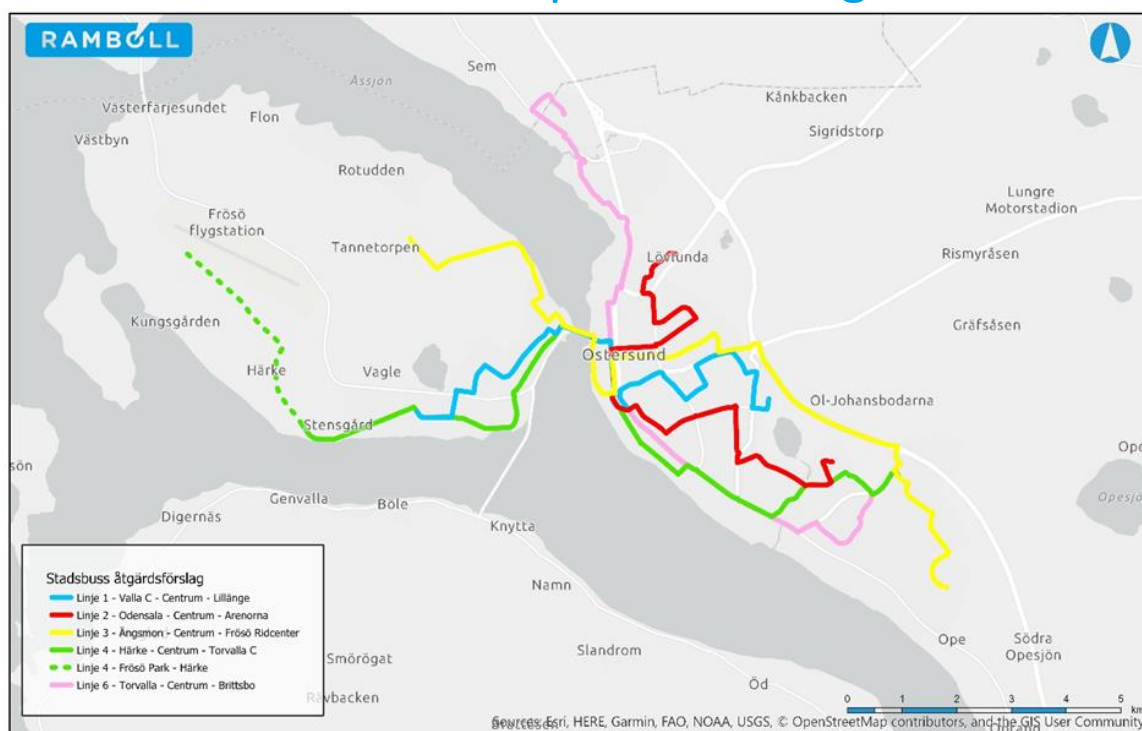


Kollektivtrafikutredning Jämtland Härjedalen

- Med fokus på trafikering i Östersund



Kollektivtrafikutredning Jämtland Härjedalen

- Med fokus på trafikering i Östersund

Datum	2020-01-27
Uppdragsnummer	1320044098
Utgåva/Status	Version 1.01

Lars Brummer, uppdragsledare
Fredrik Palm, expert kollektivtrafik
Ola Olsson, handläggare
Elodie Papin, handläggare
André Kingstedt, expert gång- och cykeltrafik
Karl Thurén, granskare

Ramboll Sverige AB
Lokgatan 8
211 20 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Organisationsnummer 556133-0506

SAMMANFATTNING

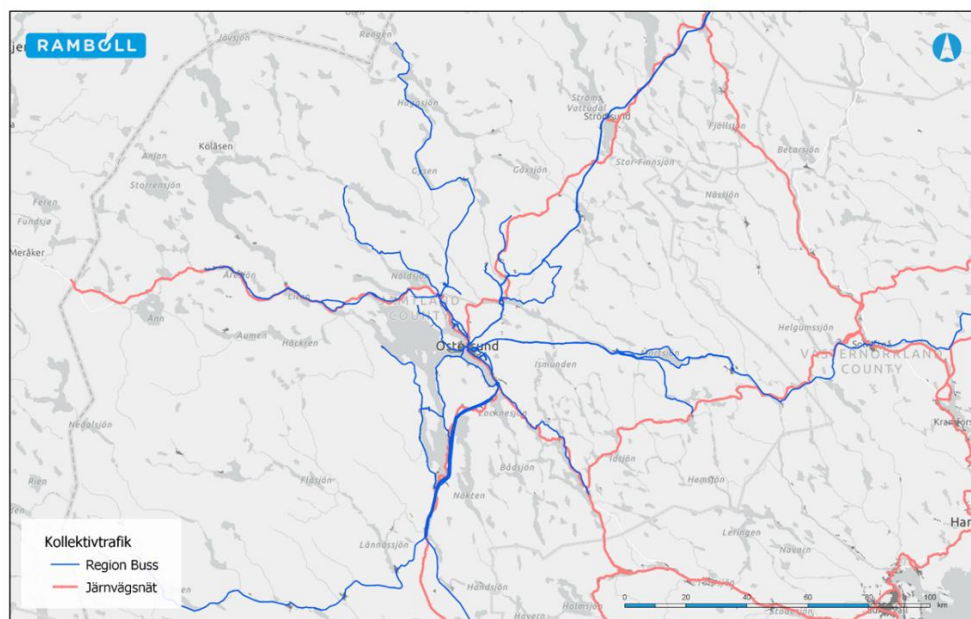
Syfte och mål

Kollektivtrafiken i region Jämtland Härjedalen har i den här kollektivtrafikutredningen analyserats och bearbetats för att skapa ett framtida effektivt kollektivtrafiknät. Målet med utredningen är att komma med lösningsförslag på kollektivtrafiknätets framtida struktur, både regionalt men också lokalt i Östersund. Förslaget ska kunna leda till ett ökat resande och en attraktiv, snabb, tillgänglig och säker kollektivtrafik. Dessutom har frågan om hur en trafik uppbyggd med byten, så kallad takttrafik, kan komma att se ut funnits. Syftet har också varit att visa på hur framtida flöden genom staden kan komma att se ut. Utredningens fokusområde har varit:

- Regionaltrafiken och dess utbud (ett urval av linjer har studerats)
- Stadsbusstrafiken i Östersund och dess utbud
- Östersunds centrum och lösningsförslag på framtiden resecentrum när Gustav III byggs om för andra ändamål.

Nulägesanalys

Kollektivtrafiken i Region Jämtland Härjedalen och Östersund har i dagsläget ett stort antal linjer med varierande utbud. Regionbusstrafiken omfattar trafik hela vägen till Gällivare, men där utbudet är betydligt högre längs E14 och områdena runt Östersund. Inom Östersund finns ett väletablerat stadsbussnät med flertalet linjer. Dock har linjerna varierat resande, både hos regionbusslinjerna men också hos stadsbusslinjerna. Befolkningen i region Jämtland Härjedalen är spridd över hela regionen men koncentrationen är störst i Östersund samt längs med mittstråket västerut mot Åre och Duved. Det är även där som det på sikt väntas ske en befolkningsökning. Det finns också indikationer på att befolkningen kommer öka något söderut från Östersund i riktning Mora, enligt befolkningsprognoser för regionen. Det är framför allt mellan Krokom – Östersund och Brunflo – Östersund som det pendlas i större utsträckning. I nuläget visar restidskvoterna på långa restider för kollektivtrafiken, framför allt inom Östersund, vilket också minskar kollektivtrafikens konkurrenskraft. Restidskvoterna är något bättre i regionbusstrafiken.



Figur 1 - Utvalda regionbusslinjer i region Jämtland Härjedalen.

Bristanalys

Utredningen har kunnat konstatera att det finns en del brister i kollektivtrafiknätet i regionen samt inom Östersund. Inom regionen finns ett mycket stort antal linjer, där det ofta förekommer att flertalet linjer går i samma stråk. Det bidrar till att skapa en ökad förvirring för resenären och leder till en otydlighet i nätet. Dessutom är många av tidtabellerna oregelbundna och saknar struktur vilket även det leder till en ökad förvirring hos resenären. Vissa linjer har ibland något längre körväg än nödvändigt, vilket konstateras som ett potentiellt problem för majoriteten av resenärerna på linjen. Inom Östersund är det vanligt att bussen trafikerar i slinga vilket skapar en förvirrad situation för resenären då resenären i ena riktningen kan stiga av strax utanför sin målpunkt, medan den i andra riktningen först behöver gå en bit för att åka i andra riktningen.

06.35	07.05	X	X	07.28
06.40	07.10	07.30	-	-
06.55	07.30	X	07.53	-
07.25	08.00	08.20	-	-
07.47	08.20	X	08.42	-
08.25	08.55	09.15	-	-
09.00	09.30	09.50	-	-
09.10	09.40	X	10.02	-
09.30	10.05	10.25	-	-

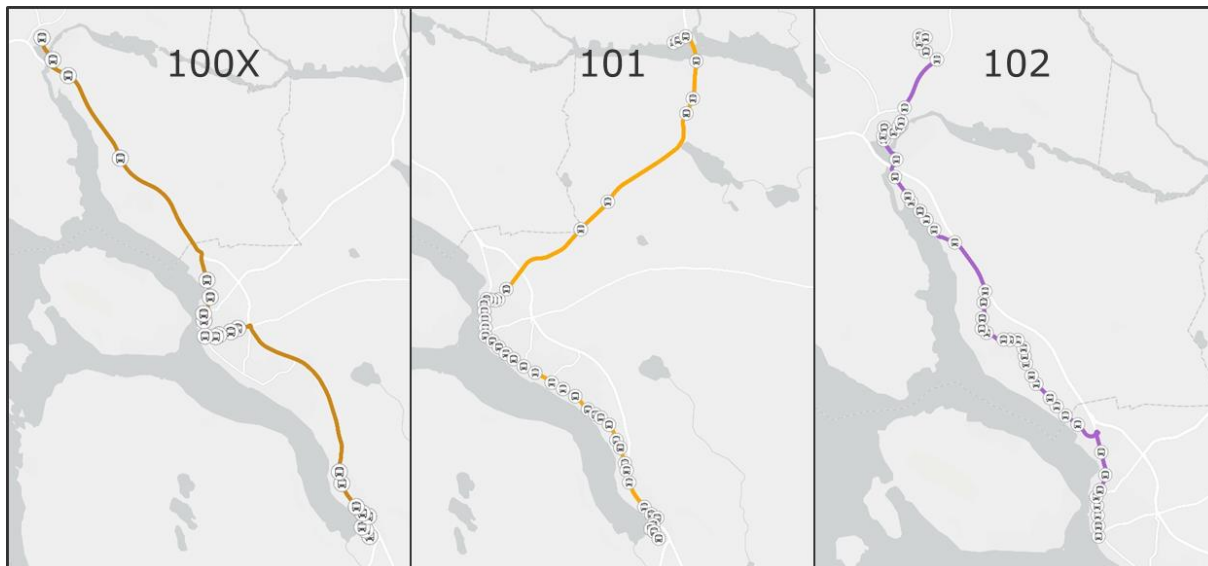


Figur 2 - Exempel på några av de konstaterade problem i linjenätet. T.V den oregelbundna tidtabellen. T.H slinga på linje 8 i Östersunds stadstrafik.

Åtgärdsförslag

Åtgärdsförslaget innebär en ny trafiklösning för busstrafiken i region Jämtland Härjedalen och inom Östersund. I regiontrafiken har flertalet linjer slagits samman och getts ett bra utbud så att så få linjer som möjligt gör parallell körning. Mer om detta i Tabell 7. Det skapar en bättre tydlighet för resenären och leder till ett nät som är enklare att förstå. Fokuspunkten har legat i att utveckla resandet i området närmst Östersund där pendlandet också är som störst och potentialen för hög marknadsandel för kollektivtrafiken är stor. Stråket Krokum – Östersund – Brunflo har potential att bli ett starkt resandestråk med högfrekvent utbud. I detta stråks slås flertalet linjer samman och skapar linjen 100X som blir en expressbuss mellan orterna. Linjen kompletteras mellan Krokum – Östersund (där Ås och Dvårsätt ingår) av linje 102 och mellan Brunflo – Östersund – Lit av linje 101. Fördelen med de tre nya linjerna är att de viktigaste pendlingsstråken får starka, tydliga linjer som får ett bra utbud. Linjerna trafikerar orterna närmast Östersund, orter som inte är i behov av ett stadsbussutbud men som är i behov av ett relativt frekvent regionbussutbud. Linje 100X som blir en expressbuss är tilltänkt att erbjuda snabba resor mellan Brunflo – Östersund – Krokum.

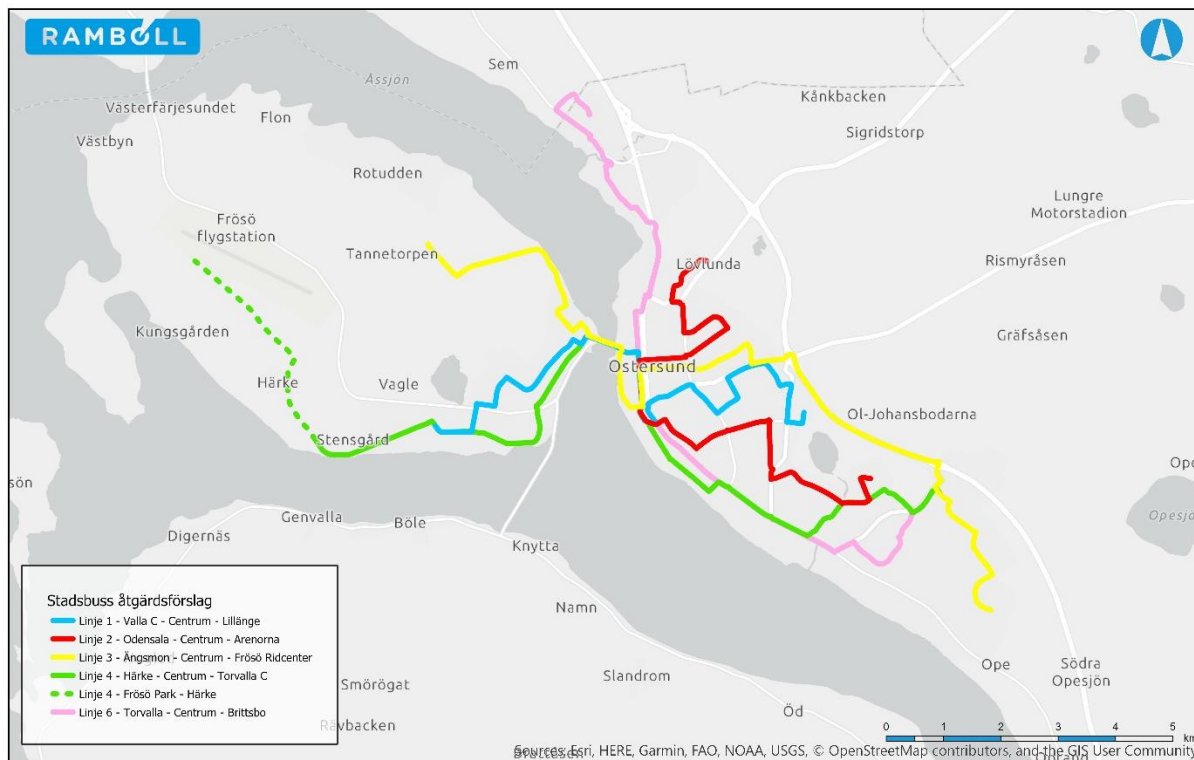
Det föreslås även att en del linjer läggs ner på grund av för lågt resande eller på grund av att linjen ersatts med en ny linje. De linjer som plockas bort behöver analyseras vidare gällande skolskjutsfrågan. Många utav linjerna agerar skolskjuts och kan därför behöva ersättas.



Figur 3 - De tre nya regionbusslinjerna. t.v. linje 100X mellan Brunflo - Östersund - Krokom. I mitten linje 101 mellan Brunflo - Östersund - Lit. t.h. linje 102 mellan Östersund - Ås - Dvårsätt - Krokom - Aspås. Linjerna beskrivs i avsnitt 4.4.1-4.4.3.

Inom Östersund har det skett stora förändringar i åtgärdsförslaget jämfört med nuläget. Antalet linjer har minskat från 10 till 5 i stadstrafiken. Hela stadstrafikens upplägg byggs i grund och botten på Östersundslänkens införande. Österundslänken blir navet och kollektivtrafikstråket i Östersund som knyter samman Östersund Centralstation, Östersunds Centrum och Sjukhuset (längs Kyrkgatan). Tanken är att dagens resecentrumfunktion sprids ut på flertalet stora hållplatser som trafikeras av de flesta linjerna i stads- och regionbusstrafiken (regionbusslinjer till Östersund). Trafikuplägget innebär att samtliga linjer blir genomgående och de taktas så att de möts vid Östersunds Centrum vid fasta klockslag. Linje 1 och Linje 6 bildar ett "X" över Östersund och knyter samman stora delar av staden, bara de två linjerna. Dessa linjer ges ett högt utbud och långa öppettider, vardag som helg.

Områden som blir utan konventionell kollektivtrafik kan i framtiden föras med innovativa lösningar så som autonoma skyttlar som trafikerar resenärerna från bostaden till stomnätet. Ett sådant exempel är Lugnvik som blir av med linje 8 och som kan ersättas med en autonom skyttel som transporterar invånarna ner till Lugnviks centrum där byte kan ske till linje 6.



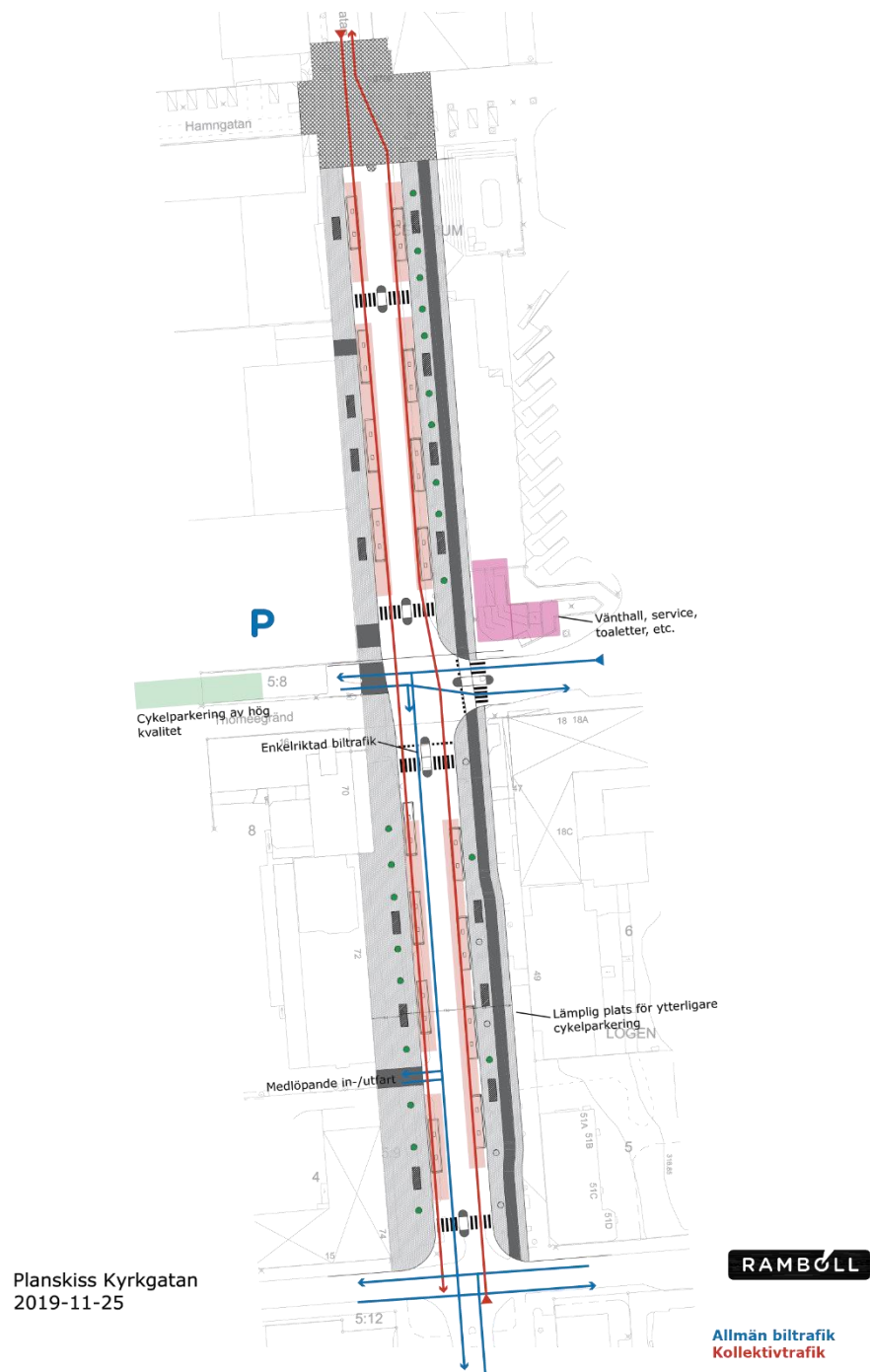
Figur 4 - Det nya stadsbussnätet i Östersund.

Östersundslänken

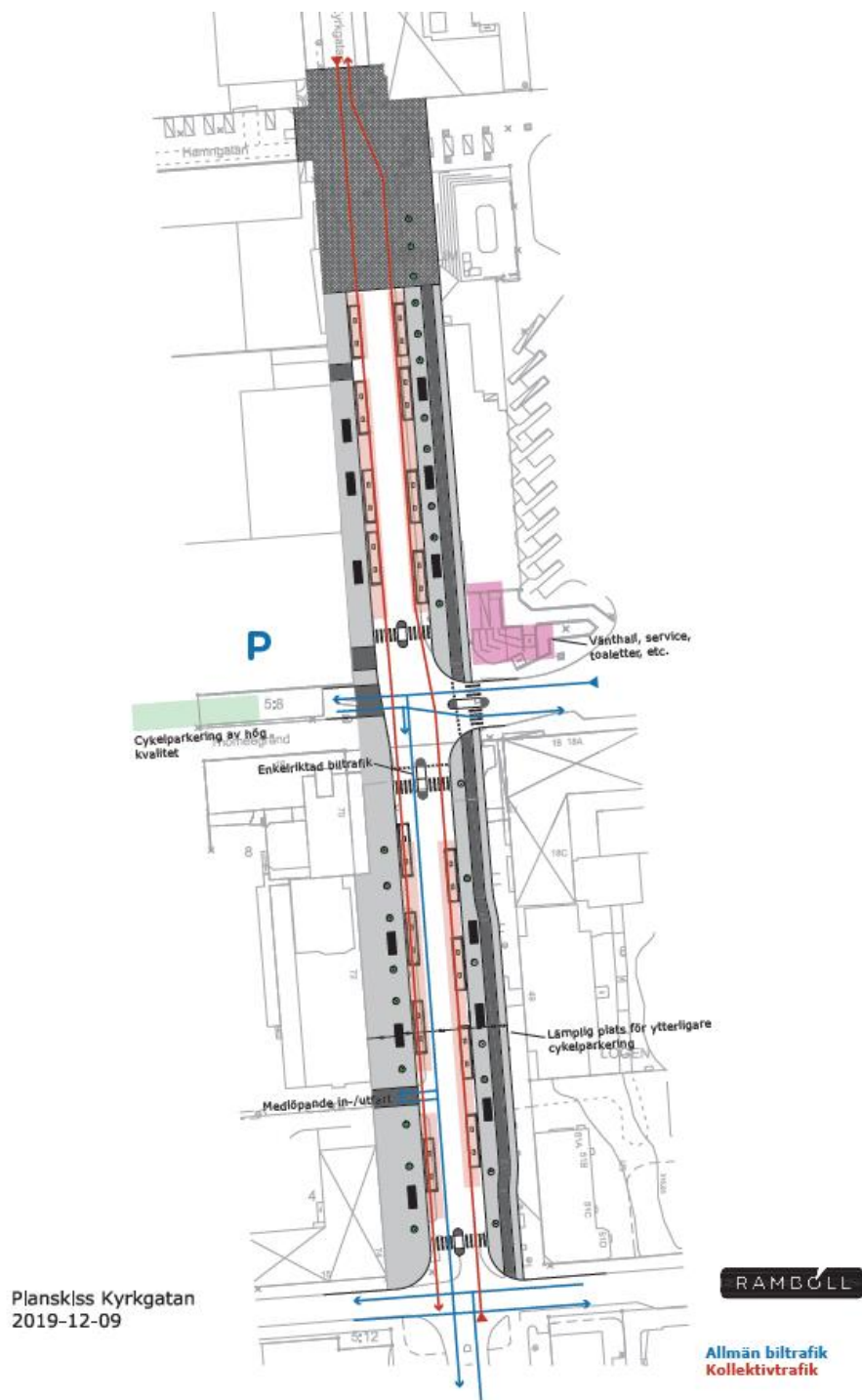
Linjeförslaget innebär att trafiken genom centrum till stora delar placeras på Östersundslänken (Kyrkgatan). Östersund får med förslaget ett starkt kollektivtrafikstråk genom staden. En ny bussgata genom Österängsparken blir nyckeln till hela trafikupplägget. Dessutom behöver busstrafiken på dagens Busstation flyttas till Kyrkgatan och ges ett nytt avsnitt där regiontrafiken kan angöra Östersunds Centrum (se figur på nästa sida). Gemensamma väntlokaler och service placeras i sydvästra hörnet av dagens Gustav III torg. Förslaget innebär också att övrig trafik behöver få transportmöjligheter på andra gator parallellt med Kyrkgatan. Utredningen ger därför ett övergripande förslag på hur stadens trafikföring kan komma att bli när Östersundslänken öppnar. Mer om detta i avsnitt 4.12.1.2. Cykeltrafiken kopplat till kollektivtrafiken presenteras i avsnitt 4.8.

Ekonomi och effektivitet

Linjenätsförslaget ger en potentiell resandeökning på 18–19 % för stadstrafiken samt nästan 14 % för regiontrafikens nya linjer. Ekonomiskt innebär förslaget en kostnadsökning för produktionen på uppskattningsvis 9 % (inga intäkter tas med). Den årliga merkostnaden med förslaget blir 16 miljoner kronor/år. Dessutom tillkommer en vis kostnad i anläggning av nya hållplatslägen samt laddinfrastruktur för elbusslinjer. Intäkterna för stadstrafiken väntas öka till 36,4 miljoner per år, jämfört med dagens 31 miljoner per år. Effektiviteten i det nya nätet är bättre än dagens nät och det är framför allt kostnaden per passagerare som minskar. Restidskvoterna för åtgärdsförslaget visar på stora förbättringar för kollektivtrafiken med det nya trafikupplägget. De allra flesta områdena i Östersund får kortare restider med kollektivtrafiken till utvalda målpunkter.



Figur 5 - Överblick över Östersund Centrum och det nya regionbusslägets placering i förhållande till befintligt stadsbussläge. Figuren visar ett alternativ där hela stadsbussläget även i framtiden används som stadsbussläge.



Figur 6 - Överblick över Östersund Centrum och det nya regionbusslägets placering i förhållande till befintligt stadsbussläge. Figuren visar ett alternativ där stora delar av norra stadsbussläget byggts om till en shared space-yta.

Fortsatt arbete

Ramboll rekommenderar att följande arbete tar vid där den här utredningen slutar:

- Att genomförbarheten för Östersundslänken säkerställs med hänsyn till de behov som finns längs Kyrkgatan.
- Att Östersunds kommun och region Jämtland Härjedalen arbetar vidare med att utveckla ett resekort som kan nyttjas i kollektivtrafiken samt för de föreslagna mobilitetstjänsterna.
- En trafikplan för Östersund tas fram där stadens trafikföring behandlas i ett djupare perspektiv
- Cykelanalyser genomförs för Östersund
- Gångstråksanalyser genomförs för Östersund
- Att Östersunds kommun arbetar vidare med sin parkeringsstrategi och deras parkeringstal. Våga vara aggressiva i arbetet med minskade parkeringstal för att påverka färdmedelsvalet. Idag är det för enkelt och billigt att parkera i centrala Östersund.
- Att Östersunds kommun vidare utreder den autonoma skyttel-trafiken på andra platser än i Östersunds centrum
- Att region Jämtland Härjedalen tillsammans med Inlandsbanan, Norrtåg och SJ arbetar vidare för en förbättrad kollektivtrafik på räls

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING.....	13
1.1	BAKGRUND, SYFTE OCH MÅL	13
1.2	FRÅGESTÄLLNINGAR I UTREDNINGEN.....	14
1.3	MÅL I ÖSTERSUNDS KOMMUN	14
1.4	REGIONALA MÅL	16
1.5	NATIONELLA MÅL	16
2.	METOD OCH FÖRUTSÄTTNINGAR	17
2.1	METOD	17
2.2	FÖRUTSÄTTNINGAR	17
2.2.1	Översiktsplan.....	17
2.2.2	Kyrkgatan/Rådhusgatan.....	19
2.2.3	Nytt Resecentrum	19
3.	NULÄGESANALYS	21
3.1	BOENDE OCH SYSSELSÄTTNING.....	21
3.2	BEFOLKNINGSUTVECKLING	22
3.2.1	Region Jämtland Härjedalen.....	22
3.2.2	Östersund.....	23
3.3	RESVANOR	25
3.4	CYKELNÄT	27
3.5	DAGENS LINJENÄT.....	31
3.6	REGIONBUSS.....	31
3.6.1	Struktur.....	31
3.6.2	Utbud.....	35
3.6.3	Statistik.....	36
3.7	STADSBUSS	39
3.7.1	Struktur.....	39
3.7.2	Utbud.....	42
3.7.3	Statistik.....	43
3.8	STATIONER OCH BYTESPUNKTER.....	44
3.9	HÅLLPLATSER.....	45

3.10	BILJETTER OCH PRISER	53
3.11	RESTIDSKVOTER	55
4.	ÅTGÄRDSFÖRSLAG	59
4.1	KONSTATERADE PROBLEM I DAGSLÄGET	59
4.2	PRINCIPER	60
4.3	LINJENÄTSFÖRSLAG	61
4.3.1	Fokuspunkter i projektet	61
4.4	LINJEDRAGNING REGIONBUSS.....	62
4.4.1	Ny linje – Linje 100X	65
4.4.2	Ny linje – Linje 101	67
4.4.3	Ny linje – Linje 102	69
4.4.4	Linje 40.....	70
4.4.5	Linje 45.....	71
4.4.6	Linje 46.....	72
4.4.7	Linje 47.....	73
4.4.8	Linje 108.....	73
4.4.9	Linje 109.....	73
4.4.10	Linje 110.....	73
4.4.11	Linje 111.....	73
4.4.12	Linje 127.....	74
4.4.13	Linje 132.....	75
4.4.14	Linje 140.....	75
4.4.15	Linje 141.....	76
4.4.16	Linje 142.....	76
4.4.17	Linje 143.....	77
4.4.18	Linje 144.....	77
4.4.19	Linje 145.....	78
4.4.20	Linje 150.....	78
4.4.21	Linje 151.....	78
4.4.22	Linje 153.....	79
4.4.23	Linje 154.....	80
4.4.24	Linje 155.....	81
4.4.25	Linje 156.....	81
4.4.26	Linje 157.....	81
4.4.27	Linje 159.....	82
4.4.28	Linje 161.....	82

4.4.29	Linje 162.....	83
4.4.30	Linje 163.....	84
4.4.31	Linje 164.....	85
4.4.32	Linje 231.....	85
4.4.33	Linje 530.....	85
4.4.34	Linje 611.....	85
4.4.35	Turutbud och principitidtabell	86
4.4.36	Fordon för regionbusstrafiken	87
4.5	LINJEDRAGNING STADSBUSS	88
4.5.1	Linje 1	90
4.5.2	Linje 2	91
4.5.3	Linje 3	93
4.5.4	Linje 4	94
4.5.5	Linje 6	96
4.5.6	Servicetrafik	96
4.5.7	Turutbud	97
4.5.8	Principitidtabell stadsbuss.....	99
4.5.9	Hållplatsförändringar	99
4.5.10	Upptagningsområde.....	105
4.6	TÅGTRAFIK	111
4.7	AUTONOMA SKYTTLAR	112
4.8	GÅNG- OCH CYKELÅTGÄRDER	115
4.9	RESANDEEFFEKTER	119
4.9.1	Restidskvoter	119
4.9.2	Resandeutveckling.....	120
4.10	TRAFIKEKONOMI	123
4.11	EFFEKTIVITET	125
4.12	NYTT RESECENTRUM.....	128
4.12.1	Östersundslänken och trafikföring i centrum.....	128
4.12.2	Angöring Östersunds centrum och Nya regionbussläget	131
4.12.3	”Nya resecentrum”	133
5.	SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER.....	141
5.1	SLUTSATSER.....	141
5.2	REKOMMENDATIONER.....	142

Bilagor

Bilaga Bildbilaga

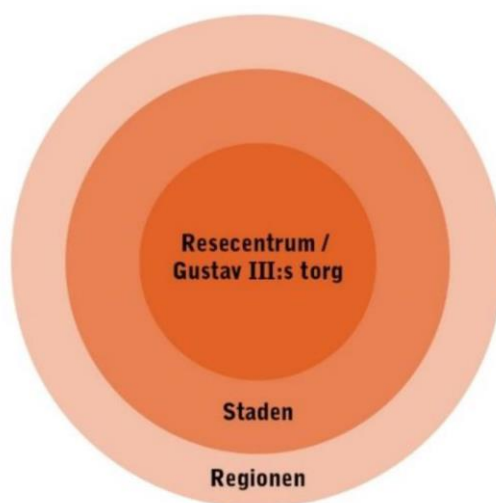
Bilaga Principtidtabell Stadsbuss

Bilaga Planeringsprinciper

1. INLEDNING

1.1 BAKGRUND, SYFTE OCH MÅL

Regionfullmäktige i Region Jämtland Härjedalen har fattat ett beslut om att utreda delar kring finansiering och organisation av kollektivtrafiken, samt även en bit som berör kollektivtrafikens utveckling. Området om finansiering och organisation utreds separat. Beslutet grundar sig i att kostanden för kollektivtrafiken ständigt ökat i förhållande till de senaste årens resandeutveckling och därmed även i förhållande till intäkterna.



Figur 7 - Projektets tre nivåer

Inom regionen finns ett stomlinjenät som binder samman regionens enda stad, Östersund, med övriga tätorter i regionen. Trafiken är i dagsläget uppbyggd för att tillgodose arbets- och studiependling och serviceresor under vardagar. Orter närmst Östersund, inom den så kallade "tremilsradien", har ett något bättre turutbud än övriga regionbusslinjer. Inom Östersunds tätort finns ett stadsbussnät med flertalet linjer som trafikerar de flesta av stadens områden.

Parallellt med den här utredningen drivs också arbetet med "Stadsomvandling för hållbart resande Östersund" som är ett hållbarhetsprojekt. Projektets grund ligger i att se över den allmänna trafiksituationen i staden och öka kollektivtrafikens attraktionskraft. En given katalysator i det projektet, precis som i den här utredningen är arbetet med Östersunds resecentrum och Gustav III torg. Framtidens Östersund kommer att få en ny sorts resecentrum ska kopplas till kommande kollektivtrafiken och järnvägen. Detta ligger till grund för arbetet i den här utredningen.

Utredningen innebär i stora drag en analys av kollektivtrafiken till-, från- och i Östersund ska analyseras kopplat till en förflyttning av dagens resecentrum till ny plats i centrala Östersund. Hur trafiken ska gå genom staden och hur de centrala delarna kan trafikeras ingår också. Studien omfattar inte alla kollektivtrafiklinjer i regionen (se förfrågningsunderlag).

Målet med utredningen är att komma med lösningsförslag på kollektivtrafiknätets framtida struktur, både regionalt men också lokalt i Östersund. Förslaget ska kunna leda till ett ökat resande och en attraktiv, snabb, tillgänglig och säker kollektivtrafik.

Studien omfattar inte alla regionbusslinjer i länet, utan ett antal utvalda linjer som presenteras i avsnitt 3.6.

1.2 FRÅGESTÄLLNINGAR I UTREDNINGEN

Inom projektet finns ett par frågeställningar enligt förfrågningsunderlaget:

- Hur ser principerna kring en trafik uppbyggd med byten ut?
- Hur kan framtida flöden genom centrala staden med tillhörande tunga målpunkter se ut?
- Var går gränsen mellan tätorts- och regiontrafik?

Utöver ovanstående punkter ställs också frågan hur ett kollektivtrafiknät kan byggas upp både regionalt och lokalt för att skapa ett ökat resande. Hur ser de framtida produktionsvolymerna ut och vilket utbud ska gälla?

1.3 MÅL I ÖSTERSUNDS KOMMUN



Figur 8 - Östersunds kommuns vision.

I Östersunds översiktsplan beskrivs viljan att arbeta för en förbättrad kollektivtrafik för alla i kommunen. Östersunds kommun pekar på att utbyggnad av staden ska ske med kollektivtrafiken som ryggrad. Fokus läggs på förbättrade turtätheter och acceptabla avstånd till hållplatser. Kommunen vill främja arbetet med infrastrukturen som innebär en ökad andel elektrifierade fordon.

Kommunen arbetar med planering utefter att prioritera olika färdmedel. Först prioriteras de oskyddade trafikanterna, sedan kollektivtrafik och sist bil. Detta ställningstagande är mycket viktigt för att kommunens arbete med att nå en hållbar transportsektor ska kunna förverkligas.

”*Prioriteringen för framkomlighet börjar med gång och sedan cykel, kollektivtrafik, varutransporter och biltrafik.*”

Figur 9 - Östersunds kommuns prioriteringsmodell i trafikfrågor.

I översiktsplanen presenteras ett antal ställningstagande som kommunen tar gällande kollektivtrafik. Dessa presenteras i Figur 10 nedan.

Ställningstaganden

- Kollektivtrafiken ska vara attraktiv. Det innebär att det är nära till hållplatsen, högst 300 meter fågelvägen till tätortsbuss, 600 meter till landsbygdsbuss och 1 km till tåg. Det innebär också att miljön till och vid hållplatsen upplevs som trygg och säker, samt att trafiken har god turtäthet. För busstrafik definieras god turtäthet med ett minimum på 15 turer vardagar, 8 turer lördagar och 6 turer söndagar.
- Kollektivtrafiken ska kunna erbjuda resenärerna att resa med cykel.
- Ny teknik som ökar enkelheten i att resa kollektivt ska nyttjas, till exempel applikationer till mobiltelefoner.
- Säkerheten för barn och ungdomar samt personer med funktionsnedsättning ska förbättras vid hållplatserna. **Plan T**

Figur 10 - Ställningstagande gällande kollektivtrafiken.

Kommunens klimatstrategi för ett fossilfritt och energieffektivt Östersund 2019–2023 innebär att de fossila koldioxidutsläppen ska minska med 100 procent till år 2030 i Östersunds kommun som geografiskt område. Färdmedelsfördelningen i Östersunds tätort ska vara 40 % bil, 20 % kollektivtrafik och 40 % aktiva transporter, cykel och gång, år 2030. Idag är den fördelad 66 % bil, 13 % kollektivtrafik och 19 % gång och cykeltrafik.

1.4

REGIONALA MÅL

I nuvarande trafikförsörjningsprogram, som gäller för perioden 2016–2020, redovisas hur kollektivtrafiken ska bidra till övergripande nationella och regionala målen. Målen delas in i tre områden:

- En ekonomiskt hållbar utveckling – trafikutbudet erbjuder goda förbindelser inom länet och över länsgräns och för arbetspendling inom arbetsmarknadsregionerna
- En socialt hållbar utveckling – resmöjligheter som skapar valfrihet och är säkra, trygga och tillgängliga
- En miljömässigt hållbar utveckling – trafiken skall ge en begränsad påverkan på miljön

Därutöver finns mer detaljerade måltal. Särskilt relevant för denna utredning är bland annat mål om ökat antal resor och ökad marknadsandel. För närvarande pågår arbete med att revidera trafikförsörjningsprogrammet med en längre tidshorisont. Parallellt med det sker även en revidering av den regionala utvecklingsstrategin.

1.5

NATIONELLA MÅL

Riksdagen har satt upp ett nationellt mål 2009 som gäller för hela trafiksektorn. ”Att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv” i hela landet är så som målet är formulerat. Detta mål är sedan uppdelat i ett funktionsmål och ett hänsynsmål.

Funktionsmålet lyder: ”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnor och mäns transportbehov”.

Hänsynsmålet lyder enligt följande: ”Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen dödas eller skadas allvarligt samt bidra till att miljö kvalitetsmålen uppnås och till ökad hälsa”.

Sverige har också ett mål om nettonollutsläpp 2045 vilket innebär att ungefär 5–8% av utsläppen per år ska minska, Totalt 70% minskade utsläpp inom transportsektorn jämfört med 2010.

2. METOD OCH FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 METOD

Arbetet med kollektivtrafikutredningen sker på tre nivåer:

- En övergripande linjenätsanalys görs för regiontrafiken och de stomlinjer som finns där. Detta gäller både tåg och buss. Linjenätsanalysen på regional nivå ska också fokusera på hur och var regiontrafiken kommer in/lämnar Östersund.
- En linjenätsanalys genomförs för stadstrafiken där fokus läggs på effektiva lösningar som skapar ett attraktivt nät som kan konkurrera ut biltrafiken. I denna del har även cykeltrafiken en viktig del.
- En något mer detaljerad studie görs för hur trafiken kring det omvandlade Gustav III torg ska se ut när busstationen flyttas. Dessutom ska en studie göras kring hur trafiken når det nya resecentrumet vid Östersunds järnvägsstation.

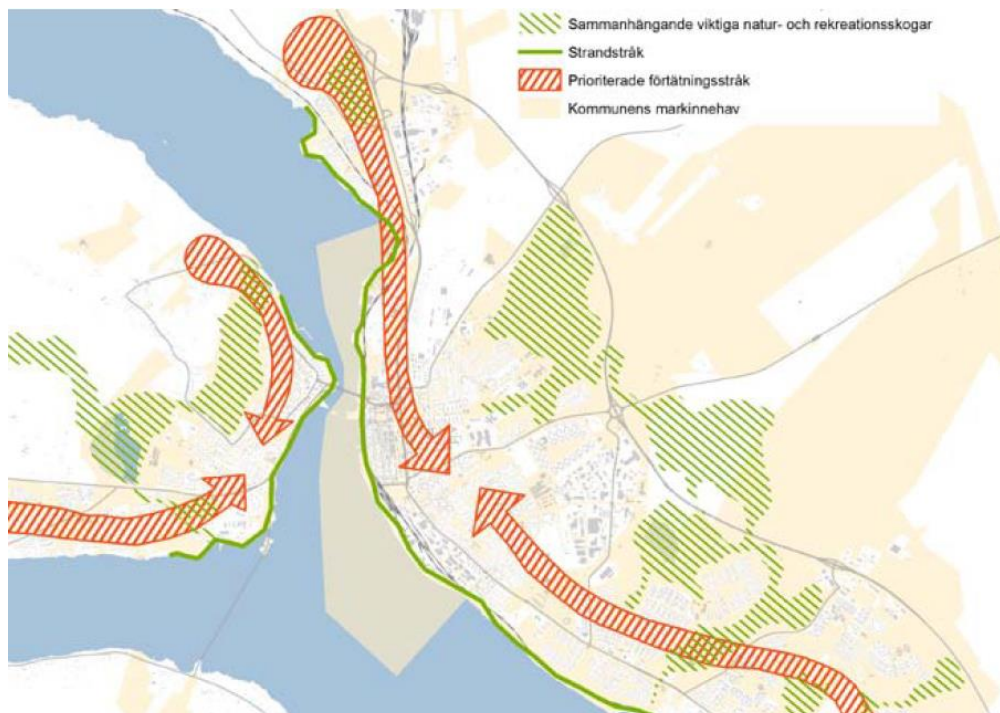
Arbetsmetodiken bygger för samtliga punkter på upplägget där en nulägesanalys genomförs i det första skedet. Detta kompletteras sedan med åtgärdsförslag på hur kollektivtrafiknätet i regionen och i Östersunds tätort kan se ut i ett framtida skede.

