Per Köhler, Trv, 2018-01-12

6. Resandeutveckling och trafikekonomi

Utgångspunkten för effektberäkningarna är tillgänglig resandestatistik i form av på- och avstigandestatistik för tåg och buss. Utifrån dessa siffror har dagens resande i 28 resrelationer, skattats, se Tabell 4.

Osäkerheten i dessa skattningar av resandet är tämligen stor, men eftersom antalet resor i de olika relationerna endast har använts för att vikta konsekvenserna av trafikuppläggen i de olika skedena jämfört med alternativet att trafiken inte förändras spelar det mindre roll att antalet resor inte är exakt. Det viktiga i sammanhanget är att storleksförhållandena mellan de olika resrelationerna ungefär överensstämmer med verkligheten.

För att beräkna resandeförändringar har en modell byggts i Microsoft Excel för att beräkna den genomsnittliga resuppostringen för de olika resrelationerna i respektive alternativs trafikupplägg. Resandeförändringarna har i modellen beräknats med hjälp av elasticitetsberäkningar, och standardvärden⁹⁰ enligt nedan:

- ▶ Upplevd restid (min): $2 \cdot \text{genomsnittlig väntetid upp till 10 min (väntetid därutöver viktas med 1 ggr)} + 1 \cdot \text{åktid} + 2 \cdot \text{bytestid} + 5 \cdot \text{antal byten}$
- ▶ Genomsnittlig väntetid: halva tiden mellan två avgångar
- ▶ Elasticitet för upplevd restid⁹¹: -0,6

Dessutom har ett antal schablonvärden använts för att beräkna effekterna av takttrafik, utökad tågtrafik och den generella resandeutvecklingen från idag till de respektive målären 2020, 2030 och 2040:

- ▶ Generell resandeökning per år: +1 %
- ▶ Övergång från oregelbundentidtabell till strikt taktidtabell: + 12 %⁹²
- ▶ Resandeökning tack vare övergång från icke taktidtabell till ”halvtaktidtabell”, eller från ”halvtaktidtabell” till strikt taktidtabell: + 6 %⁹³
- ▶ Resandeökning p g a införande av ny tågtrafik (”spårfaktorn”): + 12 %

⁹⁰ SKL & Trafikverket (2012). *Kol-TRAST. Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik.*

⁹¹ Restidselasticiteten -0,6 innebär att resandet t ex ökar med ca 6 % när restiden minskar med 10 %. Enligt Kol-TRAST används elasticitetsvärdet -0,6 för åktid, men är här utvidgat till att användas för viktad (upplevd) restid.

⁹² Taktidtabell i regional trafik brukar anses innebära 10-15 % högre resande, dvs ca 12 %. Källa bl a Oskar Fröidh, KTH.

⁹³ När övergång sker från oregelbunden tidtabell till delvis fasta minuttal eller från delvis fasta minuttal till strikt taktidtabell antages resandeökningen bli hälften så stor som vid övergång från oregelbunden tidtabell till strikt taktidtabell, dvs 6 %.

Tabell 4 Skattat totalt årligt kollektivtrafikresande i 28 studerade resrelationer i Mittstråket, samt övrigt resande i mindre relationer (som en restpost sist i tabellen).

Resrelation	Antal resor/år
Trondheim-Östersund	995
Enafors-Östersund	589
Duved-Åre	24 032
Duved-Östersund	34 909
Åre-Järpen	11 401
Åre-Östersund	18 513
Åre-Sundsvall	4 213
Undersåker-Östersund	3 469
Järpen-Östersund	27 486
Krokom-Östersund	151 495
Östersund-Brunflo	247 481
Östersund-Pilgrimstad	8 823
Östersund-Gällö	28 195
Östersund-Stavre	2 950
Östersund-Bräcke	86 494
Östersund-Ånge	9 485
Östersund-Sundsvall	35 605
Bräcke-Ånge	14 971
Ånge-Sundsvall	113 764
Erikslund-Sundsvall	10 255
Ljungaverk/Fränsta-Sundsvall	123 203
Torpshammar-Sundsvall	65 966
Stöde-Sundsvall	57 670
Matfors/Vattjom-Sundsvall	166 214
Mattmar/Trångsviken-Östersund	19 276
Ytterån/Nälden-Östersund	45 959
Stavre-Bräcke	2 465
Ånge-Erikslund	1 660
Övrigt resande	509 254
SUMMA	1 826 793

Eftersom graden av taktidtabell och effekten av utökad tågtrafik ser olika ut för de olika resrelationerna har en genomsnittlig effekt beräknats för respektive studerat trafikupplägg och resrelation.

Det totala resandet per resrelation och trafikupplägg har sedan beräknats enligt följande formel:

$$Dagens\ resande \cdot (1 + GR) \cdot (1 + TT) \cdot \left(\frac{framtida\ resuppoffring}{dagens\ resuppoffring} \right)^{-0,6},$$

där GR = generell resandeutveckling (+1 %/år),

TT = effekt av takttrafik och förbättrad tågtrafik (0 % till +12 %).

Intäkterna för de alternativa trafikuppläggen har beräknats enligt schablonvärdet om 1,00 kr/person-km⁹⁴, medan kostnaderna beräknats enligt följande:

$$300\ vardagsdygnsekv \cdot antal\ turer/vardag \cdot turens\ längd \cdot kr/vkm$$

- ▶ Kostnaden per vagnkilometer⁹⁵ har satts till:
- ▶ 24 kr/km, buss (regional)
- ▶ 67 kr/km, tåg (regional)

Dessa värden inkluderar samtliga kostnader för trafiken (inte bara driftkostnader) utslagna per vagnkilometer. För samtliga tre studerade skeden redovisas nuläget (2017), trendframskrivning av resandet utan ändrad trafikering ("utan utbyggnad") samt i kolumnen längst till höger det genomräknade alternativet i respektive skede.

Skede 1 (2020)

Dagens samlade kostnadstäckning i de studerade resrelationerna har beräknats till omkring 50 %. Effekterna av de relativt begränsade förändringarna i trafikupplägget i skede 1 är ökade intäkter och i princip bibehållna kostnader, vilket ger ökad kostnadstäckning, Tabell 5.

Tabell 5 Effekter på resande och trafikekonomi av trafikupplägg i Skede 1 (2020), jämfört med nuläge och ej utbyggd kollektivtrafik. Röda siffror avser negativa värden.

	Nuläge (2017)	2020 (utan utbyggnad)	2020
Antal resor/år	1 826 793	1 882 147	1 919 780
Transportarbete (pkm)	85 953 876	88 558 365	89 623 997
Biljettintäkter	85 953 876 kr	88 558 365 kr	89 623 997 kr
Produktionskostnad	173 236 140 kr	173 236 140 kr	173 573 820 kr
Trafikekonomiskt resultat	-87 282 264 kr	-84 677 775 kr	-83 949 823 kr
Genomsnittlig kostnadstäckning	49,6%	51,1%	51,6%
Marginalkostnadstäckning			315,6%

⁹⁴ Justerat värde, utifrån de 0,75 kr/pkm som används i Serder&Serder PM 2014-04-30 angående resandeutveckling och trafikintäkter för persontrafiken på sträckan Kalmar-Växjö vid införandet av Krösatågtrafik.

⁹⁵ Källa: Nyckeltal för trafikekonomiska beräkningar, Skånetrafiken 2014-11-26. Ungefär samma fordonstyp används av Norrtåg (X62) och Skånetrafiken (X61).

Skede 2 (2030)

Trafikupplägget i Skede 2 (2030) innebär ökade biljettintäkter och produktionskostnader jämfört med om ingen utbyggnad av kollektivtrafiken görs till 2030. Totalt sett innebär detta en låg marginalkostnadstäckning för den tillkommande trafiken, se Tabell 6.

Tabell 6 Effekter på resande och trafikekonomi av trafikupplägg i Skede 2 (2030), jämfört med nuläge och ej utbyggd kollektivtrafik. Röda siffror avser negativa värden.

	Nuläge (2017)	2030 (utan utbyggnad)	2030
Antal resor/år	1 826 793	2 096 623	2 173 640
Transportarbete (pkm)	85 953 876	98 574 805	103 250 346
Biljettintäkter	85 953 876 kr	98 574 805 kr	103 250 346 kr
Produktionskostnad	173 236 140 kr	173 236 140 kr	210 050 640 kr
Trafikekonomiskt resultat	-87 282 264 kr	-74 661 335 kr	-106 800 294 kr
Genomsnittlig kostnadstäckning	49,6%	56,9%	49,2%
Marginalkostnadstäckning			12,7%

Skede 3 (2040)

Trafikupplägget i Skede 3 (2040) uppvisar bättre effekter på resande och trafikekonomi än upplägget i Skede 2, och en betydligt bättre marginalkostnadstäckning för den nya trafiken, se Tabell 7. Skattebidraget för den utbyggda trafiken 2040 blir som framgår obetydligt högre än i nuläget (91 mkr jämfört med 87 mkr) medan resandet blir nästan 40 % högre.

Tabell 7 Effekter på resande och trafikekonomi av trafikupplägg i Skede 3 (2040), jämfört med nuläge och ej utbyggd kollektivtrafik. Röda siffror avser negativa värden.

	Nuläge (2017)	2040 (utan utbyggnad)	2040
Antal resor/år	1 826 793	2 315 976	2 531 575
Transportarbete (pkm)	85 953 876	108 887 910	120 829 219
Biljettintäkter	85 953 876 kr	108 887 910 kr	120 829 219 kr
Produktionskostnad	173 236 140 kr	173 236 140 kr	212 245 380 kr
Trafikekonomiskt resultat	-87 282 264 kr	-64 348 230 kr	-91 416 161 kr
Genomsnittlig kostnadstäckning	49,6%	62,9%	56,9%
Marginalkostnadstäckning			30,6%

Det bör observeras att kostnadsberäkningarna ovan inte inbegriper infrastrukturen. Resandeprognozen beaktar kortsiktiga förändringar på en ändrad resstandard medan långsiktiga effekter på en bebyggelseutveckling, ändrade pendlingsmönster etc inte är beaktade. Resandeprognozen är således försiktigt räknad.