2.2 FÖRUTSÄTTNINGAR

I kommande avsnitt beskrivs de kommande planerade förändringarna i Östersund med omnejd.

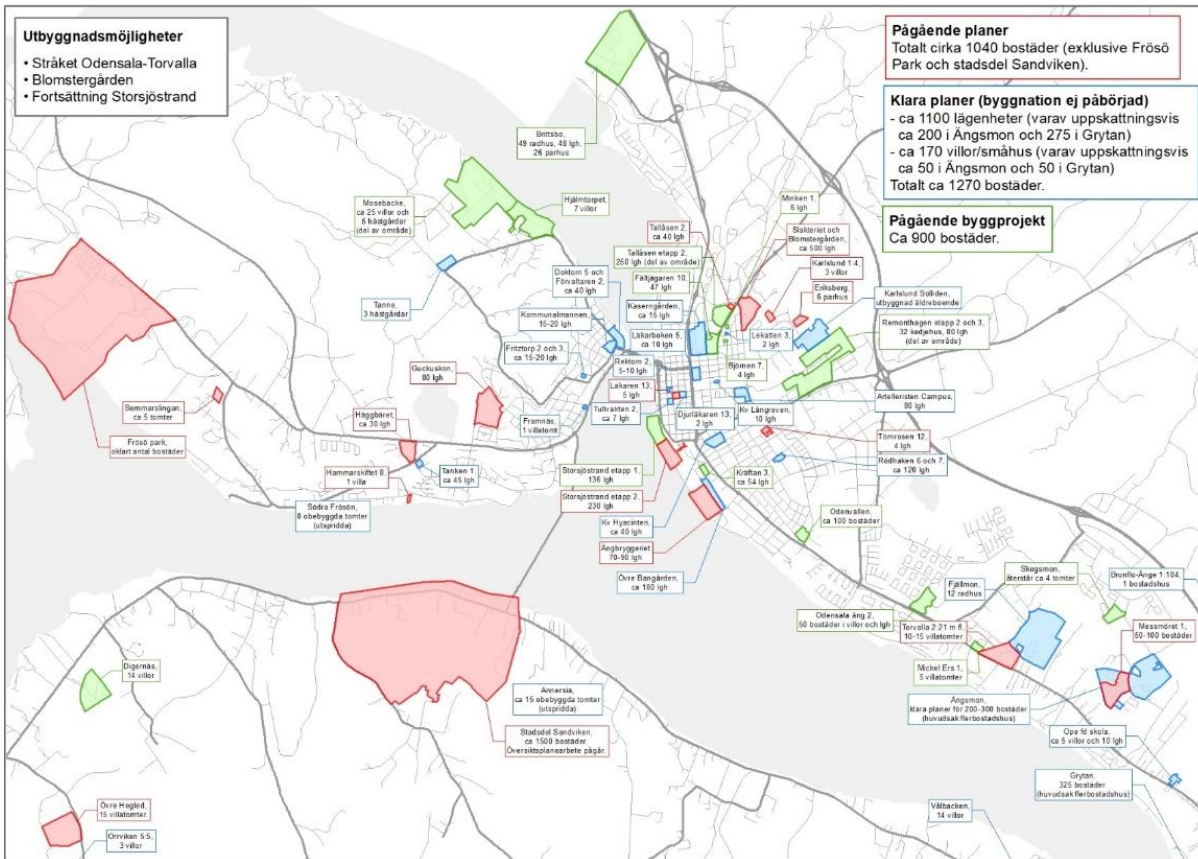
2.2.1 ÖVERSIKTSPLAN

I Östersunds kommuns översiktsplan från 2014 beskrivs vilka områden som ska byggas ut under den närmsta framtiden. Östersunds kommun arbetar mycket med förtätning och målet är att förtäta Östersund och bygga på de platser i staden som ännu inte är bebyggda. Det innebär också att det finns prioriterade förtätningsstråk inom kommunen, vilket visas i Figur 11.



Figur 11 - Östersunds kommuns prioriterade förtätningsstråk.

Inom Östersunds kommun utpekas även vilka områden som ska byggas ut. För tillfället byggs ca 900 bostäder i staden, vilket markeras med den gröna färgen i Figur 12 nedan. Utöver de bostäderna har även planerna för ca 1270 bostäder blivit godkända och väntar nu på att byggas. De områdena markeras med blått i Figur 12 nedan. Det pågår även planer kring att bygga ytterligare 1000 bostäder. Dessa har ännu inte beviljats. De markeras med rött i Figur 12.



Figur 12 - Utbyggnadsplaner och projekt i Östersund.

Stora utbyggnadsområden finns bland annat i Remonthagen, Torvalla, Brittsbo, Mosebacke och i Hjälmtorpet. Det planeras för ett stort utbyggnadsområde i Frösö park samt i stadsdelen Sandviken.

2.2.2 KYRKGATAN/RÅDHUSGATAN

Kyrkagatan är idag en uppdelad gata där de tydliga fordonströmmarna utgörs av buss. Det går dock att köra bil på delar av gatan, men gatans funktion är en nord-sydlig gata för kollektivtrafik. På en del av sträckorna finns även möjligheten att cykla, men det är i dagsläget svårt att cykla längs hela Kyrkagatan. Det finns däremot tydliga gångytor längs med gatan.

Rådhusgatan är stadens stora pulsåder när det kommer till biltrafik. Rådhusgatan är gamla E14 och har därför en motorvägskaraktär genom staden. Det förekommer stora trafikflöden på Rådhusgatan och den upplevs i dagsläget som en stor barriär av stadens invånare.

2.2.3 NYTT RESECENTRUM

Gustav III torg kommer att byggas om för andra ändamål år 2021. Det innebär att en stor del av dagens trafik behöver nya ytor för att trafiken ska kunna löpa på smärtfritt. Det är framför allt regiontrafiken som utnyttjar busstorget på Gustav III torg, men också en del turistbussar som dagligen parkerar på ytan. Utöver att busstorget kommer att flyttas rent transportmässigt, så innebär också ombyggnaden att funktioner som kundinformation, förvaringsboxar, toaletter och förarlokaler kommer att behöva placeras på andra platser, där framtidens regionaltrafik ska göra uppehåll.

Parallellt med den här utredningen pågår även en trafikutredning om Gustav III torg och vad den nya exploateringen kan generera i form av trafik samt vilka behov som denna exploatering har. Gustav III torg ska göras om till en mer personvänlig plats med tydliga människoströmmar och behagliga platser att vistas på. Torget ska vara en trivsamt plats med ett blandat utbud av service, caféer och växtlighet. Dock kommer Gustav III torg att till största delen exploateras av nya byggnader.

3. NULÄGESANALYS

3.1 BOENDE OCH SYSSELSÄTTNING

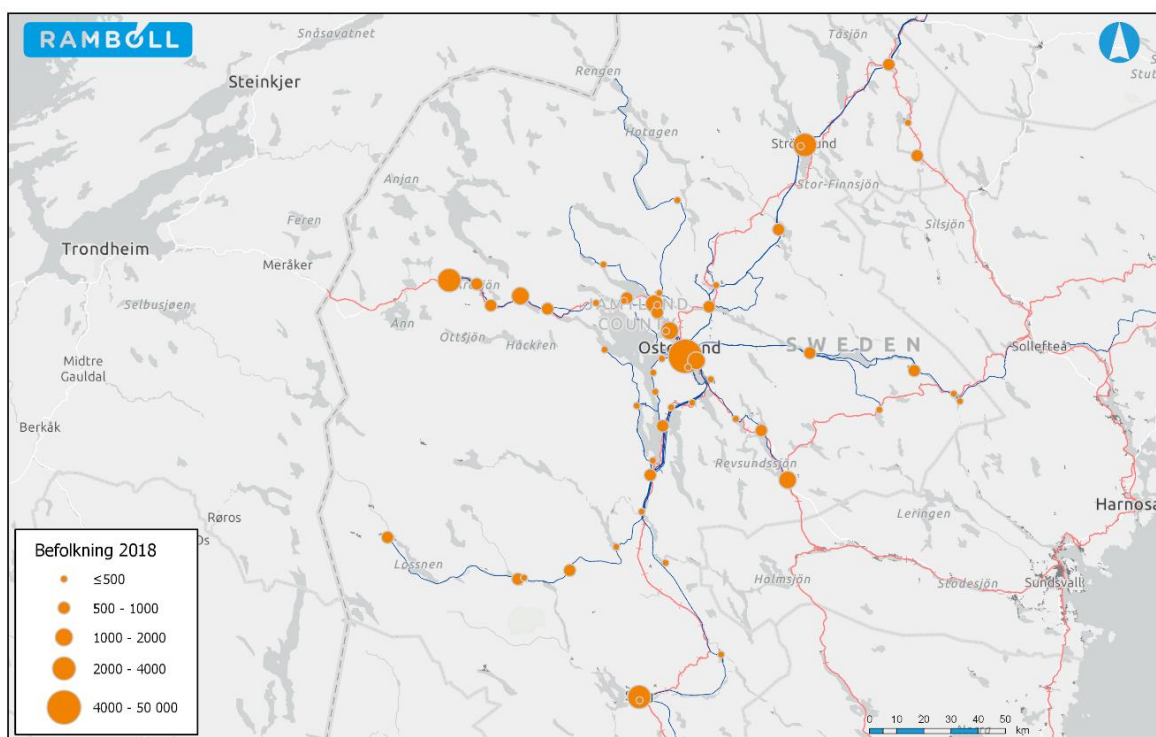
Östersunds kommun har under de senaste 20 åren haft en långsam stadig befolkningsökning inom kommunen. Inom kommunen bor det ca 64 000 invånare och inom region Jämtland Härjedalen bor det totalt ca 130 000 invånare.

Inom Östersund är de folktätaste områdena Centrum, Torvalla, Lugnvik, Hornsberg och Körfältet.

Medelåldern hos befolkningen i regionen är 44 år för kvinnor och 42,3 för män.

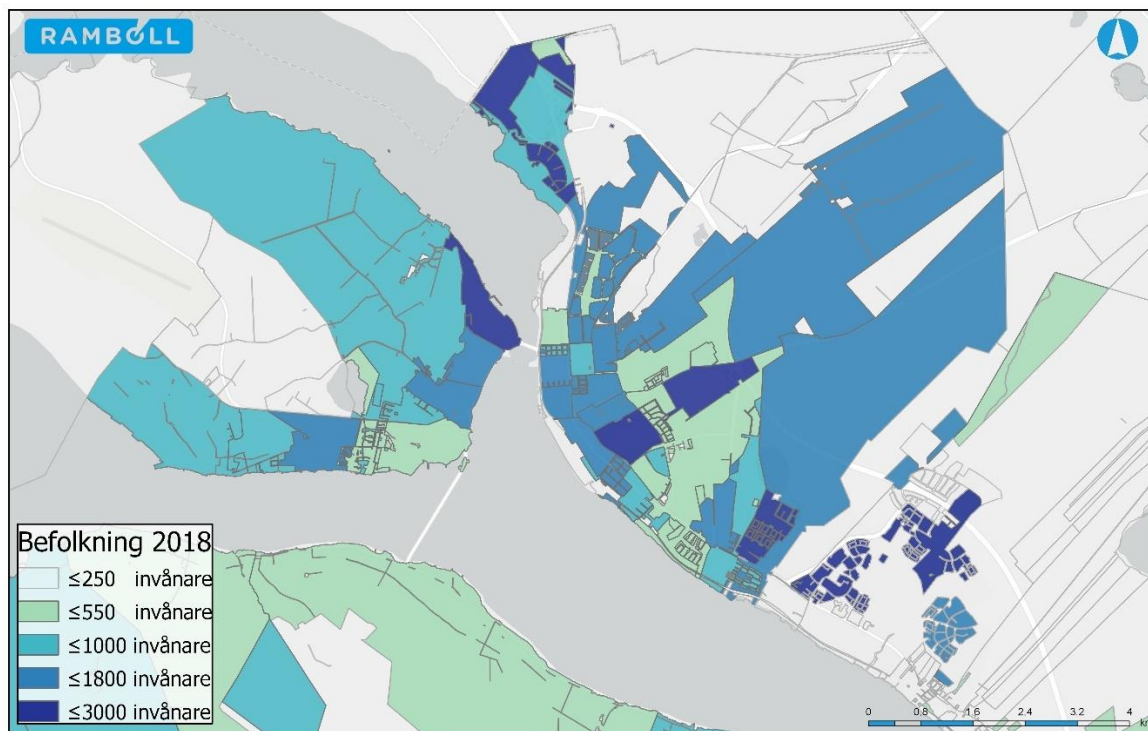
Sysselsättningen i region Jämtland Härjedalen domineras av sysselsättning inom vård och omsorg. Andra vanliga sysselsättningar är utbildning, företagstjänster, handel och offentlig förvaltning.¹

Befolkningen i regionen 2018 fördelade sig enligt figuren nedan. Lägg märke till att Brunflo är en del av Östersunds tätort sedan SCB:s definition för tätortsutbredning gjordes om 2015.



Figur 13 - Befolkningen i Region Jämtland Härjedalen 2018. Blå linjer är busstrafiken medan röda linjer är järnvägsnätet.

¹ Statistik från SCB

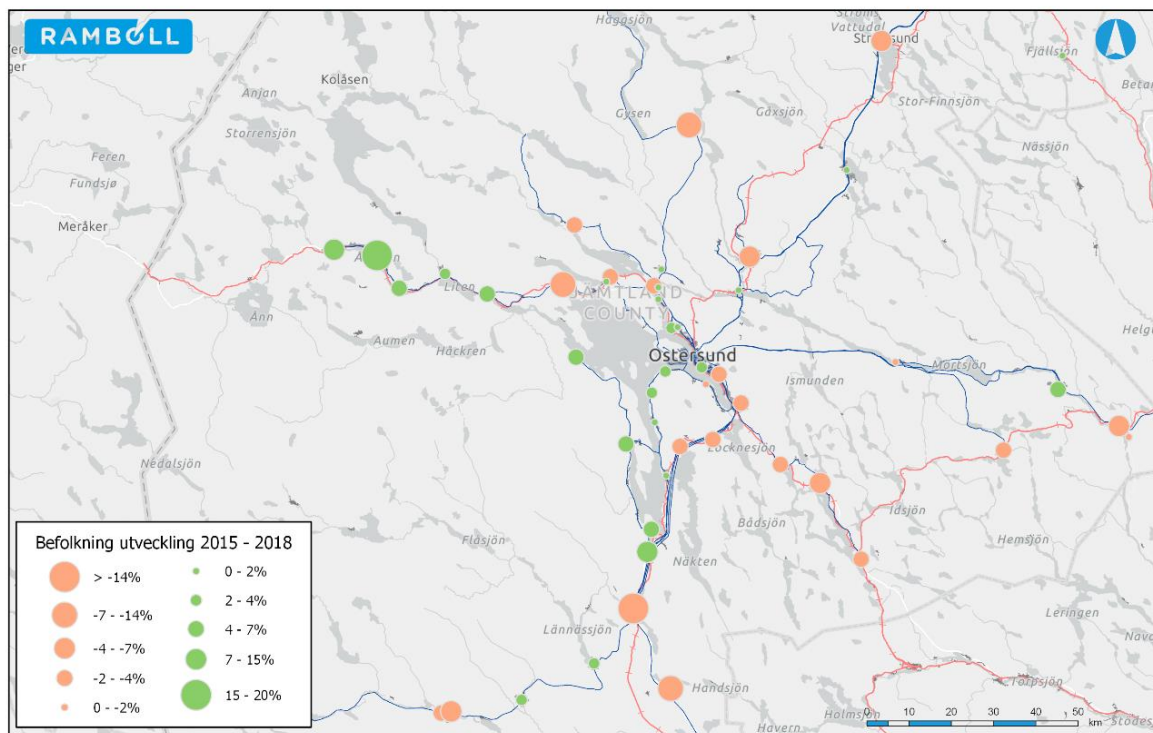


Figur 14 - Befolkning i Östersunds tätort 2018.

3.2 BEFOLKNINGSUTVECKLING

3.2.1 REGION JÄMTLAND HÄRJEDALEN

Befolkningsutvecklingen har under de senaste åren i region Jämtland Härjedalen haft en varierande befolkningsutveckling beroende på var i regionen man befinner sig. Den tydligaste procentuella ökningen sker i stråket mellan Östersund och Åre, där utvecklingen går sakta framåt. Det sker också en stadig ökning i orterna Orrviken och Myrviken. Utvecklingen skiljer sig dock något år om man kollar 3 år tillbaka eller 1 år tillbaka (räknat från 2018). I Figur 15 och i bildbilaga 1 visas befolkningsutvecklingen för regionen mellan 2015–2018 och 2017–2018.



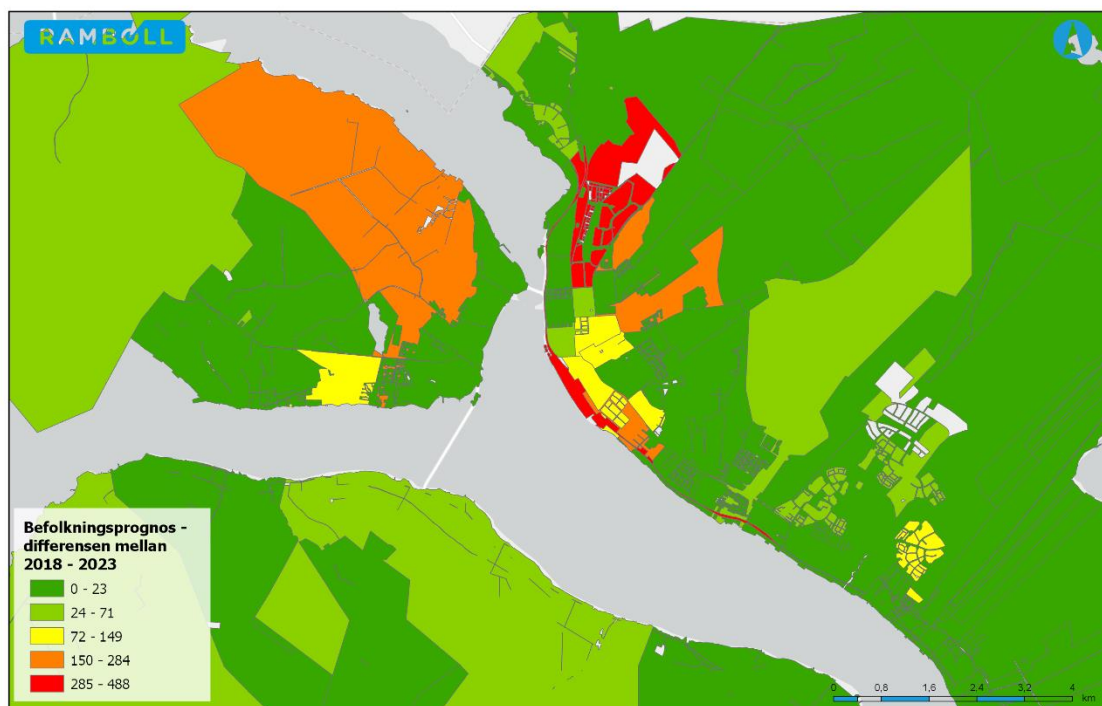
Figur 15 - Befolkningsutveckling i region Jämtland Härjedalen 2015–2018.

Det ska poängteras att figuren visar den procentuella skillnaden i respektive ort, vilket innebär att mindre orter som har större procentuell ökning inte nödvändigtvis behöver innebära ett stort antal nya invånare, då det jämförs mot dagens invånarantal i respektive ort.

3.2.2

ÖSTERSUND

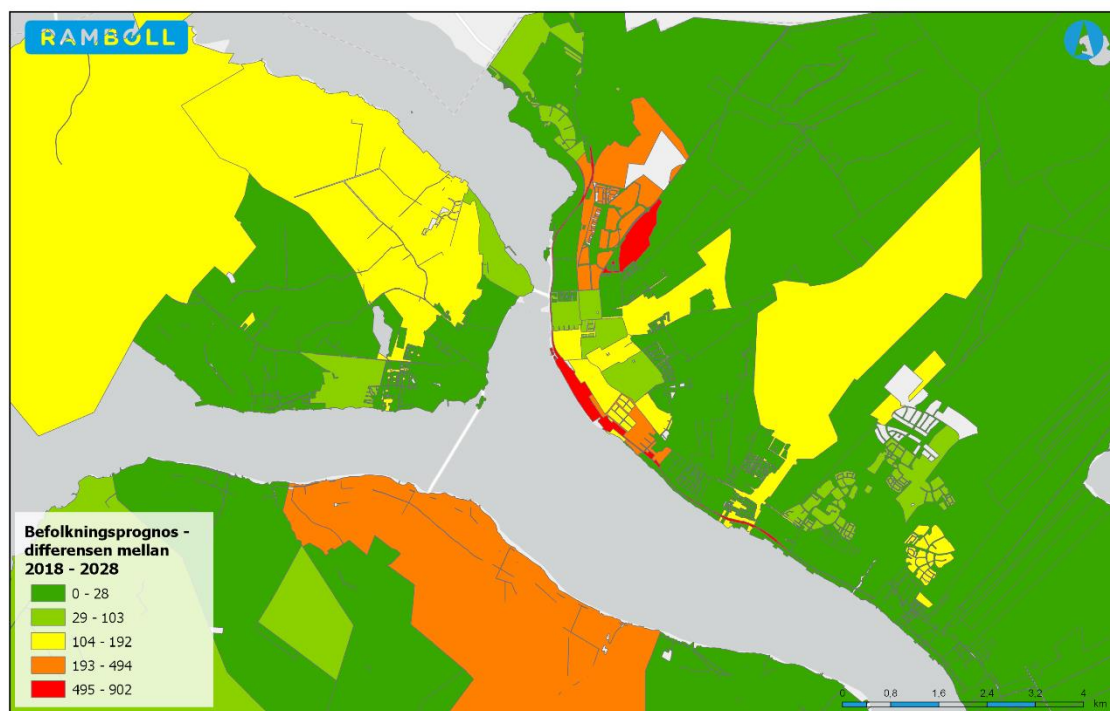
För Östersunds tätort ges en mer detaljerad beskrivning av hur befolkningsutvecklingen i tätorten väntas se ut för åren 2023 och 2028. Prognosen och trenden bygger delvis på hur kommunen förväntar sig att exploatering ska ske och vart nya bostäder kommer att byggas, samt hur demografin förändras. I centrala delarna av Östersund är det redan relativt tätt befolkat, så det är mestadels stadsdelarna i stadens utkanter som väntas växa. I Figur 16 nedan illustreras vilka områden som väntas växa i prognosen för år 2023.



Figur 16 - Befolkningsprognos för Östersund för år 2023.

I prognosen är det framför allt de norra delarna av staden som väntas byggas ut. Mer specifikt pekas området mellan Lugnviks industriområde, E14, Jämtkraft Arena och pampasvägen som ska förtätas och byggas ut. I illustrationen visas även en förväntad ökad befolkning i Storsjöstrand, området som ligger mellan Storsjön och järnvägen.

I Figur 17 nedan visas även en befolkningstrend för år 2028.



Figur 17 - Befolkningstrend för Östersund för år 2028.

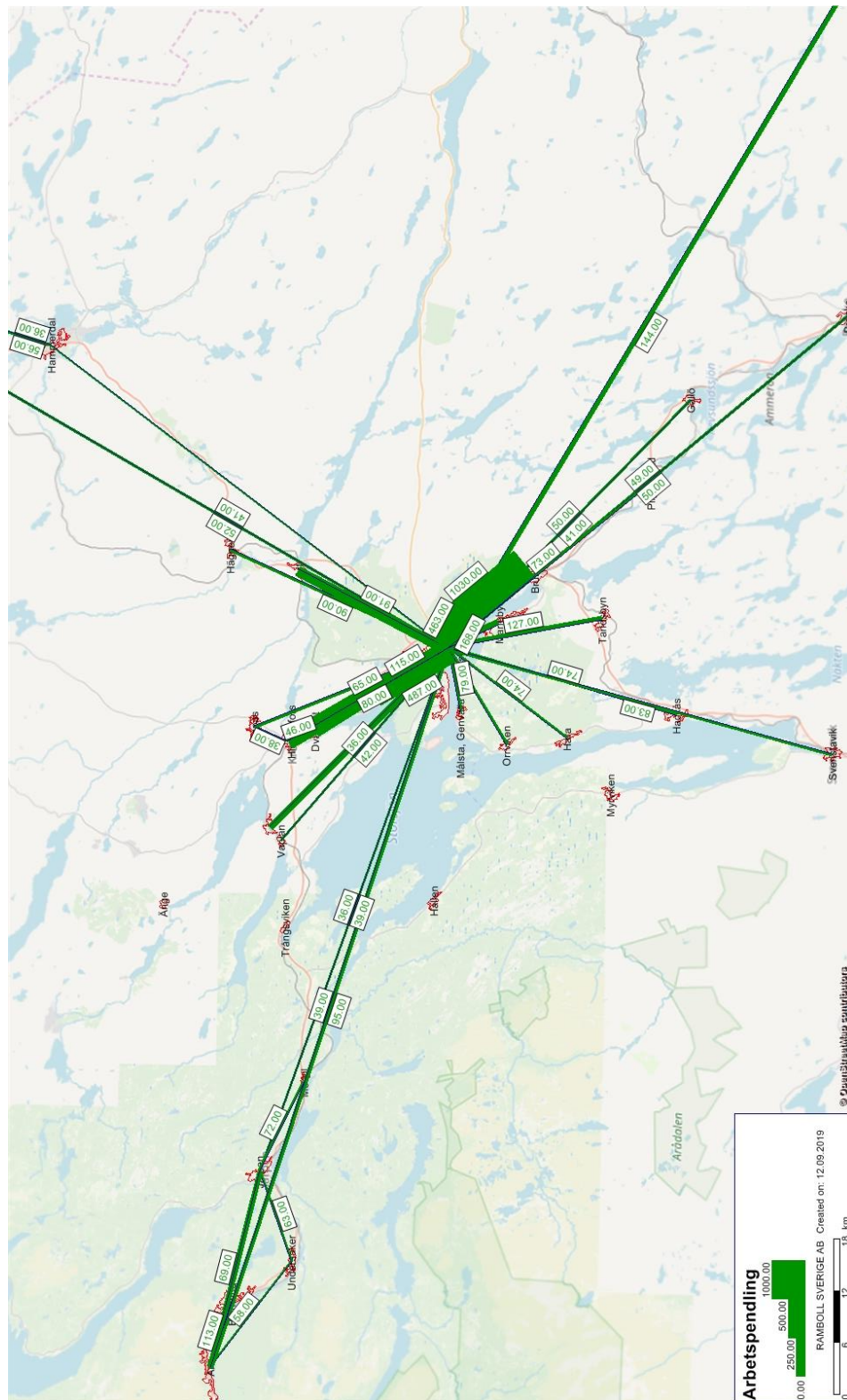
År 2028 visar trenden på att de samma områdena som år 2023 förväntas byggas ut, dock i en långsammare takt. Den stora skillnaden mot år 2023 är den stora tänkta exploateringen på södra sidan av Storsjön, nämligen området kring Sandviken.

3.3

RESVANOR

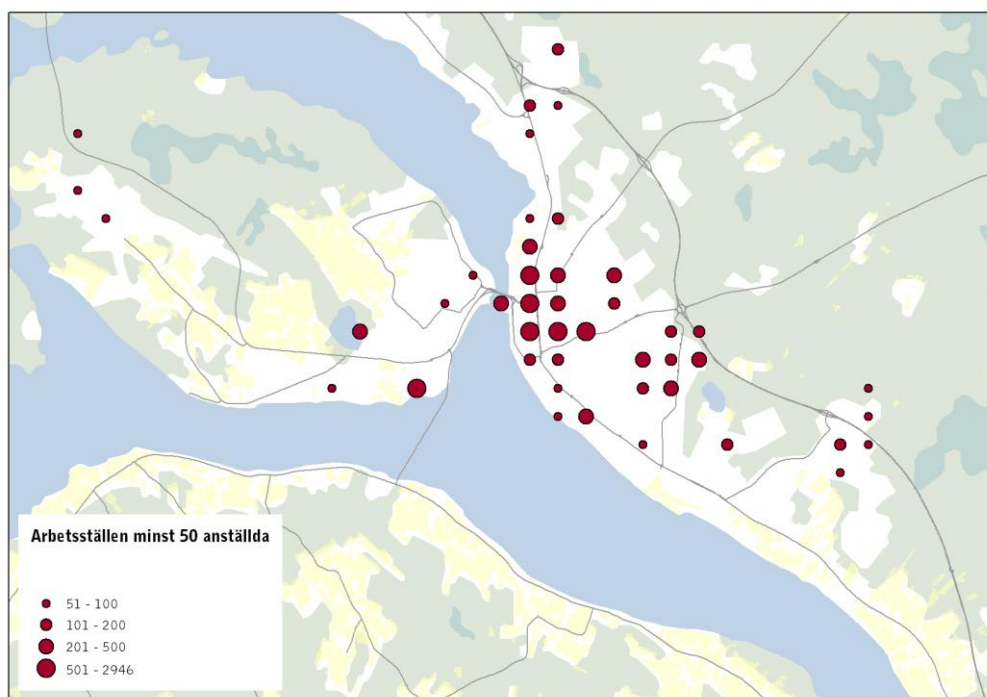
För att i ett framtida läge kunna förbättra kollektivtrafikutbudet i region Jämtland Härjedalen är det viktigt att veta hur invånarna i regionen reser. Detta samlas ofta in genom att det skickas ut resvaneundersökningar till invånarna som på så vis får svara på frågor kring deras resor till och från till exempel arbete, skola, fritidsaktiviteter osv. Det går också att samla in information genom att jämföra vart folk arbetar och går i skolan och vart de bor. På så vis kan reserelationer tas fram vilket skapar ett underlag till arbetet med att förse dessa relationer med bra kollektivtrafik. Om ingen behöver pendla mellan två orter kan det vara dumt att ha för högt utbud i den relationen. Resurserna kan då läggas i stråk där resandepotentialen för kollektivtrafik är större.

I figuren på nästa sida (samt i bilbilaga) illustreras hur pendlingsresandet i regionen ser ut, oavsett färdmedel. Informationen härstammar från Monodatabasen för region Jämtland Härjedalen 2016. Statistiken visar både arbets- och studieresor. Utöver presenterade pendlingsdata finns ett betydande antal fritidsresor.



Figur 18 - Pendlingsresor i region Jämtland Härjedalen.

Pendlingsflödet är mycket stort mellan Brunflo och Östersund, med den dominanta riktningen Brunflo – Östersund. Pendlingen är också stor mellan Krokoms och Östersund. Där är det dock relativt jämnt när respektive riktning jämförs. Det är inte enbart folk som pendlar till Östersund utan det är också en del Östersundsbor som pendlar till Krokoms. Norrut sker ett pendlingsutbyte mellan framför allt Lit och Östersund.



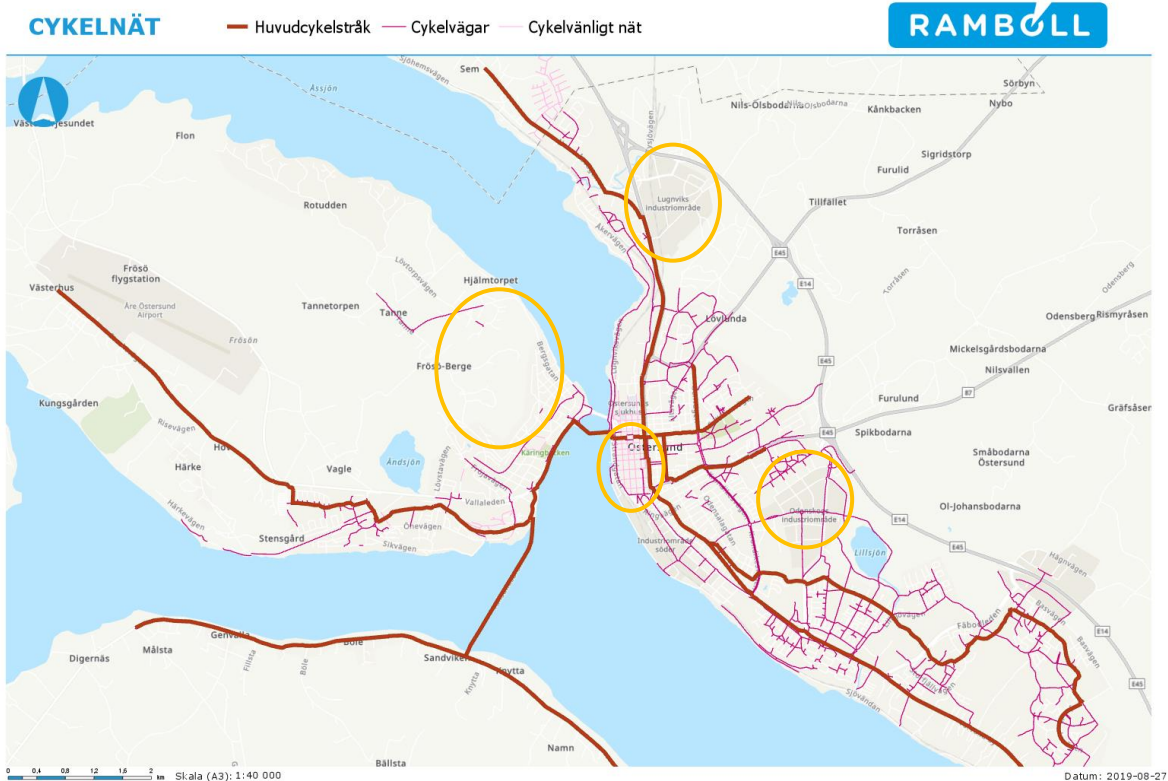
Figur 19 - Större arbetsställen i Östersund.

3.4

CYKELNÄT

Östersund har ett relativt grovmaskigt utpekad huvudcykelnät som utgår från fyra stråk definierade i cykeltrafikprogrammet. Huvudcykelnätet kompletteras av övriga cykelbanor och cykelvägar samt av lågtrafikerade gator där cykling sker i blandtrafik. I huvudsak följer huvudcykelnätet huvudgatunätet för biltrafik vilket ger god orienterbarhet och gör nätet lättläst. Det finns dock enstaka sträckor i huvudgatunätet där cykelinfrastruktur saknas och som kan innebära otydlighet och dålig orienterbarhet i nätet och även tvinga cyklister till omvägar. Exempel på sådana sträckor är Färjemansgatan och delar av Vallaleden.

Cykelnätet täcker större delen av staden men det finns vissa områden med bristande cykelkopplingar till övriga delar av staden och som inte heller nås via lågtrafikerade gator där det är tryggt att cykla i blandtrafik. Dessa är främst Lugnsviks industriområde, delar av Frösön och Odenskog, se gula markeringar i figur 20 nedan. I rutnätsstaden i centrum är många gator enkelriktade vilket även gäller cykeltrafik. Det innebär att cykelstråken genom centrum i många fall är otydliga och att orienterbarheten blir låg. Trafiklederna Rådhusgatan, Grängsgatan/Strandgatan och Färjemansgatan har samtidigt få passagemöjligheter för cyklister och utgör därmed barriärer som bryter cykelstråken till och genom centrum.



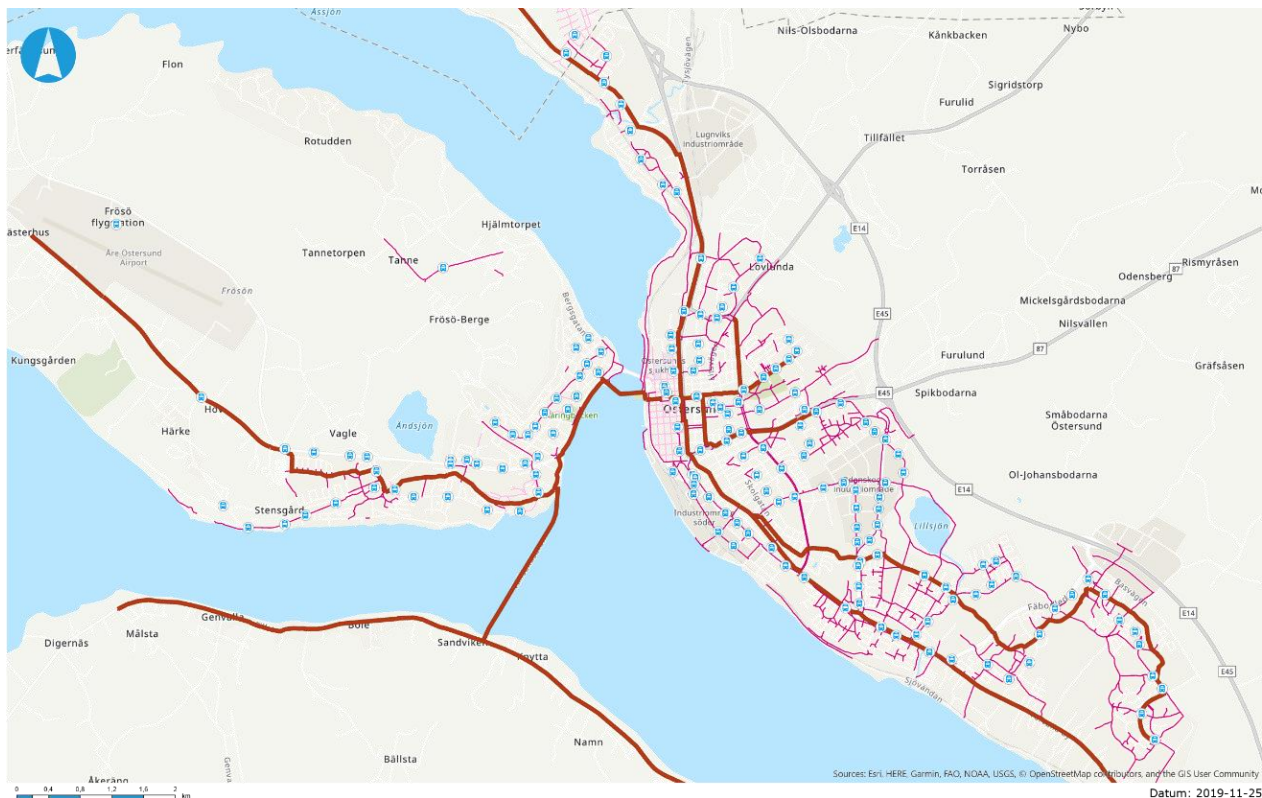
Figur 20. Cykelnätet i Östersund. Områden med bristande cykelkopplingar gulmarkerade.

Kopplingen mellan cykel- och kollektivtrafik är viktig framförallt för tillgängligheten och resan till regional busstrafik och tåg men även från kollektivtrafiken och vidare till resenärens målpunkt. Även i de yttre delarna av stadsbussnätet kan cykling till hållplatsen vara mer vanligt förekommande och en viktig förlängning av kollektivtrafiken. Förutom att det behövs cykelinfrastruktur som ansluter till hållplatserna och bytespunkterna är det även viktigt med cykelparkering av god kvalitet i nära anslutning till hållplatsen.

Bristerna i kopplingen mellan cykel och kollektivtrafik i nuläget utgörs främst av barriärer i form av hårt trafikerade vägar utan cykelinfrastruktur i anslutning till hållplatserna och bytespunkterna. Till exempel innebär avsaknaden av cykelinfrastruktur längs Ringvägen en tydlig barriär som försvårar möjligheterna att cykla till eller från centralstationen, se figur 21. På Frösön innebär avsaknaden av cykelinfrastruktur längs Försövägen och Rödövägen att det är svårt att nå hållplatserna längs dessa vägar med cykel, se figur 22. Längs Rödövägen finns inte heller några gångbanor vilket kraftigt begränsar hållplatsernas upptagningsområde.



Figur 21. Cykelnät och barriärer runt centrala Östersund.



Figur 22. Cykelnätet och busshållplatser i Östersund.

Gatorna i rutnätsstaden är i de flesta fall utformade för låga hastigheter och därför finns inte behov av separerade cykelbanor för att skapa god tillgänglighet för cyklister. Däremot kan de många enkelriktade gatorna utgöra begränsningar.

Även huvudgatorna som omger centrum; Rådhusgatan, Grängsgatan, Strandgatan och Färjemansgatan, utgör stora barriärer för cykeltrafiken framförallt då många av korsningarna och passagerna över gatorna endast är anpassade för biltrafik och gångtrafik, inte cykel. Bristen på möjligheter att korsa Rådhusgatan innebär att tillgängligheten med cykel till det befintliga resecentrum på Gustav III:s torg är bristande framförallt för resenärer som kommer från de östra delarna av staden.

3.5 DAGENS LINJENÄT

I kommande avsnitt beskrivs dagens regionbuss- och stadsbusstrafik genom struktur, utbud och statistik.

3.6 REGIONBUSS

3.6.1 STRUKTUR

I region Jämtland Härjedalen finns ett stort regionbusslinjenät som sträcker sig hela vägen till Gällivare i norr, Mora i söder, Duved i väst och Örnköldsvik i öst. Regionbusslinjerna är många till antalet och regiontrafiken hittas även flertalet parallella linjer i respektive stråk. Det innebär att olika linjenummer trafikerar stråket under olika tidpunkter på dygnet. Det kan bidra till en förvirring för resenären som tycker att det kan vara svårt att få överblick över nätet. Många linjer går ofta snabbaste vägen under majoriteten av sträckan, för att sedan vid olika tillfällen vika av till en mindre ort vid sidan av huvudvägen. Detta kan också bidra till ökad förvirring för resenären.

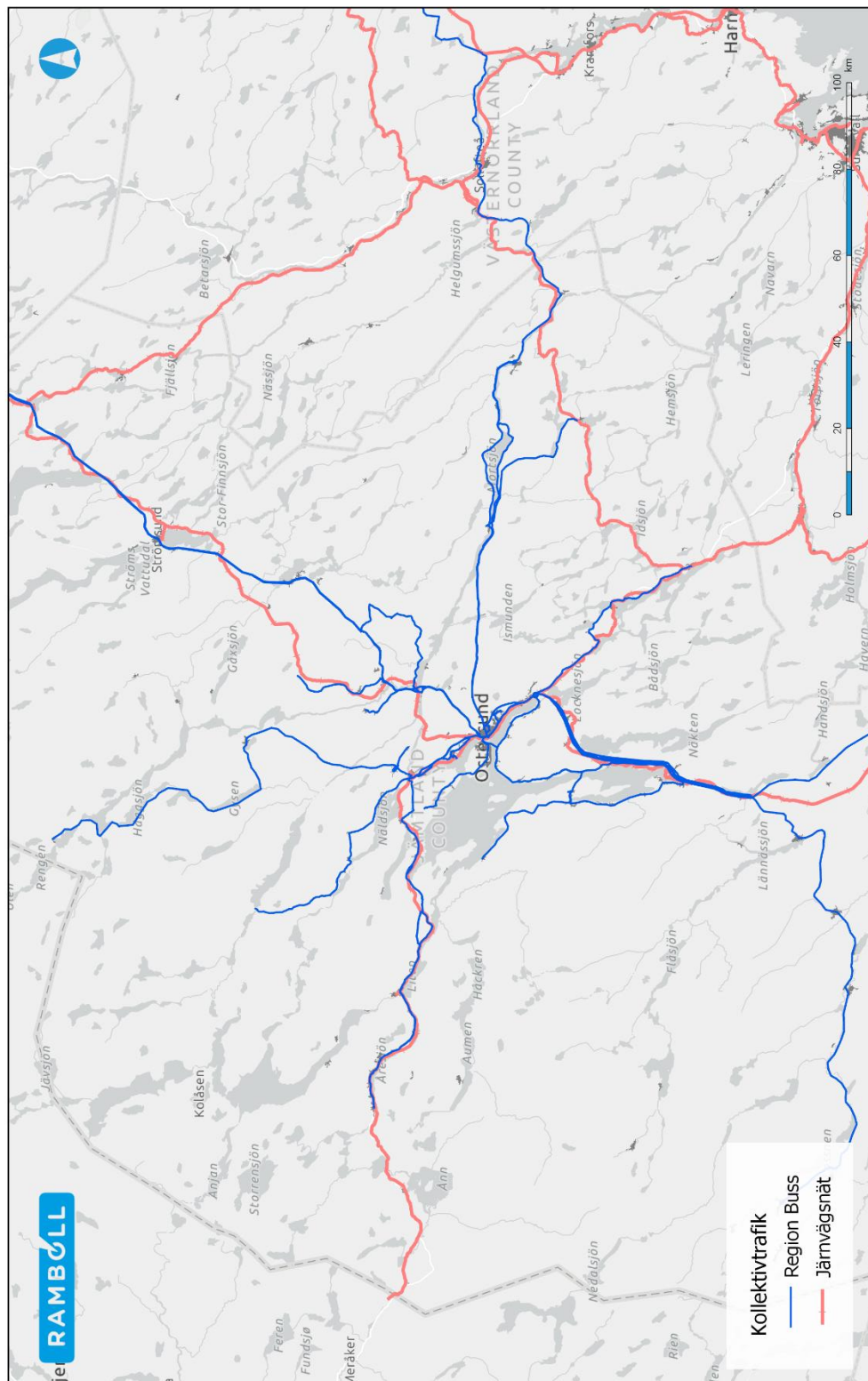
Ett tydligt pendlingsstråk finns mellan Krokom – Östersund, Bräcke – Östersund och Brunflo – Östersund, där flertalet linjer trafikerar orterna. I övrigt är järnvägstrafiken central i arbetspendlingen mellan Åre och Östersund.

Regionbusstrafiken som studerats i den här studien utgörs av linjerna angivna i Tabell 1 nedan. Det är ett urval som gjorts av region Jämtland Härjedalen för den här studien och som pekats ut i förfrågningsunderlaget.

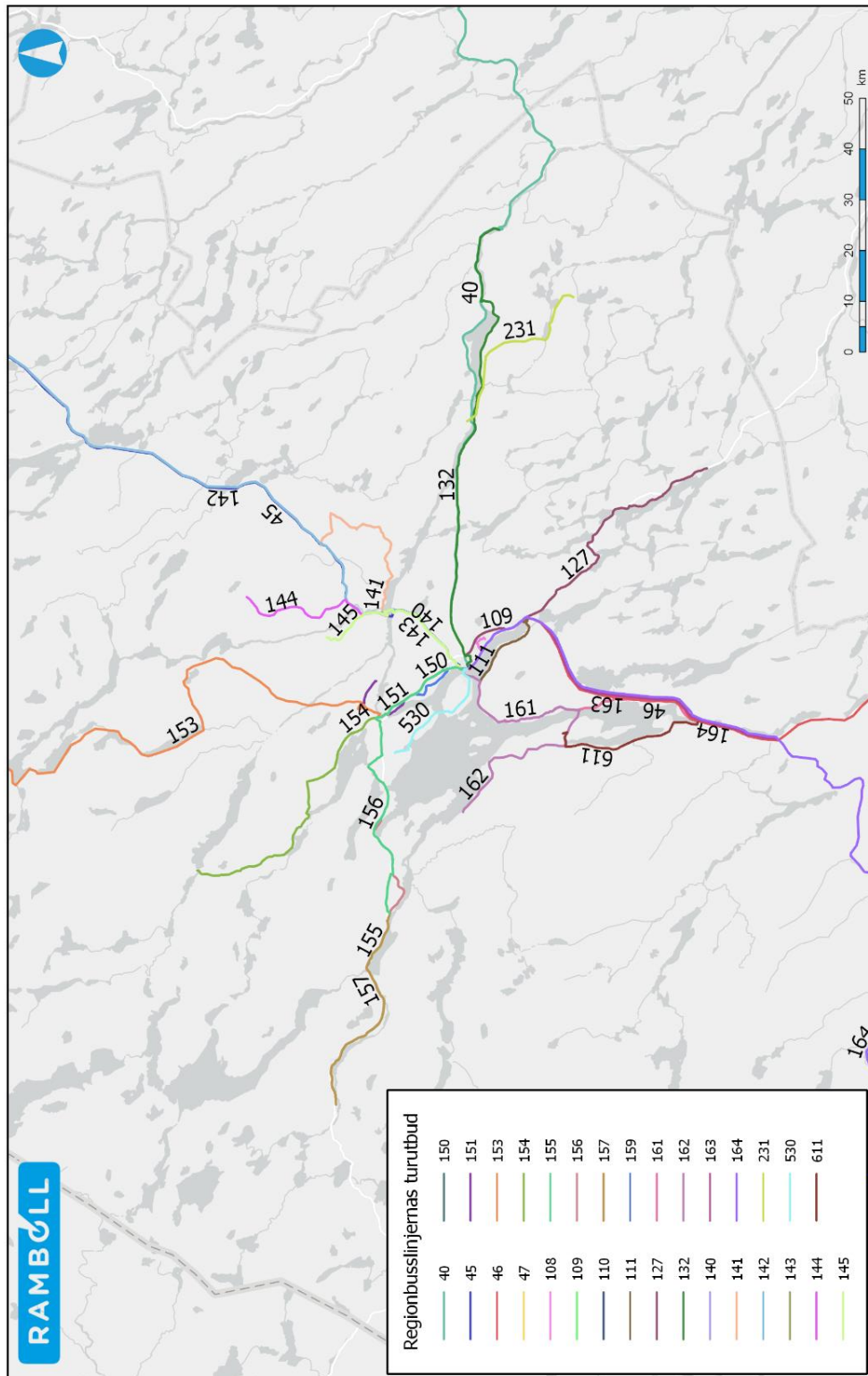
Tabell 1 – Utvalda regionbusslinjer i region Jämtland Härjedalen. Blå markering visar linjer som trafikerar Östersund – Brunflo medan grå markering visar trafik mellan Östersund och Krokom.

Linje	Sträckning
10	Flygbuss: Östersund – Östersund/Åre Airport
40	Östersund – Stugun – Hammarstrand – Sollefteå – Örnköldsvik
45	Östersund – Hammerdal – Strömsund – Dorotea – Storuman – Gällivare
46	Östersund – Sveg – Mora
47	Dorotea – Hoting
108	Brunflo – Torvalla
109	Östersund – Brunflo
110	Östersund – Brunflo
111	Östersund – Brunflo
127	Östersund – Brunflo – Gällö – Bräcke
132	Östersund – Stugun – Hammarstrand
140	Östersund – Lit
141	Högarna – Lit
142	Östersund – Lit – Häggenås – Hammerdal – Strömsund – Hoting
143	Östersund – Lit – Häggenås
144	Munkflohögen – Norderåsen – Häggenås – Lit
145	Östersund – Husås
150	Östersund – Ås – Krokom
151	Östersund – Ås – Krokom – Aspås – Aspåsnäset
153	Östersund – Föllinge – Åkersjön – Valsjöbyn
154	Östersund – Kaxås – Rönnöfors
155	Östersund – Krokom – Näliden – Mattmar – Mörsil – Järpen – Åre – Duved
156	Östersund – Ås – Krokom – Näliden – Mattmar – Järpen
157	Mörsil – Järpen – Åre – Duved
159	Östersund – Ås
161	Östersund – Brunflo – Orrviken – Hackås – Svenstavik
162	Östersund – Brunflo – Myrviken – Hallen – Höglekardalen
163	Östersund – Brunflo – Hackås – Svenstavik – Åsarna
164	Östersund – Funäsdalen
231	Kälarne – Stugun
530	Östersund – Frösön – Rödön
611	Oviken – Myrviken – Vigge – Svenstavik

Trafiken är till stora delar koncentrerad kring de stora vägarna, E14 och E45 som är de tydliga väst-östliga och nord-sydliga stråken. Utöver detta trafikerar även andra mindre stråk med ett något lägre trafikutbud. På nästa sida illustreras kollektivtrafiknätet på regional nivå (även i bilddbilaga 3). Då antalet linjer är många och geografin är stor blir figuren något otydlig. Det kan dock vara bra att få en överblick över linjenätets omfattning samt vilka stråk som har kollektivtrafik i nuläget.



Figur 23 - Regionbussnätet i Jämtland Härjedalen.



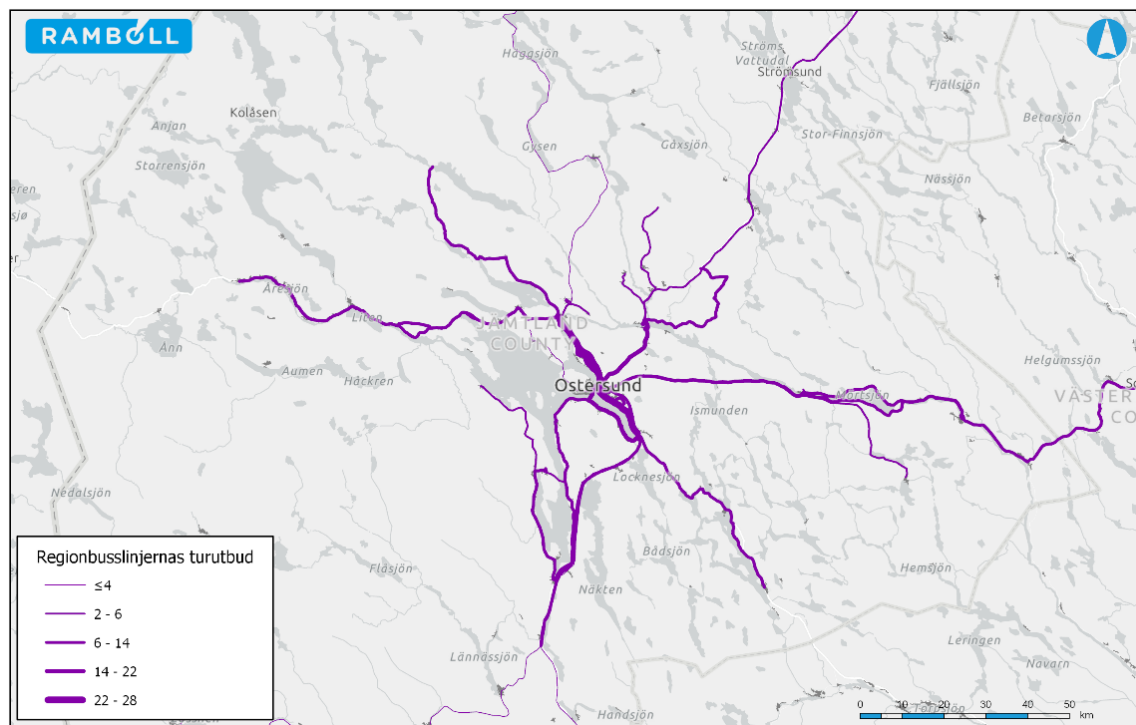
Figur 24 – Studerade regionbusslinjer i Jämtland Härjedalen (ett urval av samtliga linjer i regionen).

3.6.2

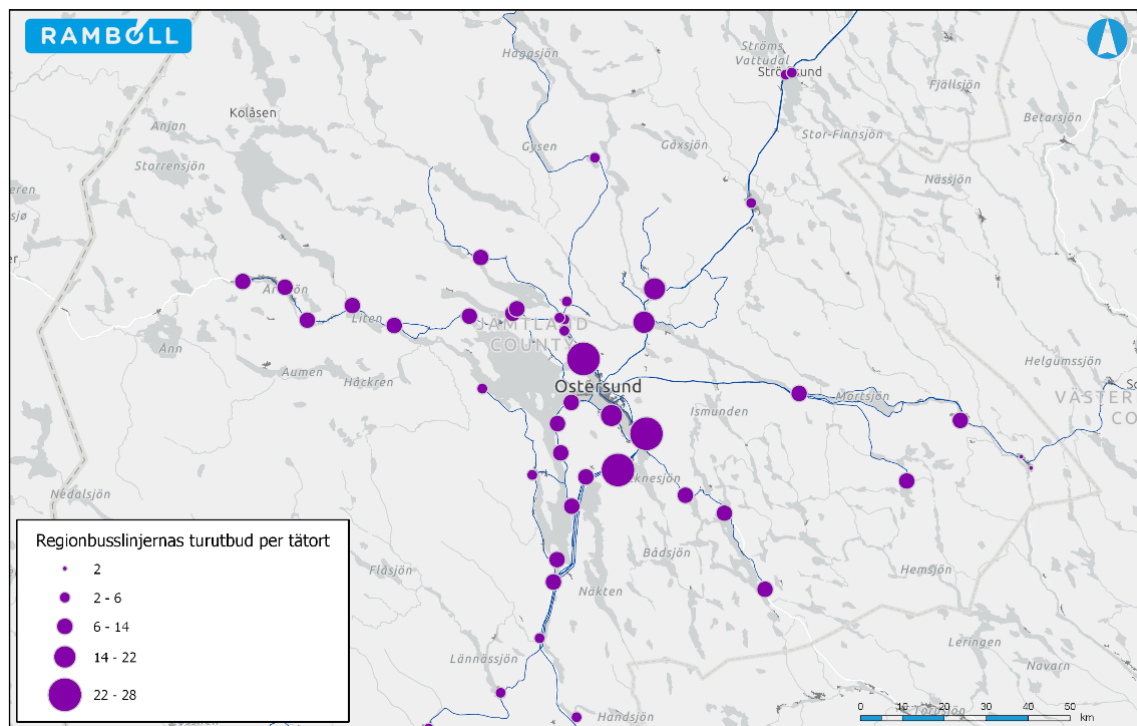
UTBUD

Linjenätet regionalt täcker stora delar av norra Sverige, där den längsta linjen går till Gällivare.

Regiontrafiken har ett något glesare utbud och inte lika bra turtätheter. I vissa stråk blir turtätheten dock relativt god då antalet linjer som kör parallellt är många. Turutbudet per linje är dock sällan bättre än en tur i timmen. Regionbusslinjernas turutbud illustreras i figurerna nedan.



Figur 25 – De studerade regionbusslinjernas utbud.



Figur 26 - Ett annat sätt att illustrera turutbudet för de studerade regionbusslinjerna.

Turutbudet är som bäst i stråket Brunflo – Östersund – Krom, vilket inte är märkligt i förhållande till att det är där som flest personer reser. Utbudet är dessutom relativt bra väster ut i riktning Åre, på mellan 14–22 turer per dag och riktning totalt sett.

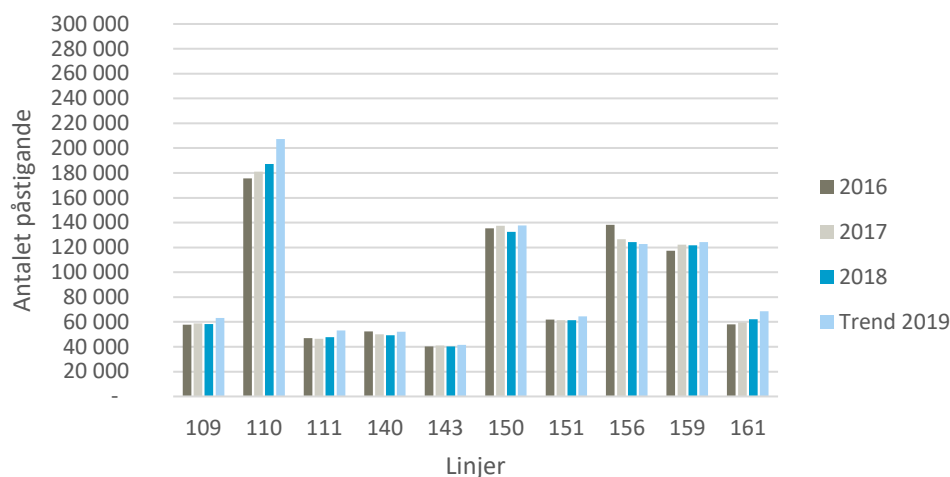
3.6.3

STATISTIK

Regiontrafiken kan delas in i två delar. Dels de regionlinjer som trafikerar några av de närmsta orterna utanför Östersund, så som Krom, Brunflo, Ås, Lit, Orrviken osv., men också i regionaltrafiken totalt sett. Tidigare har den första kategorien kallats för tremilsraden inom Östersund samt hos länstrafiken.

I figuren nedan presenteras resandet på de regionala linjer som ligger ungefär inom 30 minuters restid sett från Östersund.

Antalet resande per år inom regiontrafiken - ca 30 min från Östersund

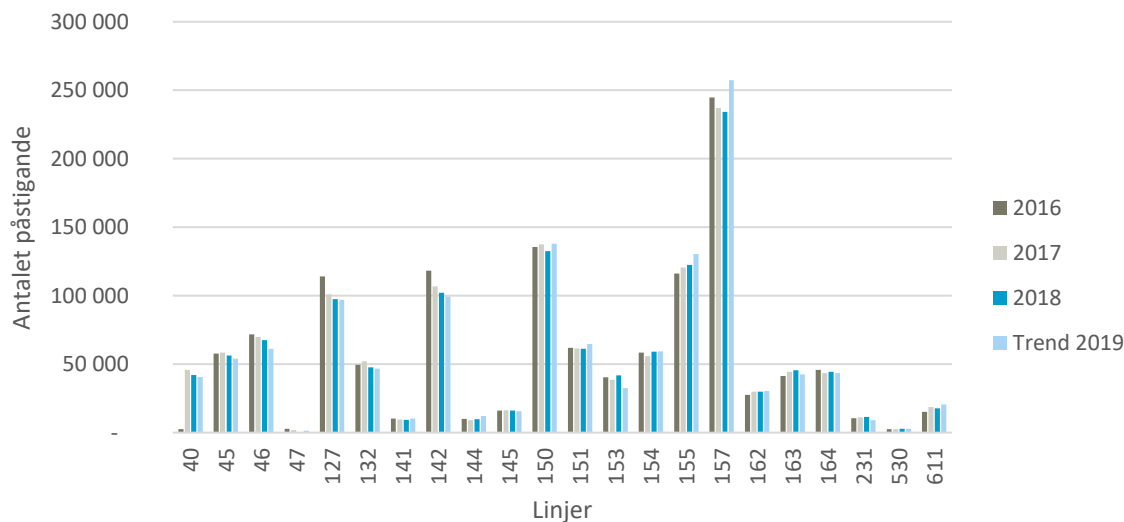


Figur 27 - Resande i regiontrafiken inom den tidigare "tremilsradien".

Störst resande inom den här kategorin sker på linje 110 mellan Östersund och Brunflo. Resandet på linje 150, 151, 156 och 159 utmärker sig också. Dessa linjer trafikerar bland annat Krokmo och Ås.

Om istället hela regiontrafiken studeras visar Figur 28 resandet på samtliga regionbusslinjer.

Antal resande per år för regionbussarna

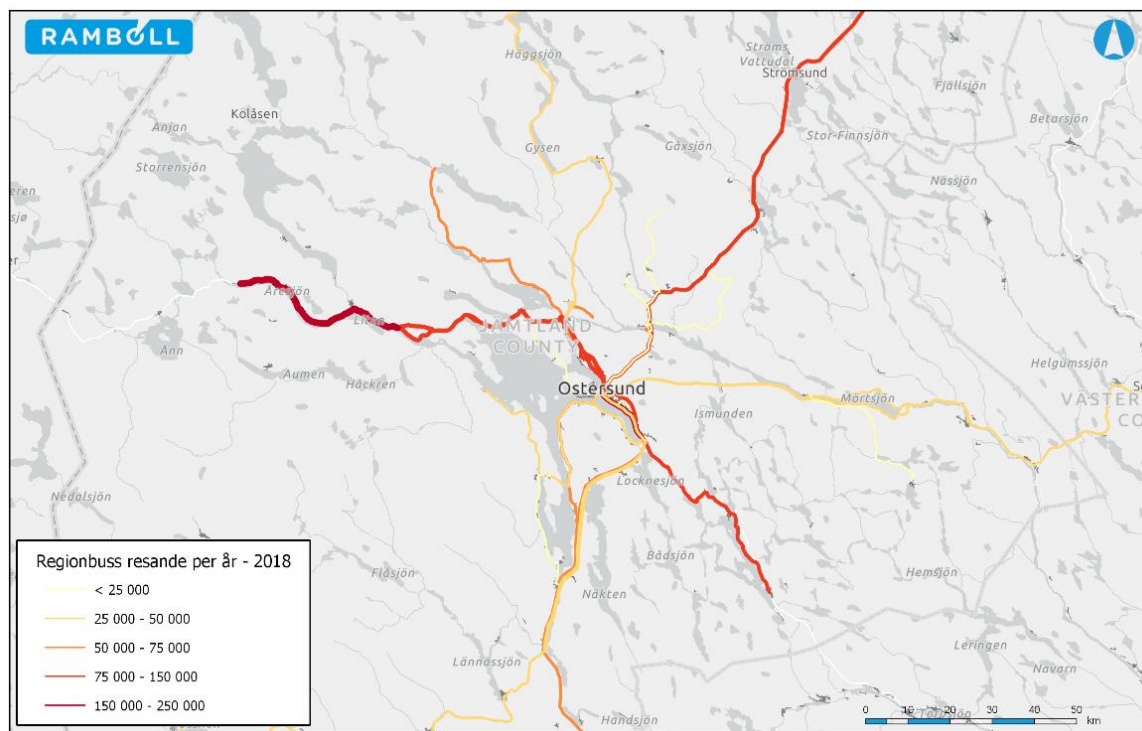


Figur 28 - Resandestatistik för övriga regionbusslinjer.

Totalt sett inom regiontrafiken dominerar linje 157 mellan Duved – Åre – Mörsil resandet med nästan 250 000 resande per år, vilket motsvarar cirka 800 resenärer dagligen. Resandet varierar i övrigt mycket

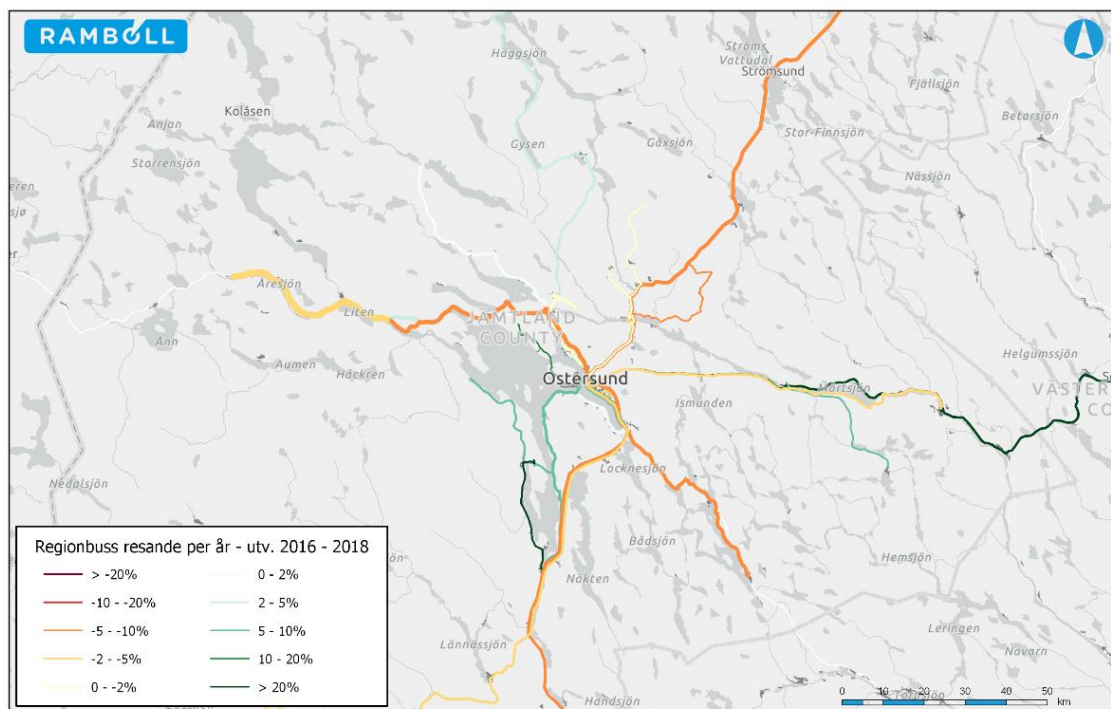
mellan de olika linjerna, allt från 9 dagliga resenärer på linje 530 upp till tidigare nämnda linje 157 med 800 resande dagligen. Antalet parallella linjer är många vilket också kan häntydas ur statistiken då resandet fördelar sig på flera linjer istället för på ett par starka linjer.

Resandet regionalt kan också illustreras enligt Figur 29 nedan där en graderad färgskala illustrerar vart resandet är som störst. Närmre rött innebär högre resande.



Figur 29 - Resandet i regionbussnätet år 2018.

Utvecklingen i regionen har under de senaste åren visat en något negativ trend för de flesta regionalbusslinjer. I Figur 30 nedan och i Bildbilaga 4 illustreras den procentuella utvecklingen mellan 2016–2018 samt 2017–2018. Färgskalan indikerar om linjen minskat eller ökat resandet. Rött är negativt och grönt är positivt.



Figur 30 - Resandeutveckling mellan 2016–2018 i regiontrafiken.

Det är framför allt anmärkningsvärt att resandet minskar i stråket Östersund – Krokomb – Järpen – Åre – Duved med busstrafiken. Det beror framförallt på det nedlagda asylboendet i Åre. En annan anledning kan vara att i takt med att tågtrafiken utvecklas, väljer fler det något snabbare alternativet tåg istället för buss. Trafiken norr om Krokomb ökar i långsam takt medan linjerna som trafikerar österut minskat sedan 2016. Denna ökning är dock i förhållande till ett mycket lågt resande.

3.7 STADSBUSS

3.7.1 STRUKTUR

Dagens linjenät består inom stadstrafiken av tio stycken busslinjer med varierande utbud. Sex av tio linjer har en stombusskaraktär med bra utbud och relativt många resande per år. De övriga fyra linjerna har ett lägre turutbud och trafikerar områden som inte har lika högt resande. Linje 15 är en ren industritur och går endast en gång per vardag.

Samtliga stadsbusslinjer passerar genom Östersunds centrum, där byte kan ske mellan samtliga stadsbusslinjer, men också med regionbusslinjer. Alla stadsbusslinjer är inte genomgående utan linje 3, 5 & 15 har Östersunds centrum som ändhållplats. Det är skillnad på fysisk ändhållplats och resenärers ändhållplats. Linjer som har ändhållplats i centrum skyltas ofta om till en annan linje och blir därigenom genomgående. Detta upplever dock inte resenären.

Linjerna i stadsbussnätet täcker följande stadsdelar:

- Linje 1 täcker stora delar av Frösön, centrum, Körfältet och Lillänge
- Linje 2 täcker Odensala, Odenslund, Centrum och Karlslund
- Linje 3 täcker under vissa delar av dygnet Frösö Park, Frösö Kyrka, Hornsberg och Centrum

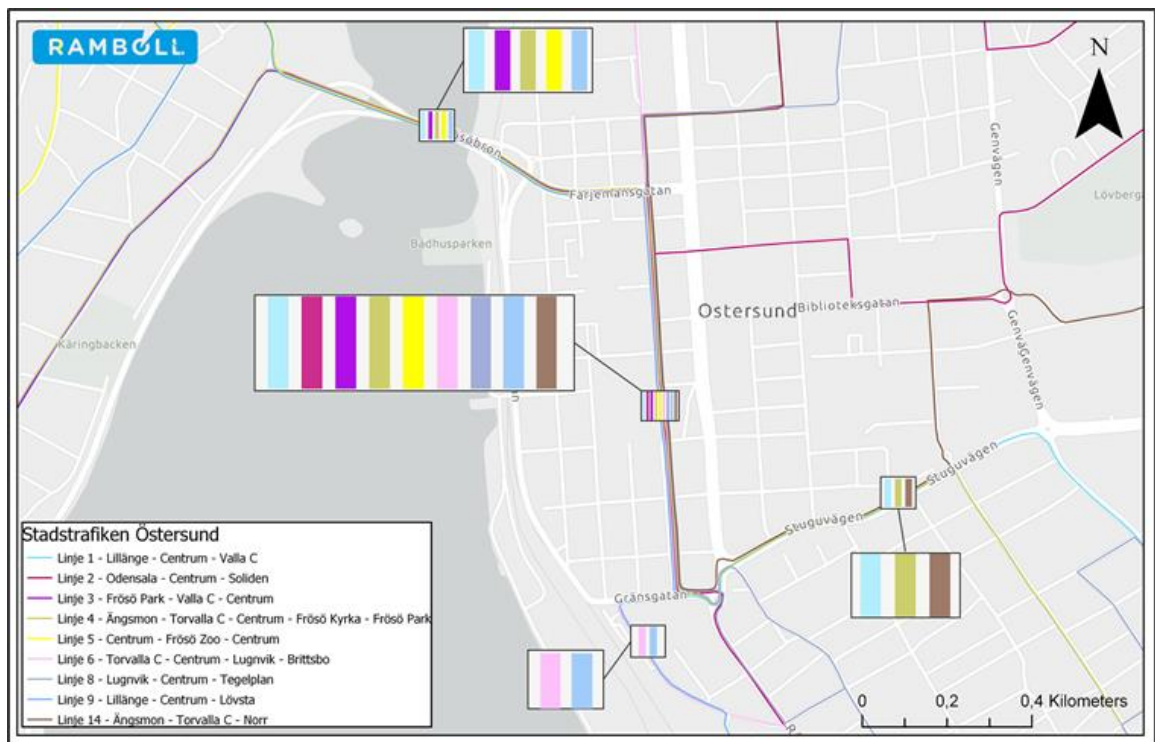
- Linje 4 täcker också Frösö Park, Frösö, Kyrka, Valla, Hornsberg, Centrum, Tegelman, Odenslund, Torvalla och Ängsmon
- Linje 5 täcker Frösö Zoo, Frösön och Centrum
- Linje 6 täcker Torvalla, Odenslund, Centrum, Lugnvik och slutligen Brittsbo
- Linje 8 täcker Tegelman, Centrum och Lugnvik
- Linje 9 täcker Lövsta, Frösön, Centrum, Odenslund och Lillänge
- Linje 14 täcker Ängsmon, Torvalla, Erikslund och Centrum
- Linje 15 är en industrilinja som bland annat trafikerar Lugnviks industriområde

Som det går att urskilja ovan är många linjer parallella och går i samma stråk. Det kan skapa en förvirring för resenären då olika linjer trafikerar vid olika tidpunkter.

På kommande sida visas en överblick över stadsbussnätet.



Figur 31 - Dagens stadsbussnät i Östersund. Figur källa: Länstrafiken



Figur 32 - Dagens stadsbussnät i Östersund. Figuren zoomar in på centrala Östersund.

Samtliga stadsbusslinjer passerar Östersunds Centrum på Kyrkgatan.

3.7.2

UTBUD

Inom stadstrafiken i Östersund är turutbudet relativt bra. De starkare linjerna har ett utbud på 10–20 min i turintervall. Ett par av linjerna går mer sällan och har i snitt 30–60 min turintervall. Stadstrafiken har relativt lång öppettid, mellan kl. 06-23 i snitt, vilket möjliggör resor även under sena kvällar. Några av tidtabellerna har relativt styv tidtabell, med jämna avgångar, medan ett par har ett något mer varierade avgångar beroende på vilken tid på dygnet det är.

Det genomsnittliga utbudet per linje presenteras i Tabell 2 nedan.

Tabell 2 - Utbudet i dagens stadstrafik.

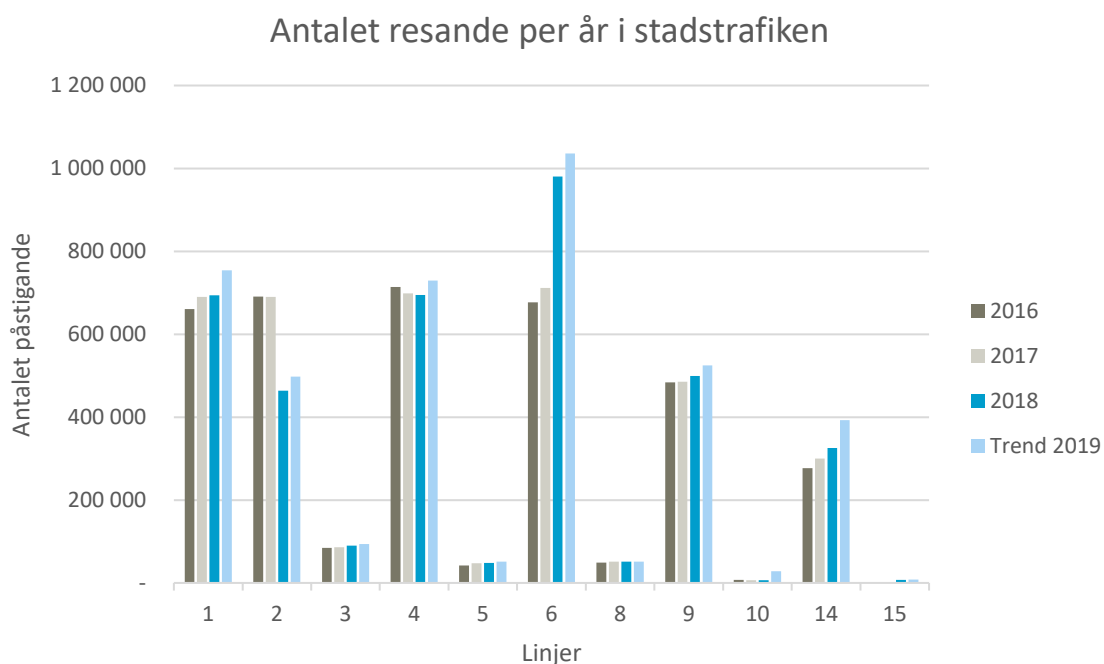
Linje	Linjesträckning	Turer Var/lör/sön	Öppettid vardag	Turintervall vardag	Turtäthet vardag
1	Valla – Centrum – Lillänge	92/47/26	05:30-23:00	15	4
2	Odensala – Centrum – Soliden	85/51/24	06:00-23:00	20	3
3	Frösö Park – Valla – Centrum	21/16/10	06:30-18:30	20	3
4	Frösö Park – Härke – Centrum – Torvalla – Ängsmon	76/53/20	05:30-23:00	20	3
5	Frösö Zoo – Centrum	30/22/16	06:30-23:00	30	2

6	Torvalla – Centrum – Lugnvik – Brittsbo	110/64/34	05:30-23:00	10	6
8	Tegelplan – Centrum – Lugnvik	16/0/0	08:00-16:00	60	1
9	Lövsta – Centrum – Odenskog	91/47/25	05:30-23:30	15	4
14	Ängsmon – Torvalla – Centrum – Norr	59/14/0	06:00-19:30	15	4
15	Centrum – Lugnviks industriområde	3/0/0	06:30-16:00	>60	<1

3.7.3

STATISTIK

Stadstrafiken i Östersund står för majoriteten av allt resande i region Jämtland Härjedalen. Hela 65% av allt resande görs inom tätorten. 3,8 av totalt 5,8 miljoner resor görs i stadstrafiken. I Figur 33 visas antalet resande per linje inom stadstrafiken för åren 2016–2018, samt trenden för 2019.



Figur 33 - Resandestatistik för stadstrafiken i Östersund.

Linje 6, Torvalla – Centrum – Brittsbo, är den linje med klart högst resande 2018. Detta kan förklaras av den senaste linjeomläggningen, där linje 2 ena ände flyttades över till linje 6 i samband med att linje 6 skulle bli en el-busslinje. Övriga starka linjer i tätorten är linje 1, linje 4 och linje 9. Linje 3, linje 5 och linje 8 är linjer med mycket lågt årligt resande, vilket delvis kan förklaras av det något lägre utbudet på dessa linjer. Linje 15 är en ren industrilinjé som trafikerar mellan Östersunds centrum och Lugnviks industriområde. Det årliga resandet motsvarar exempelvis för linje 6 ungefär 3300 resande per dag, för linje 4 ca 2300 resande per dag och för linje 5 cirka 160 resande per dag. Trenden för 2019 ser lovande ut och den visar på ett ökat resande med samtliga linjer.

3.8 STATIONER OCH BYTESPUNKTER

3.8.1.1 Östersunds busstation och centrum



Figur 34 - Flygfoto över dagens busstation i Östersund. Källa: Lantmäteriet.

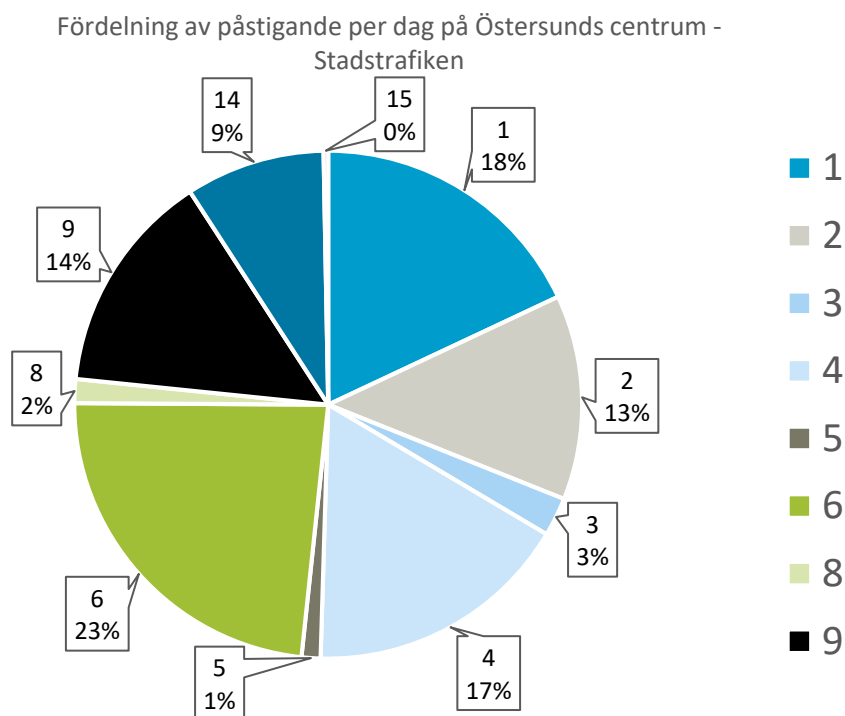
Östersunds busstation och centrum är år 2019 den stora resande-noden för region Jämtland Härjedalen. Ett mycket stort antal linjer har busstationen som utgångspunkt eller slutdestination. Samtliga stadsbusslinjer har även bytespunkten som den centrala delen i deras linjedragning. Det stora antalet linjer som trafikerar bytespunkten innebär också att en stor yta krävs för att trafiken ska kunna reglera och angöra lika väl som att resenärerna kräver uppehålls- och väntytta.

I dagsläget finns det sex stycken hållplatslägen placerade på Kyrkgatan, även kallat Östersunds centrum, där framför allt stadstrafiken har sin utgångspunkt. Ett par regionlinjer och även flygbussen stannar på Östersunds centrum. En bit upp, på Östersunds busstation stannar majoriteten av regionens stomlinjer. På Östersunds busstation finns i dagsläget 9 stycken utgångar (dockningsterminal). Det finns dock plats för cirka sex 15m-bussar att reglera. Totalt sett stannar 46 busslinjer på antingen Östersunds centrum eller på Östersunds busstation. Ytan som används för samtliga funktioner kopplat till bytespunkten är 8700 m².

Under morgontimmen mellan kl.07.00-08.00 avgår cirka 59 bussar från Östersunds centrum och busstation. Det innebär ungefär 1 avgång per minut.

På Östersunds centrum och busstation stiger 4780 personer dagligen på någon utav stadsbusslinjerna eller regionbusslinjerna. Totalt sett utgör det 23% av allt påstigande i hela regionen. Det visar vilken knutpunkt Östersunds centrum och busstation är, samt vilken tydlig start- och slutpunkt det är för många människor.

Påstigandet på Östersunds centrum fördelar sig enligt följande figur. Det är stadsbussarna som visas i figuren.