7. Effekter av trafikuppläggen

7.1 Restidskvoter

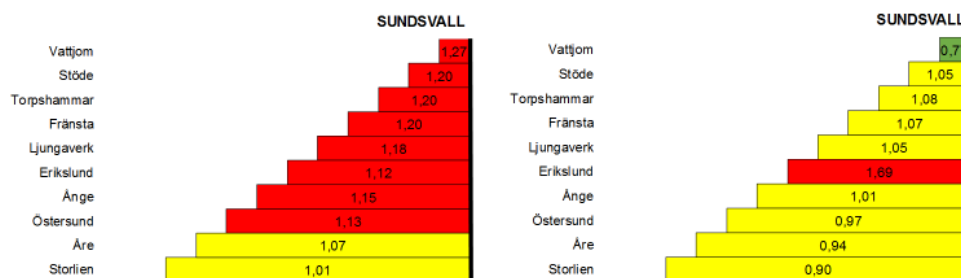
Restidskvoten är ett viktigt mått på kollektivtrafikens konkurrenskraft. Den räknas ut som kollektivrestiden dividerat med bilrestiden och inbegriper gångtid, byten etc.⁹⁶ I storstadsregioner anses kollektivtrafiken konkurrenskraftig när kvoten understiger 1½, men då inbegrips även väntetiden.⁹⁷ I mer glesbebyggda områden, där tursutbudet är jämförelsevis lågt, beräknas ofta restidskvoten utan hänsyn till väntetiden (turutbudet). Då behöver restidskvoten vara lägre för att uppnå samma konkurrenskraft.

I denna studie anses restidskvoten bra om den är under 0,9 (grön standard) och dålig om den är över 1,1 (röd standard). Om restidskvoten ligger i intervallet däremellan, och alltså är nära 1, så är standarden halvbra (gul standard).

I Mittstråkets tågrelationer ligger restidskvoten ofta runt 1 (gul standard). Främst är det nära Sundsvall, där banan är långsam, som det är hög restidskvot (röd standard). Detsamma gäller i bussrelationer.

Restideskvoterna koll/bil förbättras när tågtrafiken snabbas upp. Av nedanstående bild framgår förändringarna till och från Sundsvall.

RESTIDSKVOTER – SUNDSVALL IDAG OCH SKEDE 3



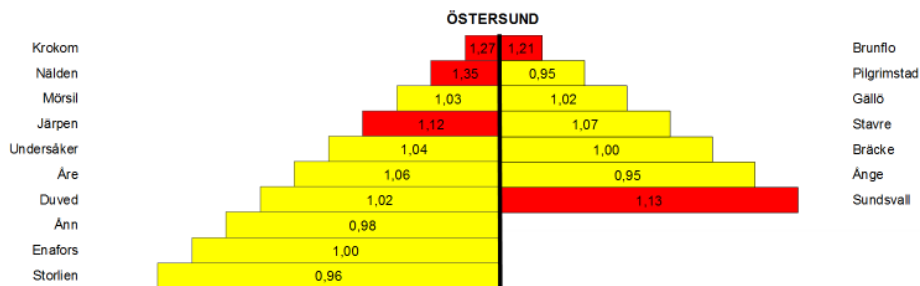
Figur 7-1 Restidskvoterna koll/bil till och från Sundsvall. 2017 till vänster och skede 3 (2040) till höger.

Särskilt tydlig blir förbättringen i resrelationerna till och från Sundsvall, där ny bana Stöde-Vattjom ger kraftiga restidsminskningar. Bilden nedan visar förändringarna till och från Östersund. Erikslund är p g a slopade tåguppehåll den enda orten som får försämringar.

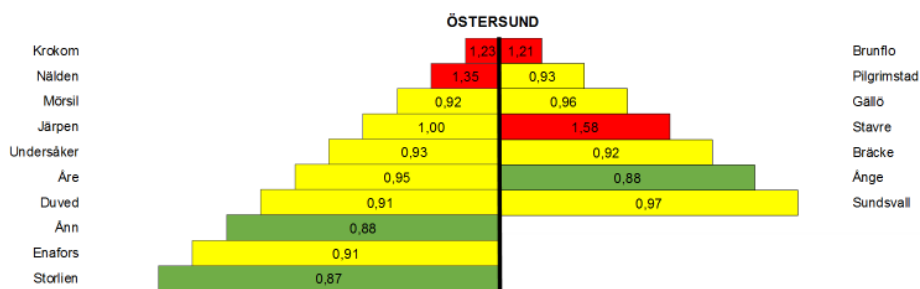
⁹⁶ Gångtiden vid tågresa är schablonmässigt satt till 5 minuter i mindre orter, 10 minuter i mindre kommun-centra inkl Järpen och Brunflo samt 15 minuter i Sundsvall och Östersund. För buss är gångtiden satt till 5 minuter i alla orter och för bil 4 minuter i alla orter.

⁹⁷ När restidskvoten i storstadsregioner understiger 1½ (inkl väntetid) sker c:a hälften av resandet kollektivt. Källa: Kollektivtrafiken med människan i centrum. SOU 2003:67, sid 81.

RESTIDSKVOTER – ÖSTERSUND IDAG



RESTIDSKVOTER – ÖSTERSUND SKEDE 3



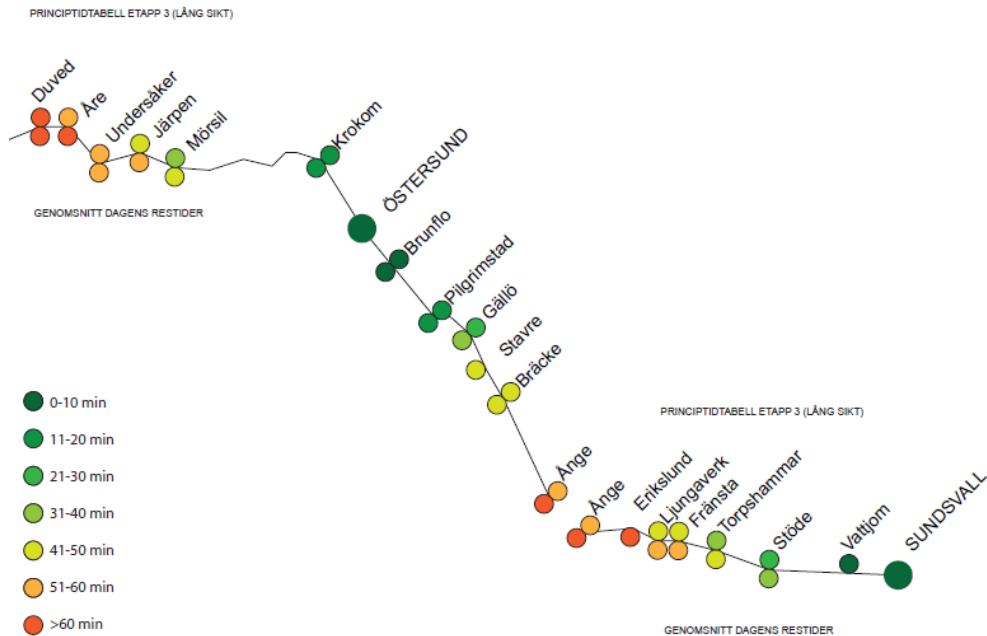
Figur 7-2 Restidskvoter koll/bil med nuläget överst och skede 3 (2040) nederst.

Även till och från Östersund blir det stora förbättringar till 2040. Förutom förortstrafiken till Brunflo och Krokoms är det bara orter utan tågtrafik som har restidskvoter över 1,1, d v s Nälde och Stavre.

Det bör observeras att begränsande för den kollektiva resstandarden är ofta turutbudet i väl så hög utsträckning som restidskvoten, vilket inte framgår av denna beräkning. Restidskvoten ger således inte hela bilden av resstandardförändringen.

7.2 Regionförstoring

Med restiderna i skede 3 (2040) nås Östersund respektive Sundsvall inom 1 timme från samtliga mindre orter öster om Åre, se Figur 7-3.



Figur 7-3 Jämförelse av dagens restider (under linjen) och restider i skede 3 (ovanför linjen) med tåg mellan Östersund respektive Sundsvall och de mindre orterna längs Mittstråket.

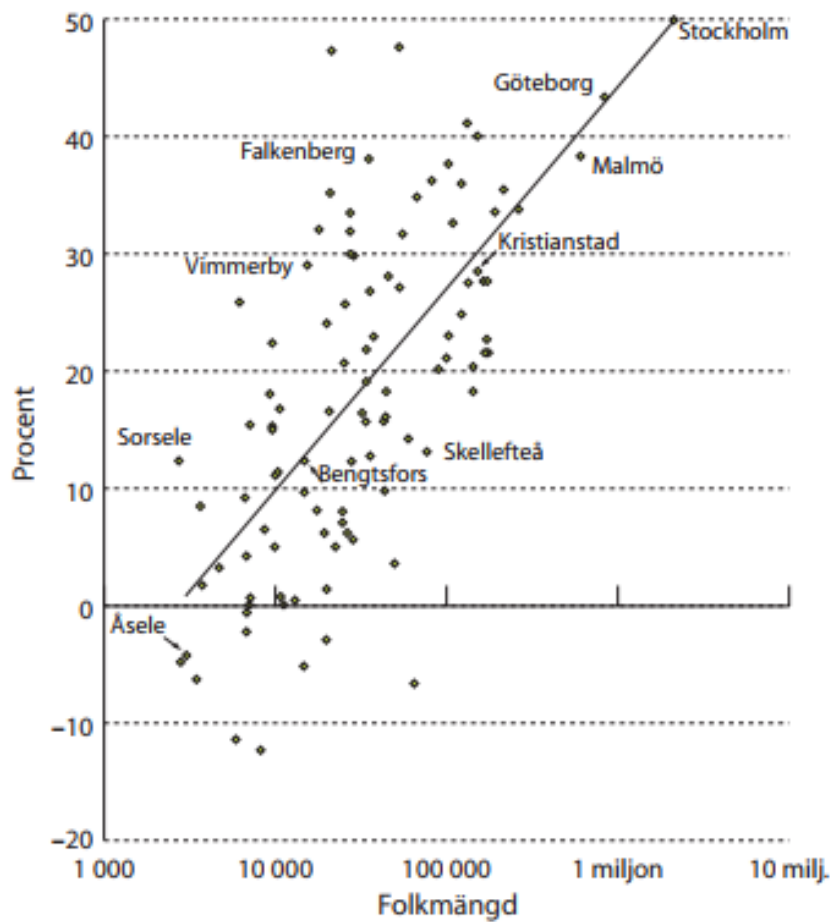
Ett sätt att skatta samhällsnyttan av en satsning på utökad tågtrafik är att studera hur den ekonomiska tillväxten påverkas av en utökad arbetsmarknad. Eftersom tåg blir det snabbaste landtransportmedlet på längre sträckor i Mittstråket har tågrestiten fått definiera arbetsmarknadernas storlek i beräkningarna nedan.