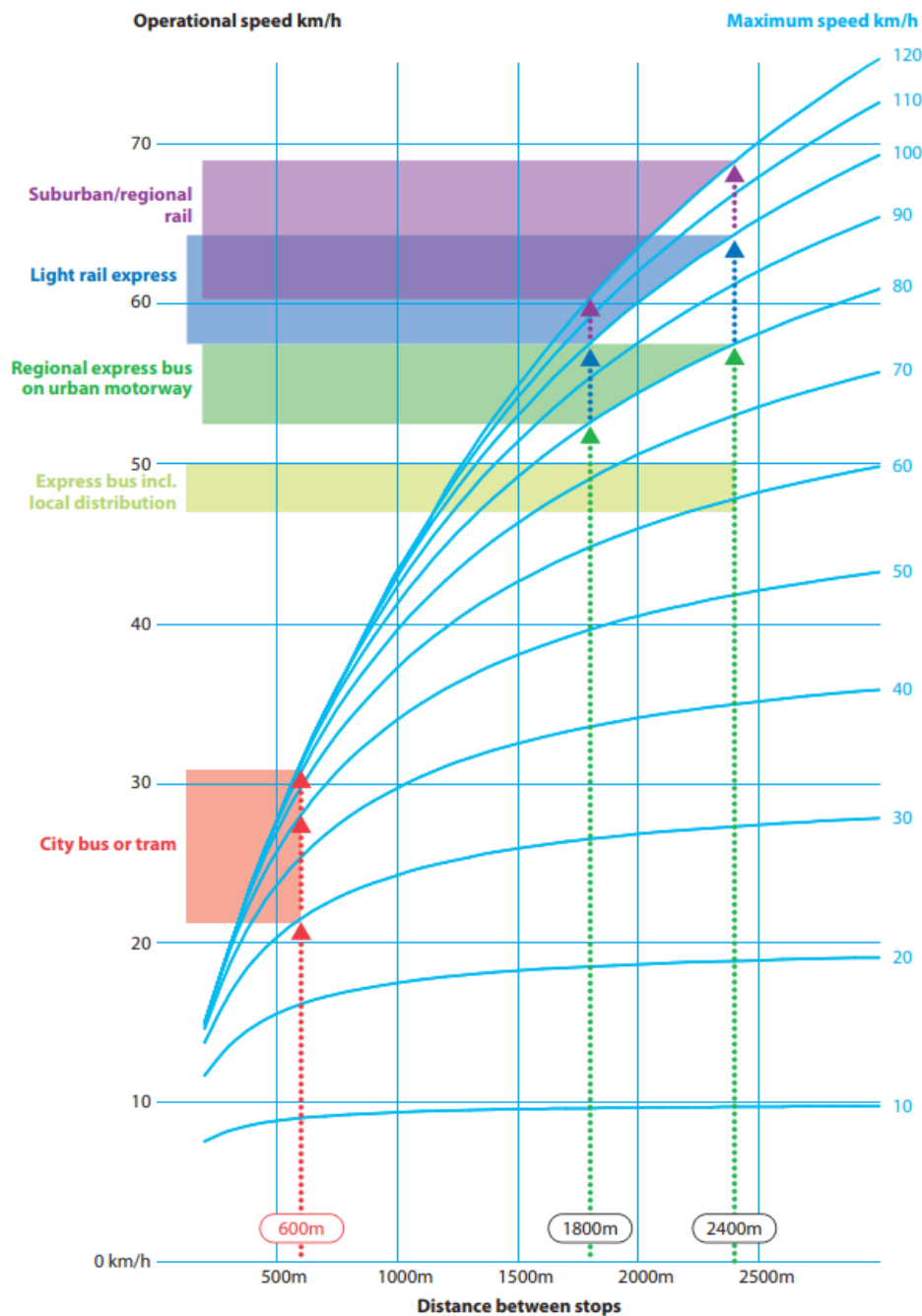
Figur 35 - Fördelning av antalet påstigande på Östersunds Centrum.

3.9

HÅLLPLATSER

Med kortare hållplatsavstånd sjunker medelhastigheten på en kollektivtrafiklinje, vilket ofta leder till längre restider. Det leder sedan till ett minskat resande på grund av för höga restidskvoter. För att ett kollektivtrafiknät ska vara så attraktivt som möjligt är hållplatsavståndet viktigt. I figuren på nästa sida illustreras relationen mellan hållplatsavstånd och generell medelhastighet.

När Östersunds linjenät granskas är det tydligt att antalet hållplatser är många, framför allt i Östersunds tätort. Hållplatsavståndet i Östersund ligger i dagsläget på mellan 300–400 meter för stadstrafiken. Detta är ett okej medelvärde för hållplatsavstånd och innebär att trafiken kan löpa på i en bra hastighet. I kommande åtgärdsförslag arbetas det för att ytterligare glesa ut hållplatserna och öka hållplatsavståndet på linjerna. En eftersträvd nivå i Östersund bör ligga i intervallet 400-500m.



Figur 36 - Medelhastighet som funktion av avstånd mellan hållplatser och hastighetsbegränsning. Källa: Hi-Trans - Best practice guide, 2005.

Totalt i regionen finns det cirka 1700 hållplatser. Regionen är geografiskt stor vilket innebär att hållplatserna är utspridda över en stor area. Exempelvis går linje 45 hela vägen till Gällivare. Om samtliga linjer studeras står Östersunds centrum/Östersunds busstation för 23% av allt påstigande. Utöver den knutpunkten finns flertalet större hållplatser, både i tätorten Östersund och i de mindre

tätorterna i regionen. I Tabell 3 och Tabell 4 ges de 10 mest belastade tätortshållplatserna respektive de 10 mest belastade landsbygdshållplatserna.

Tabell 3 - De största hållplatserna i Östersund samt vilka linjer som trafikerar dessa. Fetmarkerade linjenummer är stadsbusslinjer.

Hållplats	Påstigande per dag	Angörs av:
Östersunds Centrum + Östersunds busstation	4780	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 15 , 40, 45, 46, 109, 110, 111, 112, 127, 132, 140, 142, 143, 145, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 159, 161, 162, 163, 164, 530, Flygbuss
Östersund Kyrkparken	1357	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 15 , 109, 110, 111, 140, 142, 143, 145, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 159, 161, 162, 530, Flygbuss
Östersunds Järnvägsstation	667	Tåg, 6, 9 , 45, 46, 132, 142, 155, 162, 164
Östersund Torvalla Centrum	454	4, 6, 14 , 108
Östersunds Sjukhus	294	2, 6, 8, 14, 15 , 45, 46, 109, 110, 127, 132, 140, 142, 143, 145, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 159, 164
Frösön Valla Centrum	227	1, 3, 9
Östersund Tavelbäckskolan	195	1, 2, 4, 6, 9 , 110, 127, 162, 163, 164
Östersund Trappgränd	188	2, 6 , 110, 127, 162, 163, 164
Östersund Odensviksvägen Rådhusgatan	184	2, 4, 6, 9 , 110, 127, 162, 163, 164
Östersunds Camping	180	1, 2, 6, 9 , 110, 127, 162, 163, 164

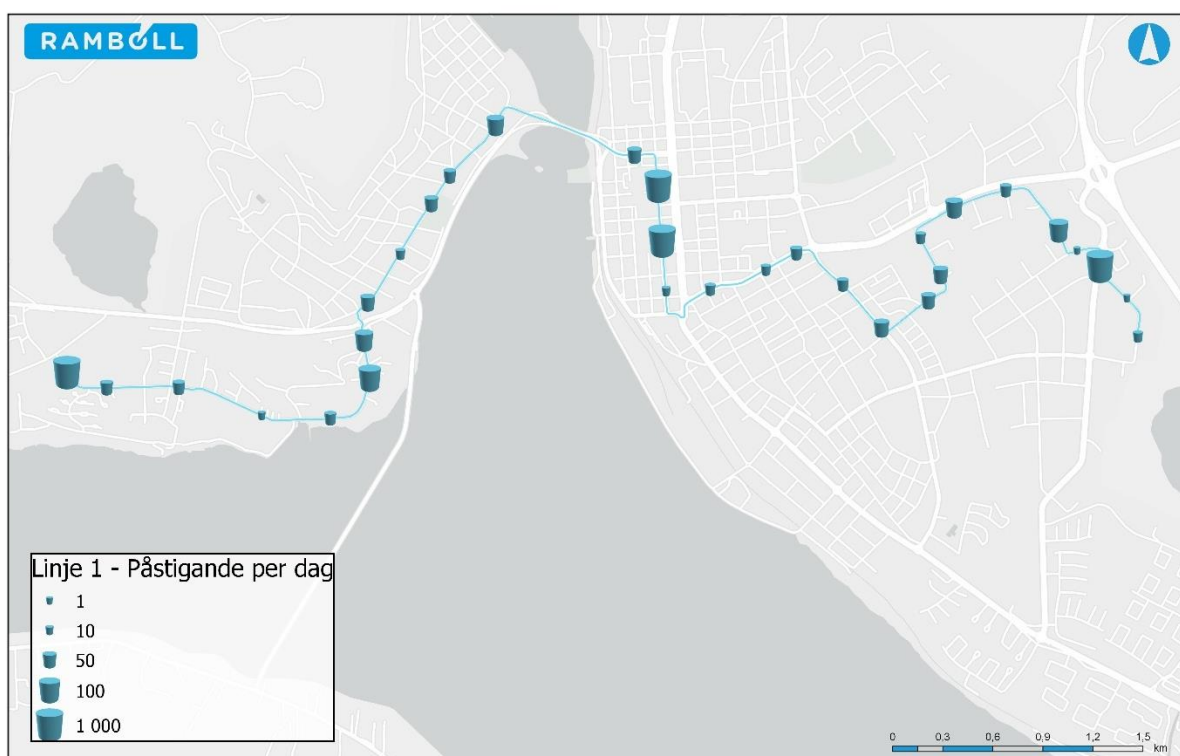
Det ska poängteras att det endast går att stiga på regionbussarna i Östersund för resa ut ur Östersund och inte som färdmedel inom tätorten.

Tabell 4 - De största hållplatserna i region Jämtland Härjedalen samt vilka linjer som trafikerar dessa.

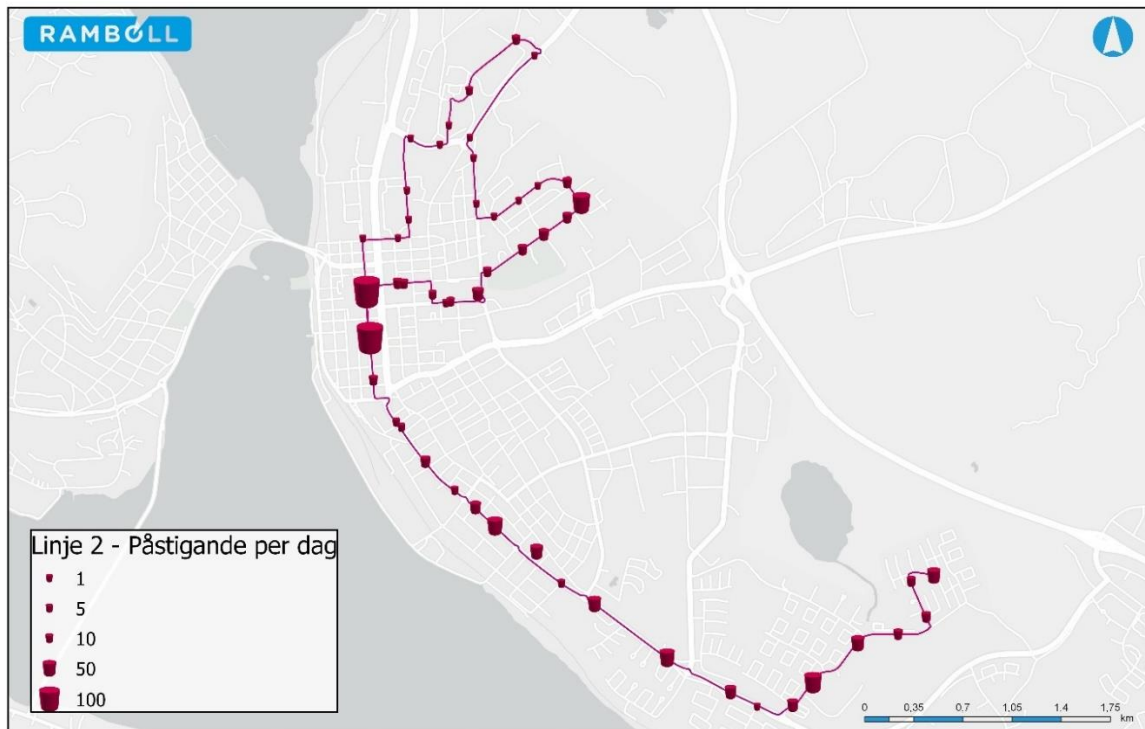
Hållplats	Påstigande per dag	Angörs av:
Krokom Centrum	267	Tåg, 150, 151, 153, 154, 155, 156
Brunflo Centrum	259	108, 109, 110, 111, 127
Åre Resecentrum	229	Tåg, 155, 157
Bräcke Järnvägsstation	187	Tåg, 127
Järpen Biblioteket	163	155, 156, 157
Svenstavik busstation	152	161, 163, 164, 611
Nälden	141	150, 155, 156
Duved Skola	114	155, 157
Gällö busstation	112	127
Lit Centrum	89	140, 141, 142, 143, 145
Ås hov	73	150, 151, 153, 154, 156, 159

Av de totalt cirka 1700 hållplatserna har 53% av hållplatserna mindre än en påstigande per dag. Andelen hållplatser med mer än 10 påstigande är endast 15%, medan hållplatser med mer än 100 påstigande endast utgörs av 2%. Detta visar på att den stora mängden resande görs från de större hållplatserna, framför allt i Östersunds tätort.

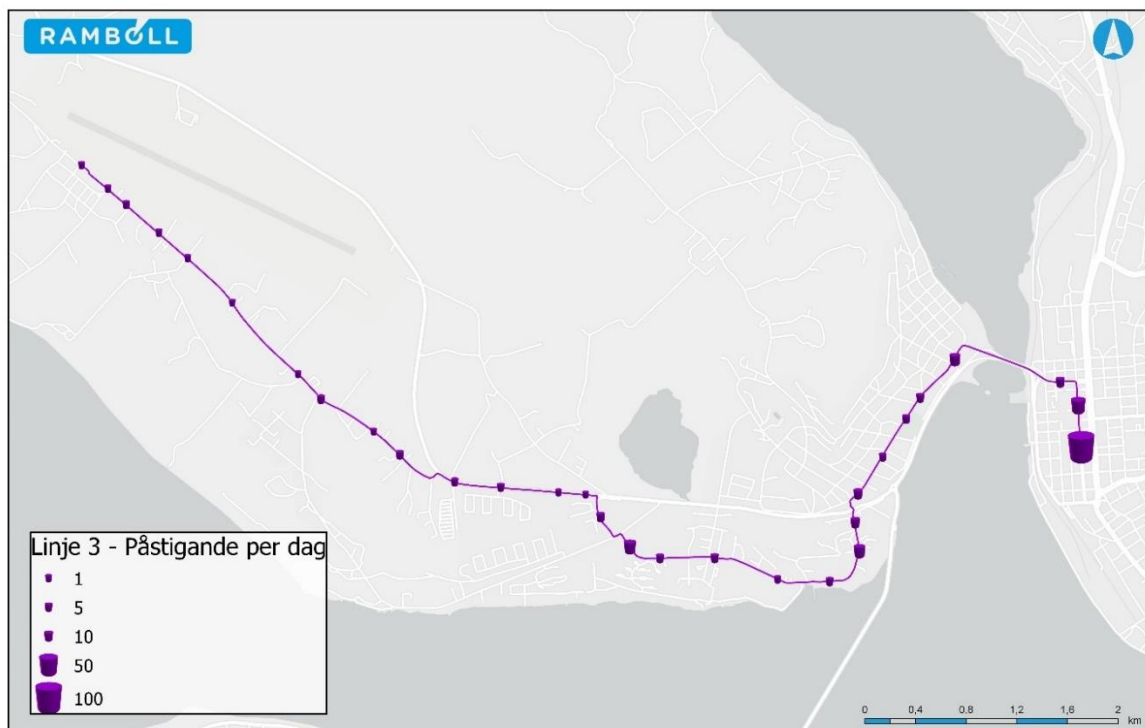
Kommande figurer illustreras påstigandet per linje och hållplats för stadstrafiken. Vänligen observera att för respektive figur gäller egna skalor för påstigandet. Detta för att antalet påstigande per linje varierar kraftigt, vilket hade lett till att vissa linjer hade varit svåra att illustrera.



Figur 37 - Påstigandet på linje 1. Störst påstigande sker i centrum, Valla C, Frösö Strand och i Lillänge.



Figur 38 - Påstigandet på linje 2. Störst resande sker på i centrum samt på Storsjöskolan och Friggaskolan (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).



Figur 39 - Påstigandet på linje 3. Resandet är mycket lågt generellt över linjen (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).



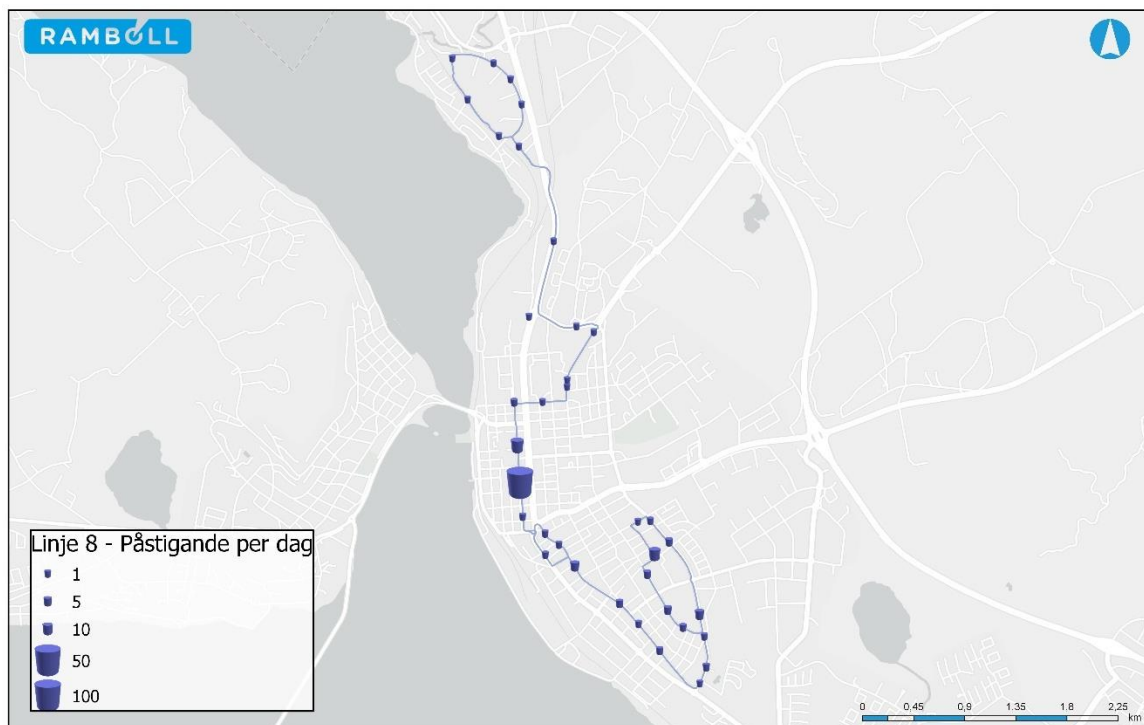
Figur 40 - Påstigandet på linje 4. Störst resande sker i centrum samt i Valla, Torvalla och i Ängsmon (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).



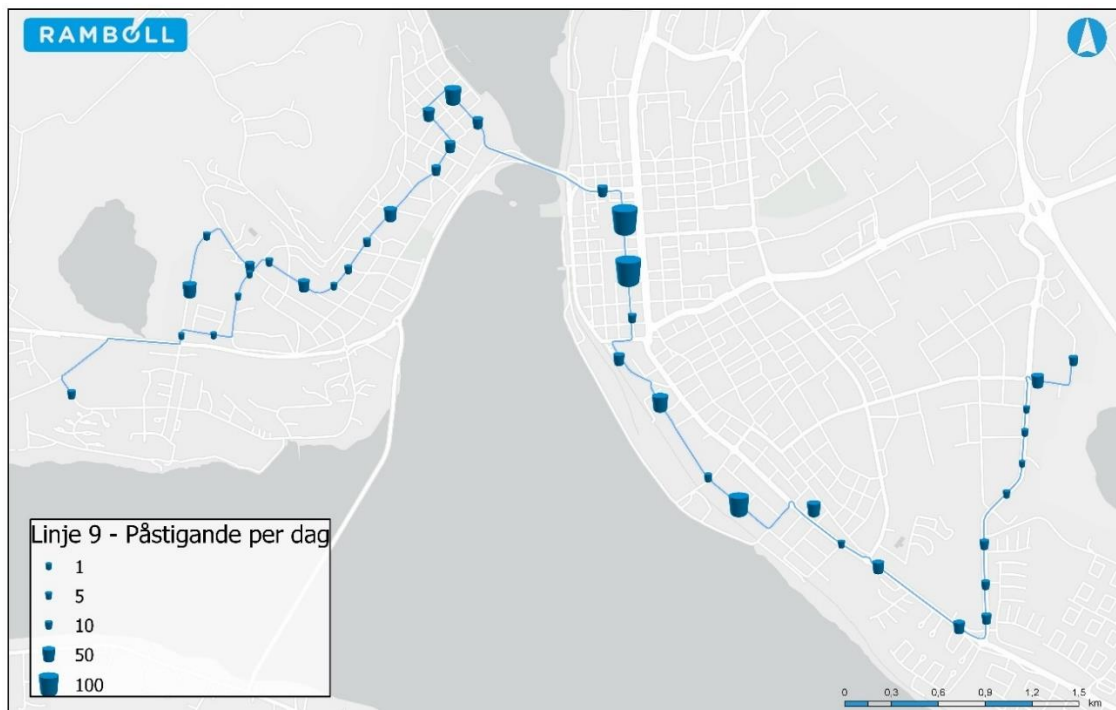
Figur 41 - Påstigandet på linje 5. Resandet är lågt på linjen (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).



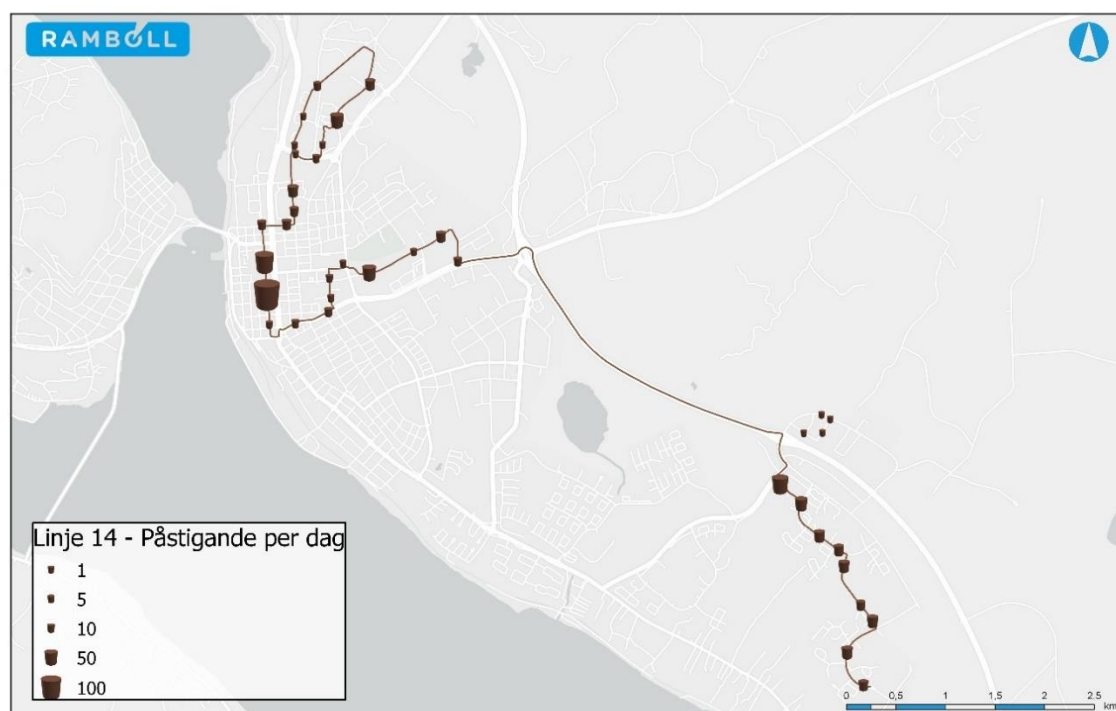
Figur 42 - Påstigandet på linje 6. Störst resande sker i centrum, Torvalla samt i Lugnvik (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).



Figur 43 - Påstigandet på linje 8. Störst resande sker i centrum samt på Tegelman (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).



Figur 44 - Påstigandet på linje 9. Störst resande sker i centrum, Hornsberg samt från Willys på söder (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).



Figur 45 - Påstigandet på linje 14. Störst resande sker i Ångsmon samt i Centrum. Vissa turer går till Torvalla industriområde (lägg märke till att skalan är olika för varje linje).

3.10

BILJETTER OCH PRISER

Länstrafiken använder sig idag av flertalet varianter av biljetter och pendlarkort. Allt från enkelbiljett inom tätorten till länskort och periodkort. Priset varierar beroende på hur lång sträcka resenären ska åka. Ett pendlarkort inom länet är aldrig dyrare än 1606 kr för en vuxen. Utöver pendlarkort finns även så kallade ”klippkort” som erbjuder exempelvis 20 resor mellan två förutbestämda orter. I tabellen nedan presenteras de olika biljettyperna och en exempelkostnad.

Tabell 5 - Biljetter och priser.

Tätortstrafiken Östersund			
Biljettyp	Kategorier	Förklaring	Pris
Enkelbiljett	Barn / Vuxen	Enkelbiljett för resa med tätortstrafiken Östersund.	16 kr / 32 kr
24 h	Vuxen	24 h fritt resande med tätortstrafiken Östersund.	80 kr
72 h	Vuxen	72 h fritt resande med tätortstrafiken Östersund.	190 kr
Flygbussbiljett	Barn / Vuxen	Resa till och från Åre Östersund Airport.	45 kr / 90 kr
Tankkort	Barn / Vuxen	Laddas med 6, 12, 18, 24 eller 30 resor.	fr. 10 / 20 kr resa
Månadskort	Barn / Vuxen	30 dagar fritt resande inom staden.	355 kr / 710 kr
Seniorkort	Senior	30 dagar fritt resande inom staden.	270 kr
Länstrafiken			
Biljettyp	Kategorier	Förklaring	Pris
Enkelbiljett	Barn / Vuxen	Enkelbiljett för resa med regionbussar, priset beror på reslängd.	fr. 16 kr / 32 kr
Dagbiljett	Barn / Vuxen	Fritt resande under ett kalenderdygn i hela länet.	198 kr / 396 kr
20-resorskort	Barn / Ungdom / Vuxen / Senior	20 resor mellan två valda orter. Priset beror på reslängd.	fr. 246 kr / 369 kr / 492 kr / 369 kr
Periodkort*	Barn / Ungdom / Vuxen / Senior	30 dagar fritt resande på vald sträcka. Priset beror på reslängd.	fr. 391 kr / 587 kr / 782 kr / 587 kr
Länskort*	Barn / Ungdom / Vuxen / Senior	30 dagar fritt resande i hela länet.	803 kr / 1205 kr / 1606 kr / 1205 kr
Årskort Senior	Senior	30 dagar fritt resande i hela länet.	314 kr/månad

*Kan köpas som årskort med 15% rabatt på ett så kallat Smartkort.

Antalet biljettyper är väldigt många vilket bidrar till att skapa en oklar överblick för resenären. Vilken biljettyp ska resenären välja när valmöjligheterna är så många? Fenomenet biljettpriser är aldrig enkelt, framför allt inte i ett län som är så geografiskt utbrett som Jämtland Härjedalen. Antalet zoner är många och det kan vara svårt att få biljettsystemet 100 % rättvist. Inom tätorten Östersund kostar en resa lika mycket oavsett vart man åker inom tätorten. På regionalnivå tillämpas kilometertaxa baserat på resans längd.

För biljettyperna gäller vanligtvis att barnbiljetter kostar halva vuxenpriset. Dessutom finns ungdoms/studentrabatt som innebär ett avdrag på 25 % av kostnaden. Även pensionärer har nedsatt biljettpris med 25 %. Inom länet finns även gratis ungdomskort för de som är mellan 6–19 år och som är folkbokförda i antingen Berg, Bräcke, Härjedalen, Krokom, Ragunda, Åre och Östersund.

Ett sätt att göra det enklare för resenären är att minska antalet biljettyper och arbeta vidare med personliga zoner. Det kan vara enklare för resenären om det finns en enkelbiljett, en 24h-biljett och ett månadskort. Det kan vara av intresse att undersöka möjligheten att minska antalet zoner så att översikten för resenären blir bättre.

3.11

RESTIDSKVOTER

Restidskvoten är ett mått på förhållandet i restid mellan en resa med bil och motsvarande resa med kollektivtrafik. Det går också att beskriva restidskvoten som ett mått på kollektivtrafikens attraktivitet då en lägre restidskvot ökar kollektivtrafikens attraktivitet. En lägre restidskvot innebär också en större andel kollektivtrafikresenärer i den aktuella reserelationen. Restidskvoten beräknas:

$$\text{Restidskvot} = \frac{\text{Restid med kollektivtrafik}}{\text{Restid med bil}}$$

Restidskvoten kan beräknas med olika detaljeringsgrad, beroende på om delar av resan, även kallat reselement, får en vikt som speglar den förlängda restid som resenären upplever. Det kan tex vara att bytestid viktas dubbelt. Denna metod kräver en större apparat och i den här utredningen läggs istället ett fokus på att ta fram faktiska restider och därför även faktiska restidskvoter.

Restidskvoterna plockas fram med hjälp av restider för bil och restider för kollektivtrafik. Restid för bil hämtas med hjälp av Google Maps medan restider med kollektivtrafik hämtas med hjälp av Länstrafikens reseplanerare. Samma start och slutpunkt används i beräkningarna både för bil och kollektivtrafik. Restiderna är hämtade för samma tidsperiod på dygnet så att de är jämförbara. Metoden används för att kunna jämföra kollektivtrafiknätets attraktivitet med det kommande åtgärdsförslaget.

Vid beräkningar har hållplatser valts ut för respektive bostadsområde som då fungerar som utgångspunkt i reserelationen till den aktuella målpunkten. Exempelvis så är hållplats Torvalla centrum vald som representativ hållplats för Torvalla och fungerar därför som resans startpunkt. I vissa reserelationer krävs ett byte, då har denna bytestid lagts in enligt gällande tidtabeller. I vissa fall har det även varit bättre att gå sista biten än att byta till annan buss. Då har denna avvägning gjorts och en extra gångtid har lagts till istället för ett onödigt långt byte mellan busslinjer.

För att en kollektivtrafikresa över huvud taget ska vara ett alternativ krävs det att restidskvoten är under 2. I följande tabell anges nivåerna för restidskvot som legat till grund för beräkningarna:

Tabell 6 - Kollektivtrafikens attraktion kopplat till restidskvoten.

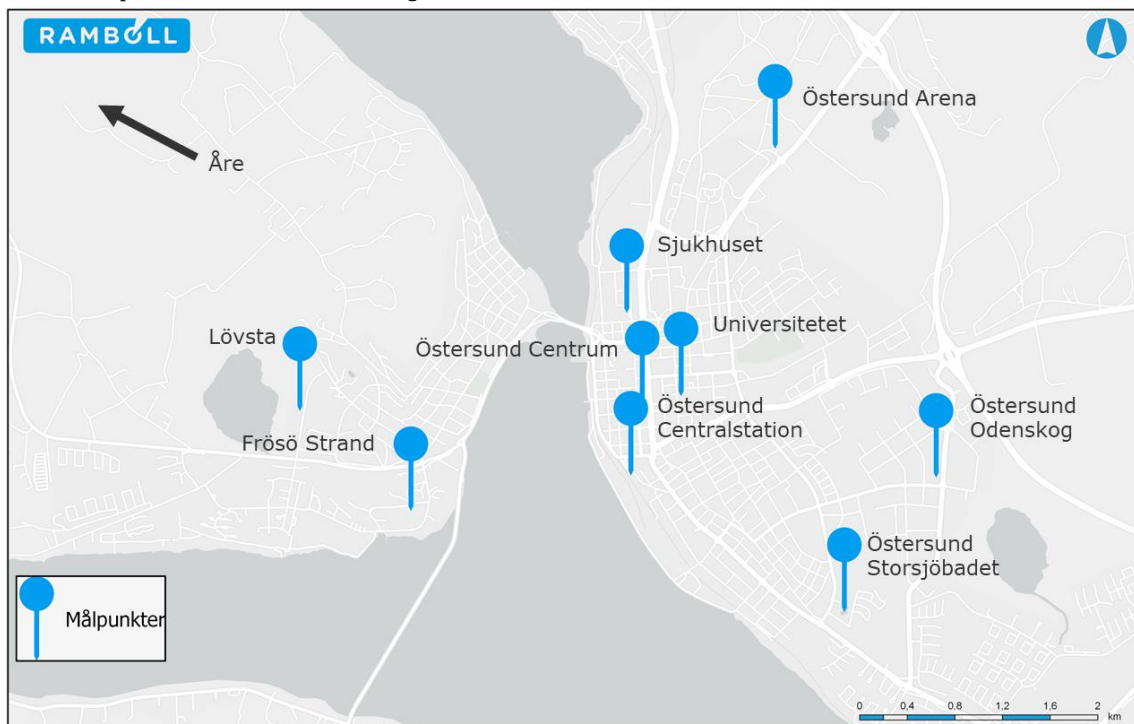
Restidskvot	Attraktivitet
>3	Svårt att attrahera
2-3	Kollektivtrafiken börjar övervägas
1,5-2	Kollektivtrafiken ett bra alternativ
1,0-1,5	Kollektivtrafiken attraktiv
>1,0	Kollektivtrafiken mer attraktiv än bilen

Målpunkterna som respektive restidskvot beräknas till är följande målpunkter:

- Östersunds Centrum
- Östersunds Centralstation
- Östersunds Sjukhus
- Östersund Odenskog
- Östersunds Universitet
- Storsjöbadet
- Östersund Arena
- Frösö Strand

- Lövsta
- Åre

Målpunkterna illustreras även i Figur 46 nedan.



Figur 46 - Valda målpunkter för restidskvotsanalysen.

I figuren på nästa sida redovisas restidskvoterna för dagens kollektivtrafiknät i Östersund.

Område	Östersund centrum		Östersund station		Östersund sjukhus		Östersund Odenskog		Östersunds universitet		Östersund Storsjöbadet		Östersund Arena		Frösö strand		Lövsta		Åre	
	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel	Kvot	Andel
Ångsmon	2,0	38%	2,4	31%	1,9	40%	2,0	38%	1,8	43%	4,8	13%	3,0	23%	2,4	29%	2,4	30%	1,4	62%
Torvalla	1,8	43%	1,5	53%	1,8	43%	2,6	28%	1,6	49%	2,6	28%	3,4	20%	2,4	31%	2,6	27%	1,3	68%
Nedre Torvalla	1,5	55%	1,1	81%	1,5	55%	3,1	21%	2,6	27%	2,2	34%	3,6	18%	2,8	25%	2,4	30%	1,2	73%
Lillsjön	1,4	60%	2,1	29%	2,1	35%	3,2	21%	1,9	40%	1,9	42%	2,7	26%	2,2	34%	2,3	32%	1,3	66%
Odensala	1,5	55%	2,7	26%	1,9	40%	1,7	46%	3,2	21%	8,4	6%	3,2	21%	2,5	28%	1,9	41%	1,3	64%
västra odensala	1,5	55%	1,0	91%	1,4	60%	8,3	6%	2,4	30%	2,0	38%	3,7	17%	2,3	31%	2,5	29%	1,1	79%
Odensvik	1,5	55%	1,0	91%	1,5	55%	1,0	91%	2,3	31%	2,5	29%	3,0	23%	2,2	34%	2,4	30%	1,1	80%
Odenskog	2,0	38%	1,8	45%	2,2	34%			5,5	11%	2,5	29%	4,4	14%	2,1	35%	2,4	30%	1,3	63%
Marilund	1,6	51%	3,3	20%	1,6	49%	9,0	6%	4,2	15%	1,0	91%	3,7	17%	2,7	26%	2,8	24%	1,1	82%
Odenslund	1,3	69%	0,7	152%	1,6	50%	4,3	14%	2,8	25%	2,7	26%	2,6	27%	2,5	29%	3,2	21%	1,1	84%
Blomängen	2,0	38%	3,5	19%	2,1	35%	1,8	43%	7,7	7%	1,5	55%	3,8	17%	2,0	38%	3,6	18%	1,2	71%
Körfältet	2,2	34%	2,9	24%	2,0	38%	1,5	55%	6,8	8%	6,2	9%	3,4	19%	1,9	40%	3,3	20%	1,3	67%
Eriksberg	2,5	29%	2,4	30%	3,8	17%	5,8	10%	1,3	63%	4,2	15%	6,0	9%	2,9	24%	3,7	18%	1,2	71%
Östersunds centrum			0,5	219%	0,4	290%	1,4	61%	1,7	48%	1,7	48%	1,4	58%	1,4	61%	2,3	33%	1,0	87%
Östersunds campus	2,5	29%	5,0	12%	3,8	17%	7,5	7%			4,0	16%	4,0	16%	2,1	35%	3,6	18%	1,1	82%
Karlsund	1,3	63%	3,6	18%	1,0	91%	6,3	9%	22,5	2%	6,0	9%	3,7	18%	5,0	12%	5,5	11%	1,2	76%
Östersunds sjukhus	1,3	63%	1,2	75%	0,0	0%	2,1	35%	2,5	29%	2,0	38%	1,6	50%	3,3	20%	4,5	14%	1,1	82%
Lugnvik	1,6	49%	1,2	76%	1,1	77%	2,8	25%	2,6	28%	1,9	40%	4,0	16%	2,4	30%	2,2	33%	1,3	66%
Brittsbo	2,6	27%	1,8	42%	2,4	30%	3,7	18%	3,6	18%	2,7	26%	3,9	17%	2,8	24%	3,3	20%	1,5	56%
Hornsberg	1,3	69%	1,6	50%	2,0	38%	1,9	41%	2,2	34%	2,0	38%	3,0	23%	3,3	20%	2,2	34%	1,1	84%
Frösön	1,7	48%	1,7	46%	2,2	34%	1,8	42%	2,7	26%	2,1	36%	3,9	16%	6,4	9%	1,8	43%	1,2	76%
Framnas	1,5	55%	2,7	26%	1,8	43%	1,8	44%	2,3	31%	3,4	19%	2,7	26%	1,0	91%	2,0	38%	1,2	74%
Frösödal	1,8	42%	3,3	20%	2,2	34%	2,2	35%	3,5	19%	3,4	21%	2,7	26%	1,0	91%	11,3	4%	1,2	75%
Mällbyn	1,6	49%	1,7	48%	2,0	38%	1,8	44%	3,0	23%	2,0	38%	3,4	19%	8,8	6%	2,5	29%	1,3	67%
Änge	1,8	44%	2,5	29%	2,0	38%	2,1	37%	2,9	24%	3,3	20%	3,4	19%	1,3	63%	13,0	4%	1,3	64%
Valla	1,8	44%	2,8	25%	2,0	38%	2,2	34%	2,9	24%	3,2	21%	3,0	23%	6,4	9%	2,0	38%	1,3	66%
Frösö park	1,9	40%	2,3	32%	1,9	40%	2,2	35%	2,3	32%	2,9	24%	2,6	27%	3,5	19%	2,0	38%	2,1	35%
Berge	1,4	58%	2,8	25%	1,7	46%	2,9	24%	4,0	16%	2,9	24%	3,3	20%	2,7	26%	2,6	28%	1,8	43%
Brunflo	1,3	64%	1,6	50%	1,3	63%	1,3	69%	2,4	31%	1,3	69%	2,8	25%	1,9	41%	2,0	38%	1,1	76%
Lit	1,4	60%	1,4	58%	1,2	74%	2,3	32%	1,8	43%	1,9	40%	1,1	85%	1,9	41%	1,9	41%	1,8	43%
Högstälåden	1,8	42%	1,8	43%	1,6	50%	3,8	17%	2,5	29%	2,7	26%	3,8	17%	2,1	36%	2,4	31%	1,4	59%
Krokom	1,6	50%	1,1	82%	1,4	60%	2,4	30%	1,8	45%	2,0	39%	2,4	31%	1,9	40%	1,5	53%	0,9	99%
Strömsund	1,2	72%	1,2	70%	1,2	71%	1,6	52%	1,4	62%	1,6	52%	1,2	72%	1,3	64%	1,5	53%	1,5	55%
Åre	1,0	87%	0,9	102%	1,1	85%	1,5	53%	1,1	82%	1,1	85%	1,4	60%	1,6	52%	1,4	62%		

Figur 47 - Restidskvoter för dagens kollektivtrafiknät.

Restidskvoterna kan överlag bli betydligt bättre. I vissa relationer tar kollektivtrafikresan mycket lång tid. Östersunds Arena är idag en svår målpunkt att nå på ett attraktivt sätt med kollektivtrafiken, lika så Frösö Strand och Lövsta. Tittar man lite bredare kan det poängteras att restidskvoterna för de orter som ligger utanför Östersund har bättre restidskvoter än de som ligger i stadskärnan. Här sticker Åre ut som har snabba resor till Östersund med tåg.

4. ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Ett åtgärdsförslag har tagits fram för att förbättra och förhoppningsvis lösa de problem som har konstaterats i nulägesanalysen. Åtgärdsförslaget har gemensamt diskuterats med beställaren vid flertalet avstämningmöten och framför allt under ett längre mellanavstämningmöte den 1/10-2019. Beställarorganisationen har sedan lämnat en del synpunkter till Ramboll som tagits i beaktande.

4.1 KONSTATERADE PROBLEM I DAGSLÄGET

Enkelhet är en mycket viktig del av attraktiv kollektivtrafik och nulägesanalysen identifierade linjenätet i Östersund samt på en del platser i region Jämtland Härjedalen som otydligt med ett stort antal linjer, en hel del överlappande linjer, slingor, avstickare samt oregelbundna tidtabeller. Dessutom bedömdes cykelnätet att vara bristfälligt i en del relationer. Även biljettsystemet som finns inom länstrafiken i region Jämtland Härjedalen kan uppfattas som krångligt och det kan vara svårt för resenären att veta vilken biljettyp som är bäst lämpad för den aktuella resan. Otydligheten med slingor och överlappande linjer kan även det ge en svår överblick för resenären. För den ovane resenären är det svårt att veta när bussen avgår då samma avgång kan ha olika avgångstid under olika timmar på dygnet. Som resenär behöver du en tidtabell för att veta när bussen går och det är inte alltid så enkelt att få tag på en sådan. Tidtabeller går främst att hitta på webben eller i app. Visst kan en reseplanerare hjälpa dig, men det är inte alltid säkert att den föreslår den snabbaste vägen från a till b då den i vissa fall inte föreslår gång som en möjlig del av resan.

06.35	07.05	X	X	07.28
06.40	07.10	07.30	-	-
06.55	07.30	X	07.53	-
07.25	08.00	08.20	-	-
07.47	08.20	X	08.42	-
08.25	08.55	09.15	-	-
09.00	09.30	09.50	-	-
09.10	09.40	X	10.02	-
09.30	10.05	10.25	-	-



Figur 48 - Exempel på några av de konstaterade problem i linjenätet. T.V den oregelbundna tidtabellen. T.H slinga på linje 8.

Att resa i olika riktningar med kollektivtrafiken är i dagsläget svårt då turtätheterna varierar och då turerna inte är kopplade till en specifik bytespunkt. Det kan leda till långa restider, vilket också syns i de restidskvoter som tagits fram för resor inom Östersund samt till vissa regionala områden (ex. Brunflo, Krokom). Det ska dock poängteras att restidskvoterna på landsbygden är betydligt bättre än de inne i stan.

Ett annat konstaterat problem är att många utav regionbussarna, men även ett par stadsbusslinjer, har Östersunds centrum eller Östersunds busstation idag. En ändhållplats centralt i staden är ytkrävande och kräver ofta en stor yta till övriga funktioner (service, vänthall, förarlokaler osv.) också. Detta i kombination med att busstorget faktiskt ska flyttas inom en mycket snar framtid, redan år 2021, skapar ett bekymmer ur en kollektivtrafiksynvinkel.

Ett sista problem är det låga antalet turer med tåg som erbjuds till och från Östersund, framför allt i västlig och nordlig riktning. Tåg är kapacitetsstarka och tidseffektivt på längre sträckor i jämförelse med buss, vilket gör att arbetsmarknadsregionen kan växa. I dagsläget är turtätheten inte tillräcklig för att täcka tillgänglighetsbehovet mellan olika orter (regionaltåg och fjärrtåg). Tågtrafik är dock betydligt dyrare och har tröskelvärden som man behöver förhålla sig till. Befolkningstätheten står också i förhållande till antalet möjliga turer. Tåg och buss behöver komplettera varandra, men tågtrafiken har en utvecklingspotential kanske i form av lokaltåg.

Framkomligheten i Östersund bedöms inte vara dålig, men hållplatsavståndet är på vissa sträckor för kort. För en högre medelhastighet på fordonen kan det vara av intresse att plocka bort några hållplatser. Det finns dock vissa framkomlighetsproblem i korsningspunkter och rusningstrafik. Ett sådant exempel är Strandgatan som har framkomlighetsproblem i rusning. En del av de platser som kommunen identifierat som mindre framkomliga ska nu åtgärdas i Stadsmiljöavtalet 2.0.

4.2

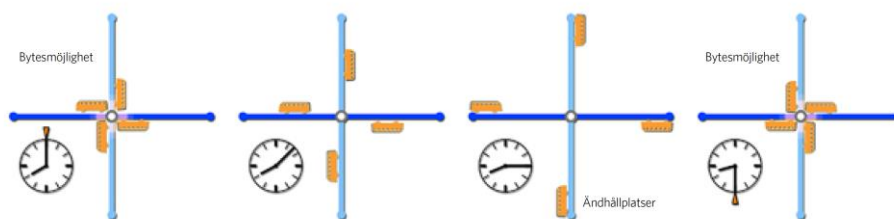
PRINCIPER

För de åtgärdsförslag som presenteras i kommande avsnitt har utgångspunkten gällande planeringsprinciper legat i kollektivtrafikhandboken kol-TRAST. Struktur och tankesätt gällande linjenät, bytespunkter, tidtabellsförändringar och trafikupplägg bygger på de tankar som anges i handboken, men också på Rambolls egna erfarenheter.

I arbetet med att effektivisera och förbättra kollektivtrafiknätet i region Jämtland Härjedalen och i Östersunds tätort har följande principer använts:

- Förenkla stadsbussnätet genom att slå ihop en del linjer
- Förenkla nätet genom att rätta ut slingor, förtydliga varje linjes uppgift samt skapa gena och snabba körvägar
- Arbeta för en stark nätverkseffekt med en tydlig bytespunkt centralt i staden, för att hela Östersunds stadsnät ska kunna nås med maximalt ett byte
- Effektivisera hållplatsavståndet i den mån det går för att snabba upp respektive linje, men med tanken att bevara yttäckningen
- Sprida ut linjerna så att så lite överlappning görs som möjligt
- Förenkla tidtabeller med fasta minuttal för avgångar och ankomster
- Koppla samman starka områden
- Genomföra framtidsspaningar genom att integrera kollektivtrafiken i ett tidigt skede
- Ge kollektivtrafiken en förbättrad restidskvot
- Skapa ett starkt stråk genom Östersund, "Östersundslänken", och knyta samman stadens viktigaste målpunkter
- Utveckla gång och cykeltrafiken i centrala staden kopplat till kollektivtrafiken

Utgångspunkten i att förbättra region- och stadsbussnätet har varit att skapa nya gena linjer - alternativt rätta ut befintliga linjer för att skapa möjligheten för snabba resor till målpunkterna. Linjerna har i förslaget en tydligare uppgift och syfte än i dagsläget. Därför arbetas det för att slå samman ett par av stadsbusslinjerna för att förenkla stadsbussnätet. De viktigaste regionbusslinjerna och hela stadsbussnätet kopplas samman enligt rendez-vous-principen (takttrafik) med fasta byten i centrala Östersund på fasta klockslag. Rendez-vous-principen (Takttrafik) illustreras i Figur 49 nedan.



Figur 49 - Illustration över Rendez-vous-principen (takttrafik).

Med takttrafik kan hela stadsbussnätet nås, men också många av de regionala orterna med maximalt ett byte. Fördelen med detta är att fler raka, snabba linjer kan användas då ett smidigt byte löser så att resenären når dit den vill i nätet.

Turtätheten är i takttrafik viktig då principen bygger på att du enkelt ska kunna byta till en annan linje. Det är dock inte helt enkelt att planera för takttrafik för ett helt linjenät då en för hög turtäthet kan vara svår att motivera på en del linjer. Men för stombussnätet och stadsbussnätet är det av stor vikt att hålla turtätheten på så lik nivå som möjligt. Turtätheten är extra viktig under rusningstrafik och en högre turtäthet skapar möjligheten att snabbare resa i kollektivtrafiknätet.

Det är även viktigt att linjernas struktur är samma året om och att respektive linje kör samma körväg i så stor mån som möjligt. Vissa turer med annan körväg kan motiveras om ett tydligt resandeflöde identifierats, men i det stora hela är det för resenären enklare om bussen kör samma körväg varje tur.

En rak och tydlig tidtabell är viktigt i ett välfungerande kollektivtrafiknät. Därför är arbetet med att strukturera upp tidtabellerna i region Jämtland Härjedalen viktigt då det bidrar till en ökad förståelse för trafiken hos resenären.

När nya stadsområden planeras är det en utmärkt möjlighet för kommuner att tidigt planera för en god kollektivtrafik i området. Därför är det i arbetet med en förbättrad kollektivtrafik även viktigt att knyta ihop framtida områden med linjenätet redan nu, så att en tydlig struktur redan är på plats när området sedan byggs ut.

Mer information om planeringsprinciper hittas i bilaga *Planeringsprinciper*.

4.3 LINJENÄTSFÖRSLAG

Ett linjenätsförslag har tagits fram i samråd med beställaren. Förslaget är tänkt att beskriva hur ett kommande kollektivtrafiknät i regionen kan spegla de mål som finns om en mer hållbar trafik samt kring de mål som innebär en effektivare och attraktivare kollektivtrafik. Målet med förslagen är att locka fler resenärer och på så vis öka kollektivtrafikens marknadsandel.

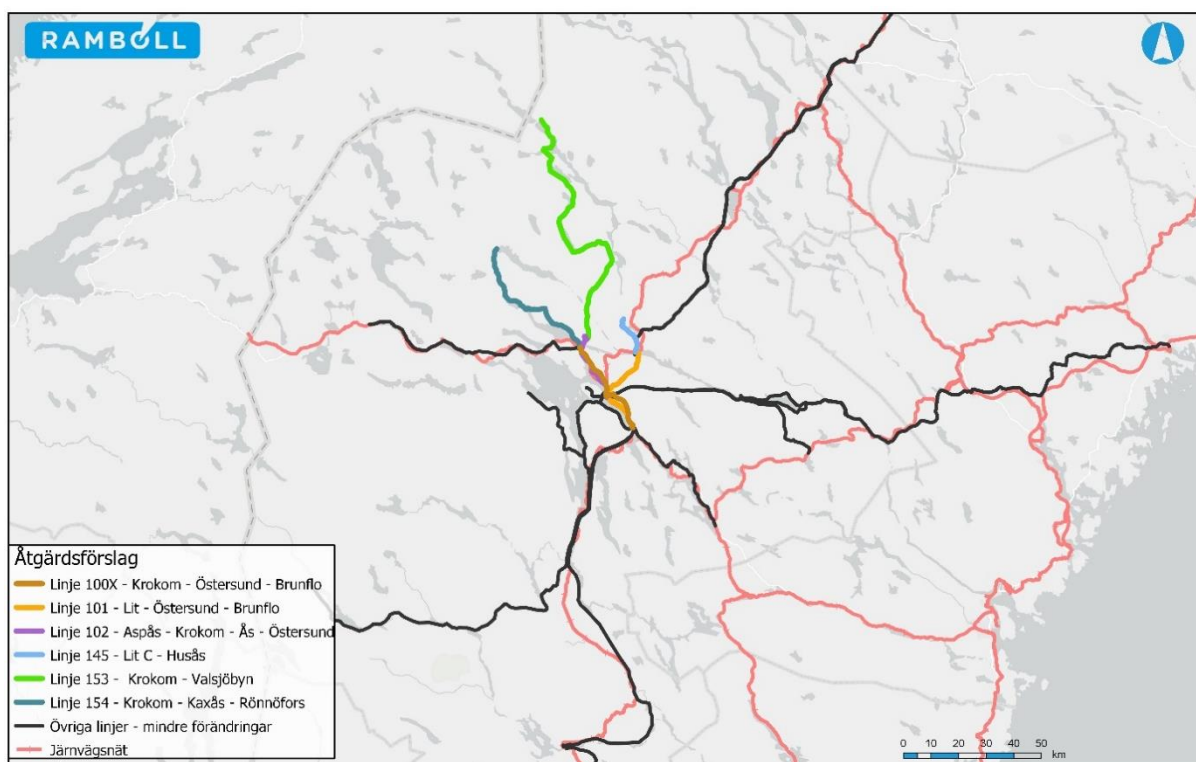
4.3.1 FOKUSPUNKTER I PROJEKTET

I arbetet med att plocka fram nya förslag kring kollektivtrafiken har en del fokuspunkter legat som utgångspunkt. Dessa beskrivs kortfattat i listan nedan:

- Minska antalet linjer i stadstrafiken men samtidigt öka turtätheten på de linjer som blir kvar
- Bibehålla linje 6 struktur då den är ett bra exempel på en snabb och gen busslinje.
- Skapa ett tydligt ”kors” mellan linje 1 och linje 6 som de två starkaste linjerna
- Kombinera linje 1 och linje 9 till en linje

- Plocka bort linje 3 och 5 som hade ändhållplats i centrum
- Plocka bort slingor och rätta ut linjer
- I centrum har fokus legat på att skapa ett starkt kollektivtrafikstråk som sammanbinder stadens viktigaste målpunkter, sjukhuset, centrum och Järnvägsstationen
- Centrumstråket ska trafikeras med genomgående linjer
- Kromkom och Brunflo får snabb trafik in till Östersund med en expressbusslinje, linje 100X
- Lit – Östersund får en ny linje
- Övriga regionbusslinjer trimmas, bibehålls eller plockas bort
- Komplettera trafiken med nya lösningar som autonom buss
- Framtidsplanering kring framtida tågresor

4.4 LINJEDRAGNING REGIONBUSS



Figur 50 - Linjenätsförslag för regiontrafiken i Jämtland Härjedalen.

I dagsläget förekommer ett stort antal regionbusslinjer i region Jämtland Härjedalen. Då restidskvoterna i nulägesanalysen visade på bra restider i förhållande till bil för flera regionala orter kommer många av de regionala linjerna endast att genomgå mindre förändringar. I Tabell 7 nedan redovisas respektive linje och hur den förändrats i åtgärdsförslaget. Dessutom följer en beskrivning av de tre nya regionbusslinjerna i avsnitt 4.4.1- 4.4.3. Vidare följer sedan kortare beskrivningar av respektive regionbusslinje i avsnitt 4.4.4- 4.4.34.

Tabell 7 - Beskrivning av förändring per linje i regionbusstrafiken.

Linje nr.	Linjesträckning	Förändring
40	Östersund – Örnsköldsvik	Linjen behålls med samma turutbud men får ny körväg inom Östersund via Järnvägsstationen och får ny ändhållplats på Östersunds Sjukhus
45	Östersund – Gällivare	Linjen behålls med samma turutbud men får ny körväg inom Östersund via sjukhuset och Kyrkgatan för att få ny ändhållplats vid Östersunds Järnvägsstation
46	Östersund – Mora	Linjen behålls med samma turutbud och trafikerar Östersunds Järnvägsstation men får Östersunds sjukhus som ny ändhållplats.
47	Dorotea – Hoting	Inga förändringar (samma turutbud) – eventuellt läggs linjen ner pga. lågt resande.
108	Brunflo – Torvalla C	Linjen läggs ner pga lågt resande. Ersätts delvis av linje 101. Det kan även behövas särskilda skolskjutsar.
109	Brunflo – Östersund	Linjen läggs ner och ersätts av linje 100X
110	Brunflo – Östersund	Linjen läggs ner och ersätts av linje 101
111	Östersund – Brunflo	Linjen behålls och får ett något högre turutbud. Linjen får ny ändhållplats på Östersunds Järnvägsstation
127	Östersund – Brunflo – Gällö – Bräcke	Linjen behålls med samma turutbud och samma körväg, med undantaget att linjen nu också trafikerar Östersunds Järnvägsstation samt får ändhållplats på Östersunds sjukhus
132	Östersund – Stugun – Hammarstrand	Linjen behålls med samma turutbud. Linjen trafikerar nu även Östersunds Järnvägsstation och får ändhållplats på Östersunds sjukhus
140	Östersund – Lit	Linjen läggs ner och ersätts av linje 101
141	Högarna – Lit	Linjen läggs ner pga för lågt resande. Det kan behövas särskilda skolskjutsar istället
142	Östersund – Lit – Häggenås – Hammerdal – Strömsund – Hoting	Linjen behålls med samma turutbud men kör inte längre inom Lit. I Östersund förlängs linjen ner till den nya ändhållplatsen vid Östersunds Järnvägsstation.
143	Östersund – Lit – Häggenås	Linjen läggs ner och resande sker istället på linje 142. Det kan behövas särskilda skolskjutsar istället
144	Munkflohögen – Norderåsen – Häggenås – Lit	Linjen läggs ner pga för lågt resande. Det kan behövas särskilda skolskjutsar istället
145	Östersund – Husås	Linjen behålls men trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar sträckan Husås – Lit. I Lit

		sker byte till linje 101. Utbudet är samma som idag.
150	Östersund – Ås – Krokomb	Linjen läggs ner och ersätts av linje 100X
151	Östersund – Ås – Krokomb – Aspås – Aspåsnäset	Linjen läggs ner och ersätts av linje 102. Aspåsnäset trafikerar inte längre av någon linje. Elevresor får lösas separat.
153	Östersund – Förlinge – Åkersjön – Valsjöbyn	Linjen behålls men trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar sträckan Valsjöbyn – Krokomb. I Krokomb kan byte göras till linje 100X eller linje 102. Byte kan även göras till Norrtåg.
154	Östersund – Kaxås – Rönnöfors	Linjen behålls men trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar sträckan Rönnöfors – Krokomb. I Krokomb kan byte göras till linje 100x eller 102. Byte kan även göras till Norrtåg.
155	Östersund – Krokomb – Nällden – Mattmar – Mörsil – Järpen – Åre – Duved	Linjen behålls med samma turutbud. Inom Östersund förlängs linjen till den nya ändhållplatsen på Östersunds Järnvägsstation
156	Östersund – Ås – Krokomb – Nällden – Mattmar – Järpen	Linjen läggs ner pga parallell trafik. Resande hänvisas till linje 155.
157	Mörsil – Järpen – Åre – Duved	Linjen behålls med samma turutbud och linjesträckning
159	Östersund – Ås	Linjen läggs ner och ersätts av linje 102
161	Östersund – Orrviken – Hackås – Svenstavik	Linjen behålls med samma turutbud men får en ny körsträcka i Östersund. Linjen trafikerar nu Vallaleden istället för Frösövägen innan den ankommer Östersunds centrum samt den nya ändhållplatsen vid Östersunds Järnvägsstation.
162	Östersund – Myrviken – Hallen – Höglekardalen	Linjen behålls med samma turutbud men får ny körväg i Östersund. Linjen trafikerar efter Östersunds centrum även den nya ändhållplatsen vid Östersunds Järnvägsstation
163	Östersund – Brunflo – Hackås – Svenstavik – Åsarna	Linjen behålls med samma turutbud men får ny körsträcka mellan Brunflo och Östersund samt inom Östersund. Linjen trafikerar nu E14 istället för Opevägen samt passerar nu Östersunds Järnvägsstation och får ny ändhållplats på Östersunds Sjukhus. Linjen kan i framtiden också trimmas och förkortas så att den endast trafikerar Åsarna – Svenstavik – Brunflo, där då byte kan ske till andra busslinjer.
164	Östersund – Funäsdalen	Linjen behålls men trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar Funäsdalen – Svenstavik. I Svenstavik kan byte göras till linje 46, 161 eller 163.

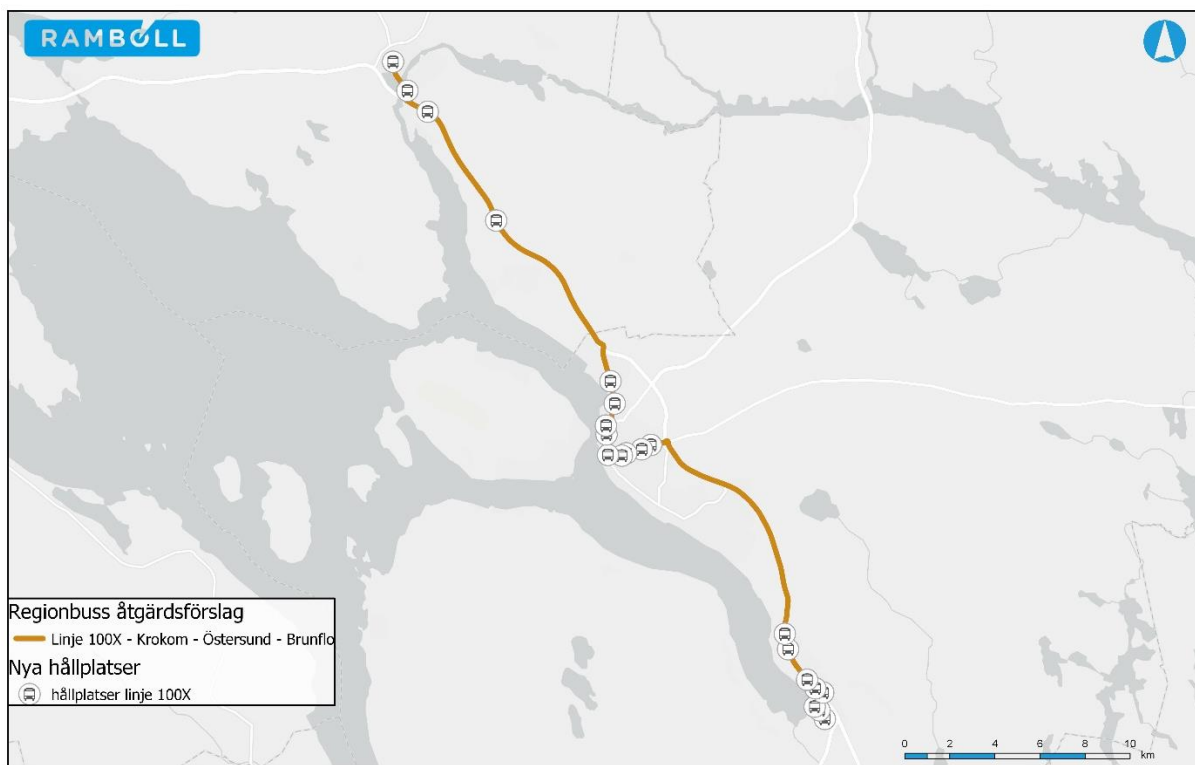
231	Kälarne – Stugun	Linjen behålls med samma turutbud och körsträcka. Linjen kan eventuellt göras om till anropsstyrd trafik
530	Östersund – Frösön – Rödön	Linjen upprätthålls för elevresor
611	Oviken – Myrviken – Vigge – Svenstavik	Linjen läggs ner. Hänvisning till byte mellan linje 161 och 162. Elevresor löses separat.

Totalt läggs 11 linjer ned medan 3 helt nya linjer tillkommer. Majoriteten av nedläggningarna härstammar i olika former av sammanslagningar till nya eller befintliga linjer. En del linjer har föreslagits att läggas ner på grund av för lågt resande snabbt för höga passagerarkostnader.

För de linjer som ska trafikera Östersundslänken och gå genom Österängsparken behöver signalprioritering sättas in i den korsningspunkt som uppstår mellan Kyrkgatan och Grängsgatan för att säkerställa att busstrafiken får en bra framkomlighet.

En del utav linjerna kan i framtiden delvis ersättas med tåg om Inlandsbanan upprustas.

4.4.1 NY LINJE – LINJE 100X



Figur 51 - Linjedragning för linje 100X.

Linje 100X är en helt ny linje som är tänkt att knyta samman de två största inpendlingsorterna till Östersund med just Östersund. Linje 100X är en genomgående linje som trafikerar sträckan Brunflo – Östersund – Krokoms. Tanken med den genomgående funktionen är att avlasta de centrala delarna av Östersund (så att ingen längre reglertid behöver inträffa där) samt att få en linje med bra beläggning i båda linjeändarna samt i båda riktningarna. Dessutom är tanken att linje 100X får en expressfunktion

som erbjuder snabbast möjliga pendlingsresa till Östersund med kollektivtrafik (i dagsläget är tåg inte ett pendlingsalternativ pga. för få avgångar).

Linje 100X knyter ihop områden som sydvästra och centrala Brunflo, Centrala Östersund samt centrala Krokom. Linjens körtid är 54 min och antalet hållplatser är 23 stycken.

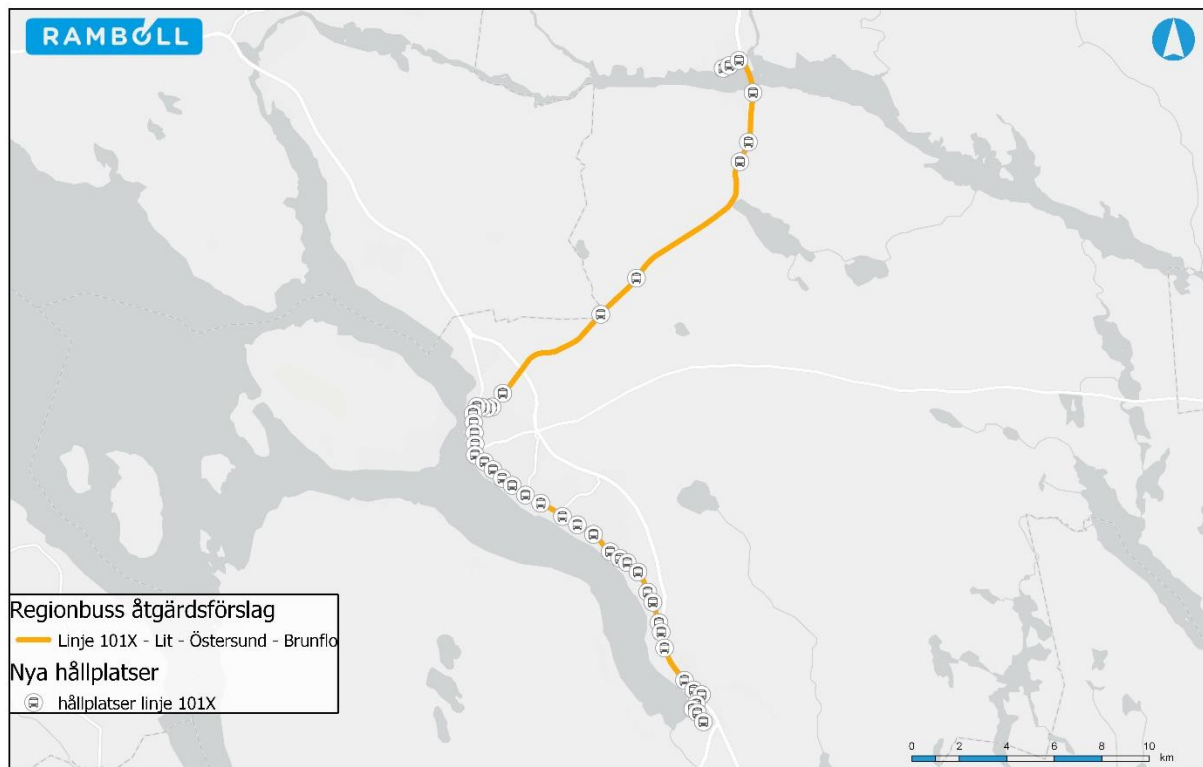
Linje 100X går från sydvästra Brunflo med utgångspunkt i hållplats Brunflo Hästjärevägen vidare genom Brunflo med uppehåll på bland annat Postvägen samt Brunflo centrum. Linje 100 X gör sedan ytterligare ett par stopp innan linjen sedan går direkt vidare till Östersund via E14. Linjen gör först uppehåll igen på Stuguvägen i Östersund. Linjen gör sedan ett par uppehåll längs Stuguvägen för att sedan gå via kollektivtrafikstråket på Kyrkgatan upp till det nya regionbussläget på Östersunds centrum. Efter ett kort uppehåll på Östersunds centrum fortsätter linjen via kyrkgatan förbi Sjukhuset, Jamtli och Hofvallen för att sedan på snabbaste sätt ta sig tillbaka ut till E14 via trafikplats Lugnvik N. Linjen gör sedan endast stopp på Tängtorpet E14 samt Dvärsätt E14 för att slutligen köra in mot Krokom centrum med ett uppehåll på Krokom Nyheden på vägen.

Med nya linje 100X läggs linje 109, 110 och 150 ner och ersätts av den nya expressbusslinjen. Detta innebär också att flertalet hållplatser inte längre trafikeras av varken linje 100X eller linje 109, 110 och 150. Samtliga hållplatser som inte längre trafikeras av dessa linjer trafikeras fortfarande av linjer som inte lagts ner eller fått förändringar. Det är framför allt hållplatser med för lågt resande eller för kort hållplatsavstånd som dragits in.

Med denna expressbusslinje skapas möjligheten för snabba resor mellan två av de viktigaste inpendlingsorterna till Östersund. Med en bra turtäthet (4 turer i timmen i peak) ges flertalet alternativ för resenären samt en hög erbjuden kapacitet på sträckan Krokom – Östersund – Brunflo. Linje 100X linjedragning är gen och tydlig för resenären. Då linjen är genomgående skapas även möjligheten för resenärer att åka med en direktförbindelse Krokom – Brunflo och tvärt om. Linjen fyller också ett extra syfte då den täcker stora delar av Brunflo och får på så vis en ”stadsbussfunktion” i linjeändan i Brunflo. Detta bidrar till en bättre tillgänglighet till kollektivtrafiken samt att fler i Brunflo får ett bättre utbud samt snabbare resor till Östersund. Detta är ofta mer försvarbart i en linjeända än mitt på linjen. I fallet Brunflo reser de flesta dessutom från Brunflo centrum, där resenärerna ändå får snabba resor till Östersund. Linje 100X och linje 101 kan behöva en ny vändslinga i södra ändan av Löjtnantsvägen.

Linjen kan i framtiden ersättas av tågtrafik då järnvägen finns i alla tre orterna. Detta kräver dock en upprustning av järnvägen och ser inte ut att vara ett alternativ de närmsta åren framöver. Byggs järnvägen ut kan än snabbare resor erbjudas till resenären, men nästan lika bra upptagningsområde. I dagsläget bedöms inte banans kapacitet att vara tillräcklig för pendeltrafik med tåg. Det kan tex. krävas dubbelspår mellan Brunflo – Östersund – Krokom, alternativt flera mötesspår.

4.4.2 NY LINJE – LINJE 101



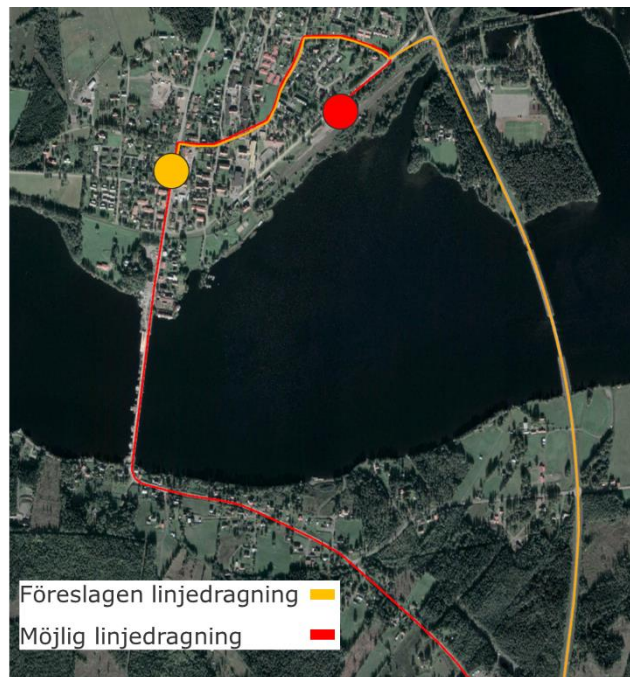
Figur 52 - Linjedragning för linje 101.

Linje 101 är även den en helt ny linje som trafikerar sträckan Brunflo – Östersund – Lit. Linje 101 knyter samman den stora inpendlingsorten Brunflo med Östersund och den något mindre inpendlingsorten Lit. Tanken med linjen är att dels skapa en snabb busslinje för invånarna i Lit in till Östersund samt att komplettera yttäckningen som linje 100X inte täcker av, det vill säga invånarna längs Opevägen. Linje 101 har därför två huvudfunktioner: 1. Skapa ett snabbt alternativ för boende i Lit in till Östersund. 2. Ge invånarna längs Opevägen ett bra alternativ för resor till Östersund men också till Brunflo. Utbudet i Lit blir inte sämre än i dagsläget då det idag är halvtimmetrafik som bäst mellan Lit och Östersund. I förslaget föreslås halvtimmetrafik fortsatt i rusning. Övrig tid föreslås timmetrafik.

Linje 101 knyter ihop områden som sydvästra och centrala Brunflo, Ope, Torvalla by, västra Odensala, Odenslund, Centrala Östersund, Kläppe, Bye och Lit. Körtiden för linjen är strax över timmen, 67 minuter. Antalet hållplatser på linjen är 43 stycken, där merparten finns på delsträckan Brunflo – Östersund.

Linje 101 går från sydvästra Brunflo där utgångspunkten är Brunflo Hästjägarvägen. Linjen går sedan genom Brunflo via Postvägen och Brunflo centrum. Sedan går linjen vidare längs E14 innan den svänger av till Opevägen. Där gör linjen uppehåll i både Ope, Torvalla by och Optand. Linjen kör sedan genom Östersund längs Rådhusgatan för att sedan svänga av till Östersunds Järnvägsstation. Sedan kör linjen via det centrala kollektivtrafikstråket och Kyrkgatan in till den nya regionalbusshållplatsen på Östersunds centrum. Turen går sedan via Sjukhuset, Jamtli och Hofvallen vidare till Skidstadion och Lägden innan linjen korsar E14 och kör vidare på E45 mot Lit. Längs E45 görs uppehåll i Nyhem,

Kläppe och Bye innan linjen kör in mot Lit via viadukten och Treälvsskolan innan den når slutdestination Lit centrum. Linjen går detta håll då resandet på hållplatserna viadukten och Treälvsskolan är större än hållplatserna som ligger i Södra Söre. Linje 101 skulle dock även kunna få linjesträckning i Lit enligt Figur 53 nedan.



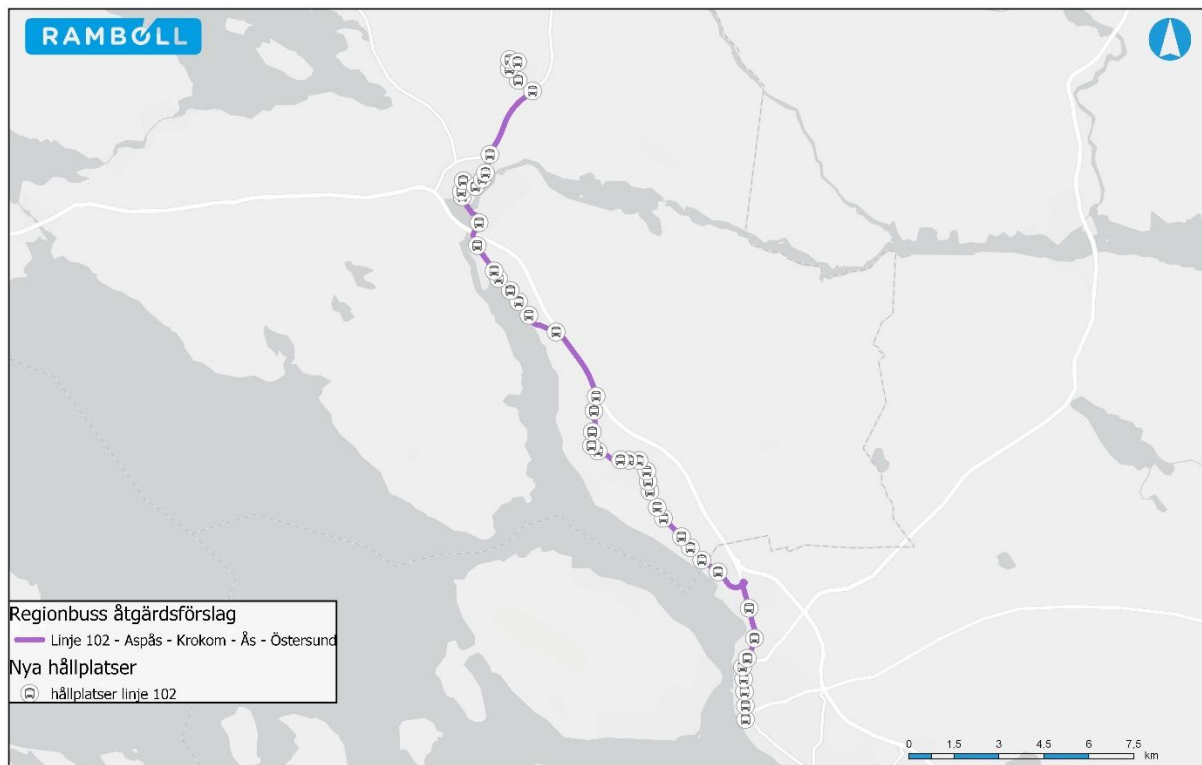
Figur 53 - Möjlig linjedragning för linje 101 då Lits-bron blir klar.

Med införandet av linje 101 läggs linjerna 110 och 140 ner. Dessutom påverkas linje 142 vilket beskrivs i avsnitt 4.4.16. Detta innebär att ett antal hållplatser längs sträckan dras in. Den största anledningen till detta är att hållplatsavståndet behövt glesas ut något, samt att en del hållplatser dragits in på grund av för lågt resande.

Med linje 101 bibehålls snabba resor från Lit in till Östersund. Dessutom får linje 101 ett bra utbud över hela dagen. Linje 101 får också en viktig funktion att täcka upptagningen för invånarna längs Opevägen. Linje 101 säkerställer också att Brunflo får två högfrekventa linjer till Östersund, vilket bidrar till att öka potentialen för ett ökat kollektivt resande mellan orterna. Linje 101 linjedragning är gen och relativt tydlig för resenären att förstå. Då linjen är genomgående minskar risken för reglerande bussar i centrala Östersund. En genomgående linje har också fördelen att få en jämnare beläggning i båda linjeändar samt i båda riktningar. Linjen trafikerar dessutom några av Östersunds viktigaste målpunkter, både med station, centrum och sjukhus. Precis som linje 100X fyller linje 101 en "stadsbussfunktion" inom Brunflo. Linje 100X och linje 101 kan behöva en ny vändslinga i södra ändan av Lötjantsvägen.

Även linje 101 har potentialen att i framtiden överflyttas till tåg. Inlandsbanan går mellan Östersund och Lit och det finns ett intresse av att i framtiden trafikera banan med fler tågavgångar än i dagsläget. Precis som för linje 100X kräver det dock att järnvägen byggs ut för att antalet avgångar ska kunna bli tillräckligt många. I dagsläget bedöms inte banans kapacitet att vara tillräcklig för pendeltrafik med tåg. Det kan tex. krävas dubbelspår mellan Brunflo – Östersund – Lit, alternativt flera mötesspår. Detta förväntas inte att ske inom den närmsta framtiden.

4.4.3 NY LINJE – LINJE 102



Figur 54 - Linjedragning för linje 102.

Linje 102 är också en helt ny linje som trafikerar Östersunds Järnvägsstation – Östersunds Centrum – Ås – Dvårsätt – Krokomb – Aspås. Linje 102 knyter samman ytterligare en viktigt pendlingsort, Ås, med Östersund. Dessutom trafikerar linjen även Dvårsätt, Krokomb och Aspås. Tanken med linje 102 är att ge invånarna i Ås en snabb och frekvent linje in till Östersund, men också att ge Krokomb ytterligare en frekvent linje utöver linje 100X. Linjen får dessutom sluthållplats i Aspås vilket gör att invånarna där får ett bättre utbud än i dagsläget.

Linje 102 knyter ihop områden som centrala Östersund, Ås, Dvårsätt, Krokomb och Aspås. Körtiden för linjen är 58 minuter och antalet hållplatser på linjen är 45 stycken.

Linje 102 går från Östersunds Järnvägsstation via kollektivtrafikstråket och Kyrkgatan upp till det nya regionala hållplatsläget på Östersunds centrum. Linjen fortsätter sedan via Kyrkparken, Sjukhuset, jamtli och Hofvallen vidare mot Brittsbo. Efter Brittsbo kör linjen vidare mot Ås där flertalet uppehåll görs längs Åsvägen och Ösavägen. Linjen går sedan via Tängtorpet ut en kort stund på E14, för att sedan svänga av till Dvårsättsvägen där flertalet uppehåll görs. Sedan angörs även Hägra innan linjen går in till Krokomb via Nyheden. Efter Krokomb centrum går linjen vidare via hållplats Björkvägen till Ringvägen, hållplats Ångsvägen och hållplats Kvarnbäcksskolan på Aspåsvägen. Linje 102 går sedan ut på väg 339 och kör mot Aspås. Linjen svänger av vid Aspås nedre vägskäl och upp på Byvägen. Linjen går genom Aspås och får sluthållplats Aspås.

Med införandet av linje 102 läggs linje 150, 151 och 159 ner. Det innebär bland annat att Aspåsnäset inte längre kommer att trafikeras. Den stora anledningen till detta är att resandet där är för lågt. Elevresor till/från Aspåsnäset måste lösas separat. I och med linjeförändringarna kommer en del hållplatser att dras in, dock är majoriteten av hållplatserna längs linje 102 kvar och endast de med mycket lågt resande har plockats bort.

Med linje 102 erbjuds snabba resor mellan Ås och Östersund samtidigt som Krokom får ytterligare en högfrekvent linje. Dessutom får Aspås mer trafik än i dagsläget vilket kan bidra till ökad pendling därifrån till Östersund och Krokom. Linje 102 har en gen linjedragning trots att dess funktion är mera utav en yttäckande linje på stora delar av linjesträckan. Trots att linje 102 inte trafikerar en mindre ort söder om Östersund har den ändå fått en genomgående funktion då den trafikerar kollektivtrafikstråket för att sedan vända söder om Östersunds Järnvägsstation istället för inne i centrum. Fördelen med att trafikera det centrala kollektivtrafikstråket är att några utav de viktigaste målpunkterna ligger på den sträckan och kan därför nås direkt.

4.4.4

LINJE 40

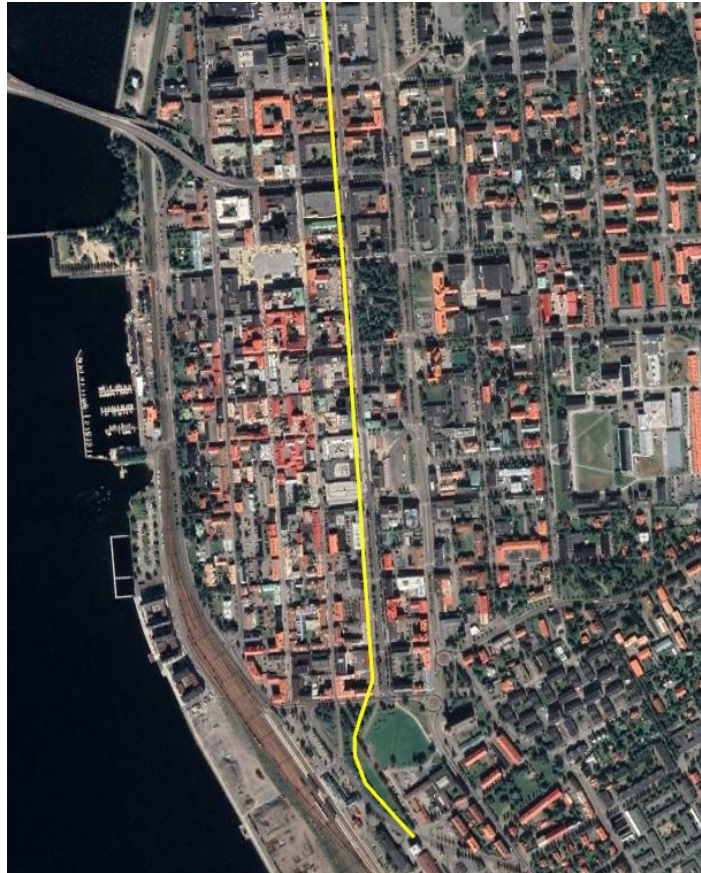


Figur 55 - Ny körväg genom Östersund för linje 40.

Linje 40 mellan Östersund och Örnköldsvik kommer att finnas kvar i åtgärdsförslaget. Linjen kommer att få samma turutbud som i dagsläget. Den enda skillnaden är att linje 40 får en ny körväg inom Östersund där linjen trafikerar Järnvägsstationen och får ny ändhållplats på Östersunds Sjukhus. Linje 40 kan sedan reglera norr om sjukhuset i höjd med hållplats Jamtli där vändplats finns.