En rapport framtagen av Svenska Kommunförbundet och Temaplan visar att den årliga tillväxten av lönesumman – ett mått på den samlade ekonomins tillväxt, motsvarande ca 60 % av bruttoregionprodukten – under perioden 1987-2002 var mindre än 0,5 % i de minsta arbetsmarknaderna (upp till 10 000 invånare), medan den var större än 1,5 % i arbetsmarknader med 100 000-500 000 invånare, se Figur 7-4. Skillnaderna i tillväxttakt arbetsmarknaderna emellan förklaras till drygt 50 % av skillnader i invånarantal.⁹⁸

Detta innebär att en regionförstoring på 10 % från 100 000 till 110 000 invånare, ger en ökning av den årliga tillväxttakten på omkring 2,5 %.

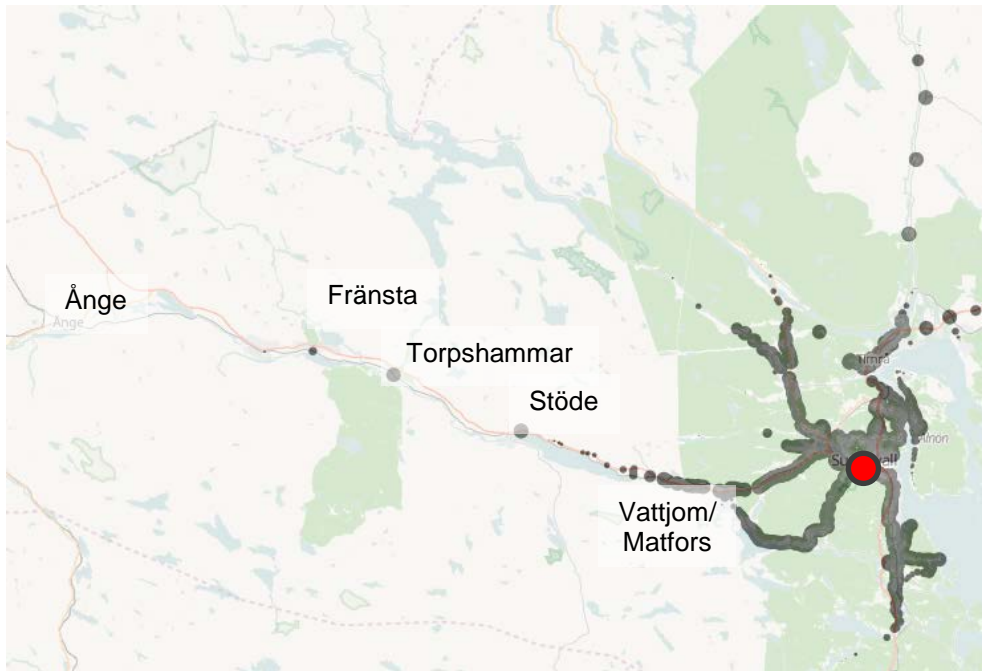
⁹⁸ Svenska Kommunförbundet, 2004. *Tillväxtens geografi*.

Diagram 1. Real tillväxt i total lönesumma åren 1987–2002, 2002 års priser

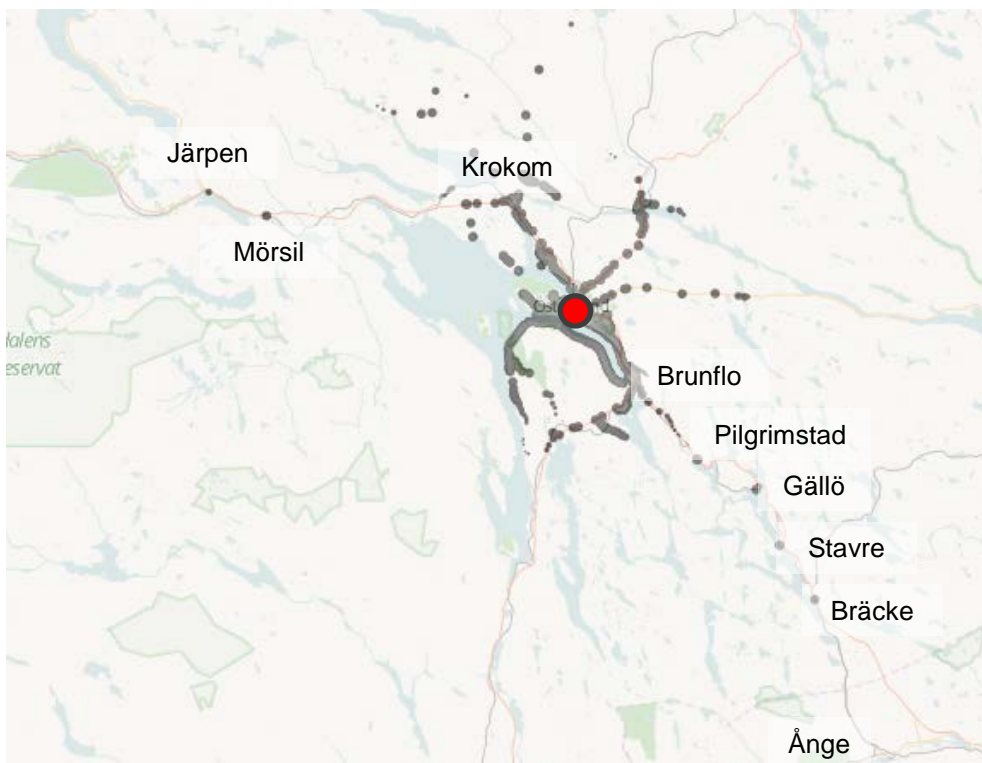


Figur 7-4 Lönesummans tillväxt 1987-2002 som funktion av arbetsmarknadsstorlek. Källa: Svenska Kommunförbundet 2004.

Arbetsmarknaderna i Sundsvall respektive Östersund har här definierats som den befolkning som kan nå inom 60 minuters kollektivtrafikresa, se Figur 7-5 och Figur 7-6.



Figur 7-5 Kollektivtrafiktäckning inom 60 minuter från Sundsvalls Central 2017. Källa: Norrlandsresan.⁹⁹



Figur 7-6 Kollektivtrafiktäckning inom 60 minuter från Östersunds Central 2017. Källa: Norrlandsresan.¹⁰⁰

⁹⁹ Norrlandsresan: http://reseplanerare.norrlandsresan.se/bin/query.exe/sn?L=vs_norrlandsresan&ujm=1&mapType=REACH [2017-11-28].

¹⁰⁰ Ibid.

Enligt SCB:s definition ingår förutom Sundsvall även Ånge, Timrå och Härnösand kommuner i Sundsvalls arbetsmarknad. I princip nås idag ingen del av Ånge kommun på 60 minuter med kollektivtrafik från Sundsvall och faller därför utanför denna arbetsmarknad i denna utredning.

Östersunds arbetsmarknad definieras av SCB som Östersund, Ragunda, Bräcke, Krokom, Åre och Berg kommuner. Av dessa nås idag inte Åre tätort på 60 minuter med kollektivtrafik från Östersund och faller därför utanför Östersunds arbetsmarknad i denna utredning. Däremot nås tätorterna längs Mittstråket öster om Åre, i Åre kommun.

Räknat på detta sätt täcker Sundsvalls arbetsmarknad idag in ca 141 500 invånare, vilket är 58 % av befolkningen i Västernorrlands län.¹⁰¹ Den samlade bruttoregionprodukten (BRP) i Västernorrlands län är ca 91,3 miljarder kr (2015).¹⁰² Sundsvalls arbetsmarknads BRP bör alltså uppgå till mellan 52 och 53 miljarder kronor ($91,3 \cdot 0,58$), varav 31-32 miljarder kr utgörs av lönesumman (60 % av BRP).

På motsvarande sätt täcker Östersunds arbetsmarknad ca 98 500 invånare, eller 77 % av Jämtlands läns befolkning.¹⁰³ Länets BRP är ca 43,3 miljarder kronor (2015),¹⁰⁴ och Östersunds arbetsmarknads beräknade BRP är 33-34 miljarder kr, varav knappt 20 miljarder utgörs av lönesumman.

Med utbyggd infrastruktur som innebär att Åre och Ånge tätorter nås från Östersund på 60 minuter med kollektivtrafik, och Ånge tätort på samma tid från Sundsvall, så ökar arbetsmarknadernas storlek med 3 000 personer i Sundsvall och med 6 000 personer i Östersund.

För Sundsvalls del tillkommer Ånge tätort, vilket ger en beräknad ökning av arbetsmarknadens årliga tillväxt med ca 2½ % eller drygt 14 miljoner kr. Östersunds arbetsmarknad växer med tätorterna Åre, Järpen, Undersåker och Mörsil, vilket ger en beräknad ökning av arbetsmarknadens årliga tillväxt med ca 7½ % eller 23,5 miljoner kr (Tabell 8).

Dessa beräkningar är grova skattningar och ska därför tas som en indikation på betydelsen av en utbyggd tågtrafik och dess samhällsekonomiska effekter i form av en förstorad arbetsmarknad. Som framgår är de positiva regionala effekterna av en tågssatsning i Mittstråket betydligt mycket större än kostnaderna för den utbyggda trafiken.

¹⁰¹ SCB, 2016. *Folkmängd i riket, län och kommuner 30 juni 2016 och befolkningsförändringar 1 januari–30 juni 2016*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/befolkning/befolkningens-sammansattning/befolkningsstatistik/pong/tabell-och-diagram/kvartals--och-halvarsstatistik--kommun-lan-och-riktet/forsta-halvaret-2016/>

¹⁰² SCB, 2015. *Lokala arbetsmarknader*. <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/arbetsmarknad/sysselsattning-forvarvsarbete-och-arbetsstider/registerbaserad-arbetsmarknadsstatistik-rams/produkt-relaterat/Fordjupad-information/lokala-arbetsmarknader-la/forteckning-over-lokala-arbetsmarknader/>

¹⁰³ Se not 38.

¹⁰⁴ Se not 29.

Tabell 8 Regionförstoringseffekter till följd av utbyggd kollektivtrafik med förutsättning att 1-timmets-målet Sundsvall-Ånge-Östersund-Åre genomförs till 2020.

Regionförstoring till följd av utbyggd kollektivtrafikinfrastruktur	Sundsvall	Östersund
Befolkning	+3 000	+6 000
Årlig ökning av BRP-tillväxt	+14 mkr (+2½ %)	+23 mkr (+7½ %)
Årlig BRP jämfört med om tågtrafiken i Mittstråket inte byggs ut		
2020	+42 mkr/år	+70 mkr/år
2030	+184 mkr/år	+305 mkr/år
2040	+325 mkr/år	+540 mkr/år

7.3 Kollektivtrafikens betydelse för social hållbarhet

Kollektivtrafik, planerad och utformad så att den ökar tillgången till utbud och aktiviteter som människor efterfrågar, exempelvis arbete, skola, service och fritidsaktiviteter, skapar social nytta. Social nytta uppstår även när kollektivtrafiken bidrar till att gemensamma rum skapas där sociala relationer mellan personer i samma eller olika grupper utvecklas. Särskilt viktig kan kollektivtrafiksatsningar vara i socioekonomiskt svaga områden, som en signal att området inte är bortglömt vilket kan stärka framtidstron i området och relationen mellan invånare och offentliga institutioner. BRT-linjen Malmöexpressen, som går mellan stadsdelarna Rosengård och Västra Hamnen via centrala Malmö, är ett exempel på hur en kollektivtrafiksatsning kan bidra till att lyfta socioekonomiska svaga områden och ge dess invånare möjlighet att dra nytta av hela stadens utbud.

I ett samhälle där alla människor ges likvärdiga möjligheter, rättigheter och skyldigheter behöver alla grupper inkluderas. Vid analys av sociala nyttor är det därför viktigt att bedöma hur olika grupper gynnas och missgynnas av en investering. En satsning på tågtrafik kan bland annat leda till större tillgänglighet för grupper som i mindre utsträckning har tillgång till körkort och bil.

7.4 Miljöeffekter

Positiva miljöeffekter från kollektivtrafiksatsningar kommer från överflyttning av resor och persontransportarbete (personkm) från bil till kollektivtrafik. Erfarenheter på området visar att en begränsad del av resandeökningar med kollektivtrafiken kommer från att bilister börjar åka kollektivt. I huvudsak kommer istället resandeökningarna från gående och cyklister (på kortare sträckor) och från kollektivtrafikresenärer som reser mer. Exempel visar dock att strategiska kollektivtrafiksatsningar, med en blandning av åtgärder för att öka resandet och

flytta över resor från bil till kollektivtrafik, kan leda till att uppemot 40 % av ökningen av kollektivtrafikresandet kommer från tidigare bilister.¹⁰⁵

Utbyggd tågtrafik i Mittstråket förbättrar turutbudet och därmed tillgängligheten mellan målpunkter som ligger långt ifrån varandra, vilket gör det rimligt att tänka sig att en stor del av de tillkommande kollektivtrafikresorna är resor som tidigare gjordes med bil.

Det beräknade samhällsekonomiska värdet av minskade utsläpp till följd av överflyttning från bil till kollektivtrafik i respektive skede är begränsat:

- ▶ Skede 1: ca 80 kkr/år
- ▶ Skede 2: ca 350 kkr/år
- ▶ Skede 3: ca 895 kkr/år

Värdena baseras på den beräknade minskningen av antalet fordonskilometer i bil jämfört med om kollektivtrafiken inte byggs ut i enlighet med presenterade trafikupplägg i respektive skede.

Utökad tågtrafik innebär även vissa negativa miljöeffekter i form av ökat buller längs järnvägen, vilket endast i mycket begränsad omfattning kompenseras av minskad biltrafik.

7.5 Trafiksäkerhet och folkhälsa

Risken att skadas i trafiken varierar kraftigt mellan olika färdmedel. Cykel och gång är färd sätt som innebär stor absolut risk att skadas per miljon personkilometer medan buss och tåg innebär minst risk, se Tabell 9. Cyklisters och fotgängares relativt stora risk att drabbas av en trafikolycka ska dock ställas i relation till hur långt en person i genomsnitt reser med de olika färd sätten under en dag. Exempelvis är den genomsnittliga reslängden med bil 31 km per person vilket är 30 – 42 gånger längre än den genomsnittliga reslängden med gång eller cykel och 8 – 11 gånger längre än den genomsnittliga reslängden med tåg eller buss.

¹⁰⁵ Holmberg, B., 2013. *Ökad andel kollektivtrafik – hur? En kunskapssammanställning*. Trafik och väg. Institutionen för teknik och samhälle. Lunds tekniska Högskola. Bulletin 286.

Tabell 9 Absolut och relativ risk att skadas i trafiken för olika färdmedel. Relativ risk är jämfört med bil, som är satt till 1,00. Källa: Transportökonomisk Institut, 1997, Trafiksikkerhetskådbok

Färdsätt	Absolut risk att skadas per miljon personkilometer*	Relativ risk	Reslängd per person och dag (km)
Cykel	1,146	5,73	0,8
Fotgängare	0,826	4,13	1,0
Bilförare	0,200	1,00	Bil: 31,3
Bilpassagerare	0,174	0,87	Bil: 31,3
Buss	0,026	0,13	2,7
Tåg	0,026	0,13	7,7

*J Antal personer som skadas per miljoner personkilometer

I stort sett alla resor med bil och kollektivtrafik inleds och avslutas med en promenad eller cykeltur till/från parkeringsplatsen eller hållplatsen. Dessa anslutningsresor är dock generellt betydligt längre vid kollektivtrafikresor, i synnerhet vid tågresor, se Tabell 10. Kollektivtrafikresor innebär alltså generellt en betydligt mer aktiv transport och det finns ett tydligt samband mellan aktiv transport och minskad risk att drabbas av övervikt och fetma med risk för följsjukdomar.¹⁰⁶

En bussresa i Sverige innebär i genomsnitt mer än tre gånger så mycket aktiv mobilitet som en bilresa och att en tågresa ger nästan sex gånger så mycket aktiv mobilitet som en bilresa. En person som kör bil till och från arbetsplatsen kommer i genomsnitt att gå och/eller cykla ungefär en halv kilometer i samband med arbetsresan. En person som istället tar tåget till arbetsplatsen kommer i genomsnitt gå och/eller cykla ungefär tre kilometer i samband med arbetsresan.

Tabell 10 Genomsnittlig längd på anslutningsresor med gång och cykel vid bil-, buss- och tågresor. Källa: RVU Sverige, Stockholmsregionen exkluderad.

Färdsätt	Anslutande cykelresa Längd (meter)	Anslutande gångresa Längd (meter)	Aktiv transport Längd (meter)	Aktiv transport, relativt bilresor
Bil	13	255	268	1,0
Buss	75	761	836	3,1
Tåg	383	1 132	1 515	5,7

¹⁰⁶ Se bland annat Trafikverket och Trivector, 2012, Ökad folkhälsa genom kollektivtrafikens fördubblingsprojekt – Kunskaps- och metodstöd för kollektivtrafikens hälsoeffekter

8. Slutsatser och rekommendationer

Nuläge

- ▶ Mittstråket har ett relativt bra resandeunderlag och en för kollektivtrafik gynnsam pärlbandsstruktur.
- ▶ Den regionala tågtrafiken är bra, men turutbudet är i underkant. I Synnerhet gäller det väster om Östersund.
- ▶ Turutbudsstandarden i förortstrafiken vid Östersund och Sundsvall är god, men renodlade stomlinjer saknas (flera körvägar förekommer).
- ▶ Bristande samordning mellan tåg- och busstrafiken, vilket gäller såväl tidtabellerna som taxan/biljettpriserna.
- ▶ Busstrafiken är svåröverskådlig med ett mycket stort antal linjer. Den är anpassad för skola och befintliga resenärer, men är för komplex för att attrahera nya resenärer.

Stationer

- ▶ Mittstråket har i nuläget stationer i flertalet intressanta orter. Flertalet orter med över 400 invånare har tåguppehåll medan mindre orter i de flesta fall inte har det.
- ▶ I några orter finns skäl att pröva nya stationer. Det gäller Vattjom, där tåguppehåll är intressanta på lång sikt. Utbyggnaden av stationen bör samordnas med ny mötesstation i Vattjom och därför genomföras i samband med ombyggd bana Stödje-Vattjom.
- ▶ Tåguppehåll i Nälden skulle ge ett nettotillskott av resande, men att kombinera tåguppehåll i Nälden med det överordnade restidsmålet 1 timme Östersund-Åre skulle kräva mycket stora investeringar. Eftersom körtidsmålet setts som överordnat ingår inte stationen i Nälden. För att möjliggöra ett tågstopp i Nälden, vilket bedöms som intressant, behövs en justering av restidsmålet.
- ▶ Værnes flygplats ligger en dryg kilometer från Meråkerbanen och innebär en stor potential för resor mot Åre. Potentialen är dock svår att fånga upp då det inte kan bli tidpassning tåg-flyg och avståndet kräver bytesresor till matarbuss som torde bli svåra att få attraktiva. Potentialen är emellertid så stor att frågan bör utredas vidare.
- ▶ I några mindre orter föreslås ett slopande av stationerna, då detta skulle öka det sammanlagda resandet. Det gäller på svensk sida Erikslund och Stavre, där uppehållen även medför att det inte utan mycket stora investeringar går att klara 1-timmesmålet Sundsvall-Ånge och Ånge-Östersund.
- ▶ I Ånn och Enafors är resandet i nuläget mycket litet. Potentialen för ökat resande bedöms ändå som stor på turismen. En dialog med turistnäringsringen behövs för att pröva möjligheter för att öka resandet genom bl a marknadsföring och buss/taxi-anslutningar till Enafors istället för Duved.

- ▶ Flera av stationerna på norsk sida ligger i mycket små orter eller har annan tågtrafik. En diskussion med den norska sidan om var de framtida tåguppehållen ska vara rekommenderas.
- ▶ Stationerna föreslås klassificerade enligt den indelning som Trafikverket har tagit fram. Varje stationsklass innebär att fastställda standardkrav bör uppnås. Sundsvall och Östersund hamnar i klass 2 samt Åre i klass 3. I klass 4 föreslås Storlien, Järpen, Krokom, Brunflo, Bräcke och Ånge. Övriga stationer hamnar i klass 5.

Inriktning för trafikeringen

- ▶ Målbilden med 1 timmes restid mellan Sundsvall, Ånge, Östersund och Åre betraktas som ett överordnat mål som ska klaras i de trafikupplägg som föreslås. Dessa fyra orter blir knutpunkter där alla tåg och bussar möts vid fasta minuttal.
- ▶ Bankapaciteten är begränsad genom att Mittbanan i huvudsak är enkelspårig. Den maximala kapaciteten bedöms till två tåg per timme och riktning, där gods- och fjärrtågstrafiken tillsammans behöver en tidskanal per timme för att kunna utvecklas. Kvar för den regionala tågtrafiken finns då en tidskanal per timme och riktning.
- ▶ Det trafikupplägg som föreslås är takttrafik med knutpunkter, där tåg och bussar möts.
- ▶ Den basstrafik som föreslås innebär tåg i varannantimmestrafik samt för tätning till timmestrafik i högtrafiktid.
- ▶ En majoritet av tågresorna i Mittstråket sker till, från eller mellan mindre orter. Det finns inte plats på banan för kompletterande direkttåg i högtrafik i prioriterade tidslägen och att ersätta uppehållståg med direkttåg skulle ge stora försämringar för de mindre orterna. Direkttåg rekommenderas därför ej.
- ▶ I förortstrafiken vid Sundsvall och Östersund föreslås stombusslinjer med en entydig körväg i varje ortsrelation.
- ▶ Trafikutbyggnaden föreslås ske med ”backcasting-metodik”. Det innebär att det långsiktiga målet först fastställs och att sedan etapplösningar utformas som är i riktning mot det långsiktiga målet.