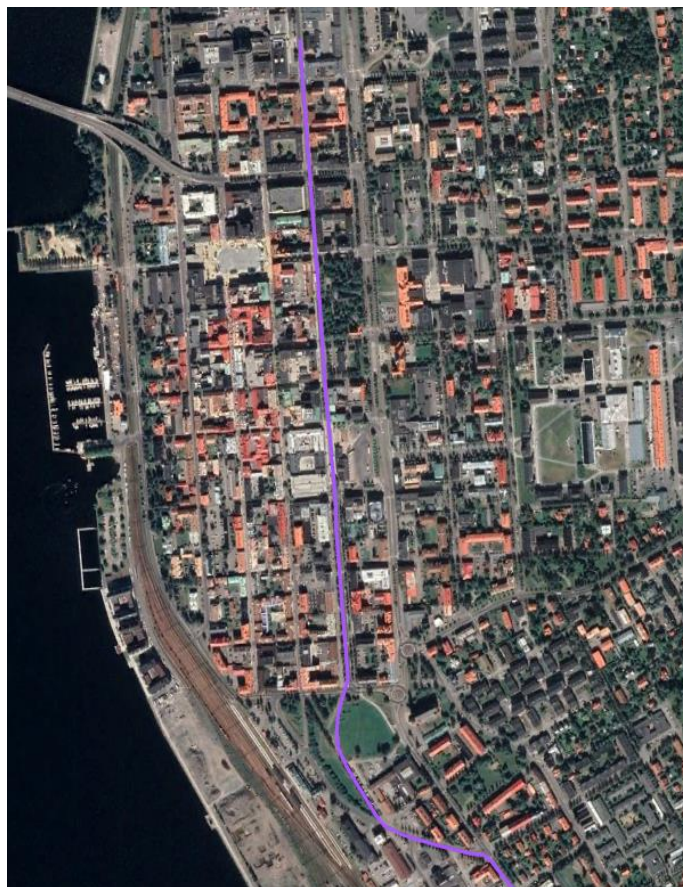
4.4.5

LINJE 45



Figur 56 - Ny körväg genom Östersund för linje 45.

Linje 45 mellan Östersund och Gällivare behålls med samma turutbud som i dagsläget. Linjen får dock en ny körväg inom Östersund via sjukhuset, kyrkparken och Östersunds centrum (kollektivtrafikstråket) för att få ny ändhållplats vid Östersunds Järnvägsstation.



Figur 57 - Ny körväg genom Östersund för linje 46.

Linje 46 mellan Östersund och Mora behålls med samma turutbud som i dagsläget. Linjen trafikerar Östersunds Järnvägsstation men får Östersunds sjukhus som ny ändhållplats. Linjen kan reglera och vända norr om sjukhuset i höjd med hållplats Jamtli där vändplats finns.

Linjen kan i framtiden ersättas av tåg då stora delar av sträckan är tågparallell. Inlandsbanan har tidigare tillsammans med Trafikverket analyserat vad det skulle innebära om linje 46 gick på räls istället. Den stora vinsten ligger i en förkortad restid om järnvägen på sträckan upprustas. Exempelvis kan restiden kortas ner från dryga 5 h med buss till 2h och 50 minuter med tåg mellan Mora och Östersund. En resa mellan Östersund och Svenstavik kan kortas ner med 21 minuter från dagens dryga timme till 39 minuter.

Utredningen som gjordes kom dock fram till att tidplanen för förändringen var tajt då trafiken för busslinje 46 skulle upphandlas för den kommande tioårsperioden. Dessutom krävde tågtrafiken relativt mycket större kostnader än kostnaderna för buss 46. Det kan dock vara intressant att fortsatt utreda möjligheterna kring överflyttning till tåg för linje 46.

4.4.7

LINJE 47

Linje 47 mellan Dorotea och Hoting får inga förändringar jämfört mot nuläget. Det innebär att linjen har samma turutbud och samma körväg. Linjen kan eventuellt läggas ner då resandet är lågt och linje 45 går parallellt. Linjen är dyr att driva. Exempelvis kostar varje passagerare över 1200 kr. Linjen finns idag för elevpendling.

Linjen i framtiden även ersättas med tåg på Inlandsbanan.

4.4.8

LINJE 108

Linje 108 mellan Brunflo och Torvalla Centrum läggs ner på grund av för lågt resande. Linjen är delvis parallell med nya linje 101 och resenärer hänvisas nu istället till linje 101 som fyller en funktion för elevresor.

4.4.9

LINJE 109

Linje 109 mellan Brunflo och Östersund kommer att läggas ner då den ersätts med den nya expressbussen 100X mellan Brunflo – Östersund – Krokom.

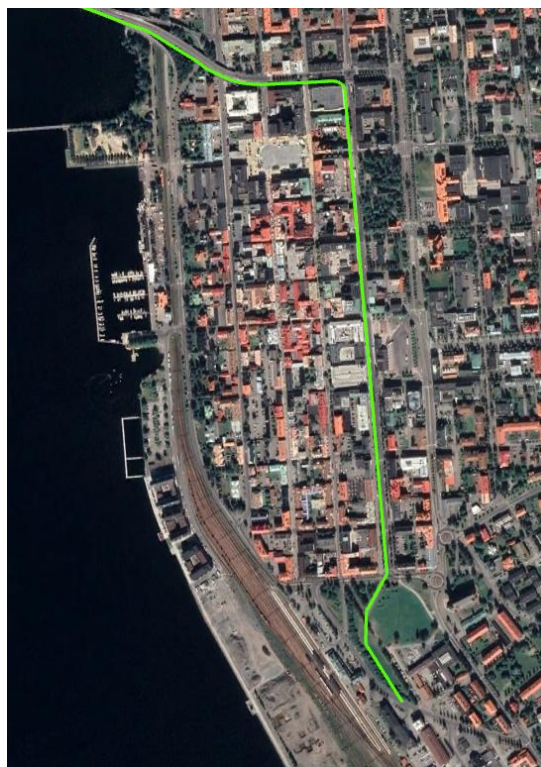
4.4.10

LINJE 110

Linje 110 mellan Brunflo – Östersund kommer att läggas ner då den nya linje 101 trafikerar samma sträcka. Skillnaden mot idag blir att ett par hållplatser på Opevägen, som tidigare trafikerades av linje 110, dras in för att snabba upp linje 101 och öka hållplatsavståndet.

4.4.11

LINJE 111



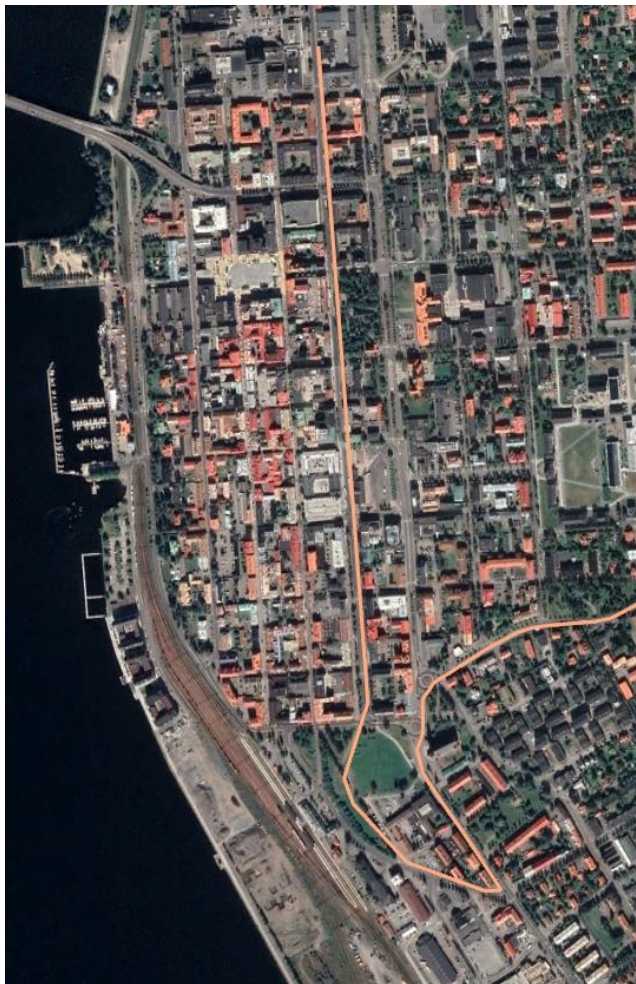
Figur 58 - Ny körväg genom Östersund för linje 111.

Linje 111 mellan Östersund – Marieby – Brunflo behålls. Linjen får i förslaget ett något högre och jämnare turutbud över dygnet. Linjedragningen blir sig lik med skillnaden att linjen får ny ändhållplats

på Östersunds Järnvägsstation vilket medför att bussarna kan vända och reglera söder om Järnvägsstationen.

4.4.12

LINJE 127

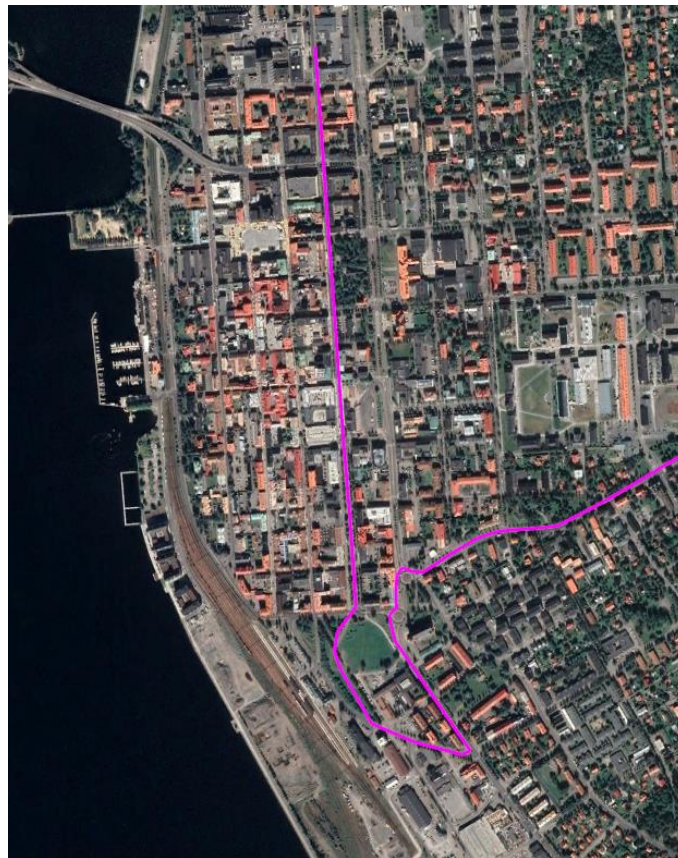


Figur 59 - Ny körväg genom Östersund för linje 127.

Linje 127 mellan Östersund – Brunflo – Gällö – Bräcke finns kvar i förslaget. Linjen kommer att behålla samma turutbud som i dagsläget och få näst intill samma körväg, med undantaget att linjen går via Östersunds Järnvägsstation för att sedan ansluta till kollektivtrafikstråket på Kyrkgatan. Linjen får ny sluthållplats på Östersunds Sjukhus. Bussarna kan sedan vända norr om sjukhuset i höjd med Jamtli där vändplats finns.

4.4.13

LINJE 132



Figur 60 - Ny körväg genom Östersund för linje 132.

Linje 132 mellan Östersund – Stugun – Hammarstrand behålls i åtgärdsförslaget med samma turutbud som i dagsläget. Linjen trafikerar i förslaget nu även Östersunds Järnvägsstation och får ändhållplats på Östersunds sjukhus. Bussarna kan sedan vända norr om sjukhuset i höjd med Jamtli där vändplats finns.

Det fanns tidigare ett förslag från Rambolls sida att inte trafikera linje 132 genom Lillänge. Efter diskussion med Länsstrafiken ändrades dock uppfattningen om varför vissa turer går via Lillänge. Några utav turerna är riktade till arbetspendlare som arbetar i Lillänge, därav att vissa turer går annan väg i Östersund. Om en samlas resenärsgrupp har målet Lillänge är det onödigt att flytta de turerna ut till Stuguvägen. Ramboll föreslår dock att Länsstrafiken uppdaterar deras studier om arbetspendling på linje 132 så att det säkerställs att behovet om specifika turer via Lillänge finns kvar.

4.4.14

LINJE 140

Linje 140 mellan Östersund – Lit läggs i åtgärdsförslaget ner. Den stora anledningen till detta är att den mer frekvente linje 101 ersätter resandet på sträckan.

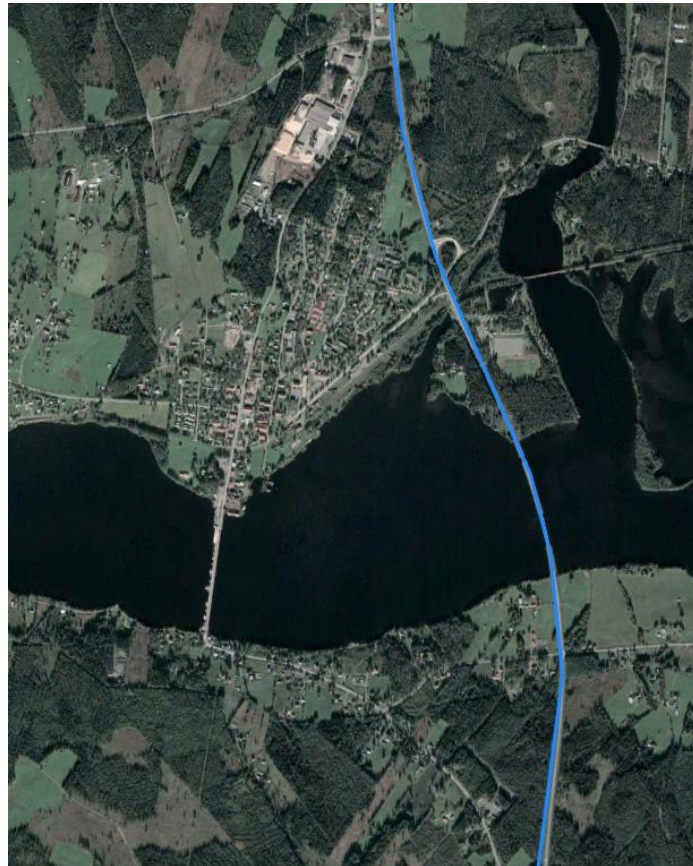
4.4.15

LINJE 141

Linje 141 mellan Högarna – Lit kommer i åtgärdsförslaget att läggas ner. Anledningen till att linjen läggs ner är det låga resandet på linjen. Kostnaden per passagerare på linjen är 138 kr vilket får anses som en hög summa. Det är endast 30 personer som dagligen använder linjen. Linjen fyller i dagsläget en funktion för elevpendling till Lit och Östersund.

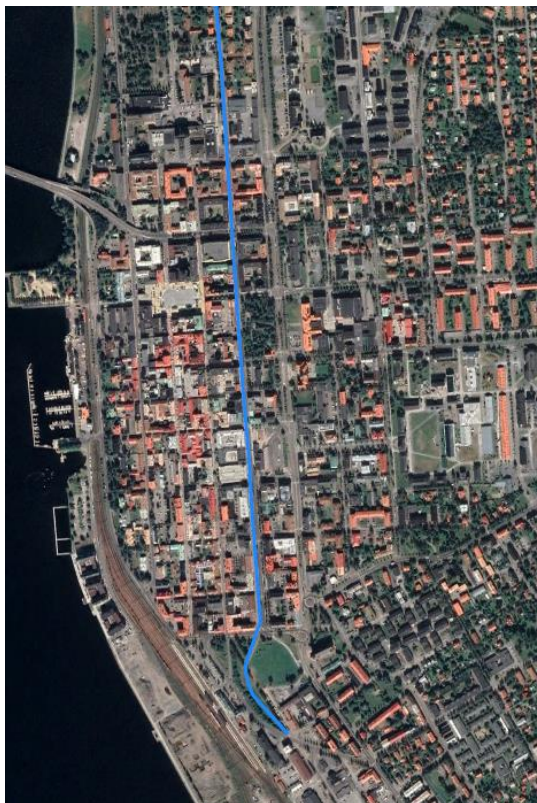
4.4.16

LINJE 142



Figur 61 - Linje 142 passerar nu Lit då andra linjer angör Lits centrum.

Linje 142 mellan Östersund – Lit – Häggenås – Hammerdal – Strömsund – Hoting kommer att finnas kvar i förslaget. Linjen kommer att ha samma turutbud som i dagsläget. Skillnaden mot dagsläget är att linje 142 inte längre kör inom Lit. Detta då linje 101 tar resenärerna som vill till Östersund. Dessutom får resenärerna från Häggenås, Hammerdal och Strömsund en snabbare resa till Östersund. Lit antas inte vara en målpunkt för resenärer boende i de nämna orterna.



Figur 62 - Ny körväg genom Östersund för linje 142.

I Östersund förlängs linjen ner till den nya ändhållplatsen vid Östersunds Järnvägsstation. Linjen kan sedan reglera och vända söder om järnvägsstationen.

4.4.17

LINJE 143

Linje 143 mellan Östersund – Lit – Häggenås läggs ner i förslaget. Resenärer som tidigare rest med linje 143 hänvisas nu till Linje 142, som fått snabbare resa in till Östersund.

Då inlandsbanan går genom både Östersund, Lit och Häggenås kan trafiken mellan orterna i framtiden också ersättas av en förbättrad tågtrafik på Inlandsbanan. Det skulle kunna minska restiderna mellan både Lit – Östersund och Häggenås – Östersund.

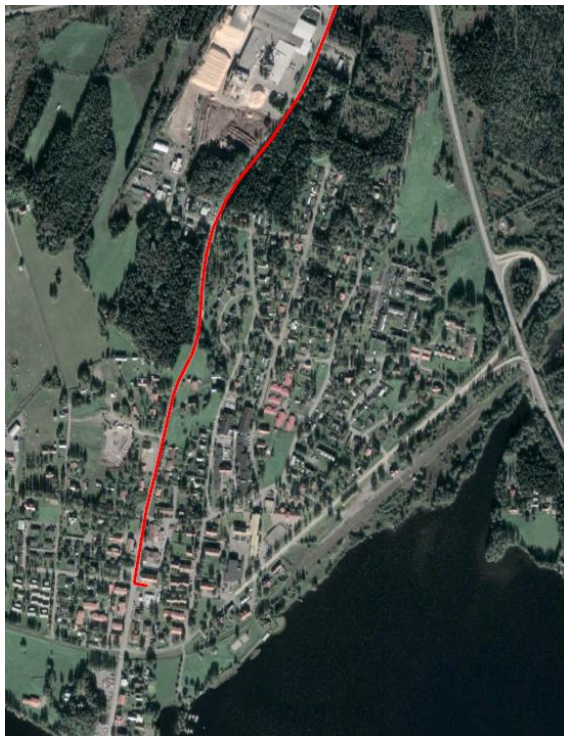
4.4.18

LINJE 144

Linje 144 mellan Munkflohögen – Norderåsen – Häggenås – Lit läggs ner i åtgärdsförslaget på grund av för lågt resande på linjen. Kostnaden per passagerare är även här mycket hög, 150 kr per passagerare. Endast cirka 30 resenärer använder linjen dagligen. Elevpendling till Häggenås, Lit och Östersund behöver lösas separat.

4.4.19

LINJE 145



Figur 63 - Linje 145 nya ändhållplats blir Lits centrum där byte kan ske till linje 101.

Linje 145 mellan Östersund – Husås blir kvar i förslaget. Linjen kommer dock att trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar sträckan Husås – Lit. I Lit kan byte istället till den mer frekvente linje 101. Anledningen till att linjen kortas ner är att minska antalet olika linjer som kör in till Östersunds centrum och koncentrera trafiken till ett mindre antal linjer.

Linje 145 får samma turutbud som i dagsläget.

4.4.20

LINJE 150

Linje 150 mellan Östersund – Ås – Kromkom kommer i åtgärdsförslaget att läggas ner och ersättas av linje 100X samt linje 102. Linje 100X och linje 102 får samlat ett betydligt bättre utbud på sträckan än vad linje 150 har i dagsläget.

4.4.21

LINJE 151

Linje 151 mellan Östersund – Ås – Kromkom – Aspås – Aspåsnäset kommer att läggas ner i förslaget. Linjen ersätts av linje 102 som trafikerar samtliga orter förutom Aspåsnäset, som inte längre kommer att trafikeras av någon linje. Detta beror på att antalet resenärer på sträckan Aspås – Aspåsnäset är för lågt. Elevresor till/från Aspåsnäset behöver lösas separat.



Figur 64 - Linje 153 får ny ändhållplats i Krokom där byten kan ske till bland annat linje 100X och 102.

Linje 153 mellan Östersund – Föllinge – Åkersjön – Valsjöbyn kommer att finnas kvar i åtgärdsförslaget men trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar sträckan Valsjöbyn – Krokom. I Krokom kan byte göras till linje 100X eller linje 102. Med ett smidigt byte till linje 100X eller 102, som har ett bra gemensamt utbud, kan snabba resor till Östersund fortfarande göras. Det är viktigt att Krokom centrum får en utformning likt en tydlig bytespunkt för att bytet mellan busslinjerna ska gå så smärtfritt som möjligt.

4.4.23

LINJE 154

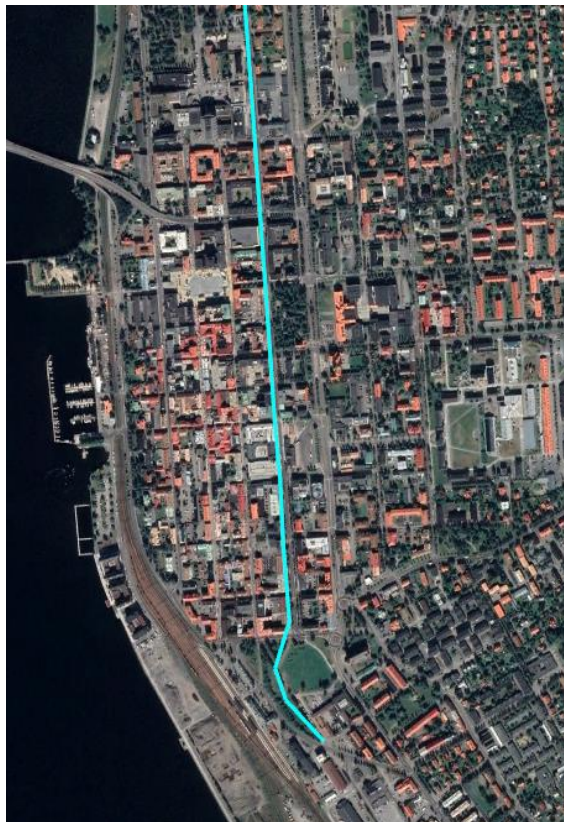


Figur 65 - Linje 154 får ny ändhållplats i Krokoms där byte bland annat kan ske till linje 100X och linje 102.

Linje 154 mellan Östersund – Kaxås – Rönnöfors kommer att finnas kvar. Linjen kommer dock att trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar sträckan Rönnöfors – Krokoms. I Krokoms kan byte göras till linje 100X eller 102. Med ett smidigt byte till linje 100X eller 102, som har ett bra gemensamt utbud, kan snabba resor till Östersund fortfarande göras. Det är viktigt att Krokoms centrum får en utformning likt en tydlig bytespunkt för att bytet mellan busslinjerna ska gå så smärtfritt som möjligt.

4.4.24

LINJE 155



Figur 66 - Ny körväg genom Östersund för linje 155.

Linje 155 mellan Östersund – Krom – Nälden – Mattmar – Mörsil – Järpen – Åre – Duved kommer att finnas kvar i förslaget. Linjen är en av de längsta regionbusslinjerna och linjen är tågparallell med tågtrafiken i Mittstråket. Linjen kommer att få samma turutbud som i dagsläget. Inom Östersund förlängs linjen till den nya ändhållplatsen på Östersunds Järnvägsstation. Linjen kan sedan reglera och vända söder om järnvägsstationen.

Med en än mer utvecklad trafik i Mittstråket kan fler resenärer flyttas över till tågtrafiken. Restiden kan på så vis minska mellan orterna samtidigt som kapaciteten på sträckan ökar. I dagsläget tågturer fortfarande för lågt vilket motiverar att linje 155 blir kvar.

4.4.25

LINJE 156

Linje 156 mellan Östersund – Ås – Krom – Nälden – Mattmar – Järpen läggs ner på grund av att linjen är parallell med linje 155. Resande på linje 156 hänvisas därför till linje 155. Tanken är att slå samman linje 155 och 156 till en gemensam linje, nämligen linje 155.

4.4.26

LINJE 157

Linje 157 mellan Mörsil – Järpen – Åre – Duved kommer i förslaget att behållas. Linjen är den linjen med högst resande av alla regionbusslinjer. Linjen har i dagsläget ett bra utbud och det förslås att vara samma även i förslaget. Dock kan ett ökat turutbud på linjen ge ytterligare resandeeffekter i stråket. Linje 157 är en viktig pendlingslinje mellan Duved – Åre och Mörsil – Järpen – Åre.

Att öka turutbudet skulle givetvis öka kostnaderna för linjen, men resandepotentialen är hög och det skulle kunna motivera ett ökat utbud på sträckan.

4.4.27

LINJE 159

Linje 159 mellan Östersund – Ås kommer att läggas ner. Linjen kommer att ersättas av linje 102 som trafikerar sträckan Östersund – Ås med ett bra utbud under stora delar av dygnet.

4.4.28

LINJE 161



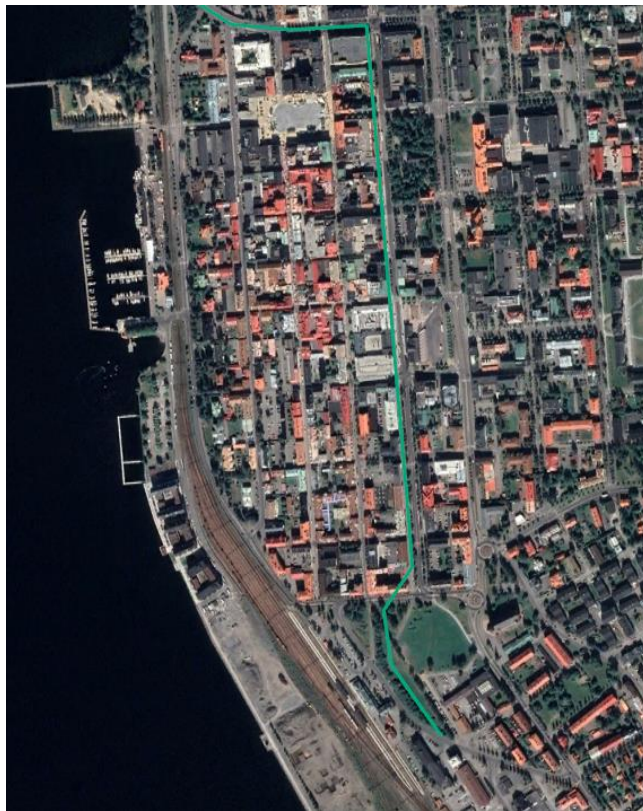
Figur 67 - Ny körväg genom Östersund för linje 161.

Linje 161 mellan Östersund – Orrviken – Hackås – Svenstavik kommer att finnas kvar i åtgärdsförslaget. Linjen får ett något högre turutbud än i dagsläget. Turerna sprider sig bättre över dygnet än i dagsläget. Anledningen till det ökade turutbudet är den befolkningsutveckling som sker längs linjesträckningen. Körvägen ändras något inom Östersund där linjen istället trafikerar Vallaleden istället för Frösövägen innan den ankommer Östersunds centrum samt den nya ändhållplatsen vid Östersunds Järnvägsstation. Detta görs för att ge linjen en snabbare körväg in till centrum. Frösön Östbergsskolan är en viktig hållplats som kan innebära att linjen eventuellt behåller samma körväg på Frösön. Länsstrafiken behöver därför uppdatera sina siffror om antalet pendlare elever med linje 161 för att säkerställa att det behovet finns kvar. Efter Frösön och centrum kan linjen sedan reglera och vända söder om stationen.

Linjen kan i framtiden delvis ersättas av tåg mellan Svenstavik - Östersund.

4.4.29

LINJE 162



Figur 68 - Ny körväg genom Östersund för linje 162.

Linje 162 mellan Östersund – Myrviken – Hallen – Höglekardalen kommer att behållas med samma turutbud som i dagsläget. Linjen förlängs efter Östersunds centrum till den nya ändhållplatsen vid Östersunds Järnvägsstation. Söder om stationen kan bussen sedan vända och reglera.

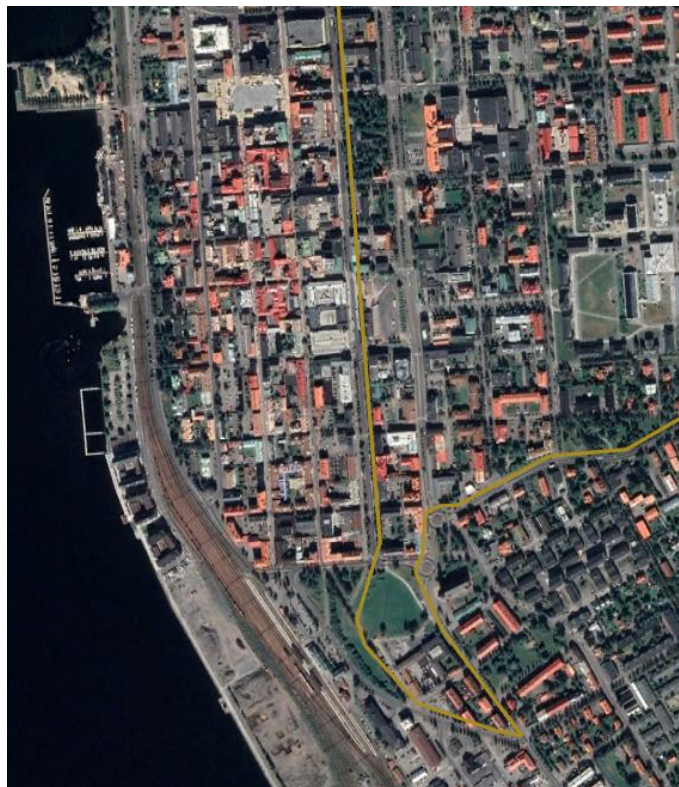
4.4.30

LINJE 163



Figur 69 - Linje 163 får ny körväg längs E14. Röd markering är tidigare körväg.

Linje 163 mellan Östersund – Brunflo – Hackås – Svenstavik – Åsarna kommer att finnas kvar i förslaget. Linjen får samma turutbud som i dagsläget. Linjen får ny körsträcka mellan Brunflo och Östersund samt inom Östersund. Linjen trafikerar nu E14 istället för Opevägen samt passerar nu Östersunds Järnvägsstation och får ny ändhållplats på Östersunds Sjukhus. Detta görs för att ge resenärerna som reser från Åsarna, Hackås och Svenstavik snabbast möjliga resa till centrala Östersund.



Figur 70 - Ny körväg genom Östersund för linje 163.

Linjen skulle i framtiden också kunna trimmas och förkortas så att den endast trafikerar Åsarna – Svenstavik – Brunflo, där då byte kan ske till andra busslinjer (förslagsvis linje 100X eller 101).

Linjen kan i framtiden även ersättas av tåg på sträckan Svenstavik – Brunflo – Östersund. Samma motivering gäller som för linje 46.

4.4.31 LINJE 164

Linje 164 mellan Östersund – Funäsdalen kommer att behållas men trimmas och kortas ner så att den endast trafikerar Funäsdalen – Svenstavik. I Svenstavik kan byte göras till linje 46, 161 eller 163.

4.4.32 LINJE 231

Linje 231 mellan Kälarne – Stugun behålls med samma turutbud och körsträcka som i dagsläget. Linjen kan eventuellt läggas ner på grund av ett för lågt resande. Kostnaden per passagerare för linje 231 är 115 kr. Det er endast ca 40 personer som dagligen använder linje 231.

4.4.33 LINJE 530

Linje 530 mellan Östersund – Frösön – Rödön upprätthålls enbart för elevresor. Det är i dagsläget endast 9 personer som dagligen använder linje 531. Kostanden per passagerare är 215 kr.

4.4.34 LINJE 611

Linje 611 mellan Oviken – Myrviken – Vigge – Svenstavik föreslås att läggas ner. Kostnaden per passagerare är 100 kr. Det är i dagsläget ca 60 personer som använder linje 611. Resande till Svenstavik hänvisas till byte mellan linje 161 och 162 i Kårgärde.

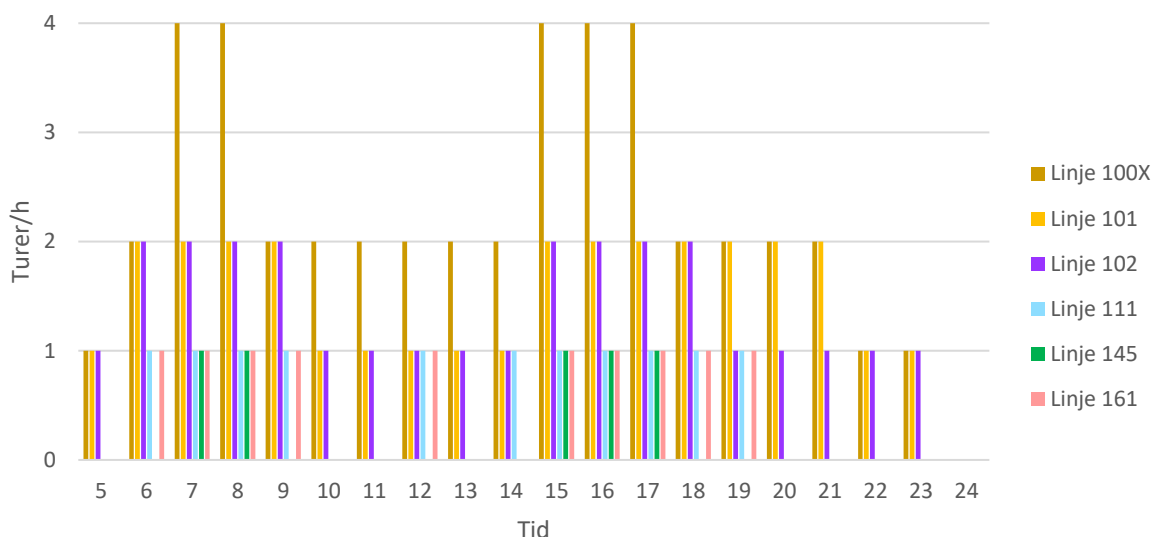
4.4.35

TURUTBUD OCH PRINCIP TIDTABELL

För regionbusslinjerna är det framför allt de helt nya linjerna som berörs av turutbudsförslaget. Dock finns det ett par linjer som identifierats där det kan finnas ett behov av att öka turutbudet. För de flesta regionbusslinjer gäller dock principen att utbudet förblir samma som i dagsläget.

Den nya expressbusslinjen (100X) mellan Brunflo – Östersund – Krokom får en mycket bra turtäthet under rusning, 4 turer/h (15-minuterstrafik), där resan dessutom är snabb in till Östersund. Linje 100X har i stort sett minst 2 turer/h (halvtimmestrafik) under stora delar av dygnet. Linje 101 och 102 kommer att erbjuda 2 turer/h (halvtimmestrafik) under rusning medan övriga timmar erbjuder 1 tur/h, timmestrafik.

Linjer som identifierats för ett annorlunda utbud än i dagsläget är dessutom linjerna 111, 145 och 161. Dessa linjer kommer inte att ha mer än 1 tur/h (timmestrafik), dock så kommer linjerna att få en jämnare utbredning med fokus på rusningstimmarna. Utbudsförslaget för de linjer som fått förändrat utbud i regiontrafiken under vardagar presenteras nedan.



Figur 71 - Utbudsförslag för de nya regionbusslinjerna samt linje 111, 145 och 161.

Linje 100X, 101 och 102 kommer alla att ha 1 tur/h under helger där öppettiden per linje skiljer sig något för respektive linje.

Utöver angivna linjer ovan kan det dessutom vara intressant att titta på ett ökat utbud på linje 157. Linje 157 har högst resande av samtliga regionbusslinjer. Linjen är tågparallell men kan vid en fortsatt ökning i resande behöva ett utökat turutbud. Förslaget skulle kunna vara halvtimmestrafik under rusning. Ett ökat turutbud på linje 157 har dock inte tagits med i produktionsberäkningarna.

Övriga linjer bedöms inte att turutbudet behöver ändras på grund av förändringar i linjedragning och befolkningsutveckling.

För att skapa ett tydligare och enklare kollektivtrafiknät kan mycket vinnas i tidtabellsupplägget. Om strukturen är oregelbunden och avgångarna går på olika minuttal under olika tidpunkter på dagen så skapar det en rörighet och förvirring för resenären. Därför föreslås en generell översyn av linjerna i regionen där fasta avgångstider används. Det innebär att bussen går samma minuttal varje timme. Detta

för att underlätta för resenären så att resenären ska uppleva kollektivtrafiknätet som något enklare än i dagsläget. En sådan åtgärd kan ge 5–10 % fler resenärer på linjen. För de nya regionbusslinjerna har en principstidtabell tagits fram för hur trafiken kan byggas upp under rusning. Denna principstidtabell presenteras i **Bilaga principstidtabeller**.

De tre nya linjerna är i det här upplägget taktade med stadstrafiken i Östersund, vilket innebär att resenären kan nå hela stadsbussnätet i Östersund med maximalt ett byte. Det underlättar för arbetspendlare från både Krokom, Ås, Lit och Brunflo. I det här trafikupplägget bedöms de tre nya regionbusslinjerna vara de viktigaste att takta mot stadstrafiken. Skulle fler regionbussar taktas kan det uppstå kapacitetsproblem vid det nya regionbuss hållplatsläget i centrum. Mer om detta i avsnitt 4.12.2.

Linje 101 har gott om tidtabellsutrymme på ändhållplatserna, vilket skulle kunna utnyttjas med en mindre förlängning i någon eller båda linjeändarna. Det finns alltså tidsutrymme att göra detta.

Linje 102 får en tajt vändning i Aspås och det kan bli tufft att hinna med tidtabellen. För att säkerställa att rutten är möjlig att köra på under en timme bör sträckan testköras.

4.4.36

FORDON FÖR REGIONBUSSTRAFIKEN

För regionbusstrafiken har ett liknande antal bussar bedömts att behövas som för dagens situation i regionen. I dagsläget har bussbehovet beräknats till 58 stycken fordon. Dessa fordon har antagits att stå till förfogande även i ett framtida scenario.

Beräknat bussbehov för regionbusstrafiken i åtgärdsförslaget är 59 stycken bussar. Det krävs alltså ytterligare ett fordon i förhållande till dagens situation.

Om framtida bussflotta ska bytas ut kan det rekommenderas att linje 100X, linje 101 och linje 102 får nya 15 meters boogiebussar med en låggolvsdel för största möjliga tillgänglighet för funktionsnedsatta. Det kan dessutom finnas ett stort symboliskt värde i att linje 100X får en egen design som sticker ut för att på så vis ännu tydligare markera den som en expressbusslinje. En linjes status kan ha en stor påverkan på hur resenären upplever linjen och hur attraktiv den är.

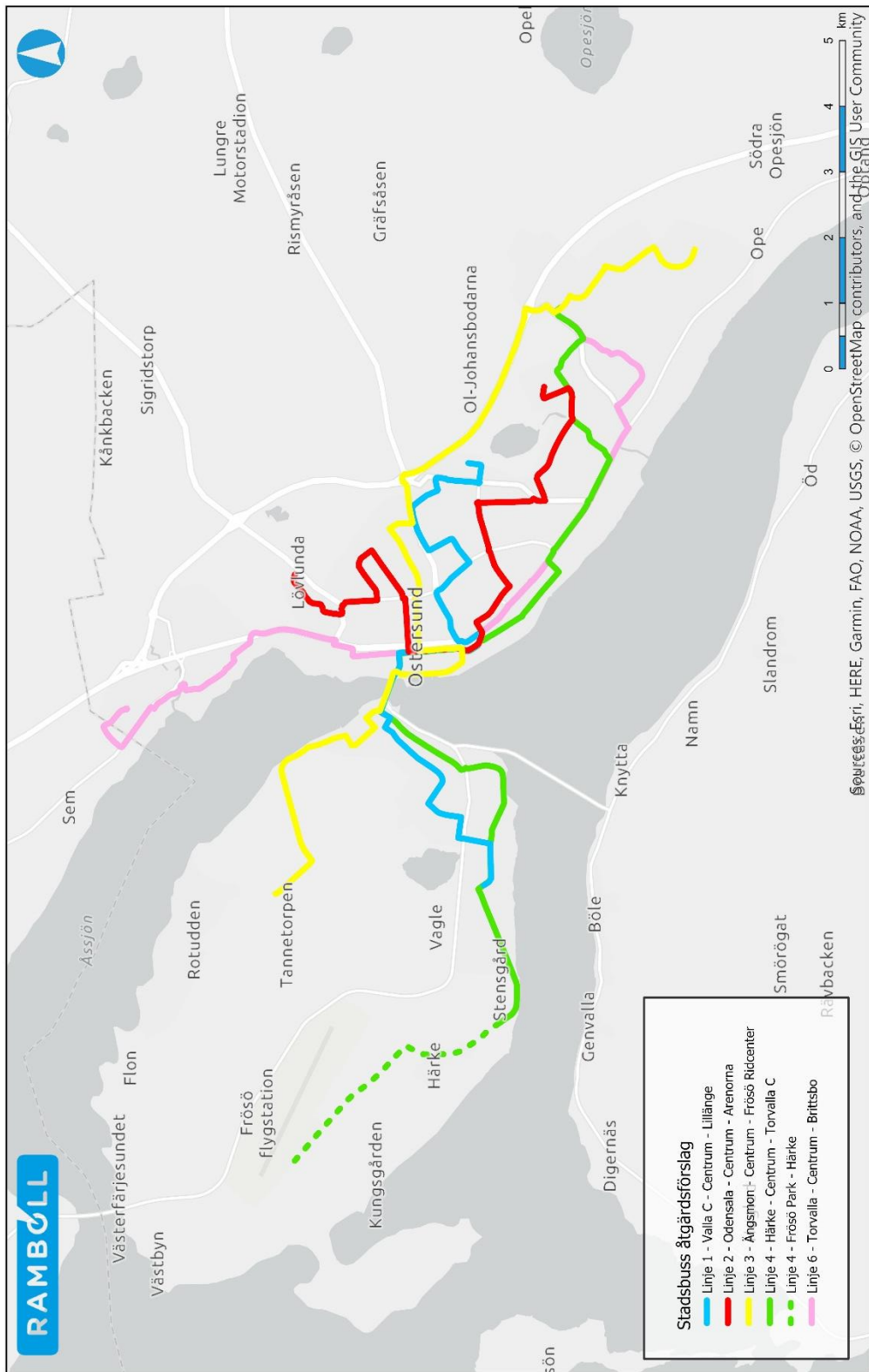
4.5

LINJEDRAGNING STADSBUSS

I kommande avsnitt presenteras de föreslagna linjesträckningarna för Östersunds nya stadsbussnät. Antalet linjer har minskat från dagslägets 10 till 5 linjer. Utöver det diskuteras även en eventuell servicelinje (flexlinje) i avsnitt 4.5.6.

Tanken med minskningen av antalet linjer har varit att förenkla stadsbussnätet i Östersund, som i dagsläget är en smula komplicerat för den ovane resenären. Målet har varit att skapa genomgående linjer genom kollektivtrafikstråket i centrala Östersund, samt att skapa gena linjer som fortsatt täcker stora delar av dagens upptagningsområde. Dessutom har slingor rätats ut så att trafiken går likadant i båda riktningar på en linje.