Förslag på trafikupplägg

Skede 1 (2020)

Tågtrafik:

- ▶ För trafikupplägget åtgår nuvarande fyra tursatta tågsätt samt ett dieseltågsätt på norsk sida.
- ▶ Turutbudet med tåg är i stora drag samma som idag, men tidtabellerna är systematiserade med fasta minuttal. Stationerna i Erikslund och Stavre slopas.
- ▶ Huvuddelen av tågmötena sker på stationer där det ändå sker resandebutbyte, vilket sparar tid.
- ▶ Järnvägsinfrastrukturinvesteringar som krävs, utöver redan beslutade åtgärder, kostar c:a 19 mkr. Därutöver är det önskvärt med investeringar för c:a 25 mkr.

Busstrafik (som är samma i alla tre skedena):

- ▶ Busstrafiken utformas så att turerna i görligaste mån ligger i luckorna mellan tågen. Därmed ger tåg och buss ett så bra samlat utbud som möjligt. Förortslinjerna Sundsvall-Vattjom-Matfors och Brunflo-Östersund går dock så tätt att någon långtgående samordning tåg/buss inte blir meningsfull.
- ▶ Busslinjen Sundsvall-Ånge dras efter Ljungaverk via Erikslund (behöver dock utredas närmare).
- ▶ Busstrafiken Duved-Östersund delas i Järpen för att möjliggöra bussturer mitt emellan tågen.
- ▶ Busslinjen Järpen-Östersund dras på E14 utanför Näliden, vilket har fördelen att restiden blir kortare, men nackdelen att Näliden inte får några resmöjligheter västerut. Linjen dras via Åre Östersund Airport på Frösön och föreslås få hållplats på Rödön-vägen för att undvika förlängda restider för genomresande (behöver utredas vidare).
- ▶ Förortsbusslinjen från Östersund till Krokombölen förlängs till Näliden och Vaplan.
- ▶ Förortslinjerna från Östersund mot Brunflo och Krokombölen kopplas ihop till en sammanhängande linje med en entydig linjesträckning.
- ▶ De bussinfrastrukturåtgärder som behövs är ny hållplats samt gångväg vid Åre Östersund Airport (om bussen stannar på Rödön-vägen), bussvändplatser i Brunflo S, Dvärsett och Vaplan samt ett stort antal hållplatsåtgärder.

Skede 2 (2030)

Tågtrafik:

- ▶ För trafikupplägget åtgår sex tursatta tågsätt samt ett på sträckan på norsk sida, som förutsätts vara elektrifierad. Jämfört med nuläget sker en ökning med 2 fordon.
- ▶ Turutbudet med tåg utökas till 12 dubbelturer (m-f) Sundsvall-Östersund, 6 dubbelturer Östersund-Åre/Duved och 4 dubbelturer Åre/Duved-Trondheim.
- ▶ Järnvägsinfrastrukturinvesteringar som krävs, utöver åtgärder i skede 1, kostar c:a 294 mkr.

Skede 3 (2040)

Tågtrafik:

- ▶ 1-timmesmålet för restid mellan Sundsvall-Ånge-Östersund-Åre uppnås.
- ▶ För trafikupplägget åtgår 7 tursatta tågsätt samt ett på sträckan på norsk sida. Jämfört med nuläget sker en ökning med 3 fordon. Gemensamma vagnomlopp med Botniabanan kan eventuellt spara ett fordon (ej beaktat).
- ▶ Turutbudet med tåg utökas till 13 dubbelturer (m-f) Sundsvall-Östersund, men den största utökningen sker väster om Östersund. Till Åre/Duved kan det bli konsekvent varannantimmestrafik med 8 dubbelturer och Östersund-Krokombölen blir det 12 dubbelturer (m-f), vilket innebär att fyra turer vänder i Krokombölen. Till Trondheim blir det 4 dubbelturer liksom i skede 2.
- ▶ Ny station i Vattjom öppnas.

- ▶ Järnvägsinfrastrukturinvesteringar som krävs, utöver åtgärder i skede 2, kostar c:a 209 mkr. Därutöver tillkommer kostnader för ny bana Vattjom-Stöde (uppskattningsvis 2 300 mkr) samt omfattande hastighetshöjning med kurvriktningar mm Östersund-Åre¹⁰⁷ och vissa åtgärder Gällö-Östersund (ej kostnadsberäknat, men troligen flera 100 miljoner kronor).

Bedömning av alternativa trafikupplägg

- ▶ Avkall på 1-timmekravet mellan Sundsvall-Ånge-Östersund-Åre skulle kunna ge en mer robust tidtabell genom bl a längre uppehållstid i Östersund och mindre uppspända körtider. Det blir då även möjligt att lägga in ett nytt tåguppehåll i Nälden. 1-timmesmålet är i grunden bra, men särskilt Östersund-Åre, som är den längsta av delsträckorna, kan finnas skäl att acceptera något längre restid för att få ut andra nyttor istället.
- ▶ Tågtrafikupplägget utgår på svensk sida från 7 tågsätt i skede 3. Om ett 8:e tågsätt används kan turutbudet Östersund-Åre/Duved förtätas till timmestrafik under högtrafiktid. Det kräver dock mer infrastrukturinvesteringar (flera av de önskvärda investeringarna i punkt 4 blir nödvändiga).
- ▶ Det långsiktiga trafikupplägget bygger på en bas med varannantimmestrafik som förtätas till timmestrafik i högtrafik. En högre ambitionsnivå vore att sikta på timmestrafik med tåg Sundsvall-Östersund-Åre alla dagar från tidig morgon till sen kväll. Det skulle inte kräva mer infrastruktur, men binder ytterligare ett fordon (samma fordon som i punkten ovan) och ökar trafikeringskostnaderna. Långsiktigt skulle det ge ännu större resande och positiva regionala effekter.
- ▶ Ytterligare kapacitetsåtgärder skulle vara önskvärda i skede 3, men är inte nödvändiga och ingår inte kostnadsberäkningarna. Det är främst nya mötesstationer Östersunds-Storflon, Storflon-Trångsviken och eventuellt Duved-Ånn samt återuppbyggt dubbelspår i Östersund mellan Östersund C och grenpunkten med Inlandsbanan i väster. Även utbyggnad av 2-3 trespårsstationer Sundsvall-Ånge är önskvärt.
- ▶ I tidtabellsförslaget för busstrafiken är linjen Järpen-Östersund lagd via Ytterån-Rödön-Åre Östersund Airport på Frösön. Det innebär att resmöjligheterna från Trångsviken och Ytterån till kommuncentrum i Krokom bryts. Det behöver utredas närmare om fördelarna överväger nackdelarna med att lägga om busstrafiken via flygplatsen. Ett alternativ kan vara att leda linjen via cirkulationsplatsen på E14 i Krokom och bygga en ny hållplats på E14 just väster därom för att därefter köra via Rödön och Åre Östersund Airport. Det skulle dock öka körtiden till Östersund med c:a 5 minuter.
- ▶ Nyttan med att leda busslinjen via flygplatsen skulle bli större om busslinjen blir genomgående i Järpen så att direkta resmöjligheter utan byten erhålls Åre-flygplatsen. Då hamnar emellertid bussar och tåg i nästan samma tidslägen på någon del av sträckan Åre-Östersund. Om det utökade tågalternativet med timmestrafik i högtrafiktid Åre-Östersund väljs gör

¹⁰⁷ Körtidsmålet med tåg Östersund-Åre på 1 timme förutsätter att det tar max 30 minuter från Östersund C till en ny mötesstation i Mattmar och max 30 minuter vidare till Åre. För att detta ska vara möjligt krävs – även utan station i Nälden – omfattande infrastrukturinvesteringar utöver plankorsningsåtgärder. Linjehastigheten behöver höjas från nuvarande c:a 120 km/h¹⁰⁷ till 160 km/h. Om dessutom ett tågstopp i Nälden skulle läggas in ökar restiden med c:a 2 minuter, vilket som kompensation kräver att linjehastigheten höjs till 180-200 km/h. Det skulle kräva en omlagd bana på en stor del av sträckan och skulle sannolikt innebära att investeringarna behöver ökas med många hundra miljoner kronor.

det dock inte så mycket, eftersom tågen då går så tätt att det blir omöjligt att lägga bussturer mitt emellan tågen.

Resandeutveckling och trafikekonomi

- ▶ I nuläget är det regionala resandet i Mittstråket (exkl stadstrafik) 1,83 miljoner resor per år. Skattefinansieringen (underskottet) är 87,3 mkr per år och kostnadstäckningen är 50 %.
- ▶ I skede 1 (2020) ökar resandet till 1,92 miljoner resor per år. Skattefinansieringen (underskottet) sjunker till 83,9 mkr per år och kostnadstäckningen ökar till 52 %. Den förbättrade trafikekonomin beror på att resstandarden blir bättre utan nämnvärda produktionsökningar.
- ▶ I skede 2 (2030) ökar resandet till 2,17 miljoner resor per år. Skattefinansieringen (underskottet) ökar till 107 mkr per år och kostnadstäckningen sjunker till 49 %. I detta skede sker omfattande produktionsökningar som påverkar trafikekonomin negativt.
- ▶ I skede 3 (2040) ökar resandet till 2,53 miljoner resor per år. Jämfört med skede 2 sjunker skattefinansieringen (underskottet) till 91,4 mkr per år och kostnadstäckningen ökar till 57 %. Jämfört med nuläget ökar resandet med 38 % medan skattebidraget endast ökar med 5 % (4 mkr/år).

Samhällsekonomiska effekter

- ▶ De samhällsekonomiska effekterna av den regionförstoring som uppstår med kortare restider är mycket stora, eftersom tillväxttakten blir högre när regionstorleken ökar. Värdet av regionförstoringen är många gånger större än det ökade skattebidraget för att utveckla trafiken.
- ▶ En utbyggd kollektivtrafik bidrar till bättre social hållbarhet samt ger positiva effekter för miljö, trafiksäkerhet och folkhälsa. De beräkningsbara effekterna är dock mindre än för regionförstoringen.