Avgränsningen mellan tätorts- och regiontrafiken kommer inte att ändras i förhållande till dagens nät. Det finns en tydlig avgränsning runt Östersunds tätort som precis som i dagsläget kommer att följas. Regionen har funderat kring att inkludera Ås och Brunflo i stadstrafiken då det är två inpendlingsorter i Östersunds närhet. Ramboll bedömer att behovet i tex. Ås inte är tillräckligt stort för att få ett stadsbussutbud, utan det föreslagna utbudet på linje 102 kommer att täcka Ås behov. Brunflo hade kunnat få ett stadsbussutbud, men vilket Brunflo faktiskt får med både linje 100X och linje 101. Att därför inkludera Brunflo i stadsbussnätet bedöms inte aktuellt. De tre nya regionbusslinjerna är ett sätt att stärka trafiken från inpendlingsorter till Östersund. Utbudet är därför bättre än för övriga regionbusslinjer, men fortfarande något sämre än stadstrafikens utbud.



4.5.1 LINJE 1



Figur 73 - Linjedragning för linje 1 samt hållplatsplacering.

Linje 1 är till stora delar en sammanslagning mellan dagens linje 1 och linje 9. Linje 1 är en genomgående linje som går mellan Valla på Frösön och Lillänge. Linjen är en viktig del av kollektivtrafiken i Östersund då linjen utgör en del av "X:et" i Östersund (tillsammans med linje 6) och står för stora delar av resandet i öst-västlig riktning i Östersund. Tanken med linje 1 har varit att slå ihop två starka linjer till en och erbjuda en linje med högt utbud under stora delar av dygnet. Linjen är även föremål för konvertering till el-buss vilket ställer krav på att det finns tillräckligt med reglertid i linjeändarna för att pantografladdning ska hinnas med. Tanken med linjen har också varit att skapa en gen och snabb linje genom staden. Undantaget finns vid Östersunds järnvägsstation, där en liten omväg görs. Denna omväg är mycket kort restidsmässigt och bidrar med en stor nytta för invånarna på Frösön, som nu får en direkt linje till järnvägsstationen.

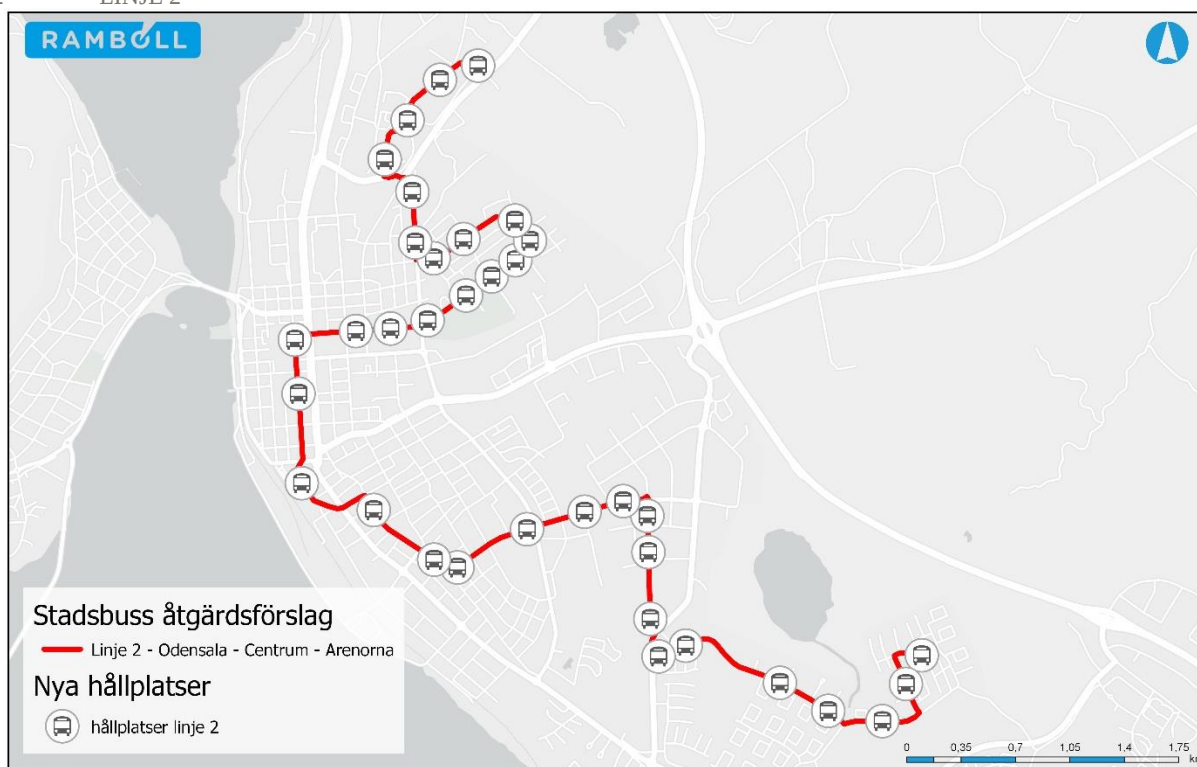
Linje 1 knyter samman områden som Valla, Lövså, Hornsberg, Centrum, Körfältet och Lillänge. Linjens körtid är 32 minuter, vilket säkerställer att det finns tidsutrymme för laddning i båda ändarna. Körsträckan är 11,1 kilometer. Linje 1 har 29 hållplatser på sträckan.

Linje 1 går från Valla Centrum där en vändslinga finns och där det bedöms finnas plats för en pantografladdare. Linjen går sedan via Konvaljevägen och Mällbyvägen upp till Lövså förskola och Lövså idrottsplats. Efter idrottsplatsen kör linjen vidare längs Fritzhemsgatan och passerar bland annat Östbergsskolan på vägen. Linjen svänger sedan ner till Frösövägen och stannar på Trädgårdsvägen där byte kan ske till linje 4 samt regionbussar. (Linjen skulle också kunna gå upp via Rådmansgatan så att byte kan göras med linje 3) Linjen passerar sedan Frösöbron för att sedan svänga in på Kyrkgatan och kollektivtrafikstråket. Linjen angör sedan Östersunds centrum innan den fortsätter till Östersunds järnvägsstation. Efter stationen svänger linjen först upp till Rådhusgatan och sedan Stuguvägen. Linjen

svänger ner på Krondikesvägen och passerar Blomängen innan den svänger in på Tegelbruksvägen (täcker linje 8). Linje 1 går sedan runt området Körfältet, passerar förskolan Mosippan för att sedan svänga ner mot Lillänges industriområde. Linjen svänger slutligen in på Hagvägen där ändhållplatsen är XL-bygg. Linje 1 skulle sedan kunna svänga in på Fagerbacken och sedan upp till Bilprovningen som ligger i direkt anslutning till bussdepån, där laddning kan ske i anslutning till bussdepån.

Med linje 1 nya linjedragning läggs linje 9 ner. Det innebär att en del hållplatser som tidigare angjorts av linje 9 nu kommer att dras in eller angöras av andra linjer. Hållplatser som inte längre trafikeras är bland de mer nämnda Frösön Lövsta, Frösön Rådmansgatan, samt Voltvägen och Skiftesvägen. Då linjen är genomgående skapas möjligheten att bussarna beläggs jämnare i båda linjeändar samt i båda riktningarna. Att linje 1 dessutom trafikerar både Kyrkparken, centrum och stationen är en fördel för resenärerna. På så vis nås några av stadens viktigaste målpunkter med en direktresa. För resa i övriga nätet kan även smidiga byten göras i centrum till övriga stadsbusslinjer samt även regionbusstrafiken.

4.5.2 LINJE 2



Figur 74 - Linjedragning för linje 2 samt hållplatsplacering.

Linje 2 är till stora delar lik dagens linje 2 med undantaget att linjens slinga i norra ändan rätats ut, samt att linjen fått ny körsträcka mellan Odensala och centrum, där linje 2 nu fått ta en dagens linje 4 körväg på bland annat bussgatan mellan Odensala och Lillänge. Tanken med linje 2 har varit att bibehålla dagens struktur som en kompletterande linje (till linje 6) i nord-sydlig riktning samt på ett bättre sätt knyta samman det stora idrotts- och arenaområdet som ligger i nordöstra delarna av Östersund. Linje 2 är därför tänkt att ta ett stort ansvar för idrottande resenärer så att de får en tydlig koppling till idrottsområdet och skidstadion. Linjen kommer i förslaget att trafikera delar av kollektivtrafikstråket längs med Kyrkgatan och på så vis även trafikera några av stadens viktigaste målpunkter.

Linje 2 knyter samman områden som Odensala – Lillänge – Marielund – Odenslund – Centrum – Campus – Karlslund – Arenorna. Linjens körtid är 34 minuter och linjesträckningen är 11,5 kilometer. Linje 2 har 36 hållplatser längs linjen.

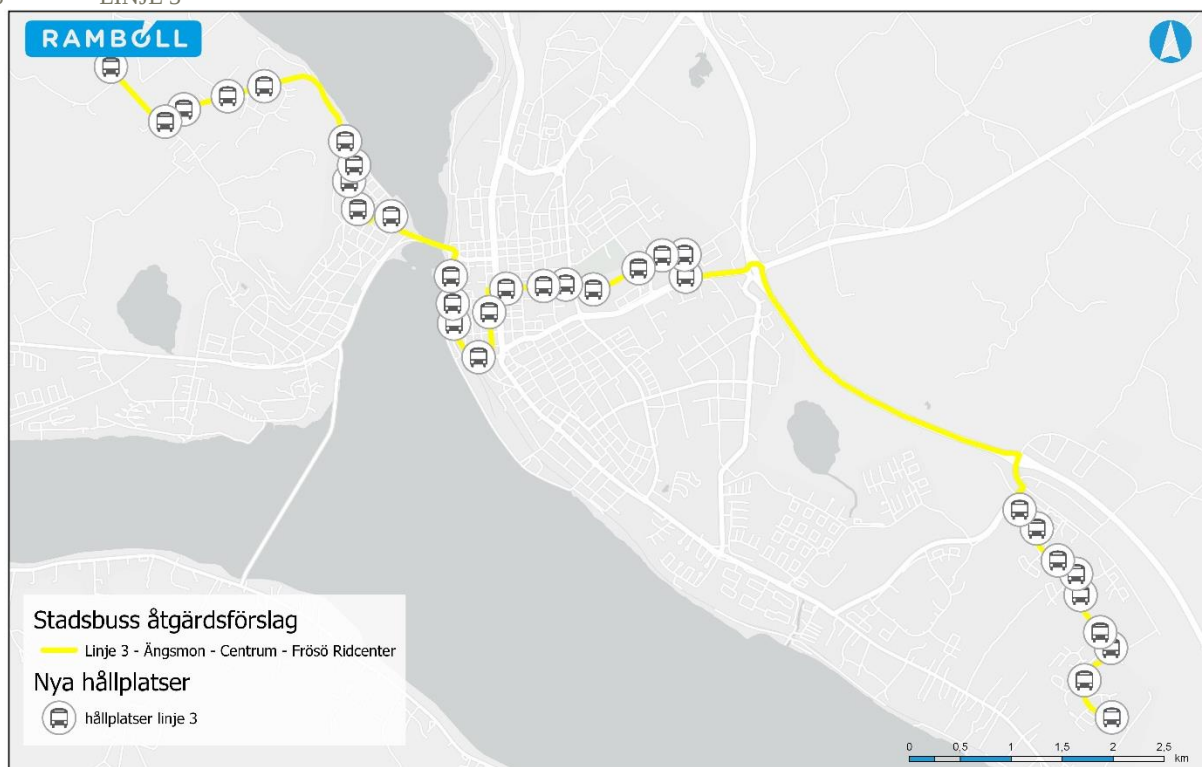
Linje 2 går från övre Odensala och närmare bestämt ändhållplatsen Dalripevägen. Linjen går sedan via Lillsjövägen innan den svänger av till Tranbärsvägen. Linjen passerar bland annat Odensala hälsocenter samt Lillsjöskolan. Linjen går sedan via bussgatan ner till Odenskogsvägen för att sedan köra upp mot Lillänge. Linjen täcker av sydvästra Lillänge där den passerar bland annat Återvinningen och Odenskogsvägen innan den svänger västerut på Fagerbacken. Linje 2 passerar sedan Maierlund och Fagerskrapan (tidigare har linje 8 trafikerat här) innan den svänger in mot centrum via Brunflovägen. Linjen passerar Frejagatan innan den svänger ner mot Östersunds järnvägsstation via Ringvägen. Efter kortare uppehåll kör linje 2 vidare längs kollektivtrafikstråket mot Östersunds centrum. Efter centrum passerar Kyrkparken innan linje 2 svänger österut på Samuel Perans gata. Linjen gör uppehåll vid Sportshallen och Litsvägen innan den kör upp mot Karlslund. Efter att linjen passerat Soliden och Skidspåret går linjen längs Eriksbergsvägen ner till Genvägen. Linjen går sedan förbi Skidstadion innan linjen går in på Arenavägen och passerar ICA-Maxi. Efter ICA-Maxi passerar linje 2 Jämtkraft Arena innan linjen når ändhållplatsen utanför Östersunds Arena. Linjens körtid gör att det i framtiden är möjligt att konvertera linjen till en el-busslinje då det finns tidsutrymme vid bägge linjeändar. Det bedöms även finnas plats för pantografladdare på respektive ändhållplats.

Med linje 2 nya körväg försvinner ett par hållplatser från linje 2, men som istället trafikeras av nya linje 4 eller linje 6. Med linje 2 nya linjedragning klipps även slingan i den norra ändan av, vilket skapar en enkelhet för resenären då resan nu ser likadan ut i båda riktningar. Linje 2 är genomgående vilket ökar möjligheterna för en jämnare beläggning på linjen i båda linjeändar samt i båda riktningar.

Hållplatser som försvinner på linje 2 är bland annat Pampasvägen, Norra infanterivägen, södra infanterivägen samt Norra Gröngatan.

4.5.3

LINJE 3



Figur 75 - Linjedragning för linje 3 samt hållplatsplacering.

Linje 3 är till stora delar en sammanslagning mellan dagens linje 5 och dagens linje 14. Linje 14 linjeända ser nästan ut som i dagsläget med ett litet undantag i centrum. Linje 5-ändan har klippts upp och trafikerar nu endast den norra sidan av Östberget. Dessutom trafikerar linje 3 även Östersunds Västra Station och Strandgatan för att täcka den nya exploatering som sker längs vattenlinjen. Tanken med linje 3 har varit att knyta ihop dagens linje 5 som inte är genomgående genom centrum, med en linjeända på "fastlandssidan". Då nya linje 2 nu täcker arenaområdet får linje 14 istället slås ihop med linje 5. Linje 3 blir i förslaget enda linje att trafikera Ångsmon.

Linje 3 knyter samman områden som Ångsmon – Torvalla – Erikslund – Centrum – Storsjöstrand – Hornsberg – Tanne ridskola. Linjens körtid är 38 minuter och linjesträckningen mäter 17 kilometer. Linje 3 har 33 hållplatser längs linjen.

Linje 3 går från Ångsmon och ändhållplatsen Rapsvägen för att sedan gå upp mot Torvalla Centrum. Efter att linjen passerat Torvalla går linjen ut mot trafikplats Torvalla och sedan ut på E14 mot Östersund. Linje 3 svänger av i trafikplats Odenskog och kör på Stuguvägen innan den svänger norrut på Erikslundsvägen. Linjen passerar bussgatan och svänger ner på Ryttervägen. Linjen passerar bland annat Jämtlands Gymnasium Fyrvalla innan linjen korsar Genvägen. Linjen kör sedan längs Biblioteksgatan och passerar bland annat Campus. Linjen passerar Rådhusgatan innan den svänger söderut mot centrum. Efter centrum kör linjen längs kollektivtrafikstråket innan den svänger ner på Gränsgatan där en hållplats kopplad till Järnvägsstationen skapas. Linje 3 fortsätter sedan ner på Strandgatan och gör uppehåll på bland annat Västra Station. Linjen går sedan via Frösöbron upp till Hornsberg där linjen bland annat gör uppehåll på Fjällgatan. Linjen svänger sedan ner mot Bergsgatan

och kör norrut. Linjen passerar Frösö Zoo innan den i korsningen med Byvägen och Tanne svänger upp mot Ridhuset som också är ändhållplats för linje 3.

Med linje 3 försvinner ett par hållplatser som tidigare trafikerats av linje 5 och linje 14. En del av hållplatserna som tidigare fanns längs linje 14 kommer att täckas av nya linje 2. Det stora ”hållplatstappet” sker längs Byvägen på Frösön, där bland annat hållplatserna Fröstornet, Berge, Tanne och Ladängen. Resandet på dessa hållplatser är i dagsläget lågt vilket kan göra bortplockandet mer försvarbart än om resandet på dessa hållplatser varit högt.

Med nya linje 3 fås en genomgående linje där linjesträckningen är gen, undantaget en mindre omväg sett ur ”fägelvägspektivet” då linje 3 går ner på Strandgatan. Anledningen till det motiveras genom att Östersunds centrum trots allt har en viss höjdskillnad inom staden och det kan vara besvärligt att ta sig upp till Östersunds Centrum. Dessutom exploateras områden längs Strandgatan och det kan finnas ett stort värde i att Strandgatan får en linje. Det har flaggats från kommunens sida att det finns framkomlighetsproblem på Strandgatan under morgnar och eftermiddagar. Dessa uppstår vid cykelpassagen vid Samuel Permans gata. Ramboll föreslår att trafiksituationen för denna korsningspunkt ses över då vinsten av en kollektivtrafiklinje längs Strandgatan bedöms vara stor.

Med linje 3 får boende i närheten av Frösö Zoo ett betydligt bättre utbud än i dagsläget, vilket potentiellt kan leda till ett betydligt större resande där än i dagsläget. Området runt Frösö Zoo är också utpekade för kommande utbyggnader.

4.5.4

LINJE 4



Figur 76 - Linjedragning för linje 4 samt hållplatsplacering. Alla turer går inte till Frösö Park vilket förklaras av den streckade gröna linjen.

Nya linje 4 påminner till stora delar om dagens linje 4 samt dagens linje 3. Ändhållplatserna är samma som i dagsläget men linjesträckningen mellan dessa ändhållplatser skiljer sig åt. Tanken med linje 4 har varit att täcka Valla och Frösö (Frösö Park) med två linjer (linje 4 och linje 1) istället för som i dagsläget fem linjer (linje 1, linje 3, linje 4, linje 5 och linje 9). Linje 4 ska vara genomgående och ha en rak körväg längs sträckan. Linje 4 kommer också att uppta en stor del av det framtida resandet söder om Järnvägsstationen, etapp 2 av Storsjöstrandutbyggnaden.

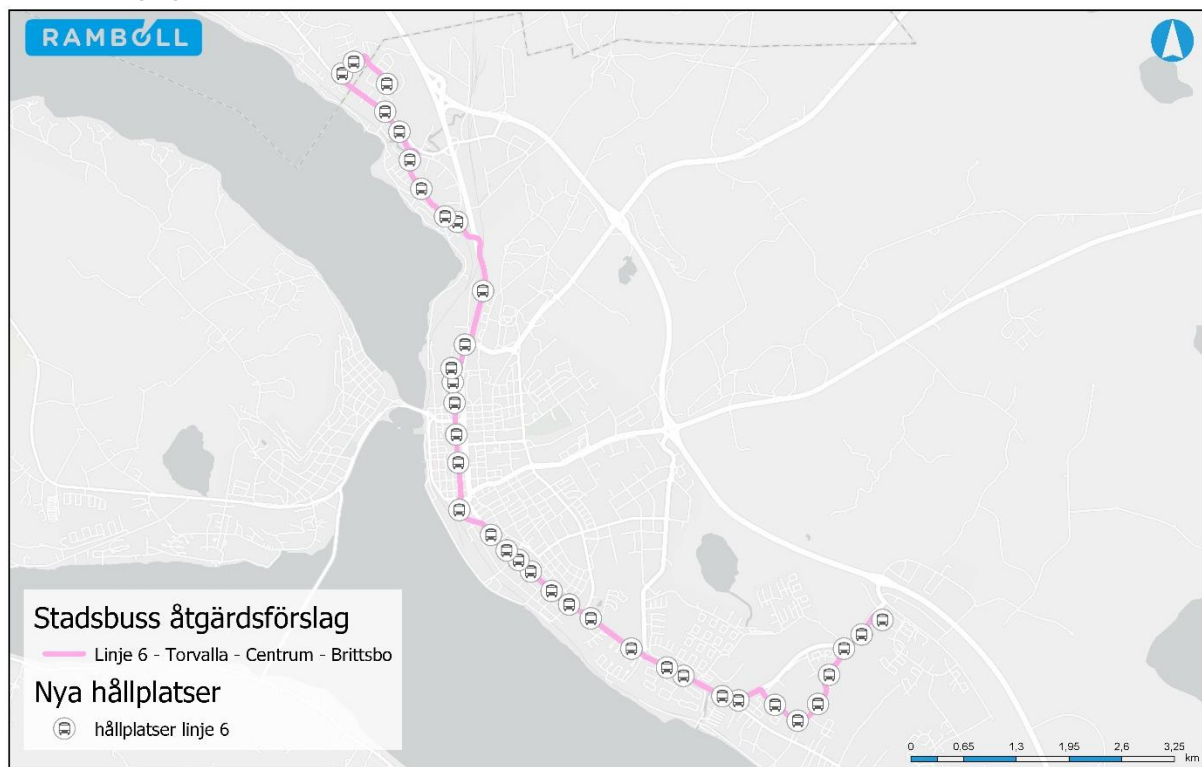
Linje 4 knyter ihop områden som Frösö Park – Härke – Valla – Frösö – Centrum – Storsjöstrand – Västra Odensala och Torvalla. Linjens körtid är 53 minuter och linjesträckningen mäter 19,5 kilometer. Linje 4 har 49 hållplatser längs linjen.

Linje 4 går från Frösö Park där förslaget är att hälften av turerna på linje 4 går hela vägen till Frösö Park. Linjen går sedan längs Stockevägen ner mot Valla och Härke. I höjd med Frösö Kyrka svänger linjen ner på Peterson Bergers väg där linjen bland annat passerar Härke. Härke blir ändhållplats för hälften utav turerna på linje 4. Efter Härke går linjen vidare ner till Vallsundsvägen och går på den vägen upp till Önevägen. På vägen passeras Vallaskolan. När linjen svängt in på Önevägen passeras Valla Centrum där byte kan ske till linje 1. Linjen fortsätter sedan på Önevägen och går vidare mot Frösö Strand där många viktiga arbetsplatser finns. Efter att linjen passerat Frösö Strand går den vidare till Frösövägen och passerar bland annat Östbergsskolan och Trädgårdsvägen (byte till linje 1) innan linjen går över Frösöbron. Linje 4 passerar sedan centrum via kollektivtrafikstråket på Kyrkgatan innan den når järnvägsstationen. Linje 4 går sedan längs Bangårdsgatan och passerar bland annat Willys. Linje 4 svänger sedan av mot Odenbacken för att sedan svänga ut på Rådhusgatan mot Torvalla. Efter ett uppehåll på Campingens går linjen vidare och passerar Tavelbäcksskolan innan linjen svänger upp mot Odensala på Lillsjövägen. Linje 4 går sedan via hållplatserna Lillsjöskolan och Tjadervägen upp till Torvalla och ändhållplatsen Torvalla Centrum.

Med linje 4 försvinner framför allt ett par hållplatser på Rödövägen, bland annat Valla Norra, Vagled och Snorres väg. Övriga hållplatser täcks av övriga linjer och framför allt linje 2 som går i linje 4 tidigare korridor.

Med linje 4 fås en genomgående linje som i stora drag trafikerar ”hela Östersund”. Linjen trafikerar även stationen vilket gör att boende i Härke, Valla, Frösö Park samt Frösö Strand får en direktlinje till järnvägsstationen. Dessutom får Torvalla fortsatt försörjning av två linjer. Linje 4 skulle vid ett utbyggt Torvalla industriområde i framtiden kunna förlängas till Torvalla industriområde som ligger norr om E14.

4.5.5 LINJE 6



Figur 77 - Linjedragning för linje 6 samt hållplatsplacering.

Linje 6 kommer att i förslaget behållas som den ser ut i dagsläget. Linjen är dagslägets mest använda stadsbuss och har i dagsläget högst resande bland stadsbusslinjerna. Linje 6 har en gen linjedragning och är dessutom genomgående genom centrum. Antalet hållplatser längs sträckan har bedömts rimligt. Endast en hållplats föreslås att plockas bort, nämligen Ringvägen, som hamnar för nära det nya hållplatsläget vid Östersunds Järnvägsstation.

Linje 6 knyter ihop områden som Torvalla – Västra Odensala – Centrum – Sjukhuset – Lugnvik – Brittsbo. Linjens körtid är 40 minuter och linjesträckan mäter 14,5 kilometer. Antalet hållplatser är i förslaget 37 stycken.

Linje 6 blir en del av det så viktiga tidigare nämnda "X:et" genom Östersund. Linje 6 kommer att stå för majoriteten av resandet i nord-sydlig riktning. Linje 6 kommer fortsatt att ha 10-minuterstrafik i peak.

4.5.6

SERVICETRAFIK

Ramboll har inte tagit fram ett förslag på linjesträckning för en servicelinje inom Östersund. Den stora anledningen till det är att stora delar utav stadens befolkning nås. De områden som identifierats som områden med behov av eventuell servicetrafik är bland annat östra delarna av Lugnvik (som tidigare täcktes av linje 8) samt Lugnviks industriområde.

En on-demand-linje med servicetrafik kan vara en lösning för att försörja dessa områden. Trafiken kan i så fall beställas så att de personer som behöver extra service kan bli hämtade i närheten av deras bostäder och sedan köras väldigt nära den målpunkt som deras resa har.

Ett alternativ till en servicelinje är att linje 15 behålls och att den förutom Lugnviks industriområde även täcker östra delarna av Lugnvik. Det skulle innebära ett par turer per dag som tar resenärerna in till Östersunds Centrum och möjligtvis också till Järnvägsstationen.

Ett tredje alternativ är att lösa situationen med autonoma skyttlar som kan plocka upp resenärer närmre deras bostäder och sedan transportera dessa till en hållplats mer högkvalitativ kollektivtrafik, exempelvis Lugnviks centrum där linje 6 angör. I dagsläget är tekniken inte helt genomarbetad och det finns hastighetsbegränsningar för metoden som kan sätta begränsningar i dess attraktivitet. Men på sikt kan metoden på ett kostnadseffektivt sätt transportera människor till bytespunkter med frekvent konventionell kollektivtrafik.

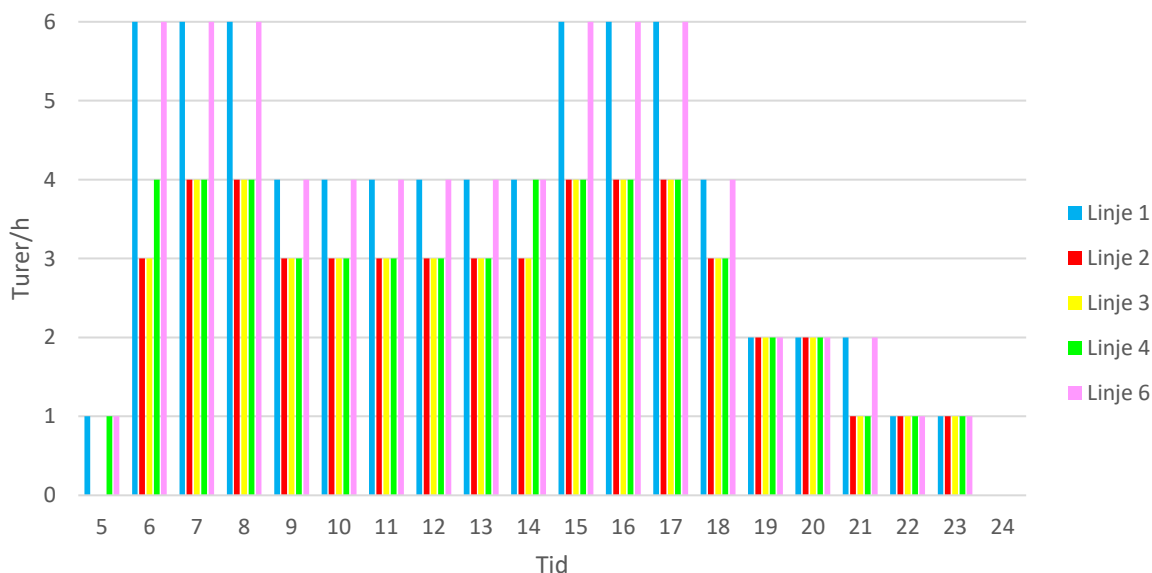
4.5.7

TURUTBUD

Hur mycket trafik som sätts in på de olika linjerna har en stor påverkan på resandeeffekterna och ett ökat utbud bidrar till att öka attraktiviteten och antalet resande. Det nya linjenätet är tänkt att ha en bättre struktur än dagens nät där det ska gå att ta sig var som helst i kollektivtrafiksystemet med endast ett byte. Takttrafik är ett effektivt sätt att genomföra en sådan kollektivtrafik.

Till skillnad från dagens linjenät där tidtabellerna är oregelbundna föreslås ett turutbud under vardagar där det som minst är 3 turer per timme (20-minuterstrafik) mitt på dagen medan det i rusning är minst 4 turer per timme (15-minuterstrafik) för samtliga linjer. Linje 1 och linje 6 kommer att få en turtäthet på 6 turer i timmen (10-minuterstrafik) under rusning och 4 turer i timmen mitt på dagen. Anledningen till att dessa linjer får ett högre utbud är att de skapar ett "X" genom Östersund och täcker därför stora delar av staden. Om dessa linjer dessutom har ett bättre utbud under hela dagen kan fortfarande stora delar av linjenätet nås, även på exempelvis sena kvällar.

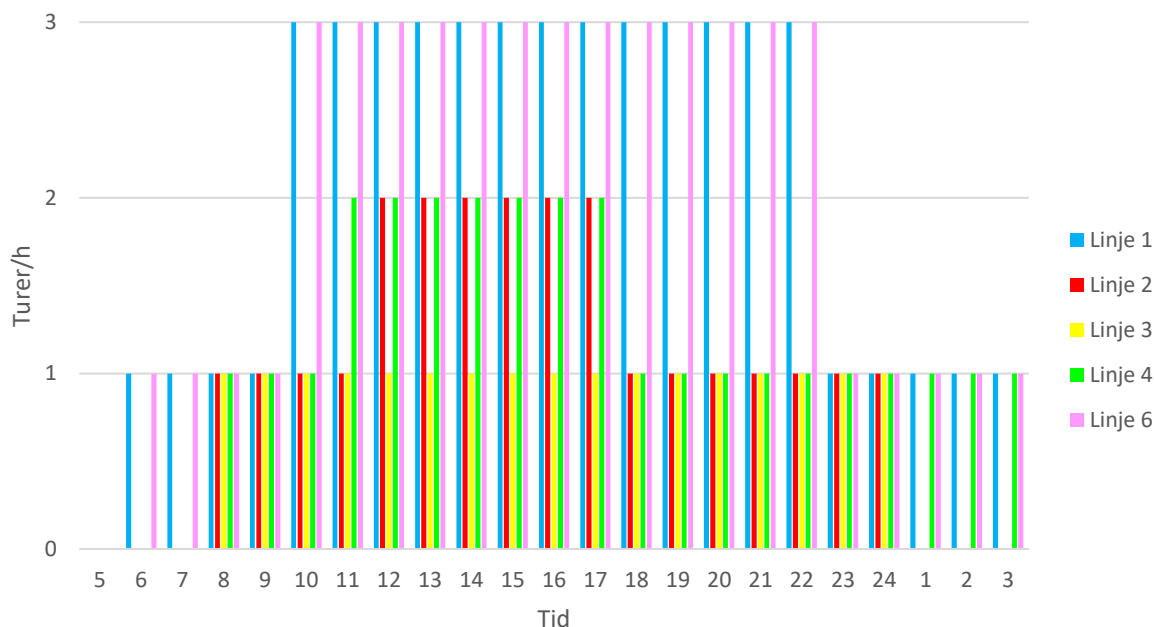
Målet med utbudsförslaget har också varit att säkerställa ett bra utbud ut på kvällstimmarna. I Figur 78 nedan presenteras utbudsförslaget för stadstrafiken.



Figur 78 - Utbudsförslag för stadstrafiken under vardagar.

Öppettiderna är från cirka klockan 05 på morgonen fram till klockan 24 på kvällen.

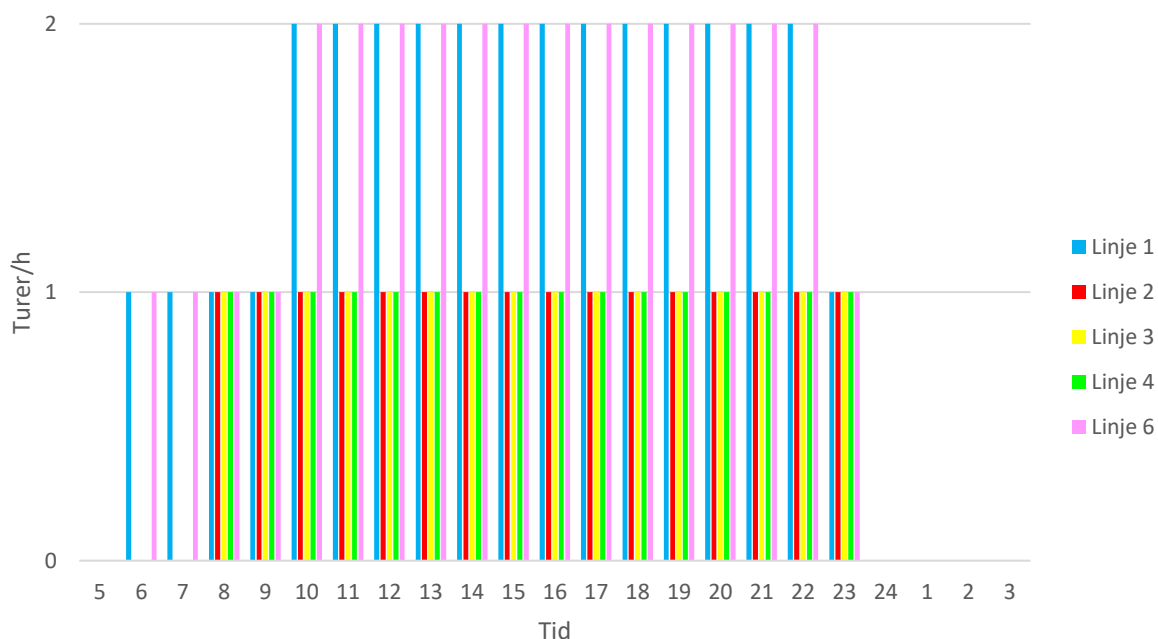
I Figur 79 nedan presenteras det föreslagna utbudet under lördagar.



Figur 79 - Utbudsförslag för stadstrafiken under lördagar.

Samtliga linjer har minst timmestrafik under lördagar. Linje 1 och linje 6 har en lång öppettid från klockan 06 till klockan 03 på natten. Mitt på dagen har linjerna ett något högre utbud undantaget linje 3, som har timmestrafik under hela lördagen. Detta motiveras genom att både dagens linje 5 och linje 14 har timmestrafik eller sämre. Därför antas inte behovet av halvtimmestrafik mitt på dagen finnas. På sikt kan den situationen dock ändras och då kan det bli aktuellt att höja utbudet även på linje 3 mitt på dagen. Anledningen till att linje 2 har halvtimmestrafik mitt på dagen är då den trafikerar många av de idrottsförknippade målpunkter som finns i staden, vilket då innebär att idrottande resenärer har ett bra utbud att utnyttja till och från träning/match.

Under söndagar föreslås utbudet för stadstrafiken se ut enligt Figur 80 nedan.



Figur 80 - Utbudsförslag för stadstrafiken under söndagar.

Utbudet under söndagar är fortsatt bra för linje 1 och linje 6. Linje 1 och 6 bedöms behöva ett utbud på 2 turer/h under i stort sett hela dagen. Övriga linjer har timmestrafik och öppettiderna är från klockan 06 på morgonen till klockan 24 på kvällen.

4.5.8

PRINCIPTIDTABELL STADSBUSS

För att skapa ett tydligare och enklare kollektivtrafiknät kan mycket vinnas i tidtabellsupplägget. Om strukturen är oregelbunden och avgångarna går på olika minuttal under olika tidpunkter på dagen så skapar det en rörighet och förvirring för resenären. Östersunds stadsbusstrafik har sådana tidtabeller vilket därför föreslås att ändras till avgångstider på fasta klockslag, som är samma timme för timme. I **Bilaga principtidtabeller** presenteras därför ett förslag på principtidtabell för stadsbusslinjerna under rusning (peak), då trafikutbudet är som störst.

Den här principtidtabellen bygger på ett takttrafikupplägg. Det innebär att samtliga linjer angör en central bytespunkt samtidigt så att snabba byten kan ske mellan linjerna. Detta för att hela stadsbussnätet ska kunna nås med maximalt ett byte. Bytestiden i centrum är satt till 2 minuter för att byte ska hinnas med. För lång hållplatstid där påverkar resenärer som ska åka vidare efter centrum för negativt.

Takttrafik kräver under korta perioder ett visst utrymme för att samtliga linjer ska kunna få plats. För Östersunds centrum diskuteras detta vidare i avsnitt 4.12.2.

4.5.9

HÅLLPLATSFÖRÄNDRINGAR

Med det nya stadsbussnätet försvinner ett par hållplatser i stadsbussnätet. Dessa presenteras i Tabell 8 nedan. Hållplatser för respektive linje i åtgärdsförslaget illustreras dessutom i Figur 73-Figur 77.

Tabell 8 - Hållplatsförändringar på grund av åtgärdsförslaget.

Hållplats	Tidigare linje
Brunnsgränd	1, 2, 4, 6, 8, 9, 14
Valla Norra	3
Vagledsbacken	3
Vagled	3
Snorres väg	3, 9
Lövsta	9
Ullberget	1
Krönet	5
Tornvägen	5
Ladängen	5
Långåker	5
Berge	5
Tanne	5
Sportvägen övre	5
GB-backen	5
Elsasvägen	5
Kaptensgatan	5
Travbanan	8
Röjarvägen	8
Marielundskyrkan	8
Träffens dagcenter	8
Storsjöbadet	8
Scandic Syd	8
Krubbvägen	4
Akademigatan	14
Akademigatan södra	14
Norra infanterigatan	2, 14
Södra infanterigatan	2, 14
Tallbäcksvägen	2, 14
Korthållstigen	14
Pumpmakargränd	8
Kopparslagargränd	8
Färgargränd	8
Alpbacken	5
Stora Kyrkan	2
Torgbrinken	2

Den hållplats med störst resande som plockas bort är Brunnsgränd. Detta görs för att hållplatsavståndet mellan det nya regionbussläget på Kyrkgatan mellan Thoméeagränd och Tullgatan kommer för nära

Brunnsgränd. Dessutom blir det ett för kort hållplatsavstånd till nya hållplatsen vid Östersunds Järnvägsstation.

De nya stadsbusslinjerna kommer i de flesta fall att angöra befintliga hållplatser. På ett par ställen behöver nya hållplatser byggas. I Tabell 9 nedan presenteras trafikerade hållplatser på respektive linje. Det anges om hållplatsen är helt ny.

Tabell 9 - Hållplatser per linje i stadstrafiken.

Hållplatser per linje	Ny hpl?		Ny hpl?
Linje 1		Linje 2	
Valla Centrum		Dalrievägen	
Frösön Lakevägen		Vipvägen	Ja
Frösön Södra Mjällevändan		Lillsjöskolan	
Frösön Kronvaljevägen		Vickervägen	
Frösön Lövsta IP		Ärtvägen	
Frösön Källparken	Ja	Stickvägen	
Frösön Östbergsvägen		Nålvägen	
Frösön Sportvägen		Hästuppassagen	
Frösön Nybovägen		Återvinnningen	
Frösön Ruuthsvägen		Odenskogsvägen	
Frösön Trädgårdsvägen		Montörvägen	
Färjemansgatan		Stallbacken	
Kyrkparken		Fagerskrapan	
Östersunds Centrum		Repslagargatan	Ja
Östersunds Järnvägsstation	Ja	Fagervallsgränd	
Södra Gröngatan		Frejagatan	
Skolgatan		Östersunds Järnvägsstation	Ja
Fyrvallaknuten		Östersunds Centrum	
Parkskolan		Kyrkparken	
Blomängen		Sporthallen	
Palmcrantzskolan		Litsvägen	Ja
Taptogränd		Tennishallen	
Reveljgränd		Björkbacka	
Reveljen		Grindstuvägen	
Krutvaktargränd		Remonthagen	
Mosippan		Soliden	
Lillänge		Skidspåret	
XL-Bygg		Eriksbergsvägen	
		Drevstigen	
		ÖSK-Vägen	
		Lägdevägen	
		Arenavägen	

		ICA Maxi	
		Jämkraft Arena	Ja
		Östersund Arena	Ja
Linje 3		Linje 4	
Rapsvägen		Frösö Tunnangränd	
Ladsved		Frösö Cronstads väg	
Vetevägen		Frösö Gripengränd	
Stenbäcksslätten		Frösö Stocketitt	
Skogvaktarvägen		Frösö Rise	
Jägmästarvägen		Frösö Kyrka	
Mimergården		Sommarhagen Övre	
Nävervägen		Sommarhagen Nedre	
Torvalla C		Mickelsgård	
Erikslundsvägen	Ja	Frösö Härke	
Gillevägen	Ja	Frösö Valsundet	
Erikslund		Frösö Sjövalla	
Tallvallen		Frösö Sessero	
Fyrvallavägen		Frösö Frimans väg	
Genvägen		Frösö Videvägen	
Campus		Frösö Vallaskolan	
Jämtlands Gymnasium	Ja	Valla Centrum	
Östersunds centrum		Frösö Lakevägen	
Ringvägen (Östersunds centralstation)	Ja	Frösö Hårdvallsvägen	
Thomégränd	Ja	Frösö Mjällebacken	
Postgränd	Ja	Frösö Strand	
Östersund Västra Station	Ja	Frösö Önet	
Bergsgatan		Frösö Fornborgsvägen	
Fjällgatan		Frösö Frösödalstorg	
Parkgatan	Ja	Frösö Västervik	
Parkstigen		Frösö Östbergsskolan	
Bergvik		Frösö Nybo	
Frösön per Magnérs väg		Frösö Trädgårdsvägen	
Lövtorpsvägen		Färjemansgatan	
Frösö Zoo		Kyrkgatan	
Tannesvängen		Östersunds Centrum	
Frösö Ridcenter		Östersunds Järnvägsstation	Ja
		Nedre Frejagatan	
		Willys	
		Freskvägen	Ja
		Odensbacken	Ja (tredelad)

[illegible]

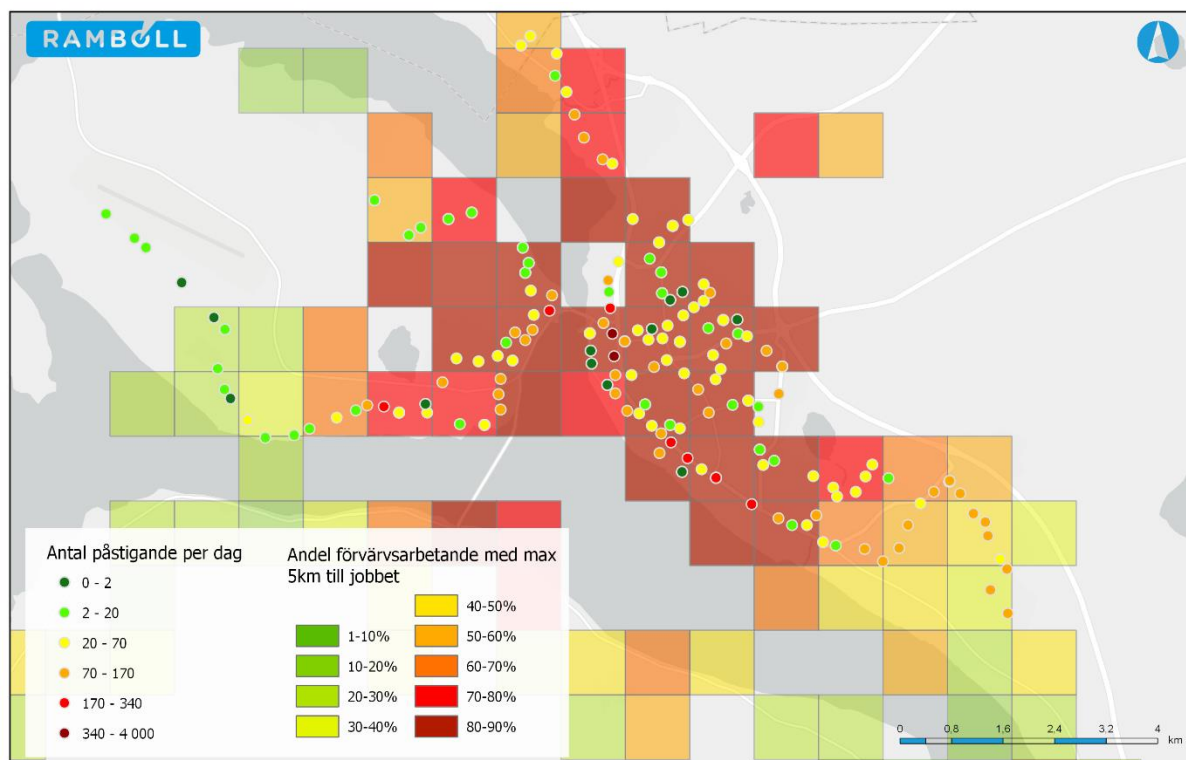
Anlägggarvägen	
Lugnviks Centrum	
Folkskolevägen	
Mjölgränd	
Östersem	
Semsåsågen	
Sånghusvägen	
Bofinkvägen	
Brittsbo	

Sammanlagt bedöms det att 16 nya hållplatser (31 hållplatslägen) behöver anläggas för stadsbussnätet. En utav hållplatserna, Odenbacken, blir en tredelad hållplats där två av lägena redan finns (placerade på Rådhusgatan) medan ett tredje läge placeras på Odenbacken.