Kostnadsfördelningar

För de järnvägsinfrastrukturinvesteringar som behövs föreslås följande huvudsaklig ansvarsfördelning av mellan olika parter:¹⁰⁸

- ▶ Staten genom nationell plan: Kapacitets- och standardhöjande åtgärder som gagnar regionala tåg, fjärrtåg och godståg samt stationsåtgärder på stationer som trafikeras av fjärrtåg och regionala tåg. Trafiksäkerhetsåtgärder.
- ▶ Regionen genom länstransportplanen: Kapacitets- och standardhöjande åtgärder som enbart gagnar regionala tåg samt stationsombyggnader för persontrafik på mindre stationer.
- ▶ Kommuner: Nya stationer (plattformar, kringinvesteringar mm). Avsiktsförklaring att planera för utbyggnad av bostäder och verksamheter i stationsnära lägen.

För bussinfrastrukturinvesteringar föreslås följande fördelning:

- ▶ Staten genom nationell plan: Hållplats- och framkomlighetsåtgärder på nationella stamvägar (E14).

¹⁰⁸ Följer en praxis som tillämpas i många län, bl a Skåne

- ▶ Regionen genom länstransportplanen: Hållplats- och framkomlighetsåtgärder för buss på regionala vägar. Bidrag till gång- och cykelvägar samt pendlarparkeringar i anslutning till regional infrastruktur utanför kommunernas väghållningsområden.
- ▶ Kommuner: Hållplats- och framkomlighetsåtgärder för buss inom kommunernas väghållningsområden. Gång- och cykelvägar samt pendlarparkeringar inom kommunernas väghållningsområden.

Alla investeringar kan bli föremål för förhandlingar avseende finansiering. Att en part har huvudansvar behöver därför inte innebära att den parten ska bära hela kostnaden. Även externfinansiering, t ex med EU-medel, bör undersökas.

Avslutande kommentarer

Det trafikupplägg som föreslås på både kort och längre sikt bygger på att trafiken systematiseras med färre linjer som alltid trafikeras på samma sätt, får taktidtabeller och knutpunkter. Det beräknas kunna ge påtagliga resandeökningar till mycket måttlig kostnad.

Det är viktigt att få kortare restider, men kortsiktigt är det ännu viktigare att öka turutbudet. Det kan ofta göras till en lägre kostnad och utan stora infrastruktur-satsningar.

1-timmekravet i restid mellan större orter beräknas ge mycket stora regionala effekter och är i grunden bra – även om det innebär att stora infrastrukturinvesteringar måste göras. Dock kan det ifrågasättas på sträckan Östersund-Åre, eftersom det där skulle krävas särskilt stora infrastrukturinvesteringar (banan måste byggas ut för 180-200 km/h, vilket innebär ny bana på långa sträckor) och att det i praktiken omöjliggör ett nytt tåguppehåll i Näliden, som är intressant som ny station.

Trafikuppläggen bygger på att tåg- och busstrafiken samordnas. För att det ska kunna genomföras fullt ut behöver det vara samma taxa (biljettpriser) på tåg och bussar. Den tjänstekoncession som Norrtåg har upphandlat tågtrafiken med innebär att trafikföretaget (entreprenören) själva sätter priserna. Därmed blir priserna olika för tåg och bussar. Det bör övervägas att på sikt upphandla tågtrafiken på annat sätt, t ex med bruttoavtal med eller utan incitament, och att tillämpa samma priser på tåg och bussar.

Bilaga 1. Principtidtabeller

Principtidtabell för skede 1 (kort sikt, 2020)

Vagnomlopp	3	1	4	3	2	1	3	4*	1	2
<i>Fr Trondheim</i>					7.55					16.55
<i>T Storlien</i>					9.25					18.25
Storlien					9.39					18.39
Enafors					9.49					18.49
Ånn					9.56					18.56
Duved			6.12		10.12	12.12		16.12		19.12
Åre			6.20		10.20	12.20		16.20		19.20
Undersåker			6.29		10.29	12.29		16.29		19.29
Järpen			6.39		10.39	12.39		16.39		19.39
Mörsil			6.47		10.47	12.47		16.47		19.47
Krokom			7,15		11,15	13,15		17,15		20,15
Östersund V		5.27	7.27	9.27	11.27	13.27	15.27	17.27	19.27	20.27
Östersund C		5,29	7.29	9.29	11.29	13.29	15.29	17.29	19.29	20.29
Östersund C		5.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	17.30	19.30	20.30
Brunflo		5.39	7.39	9.39	11.39	13.39	15.39	17.39	19.39	20.39
Pilgrimstad		5.50	7.50	9.50	11.50	13.50	15.50	17.50	19.50	20.50
Gällö		6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	21.00
Stavre										
Bräcke		6.14	8.14	10.14	12.14	14.14	16.14	18.14	20.14	21.14
Ånge		6.30	8.30	10.30	12.30	14.30	16.30	18.30	20.30	21.30
Ånge	4.34	6.34	8.34	10.34	12.34	14.34	16.34	18.34	20.34	21.34
Erikslund										
Ljungaverk	4.49	6.49	8.49	10.49	12.49	14.49	16.49	18.49	20.49	21.49
Fränsta	4.53	6.53	8.53	10.53	12.53	14.53	16.53	18.53	20.53	21.53
Torpshammar	5.00	7.00	9.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	22.00
Stöde	5.13	7.13	9.13	11.13	13.13	15.13	17.13	19.13	21.13	22.13
Sundsvall V	5.47	7.47	9.47	11.47	13.47	15.47	17.47	19.47	21.47	22.47
Sundsvall C	5.49	7.49	9.49	11.49	13.49	15.49	17.49	19.49	21.49	22.49

*Tåget kan alternativt gå en timme tidigare liksom idag, men då blir spridningen sämre mellan turerna Östersund-Sundsvall

Vagnomlopp	2	3	1	4	3	2	1	3	4	1
Sundsvall C	5.11	6.11	8.11	10.11	12.11	14.11	16.11	18.11	20.11	22.11
Sundsvall V	5.13	6.13	8.13	10.13	12.13	14.13	16.13	18.13	20.13	22.13
Stöde	5.47	6.47	8.47	10.47	12.47	14.47	16.47	18.47	20.47	22.47
Torpshammar	6.00	7.00	9.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00	23.00
Fränsta	6.07	7.07	9.07	11.07	13.07	15.07	17.07	19.07	21.07	23.07
Ljungaverk	6.11	7.11	9.11	11.11	13.11	15.11	17.11	19.11	21.11	23.11
Erikslund										
Ånge	6.26	7.26	9.26	11.26	13.26	15.26	17.26	19.26	21.26	23.26
Ånge	6.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	17.30	19.30	21.30	
Bräcke	6.46	7.46	9.46	11.46	13.46	15.46	17.46	19.46	21.46	
Stavre										
Gällö	7.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00	22.00	
Pilgrimstad	7.10	8.10	10.10	12.10	14.10	16.10	18.10	20.10	22.10	
Brunflo	7.21	8.21	10.21	12.21	14.21	16.21	18.21	20.21	22.21	
Östersund C	7.30	8.30	10.30	12.30	14.30	16.30	18.30	20.30	22.30	
Östersund C	7.31	8.31	10.31	12.31	14.31	16.31	18.31	20.31	22.31	
Östersund V	7.33	8.33	10.33	12.33	14.33	16.33	18.33	20.33	22.33	
Krokom	7.45		10.45	12.45		16.45		20.45		
Mörsil	8.13		11.13	13.13		17.13		21.13		
Järpen	8.21		11.21	13.21		17.21		21.21		
Undersåker	8.31		11.31	13.31		17.31		21.31		
Åre	8.40		11.40	13.40		17.40		21.40		
Duved	8.48		11.48	13.48		17.48		21.48		
Ånn	9.04					18.04				
Enafors	9.11					18.11				
Storlien	9.21					18.21				
Storlien	9.35					18.35				
Trondheim	11.05					20.05				

Systemmöten på svensk sida i Trångsviken (3 ggr), Östersund C (2ggr), Gällö (7 ggr), Ånge (2 ggr), Torpshammar (8 ggr) och Nedansjö (2 ggr).

Principitidtabell för skede 2 (medellång sikt, 2030)

Förutsätter begränsade infrastrukturinvesteringar (hastighetshöjningar). Tidtabells upplägget går i princip att köra med befintliga infrastrukturförutsättningar, men då blir störningskänsligheten stor.

Vagnomlopp	3	4	7	5	6	2	4	1	6	7	5	4	7	2
<i>Fr Trondheim</i>						8.15		12.15			16.15			20.15
<i>T Storlien</i>						9.40		13.40			17.40			21.40
Storlien						9.43		13.43			17.43			21.43
Enafors						9.52		13.52			17.52			21.52
Ånn						9.59		13.59			17.59			21.59
Duved				6.14		10.14	12.14	14.14			18.14	20.14		22.14
Åre				6.21		10.21	12.21	14.21			18.21	20.21		22.21
Undersåker				6.30		10.30	12.30	14.30			18.30	20.30		
Järpen				6.40		10.40	12.40	14.40			18.40	20.40		
Mörsil				6.48		10.48	12.48	14.48			18.48	20.48		
Krokom				7.15		11.15	13.15	15.15			19.15	21.15		
Östersund V				7.27		11.27	13.27	15.27			19.27	21.27		
Östersund C				7.29		11.29	13.29	15.29			19.29	21.29		
Östersund C		5.30	6.35	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	16.30	17.30	19.30	21.30	23.30	
Brunflo		5.39	l	7.39	9.39	11.39	13.39	15.39	16.39	17.39	19.39	21.39	23.39	
Pilgrimstad		5.50	l	7.50	9.50	11.50	13.50	15.50	16.50	17.50	19.50	21.50	23.50	
Gällö		6.00	7.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	17.00	18.00	20.00	22.00	00.00	
Bräcke		6.14	7.14	8.14	10.14	12.14	14.14	16.14	17.14	18.14	20.14	22.14	00.14	
Ånge		6.30	7.30	8.30	10.30	12.30	14.30	16.30	17.30	18.30	20.30	22.30	00.30	
Ånge	5.34	6.34	7.34	8.34	10.34	12.34	14.34	16.34	17.34	18.34	20.34	22.34		
Ljungaverk	5.49	6.49	7.49	8.49	10.49	12.49	14.49	16.49	17.49	18.49	20.49	22.49		
Fränsta	5.53	6.53	7.53	8.53	10.53	12.53	14.53	16.53	17.53	18.53	20.53	22.53		
Torpshammar	6.00	7.00	8.00	9.00	11.00	13.00	15.00	17.00	18.00	19.00	21.00	23.00		
Stöde	6.12	7.12	8.12	9.12	11.12	13.12	15.12	17.12	18.12	19.12	21.12	23.12		
Sundsvall V	6.40	7.40	8.40	9.40	11.40	13.40	15.40	17.40	18.40	19.40	21.40	23.40		
Sundsvall C	6.43	7.43	8.43	9.43	11.43	13.43	15.43	17.43	18.43	19.43	21.43	23.43		

Vagnomlopp	2	7	6	1	4	5	6	2	7	4	3	1	7	5
Sundsvall C			5.17	6.17	8.17	10.17	12.17	14.17	15.17	16.17	17.17	18.17	20.17	22.17
Sundsvall V			5.20	6.20	8.20	10.20	12.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.20	20.20	22.20
Stöde			5.48	6.48	8.48	10.48	12.48	14.48	15.48	16.48	17.48	18.48	20.48	22.48
Torpshammar			6.00	7.00	9.00	11.00	13.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	21.00	23.00
Fränsta			6.07	7.07	9.07	11.07	13.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07	21.07	23.07
Ljungaverk			6.11	7.11	9.11	11.11	13.11	15.11	16.11	17.11	18.11	19.11	21.11	23.11
Ånge			6.26	7.26	9.26	11.26	13.26	15.26	16.26	17.26	18.26	19.26	21.26	23.26
Ånge		5.30	6.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	21.30	
Bräcke		5.46	6.46	7.46	9.46	11.46	13.46	15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	21.46	
Gällö		6.00	7.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	22.00	
Pilgrimstad		6.10	7.10	8.10	10.10	12.10	14.10	16.10	I	18.10	19.10	20.10	22.10	
Brunflo		6.21	7.21	8.21	10.21	12.21	14.21	16.21	I	18.21	19.21	20.21	22.21	
Östersund C		6.30	7.30	8.30	10.30	12.30	14.30	16.30	17.25	18.30	19.30	20.30	22.30	
Östersund C				8.31	10.31	12.31		16.31		18.31		20.31		
Östersund V				8.33	10.33	12.33		16.33		18.33		20.33		
Krokom				8.45	10.45	12.45		16.45		18.45		20.45		
Mörsil				9.12	11.12	13.12		17.12		19.12		21.12		
Järpen				9.20	11.20	13.20		17.20		19.20		21.20		
Undersåker				9.30	11.30	13.30		17.30		19.30		21.30		
Åre	5.39			9.39	11.39	13.39		17.39		19.39		21.39		
Duved	5.46			9.46	11.46	13.46		17.46		19.46		21.46		
Ånn	6.01			10.01		14.01		18.01						
Enafors	6.08			10.08		14.08		18.08						
Storlien	6.17			10.17		14.17		18.17						
Storlien	6.20			10.20		14.20		18.10						
Trondheim	7.45			11.45		15.45		19.30						

Systemmöten på svensk sida i Ånn (3 st), Trångsviken (4 st), Östersund C (2 st), Gällö (11 st), Ånge (5 st), Torpshammar (11 st) och Vattjom (5 st).

Principitidtabell för skede 3 (lång sikt, 2040)

Förutsätter omfattande infrastrukturinvesteringar (allt som ligger med i långsiktigt scenario) samt ny mötesstation i Mattmar. Även nya mötesstationer i Täng/Dvärsätt, Näliden/Ytterån och ev i Gevsjön är önskvärda för god robusthet, men ej nödvändiga för trafikuppläggets körbarhet.

Vagnomlopp	6	4	8	3	7	5	1	4	6	2	7	5	8	3	4	1
<i>Fr Trondheim</i>							8.30			12.30				16.30		20.30
<i>T Storlien</i>							9.50			13.50				17.50		21.50
Storlien							9.51			13.51				17.51		21.51
Enafors							10.00			14.00				18.00		22.00
Ånn							10.08			14.08				18.08		22.08
Duved			5.23	6.23	7.23	8.23	10.23	12.23		14.23		16.23	17.23	18.23	20.23	22.23
Åre			5.30	6.30	7.30	8.30	10.30	12.30		14.30		16.30	17.30	18.30	20.30	22.30
Undersåker			5.38	6.38	7.38	8.38	10.38	12.38		14.38		16.38	17.38	18.38	20.38	
Järpen			5.47	6.47	7.47	8.47	10.47	12.47		14.47		16.47	17.47	18.47	20.47	
Mörsil			5.54	6.54	7.54	8.54	10.54	12.54		14.54		16.54	17.54	18.54	20.54	
Krokom			6.16	7.16	8.16	9.16	11.16	13.16		15.16	16.16	17.16	18.16	19.16	21.16	
Östersund V			6.28	7.28	8.28	9.28	11.28	13.28		15.28	16.28	17.28	18.28	19.28	21.28	
Östersund C			6.30	7.30	8.30	9.30	11.30	13.30		15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	21.30	
Östersund C		5.31	6.31	7.31		9.31	11.31	13.31	14.31	15.31	16.31	17.31	18.31	19.31	21.31	
Brunflo		5.40	6.40	7.40		9.40	11.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.40	18.40	19.40	21.40	
Pilgrimstad		5.50	6.50	7.50		9.50	11.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.50	21.50	
Gällö		6.00	7.00	8.00		10.00	12.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	22.00	
Bräcke		6.14	7.14	8.14		10.14	12.14	14.14	15.14	16.14	17.14	18.14	19.14	20.14	22.14	
Ånge		6.30	7.30	8.30		10.30	12.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	20.30	22.30	
Ånge	5.31	6.31	7.31	8.31		10.31	12.31	14.31	15.31	16.31	17.31	18.31	19.31	20.31		
Ljungaverk	5.45	6.45	7.45	8.45		10.45	12.45	14.45	15.45	16.45	17.45	18.45	19.45	20.45		
Fränsta	5.49	6.49	7.49	8.49		10.49	12.49	14.49	15.49	16.49	17.49	18.49	19.49	20.49		
Torpshammar	5.55	6.55	7.55	8.55		10.55	12.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	19.55	20.55		
Stöde	6.07	7.07	8.07	9.07		11.07	13.07	15.07	16.07	17.07	18.07	19.07	20.07	21.07		
Vattjom	6.19	7.19	8.19	9.19		11.19	13.19	15.19	16.19	17.19	18.19	19.19	20.19	21.19		
Sundsvall V	6.29	7.29	8.29	9.29		11.29	13.29	15.29	16.29	17.29	18.29	19.29	20.29	21.29		
Sundsvall C	6.32	7.32	8.32	9.32		11.32	13.32	15.32	16.32	17.32	18.32	19.32	20.32	21.32		

Vagnomlopp	1	5	7	2	6	4	3	5	7	1	8	4	6	2	5	3
Sundsvall C			5.28	6.28	7.28	8.28	10.28	12.28		14.28	15.28	16.28	17.28	18.28	20.28	22.28
Sundsvall V			5.31	6.31	7.31	8.31	10.31	12.31		14.31	15.31	16.31	17.31	18.31	20.31	22.31
Vattjom			5.41	6.41	7.41	8.41	10.41	12.41		14.41	15.41	16.41	17.41	18.41	20.41	22.41
Stöde			5.53	6.53	7.53	8.53	10.33	12.53		14.53	15.53	16.53	17.53	18.53	20.53	22.53
Torpshammar			6.05	7.05	8.05	9.05	11.05	13.05		15.05	16.05	17.05	18.05	19.05	21.05	23.05
Fränsta			6.11	7.11	8.11	9.11	11.11	13.11		15.11	16.11	17.11	18.11	19.11	21.11	23.11
Ljungaverk			6.15	7.15	8.15	9.15	11.15	13.15		15.15	16.15	17.15	18.15	19.15	21.15	23.15
Ånge			6.29	7.29	8.29	9.29	11.29	13.29		15.29	16.29	17.29	18.29	19.29	21.29	23.29
Ånge		5.30	6.30	7.30	8.30	9.30	11.30	13.30		15.30	16.30	17.30	18.30	19.30	21.30	
Bräcke		5.46	6.46	7.46	8.46	9.46	11.46	13.46		15.46	16.46	17.46	18.46	19.46	21.46	
Gällö		6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	12.00	14.00		16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	22.00	
Pilgrimstad		6.10	7.10	8.10	9.10	10.10	12.10	14.10		16.10	17.10	18.10	19.10	20.10	22.10	
Brunflo		6.20	7.20	8.20	9.20	10.20	12.20	14.20		16.20	17.20	18.20	19.20	20.20	22.20	
Östersund C		6.29	7.29	8.29	9.29	10.29	12.29	14.29		16.29	17.29	18.29	19.29	20.29	22.29	
Östersund C		6.30	7.30	8.30		10.30	12.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30		20.30	22.30	5.30
Östersund V		6.32	7.32	8.32		10.32	12.32	14.32	15.32	16.32	17.32	18.32		20.32	22.32	5.32
Krokom		6.44	7.44	8.44		10.44	12.44	14.44	15.44	16.44	17.44	18.44		20.44	22.44	5.44
Mörsil		7.06	8.06	9.06		11.06	13.06	15.06	16.06	17.06		19.06		21.06		6.06
Järpen		7.13	8.13	9.13		11.13	13.13	15.13	16.13	17.13		19.13		21.13		6.13
Undersåker		7.22	8.22	9.22		11.22	13.22	15.22	16.22	17.22		19.22		21.22		6.22
Åre	5.30	7.30	8.30	9.30		11.30	13.30	15.30	16.30	17.30		19.30		21.30		6.30
Duved	5.37	7.37	8.37	9.37		11.37	13.37	15.37	16.37	17.37		19.37		21.37		6.37
Ånn	5.52			9.52			13.52			17.52						
Enafors	6.00			10.00			14.00			18.00						
Storlien	6.09			10.09			14.09			18.09						
Storlien	6.10			10.10			14.10			18.10						
Trondheim	7.30			11.30			15.30			19.30						

Systemmöten på svensk sida i Enafors (3 st), Mattmar (8 st), Östersund C (5 st), Gällö (12 st), Ånge (8 st), Viskan (12 st) och dsp i Sundsvall (8 st).

Gråmarkerade turer (x.xx) kan tillkomma om ytterligare ett fordon används (8 svenska fordon + ett norskt)

Principitidtabell buss skede 1, 2 och 3

Vagnomlopp	2	1	1	2	1
Sundsvall	5.45	7.45	13.45	16.45	18.45
Vattjom E14	6.10	8.10	14.10	17.10	19.10
Stöde	6.30	8.30	14.30	17.30	19.30
Torpshammar	6.55	8.55	14.55	17.55	19.55
Fränsta	7.10	9.10	15.10	18.10	20.10
Ljungaverk	7.20	9.20	15.20	18.20	20.20
Erikslund	7.30	9.30	15.30	18.30	20.30
Ånge	7.50	9.50	15.50	18.50	20.50

Vagnomlopp	1	2	1	1	2
Ånge	5.10	8.10	10.10	16.10	19.10
Erikslund	5.30	8.30	10.30	16.30	19.30
Ljungaverk	5.40	8.40	10.40	16.40	19.40
Fränsta	5.50	8.50	10.50	16.50	19.50
Torpshammar	6.05	9.05	11.05	17.05	20.05
Stöde	6.30	9.30	11.30	17.30	20.30
Vattjom E14	6.50	9.50	11.50	17.50	20.50
Sundsvall	7.15	10.15	12.15	18.15	21.15

Summa: 5 dt m-f

Vagnomlopp	3	1	2	3	1			
Sundsvall	6.05	6.35	7.05	7.35	8.05	o s v	...	23.05
Vattjom	6.30	7.00	7.30	8.00	8.30	o s v	...	23.30
Matfors	6.38	7.10	7.40	8.10	8.40	o s v	...	23.40

Vagnomlopp	1	2	3	1	2			
Matfors	5.52	6.22	6.52	7.22	7.52	o s v	...	22.52
Vattjom	6.00	6.30	7.00	7.30	8.00	o s v	...	23.00
Sundsvall	6.25	6.55	7.25	7.55	8.25	o s v	...	23.25

Summa: 35 dt (m-f)

Vagnomlopp	2	1	1	2	1	1
Östersund	6.40	8.10	12.10	14.10	16.10	18.55
Brunflo	7.00	8.30	12.30	14.30	16.30	19.15
Pilgrimstad	7.15	8.45	12.45	14.45	16.45	19.30
Gällö	7.35	9.05	13.05	15.05	17.05	19.50
Stavre	7.50	9.20	13.20	15.20	17.20	20.05
Bräcke	7.55	9.25	13.25	15.25	17.25	20.10

Vagnomlopp	2*	1	1	1	2	1
Bräcke	5.35	6.35	10.35	14.35	15.35	17.35
Stavre	5.40	6.40	10.40	14.40	15.40	17.40
Gällö	5.55	6.55	10.55	14.55	15.55	17.55
Pilgrimstad	6.15	7.15	11.15	15.15	16.15	18.15
Brunflo	6.30	7.30	11.30	15.30	16.30	18.30
Östersund	6.50	7.50	11.50	15.50	16.50	18.50

*Turen behövs endast i skede 1

Summa: 6 dt m-f

Vagnomlopp	4	1	3	2	5	1				
Vaplan			6.10		7.10		o s v	...	22.10	
Nällden			6.15		7.15		o s v	...	22.15	
Krokom		5.57*	6.27	6.57*	7.27	7.57*	o s v	...	22.27	22.57*
Dvärsätt		6.02	6.32	7.02	7.32	8.02	o s v	...	22.32	23.02
Östersund	5.57	6.27	6.57	7.27	7.57	8.27	o s v	...	22.57	23.27
Brunflo stn	6.22	6.52	7.22	7.52	8.22	8.52	o s v	...	23.22	
Brunflo S	6.27	6.57	7.27	7.57	8.27	8.57	o s v	...	23.27	

Vagnomlopp	5	2	4	1	3	2				
Brunflo S		6.03	6.33	7.03	7.33	8.03	o s v	...	22.33	23.03
Brunflo stn		6.08	6.38	7.08	7.38	8.08	o s v	...	22.38	23.08
Östersund	6.03	6.33	7.03	7.33	8.03	8.33	o s v	...	23.03	23.33
Dvärsätt	6.28	6.58	7.28	7.58	8.28	8.58	o s v	...	23.28	
Krokom	6.33	7.03*	7.33	8.03*	8.33	9.03*	o s v	...	23.33	
Nällden	6.45		7.45		8.45		o s v	...		
Vaplan	6.50		7.50		8.50		o s v	...		

* Turen går t/fr Krokom i det korta och medellånga tidsperspektivet, tomkör i ickedimensionerande riktning t/fr Östersund. I det långa tidsperspektivet finns tätare tågtrafik Krokom-Östersund i detta tidsläge och då kan bussturen vända i Dvärsätt.

Summa: 35 dt (m-f) varav 17 dt till/från Nällden

Vagnomlopp	1	2	1	2	1	2	1	2
Östersund		7.20	9.20	11.20	13.20	15.20	17.20	19.20
Ö-sund flygpl.		7.40	9.40	11.40	13.40	15.40	17.40	19.40
Trångsviken	6.10	8.10	10.10	12.10	14.10	16.10	18.10	20.10
Mörsil	6.35	8.35	10.35	12.35	14.35	16.35	18.35	
Järpen	6.45	8.45	10.45	12.45	14.45	16.45	18.45	

Vagnomlopp	2	1	2	1	2	1	2	1
Järpen		7.15	9.15	11.15	13.15	15.15	17.15	19.15
Mörsil		7.25	9.25	11.25	13.25	15.25	17.25	19.25
Trångsviken	5.50	7.50	9.50	11.50	13.50	15.50	17.50	19.50
Ö-sund flygpl.	6.20	8.20	10.20	12.20	14.20	16.20	18.20	
Östersund	6.40	8.40	10.40	12.40	14.40	16.40	18.40	

Summa: 7 dt

Vagnomlopp	1	1	1	1	1	1	1
Järpen	6.05	8.05	10.05	12.05	14.05	16.05	18.05
Undersåker	6.23	8.23	10.23	12.23	14.23	16.23	18.23
Åre	6.40	8.40	10.40	12.40	14.40	16.40	18.40
Duved	6.52	8.52	10.52	12.52	14.52	16.52	18.52

Vagnomlopp	1	1	1	1	1	1	1
Duved	7.08	9.08	11.08	13.08	15.08	17.08	19.08
Åre	7.20	9.20	11.20	13.20	15.20	17.20	19.20
Undersåker	7.37	9.37	11.37	13.37	15.37	17.37	19.37
Järpen	7.55	9.55	11.55	13.55	15.55	17.55	19.55

Summa: 7 dt

Fordonsbehov och restider

Vagnomlopp	Skede 1 Kort sikt	Skede 2 Medellång sikt	Skede 3 Lång sikt
Turutbud Trondheim-Åre	2	4	4
Turutbud Åre-Krokom	5	6	8
Turutbud Krokom-Östersund	5	6	12
Turutbud Östersund-Ånge	9	12	13
Turutbud Ånge-Sundsvall	10	12	13
Restid Åre-Östersund V	1 h 15 min	1 h 06 min	58 min
Restid Östersund C-Sundsvall V	2 h 17 min	2 h 10 min	1 h 58 min
Fordonsbehov (svensk sida)	4	6	7

Bilaga 2. Inventering av infrastruktur vid stationer

Sammanställning av Trafikverkets *Stationsinventering Mittbanan Sundsvall-Storlien Jämtland och Västernorrlands län*, utförd av Martin Berg och Linn Näslund (2015).

Station	Mötesspår	Samtidig infart	Antal plattformar	Tillgänglighetsanpassning	Plattformförbindelse	Dynamisk skyltning	Väntsal	Bussangöring	Pendlar-P	Cykel-P
Sundsvall C	Dubbelspår		2 mitt	Ja	I plan, bommar	Ja	Ja	I direkt anslutning	Ja, avgiftsbelagd	Ja
Sundsvall V	Dubbelspår		1 mitt	Nej	I plan, obevakad	Ja	Nej	Nej	Ja	Ja
Stöde	Ja	Ja	1 sido	Ja	Nej	Ja	Nej	400 m	Ja	Ja
Torpshammar	Ja	Ja	1 sido	Ja	Nej	Ja	Ja	300 m	Ja	Ja
Fränsta	Ja	Ja	1 mitt	Ja	I plan, obevakad	Ja	Ja	250 m	Ja	Ja
Ljungaverk	Nej		1 sido	Ja	Nej	Ja	Ja	150 m	Ja	Ja
Erikslund	Nej		1 sido i trä	Nej	Nej	Ja	Ja	250 m	Ja	Ja
Ånge	Ja		1 sido + 1 mitt	Ja	I plan, bommar	Ja	Ja	I direkt anslutning	Ja	Ja
Bräcke	Dubbelspår		1 mitt	Nej	I plan, bommar	Ja	Ja	I direkt anslutning	Ja	Ja
Stavre	Nej		1 sido i trä	Nej	Nej	Ja	Nej	500 m	Ja	Nej

Station	Mötesspår	Samtidig infart	Antal plattformar	Tillgänglighetsanpassning	Plattformförbindelse	Dynamisk skyltning	Väntsal	Bussangöring	Pendlar-P	Cykel-P
Gällö	Ja	Nej	2 sido	Ja	I plan, bommar	Ja	Nej	500 m	Ja	Ja
Pilgrimstad	Ja	Nej	1 sido	Ja	Nej	Ja	Ja	300 m	Ja	Ja
Brunflo	Ja	Nej	1 sido	Ja	Nej	Ja	Nej	I direkt anslutning	Ja	Ja
Östersund C	Ja		1 sido + 1 mitt	Ja	I plan, bommar	Ja	Ja	I direkt anslutning	Ja, avgiftsbelagd	Ja
Östersund V	Nej		1 Sido	Ja	Nej	Ja	Nej	Nej	Ja, avgiftsbelagd	Ja
Krokom	Nej		1 sido	Ja	Nej, men tunnel nära	Ja	Nej	I direkt anslutning	Ja	Ja
Mörsil	Ja	Ja	1 sido	Nej	Nej	Ja	Nej	I direkt anslutning	Ja	Ja
Järpen	Ja	Ja	1 sido	Ja	Nej	Ja	Ja	250 m	Ja	Ja
Undersåker	Ja	Ja	1 sido + 1 mitt	Ja	I plan, obevakad	Ja	Ja	I direkt anslutning	Ja	Nej
Åre	Ja	Ja	2 sido	Ja	Inglasad gångbro	Ja	Ja	I direkt anslutning	Ja	?
Duved	Ja	Ja	3 mitt	Ja, delvis	I plan, bommar	Ja	Ja	300 m	Ja	Nej
Ånn	Ja	Ja	1 sido	Ja	Nej	Ja	Ja	I direkt anslutning, men oskyltat	Ja	Nej
Enafors	Ja	Ja	2 sido	Nej	I plan, bommar	Ja	Ja	150 m	Ja	Nej
Storlien	Ja	Ja	1 sido + 1 mitt	Ja	I plan, bommar	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej

Bilaga 3. Grafiska tidtabeller