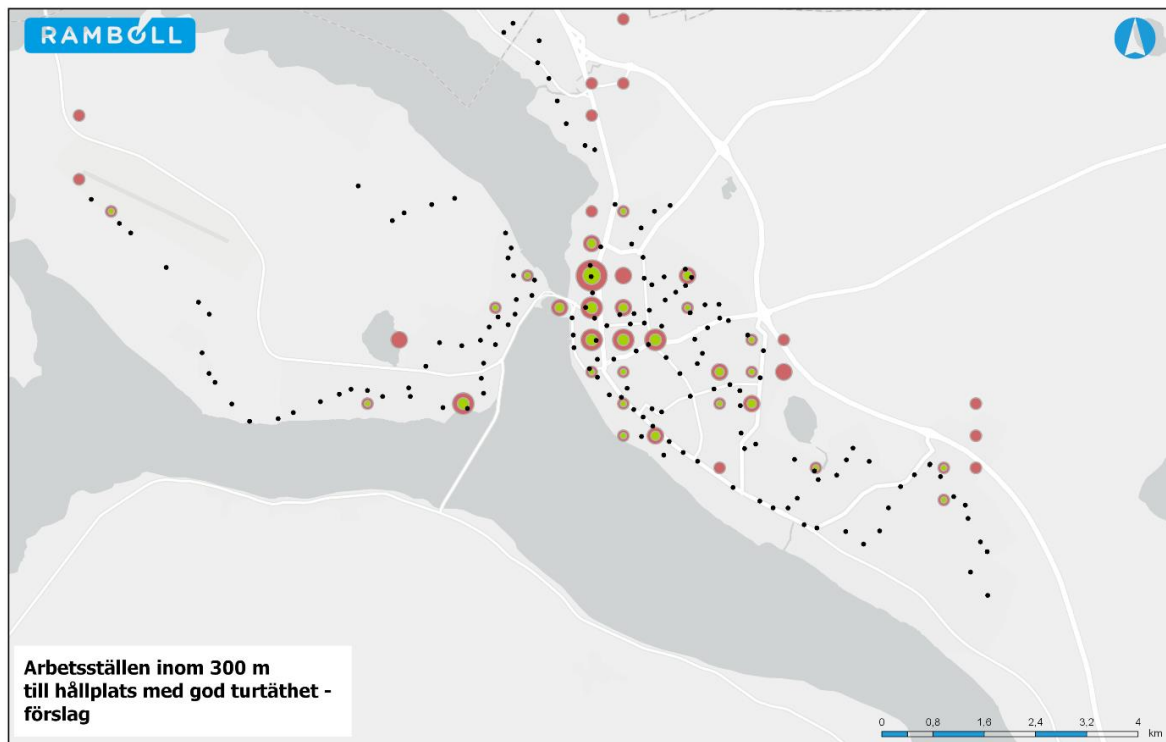
4.5.10

UPPTAGNINGSSOMRÅDE

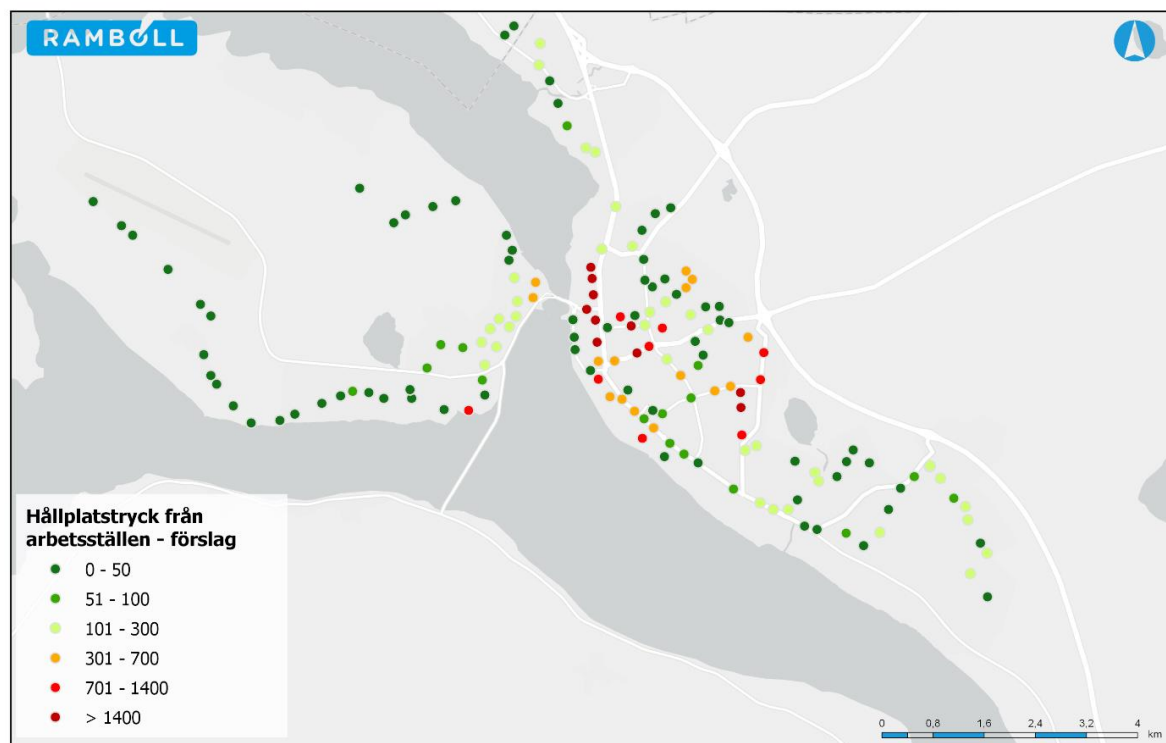
Vid detta projekts start mottogs en del GIS-material som illustrerar hur kollektivtrafiken kopplar till staden och de arbetsplatser och skolor som finns. En del av detta material presenterades i nulägesanalysen. Efter framtagandet av åtgärdsförslaget har detta material uppdaterats. Det presenteras i de följande figurena. I figuren nedan har antalet påstigande beräknats enligt elasticitetsberäkningar. Mer om detta i kapitel 4.9.



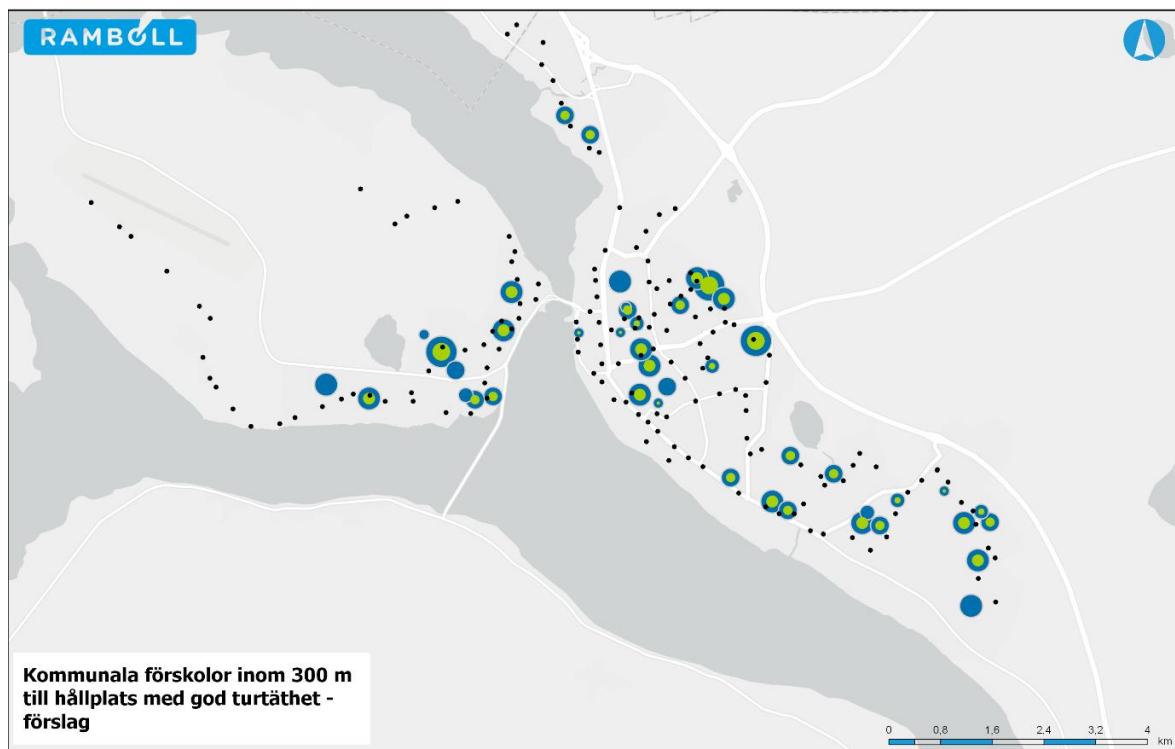
Figur 81 - Potential av aktiva transporter i Östersund kopplat till det nya linjenätet i Östersund.



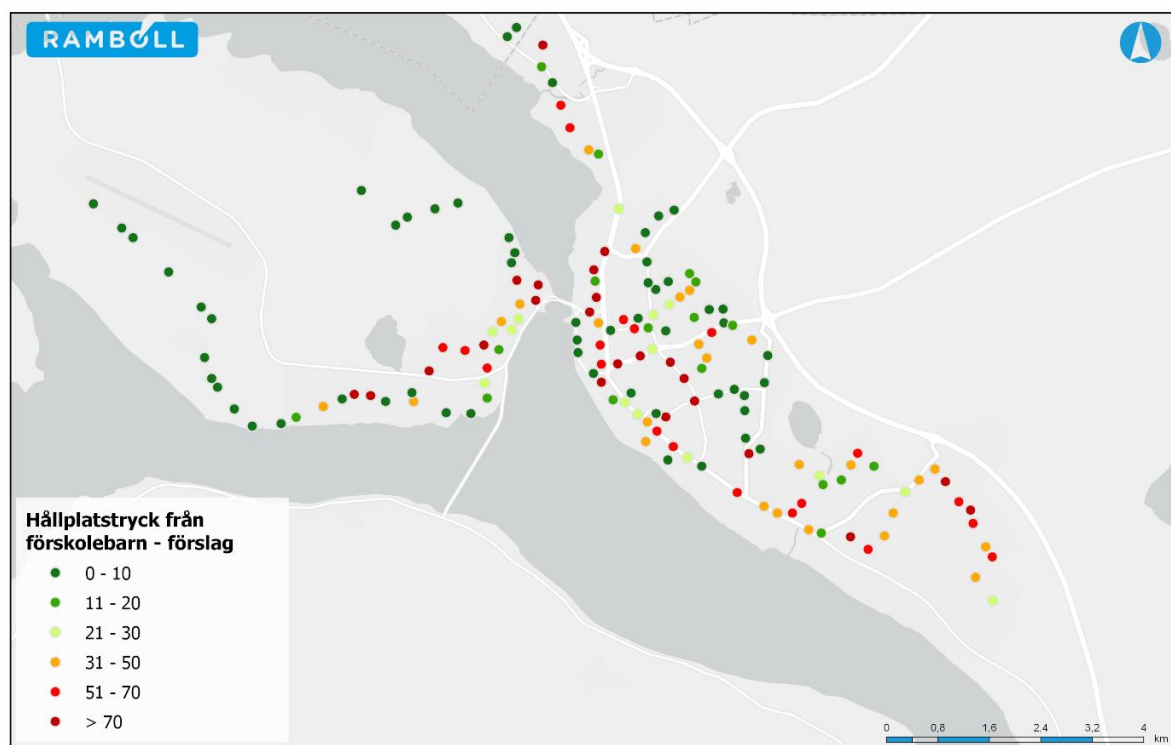
Figur 82 - Arbetsställen inom 300 m från nya stadsbusslinjenätet. Hållplatser med mindre än 4 turer/h (15 minuterstrafik) har sållats bort.



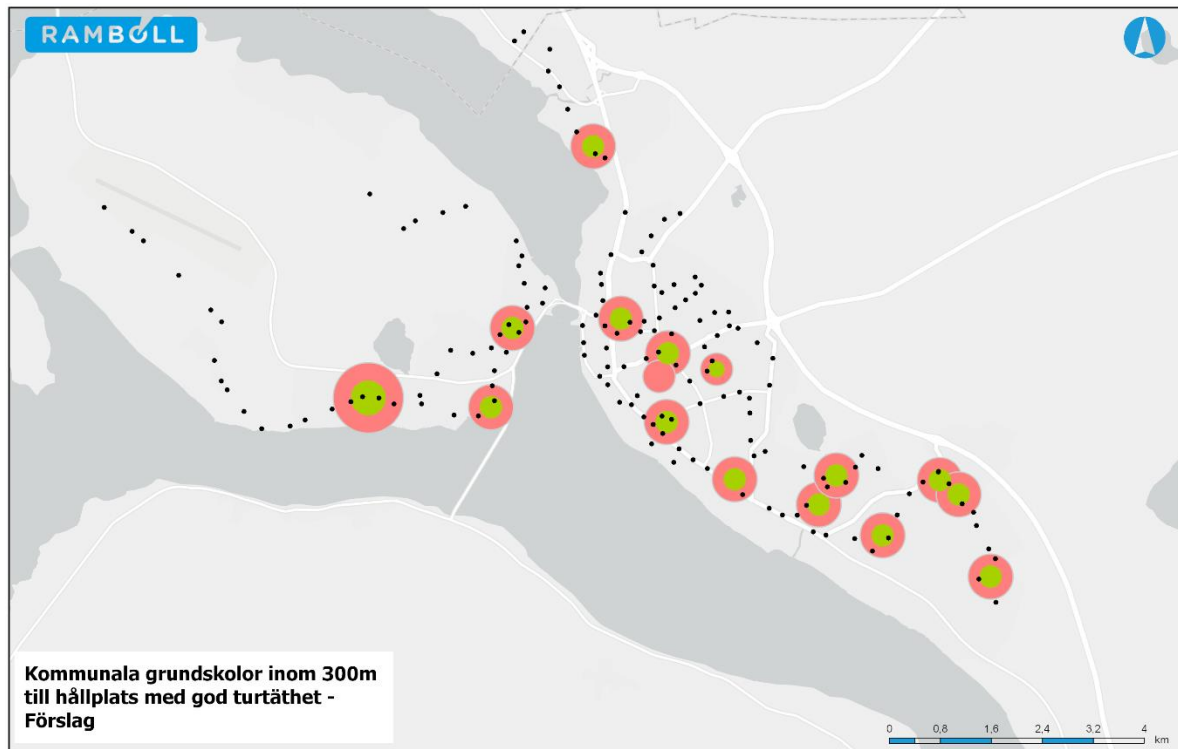
Figur 83 - Hållplatstryck från arbetsställen kopplat till det nya stadsbussnätet.



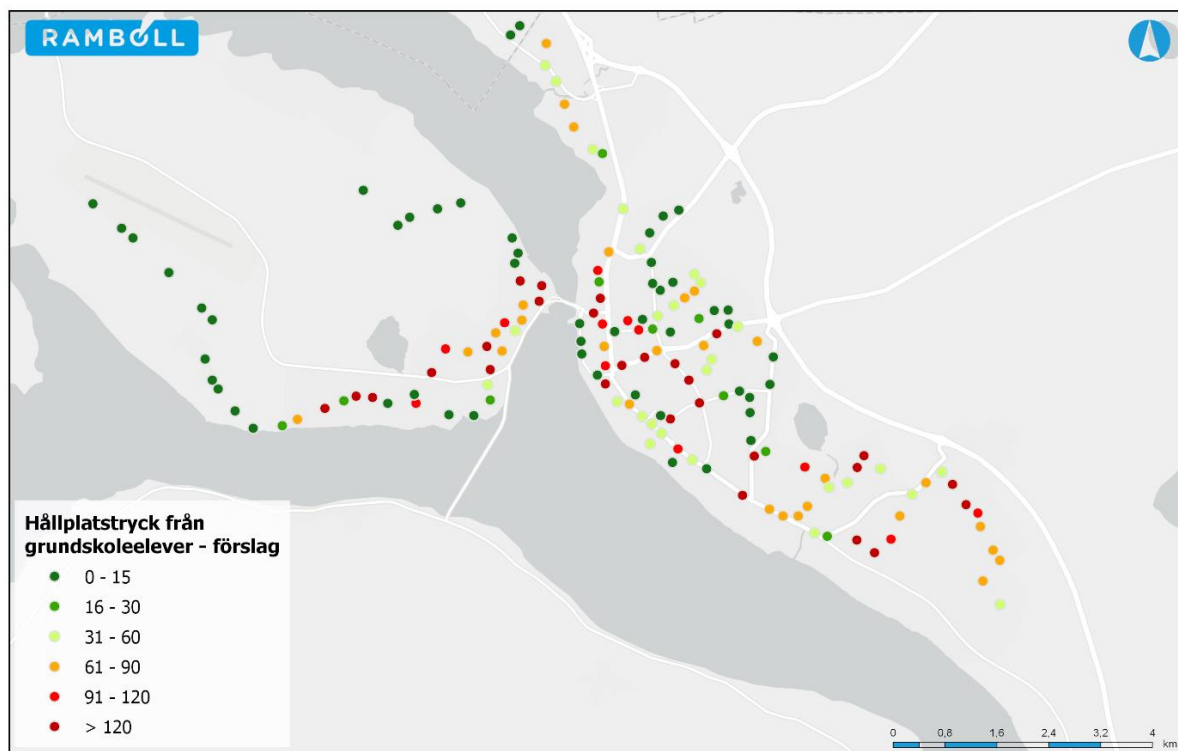
Figur 84 - Kommunala förskolor inom 300 m till hållplatser i nya stadsbussnätet. Hållplatser med mindre än 4 turer/h (15 minuterstrafik) har sällats bort.



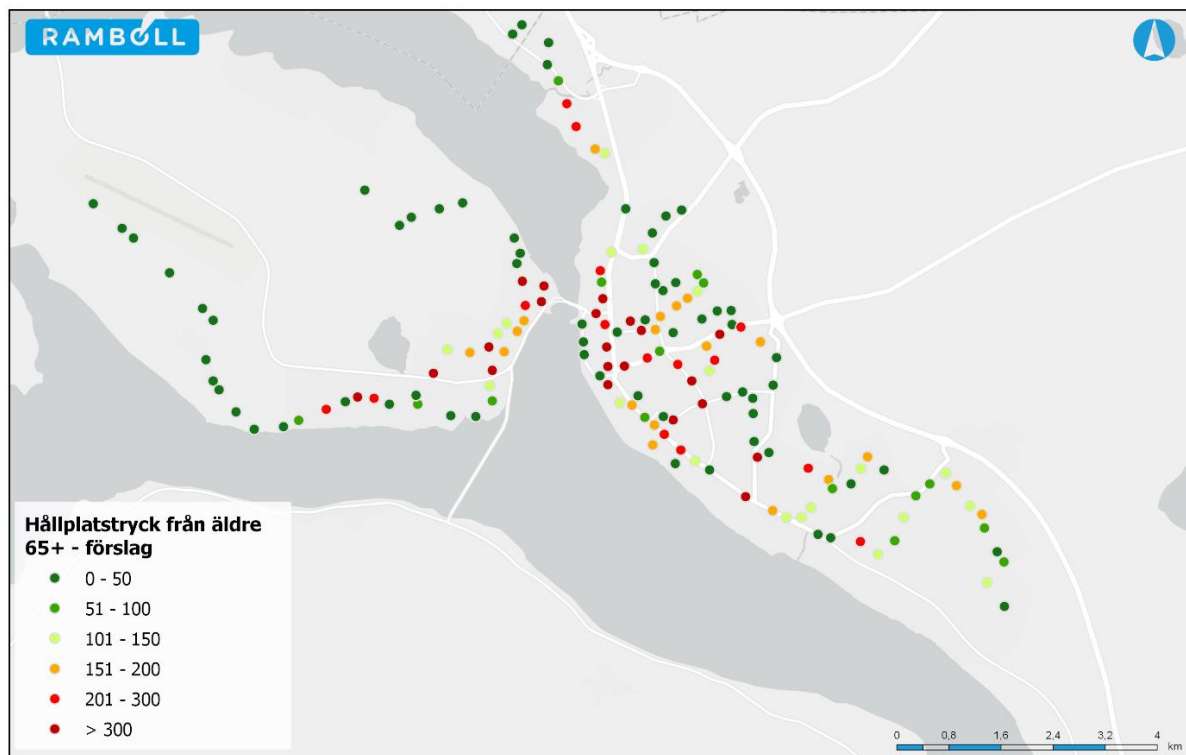
Figur 85 - Hållplatstryck från förskolebarn i nya stadsbussnätet.



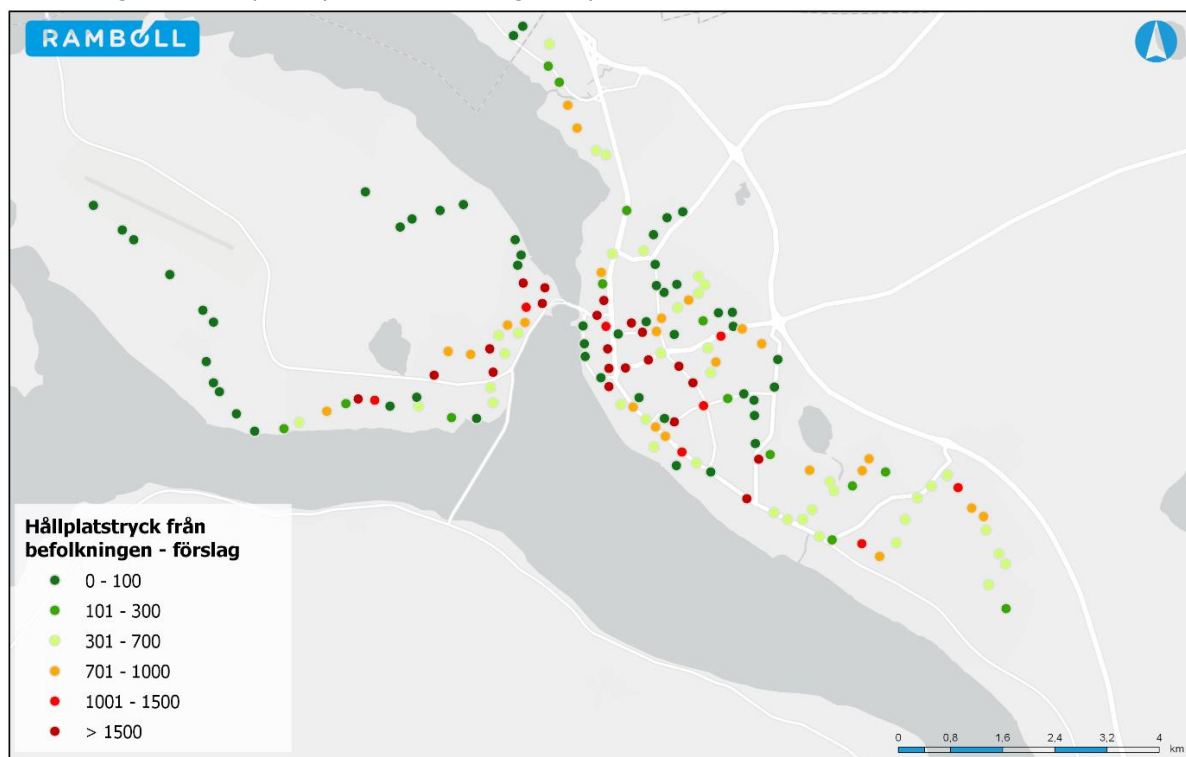
Figur 86 - Kommunala grundskolor inom 300 m till hållplats i nya stadsbussnätet. Hållplatser med mindre än 4 turer/h (15 minuterstrafik) har sållats bort.



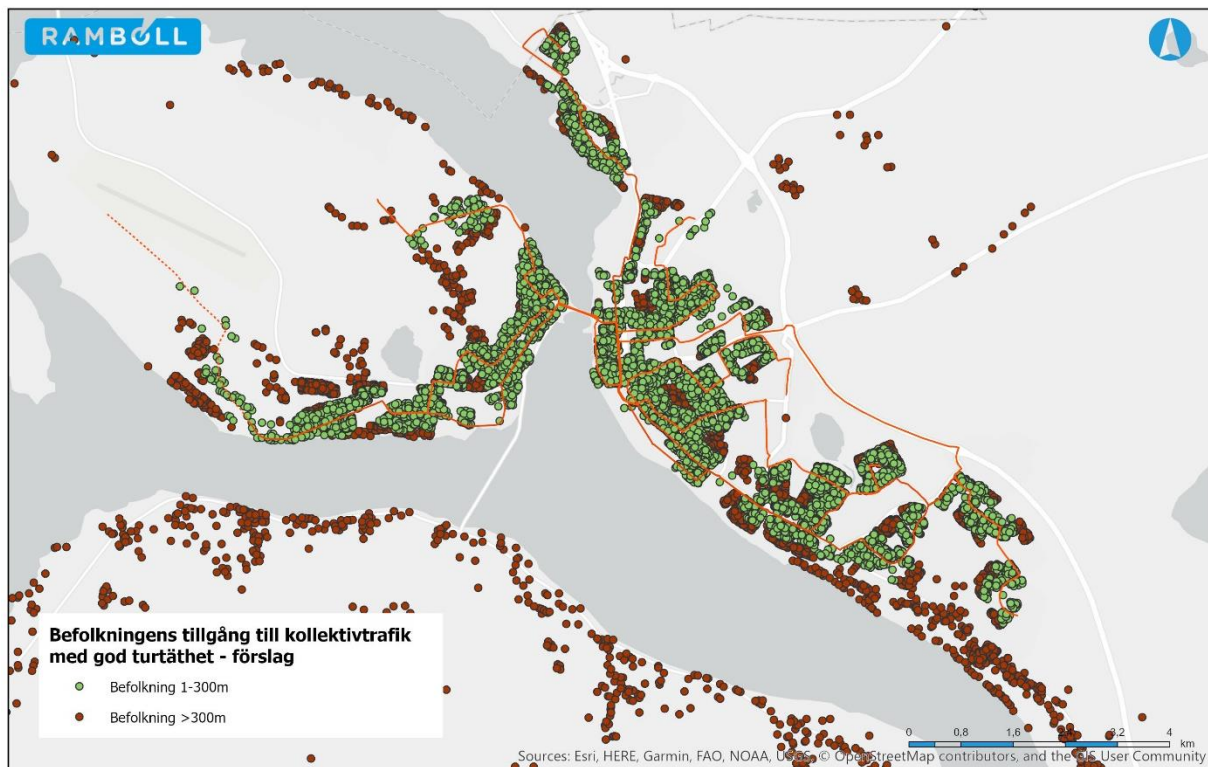
Figur 87 - Hållplatstryck från grundskoleelever i nya stadsbussnätet.



Figur 88 - Hållplatstryck från befolkningen i nya stadsbussnätet.



Figur 89 - Hållplatstryck från befolkningen i nya stadsbussnätet.



Figur 90 - Befolkningens tillgång till kollektivtrafik med god turtäthet. Grönt indikerar att befolkning har mindre än 300 m till hållplats med god turtäthet. Rött indikerar att hållplatsavståndet är längre än 300 m för befolkningen. Hållplatser med mindre än 4 turer/h (15 minuterstrafik) har sållats bort.

4.6

TÅGTRAFIK

Det finns i dagsläget tågtrafik inom region Jämtland Härjedalen på de olika banor som ligger i regionen. Trafikutbudet är dock bristfälligt och det kan vara svårt för pendlaren att pendla med tåg då antalet avgångar är sporadiska. Banorna som passerar regionen, Inlandsbanan och Mittbanan, har olika typer av trafik. På inlandsbanan trafikerar två tåg dagligen sträckan Mora – Östersund, under vissa perioder på året. På Inlandsbanan mellan Östersund och Gällivare trafikerar ett tåg dagligen under sommaren. På Mittbanan trafikerar måndag – fredag Norrtåg med 9 dubbelturer per dag på sträckan Sundsvall – Östersund, 5 dubbelturer Östersund – Duved och 2 dubbelturer Duved – Storlien – Trondheim. Mer information om regional persontågstrafik längs Mittstråket finns i utredningen ”Analys av stationslägen och trafikering längs Mittstråket, Projekt Mittstråket”.

Skulle däremot järnvägen rustas upp och byggas ut i framtiden kan helt nya trafikeringsscenarion uppstå. Som tidigare nämnts finns en stor potential på sträckan Åre – Krokom – Östersund – Brunflo och vidare österut. På sikt kan linje 100X på så vis ersättas av snabba tågresor på sträckan Krokom – Östersund – Brunflo. Men för att det ska bli en realitet krävs ett betydligt högre utbud än det som erbjuds idag.

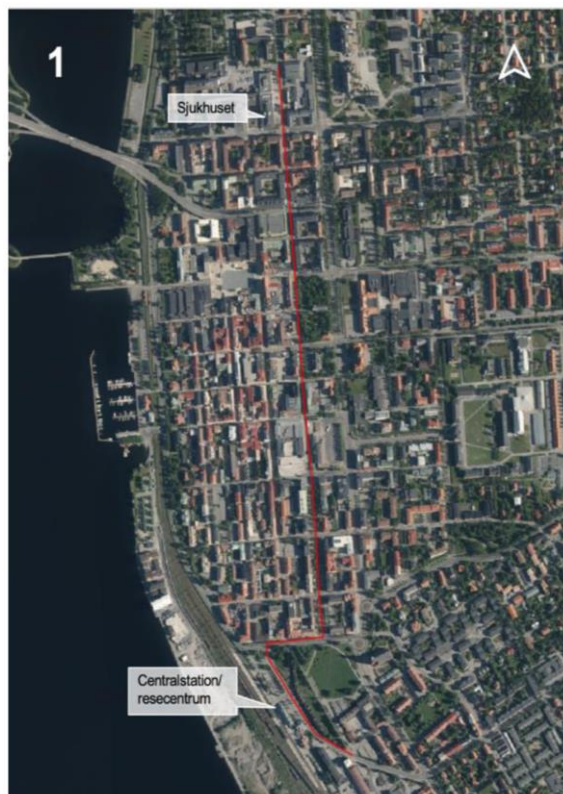
Även på Inlandsbanan finns det planer om att öka kapaciteten och trafiken på framför allt sträckan Mora – Östersund, men också på sträckan Östersund – Gällivare. Inlandsbanan har genomfört flertalet utredningar om att utveckla sin tågtrafik och på sikt kunna erbjuda snabbare persontågsresor på Inlandsbanan. Potentialen bedöms vara stor och restidsvinsterna skulle kunna bli stora. Inlandsbanan har en tydlig vision kring hur de vill utveckla sin trafik och de skulle vara intresserade av att i framtiden även kunna driva expresslinjer på järnväg².



Figur 91 - Vy över de moderna inlandstågen. Foto: Inlandsbanan.

² Intervju med Peter Ekholm, VD Inlandsbanan (2019-10-03)

4.7 AUTONOMA SKYTTLAR



Figur 92 - Urklipp ur Östersunds kommuns utredning om autonom skytteltrafik i Östersund.

Det pratas i dagsläget mer och mer om autonoma fordon och att motorfordonstrafiken i framtiden kommer att vara självkörande. Detsamma gäller för kollektivtrafiken, där det i dagsläget möjligtvis är den delen av trafiksektorn som kommit längst i arbetet med autonom trafik. Förlösa tunnelbanor har funnits under långt tid och under de senaste åren har det kommit fler och fler lösningar på hur busstrafik kan se ut med hjälp av autonoma fordon. Flera piloter har drivits med autonoma skyttlar som ska se till så att resenären kan ta sig den sista biten på resan, ofta kallat "the last mile".

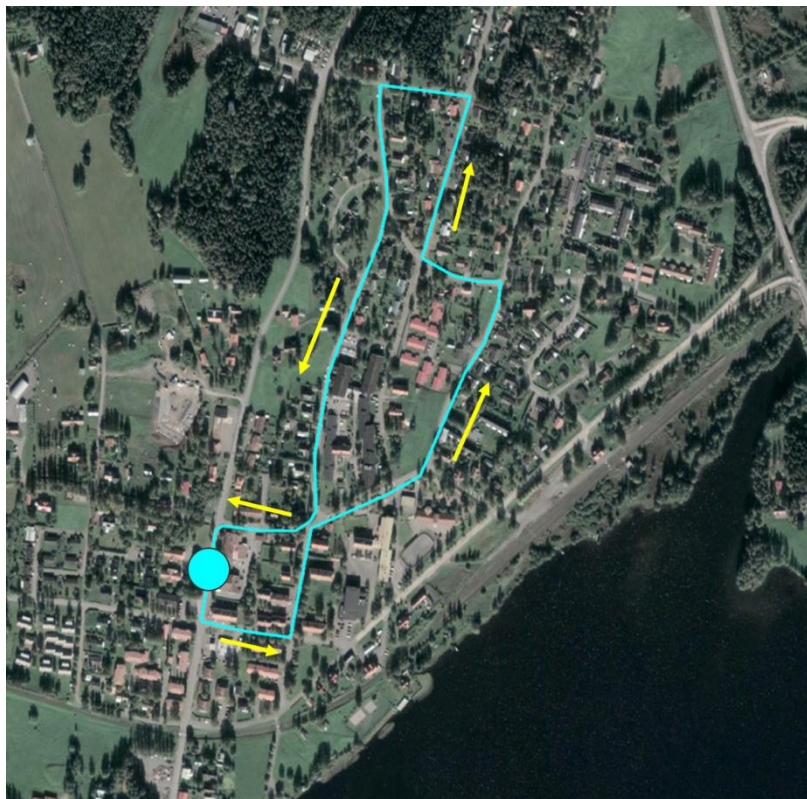
Östersunds kommun är intresserade av att driva en sådan pilot-studie med självkörande småbussar i stadsmiljö. Det finns förslag på var en sådan pilot skulle kunna drivas, där ett av förslagen som arbetats fram illustrerades i Figur 92. Då den här kollektivtrafikutredningen till stora delar bygger på att stärka just det markerade stråket i bilden med konventionell kollektivtrafik och stärka stråket till "Östersundslänken" försvinner till stora delar nyttan av att driva en pilot i samma stråk. Då skyttlarna går långsamt kan det uppstå problem längs Kyrkgatan då skyttlarna helt enkelt blockerar för den vanliga busstrafiken.

Istället för att driva piloten i samma sträckning som den vanliga busstrafiken föreslås istället piloten att gå mellan korsningen Thoméegränd/Postgatan och Östersunds Järnvägsstation längs med Prästgatan. Detta illustreras i Figur 93 nedan.



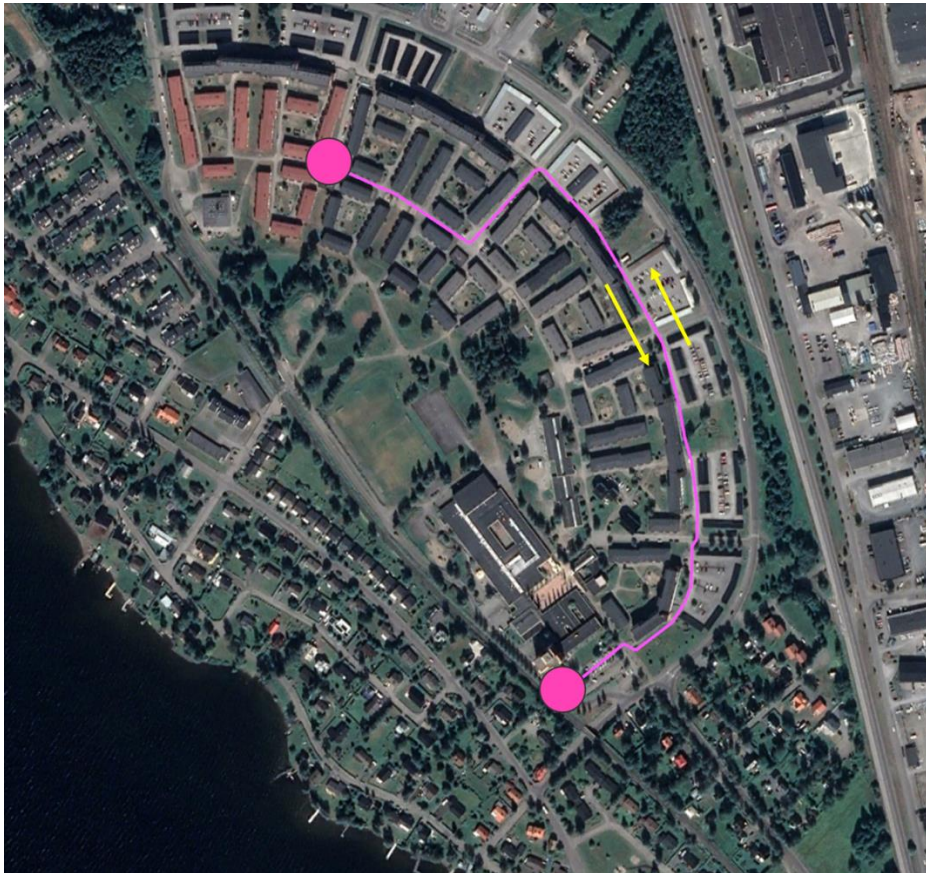
Figur 93 - Förslag på teststräcka för autonom skytteltrafik i centrala Östersund.

Fördelen med att låta den autonoma skytteln gå på Prästgatan är att Prästgatan föreslås bli en bilfri gata, en förlängning av dagens gågata, hela vägen ner till Grängsgatan. Vid Grängsgatan skapas sedan en trygg överfart som skytteln kan utnyttja för att gå ner via cykelbanan till stationen där den vänder. Fördelen med att ha en pilot i stadsmiljö är att det finns ett bra resandeunderlag samt att produkten exponeras mer. Nackdelen är att skytteln inte kommer till sin fulla rätt då den i det här fallet ska konkurrera med högfrekvent konventionell kollektivtrafik, som dessutom har en betydligt högre kapacitet än de mindre skyttlarna.



Figur 94 - Förslag på autonom skytteltrafik i Lit.

Ett annat alternativ är att låta de autonoma skyttlarna ta sig ut på landsbygden och närmare bestämt Lit. I Lit skulle skyttlarna komma till stor nytta för resenärer som ska åka sista biten från Lits centrum och hem. På landsbygden skulle skyttlarna bidra till en ökad tillgänglighet och på ett bra sätt komplettera den regionbusstrafik som finns. Dessutom skulle kommunen visa att man satsar på glesbygden genom att driva en pilot i Lit. En nackdel med att flytta piloten till Lit kan vara att resandeunderlaget för den autonoma trafiken blir för litet samt att exponeringen blir för låg. Skulle Lit få tågtrafik skulle stationen i Lit med enkelhet också kunna trafikeras av ett sådant här trafikupplägg.



Figur 95 - Förslag på autonom skytteltrafik i Lugnvik, Östersund.

Ett annat alternativ skulle kunna vara att komplettera de områden som med det nya åtgärdsförslaget inte längre förses med busstrafiken. Ett sådant område är Lugnvik som blir av med kollektivtrafiken längs Semsåvägen. Istället för att planera för en servicelinje som trafikerar det området skulle en autonom skyttel i framtiden kunna bli ett kostnadseffektivt sätt att erbjuda de boende där att åka med skytteln den sista kilometern ner till Lugnviks Centrum där man sedan byter till den högfrekventa linje 6. Fördelen med detta är att hela Lugnvik täcks på ett effektivt sätt. Linjesträckningen blir cirka 1 km vilket i dagsläget är i närheten av ett maximum för att trafiken ska vara någorlunda attraktiv. Nackdelen skulle kunna vara att människorna i området inte riktigt vågar testa lösningen och att det på så vis kan finnas en begränsning i användandet. De autonoma skyttlarna skulle i ett område som Lugnvik kunna kompletteras med ett hyrcykelssystem eller E-scootrar.

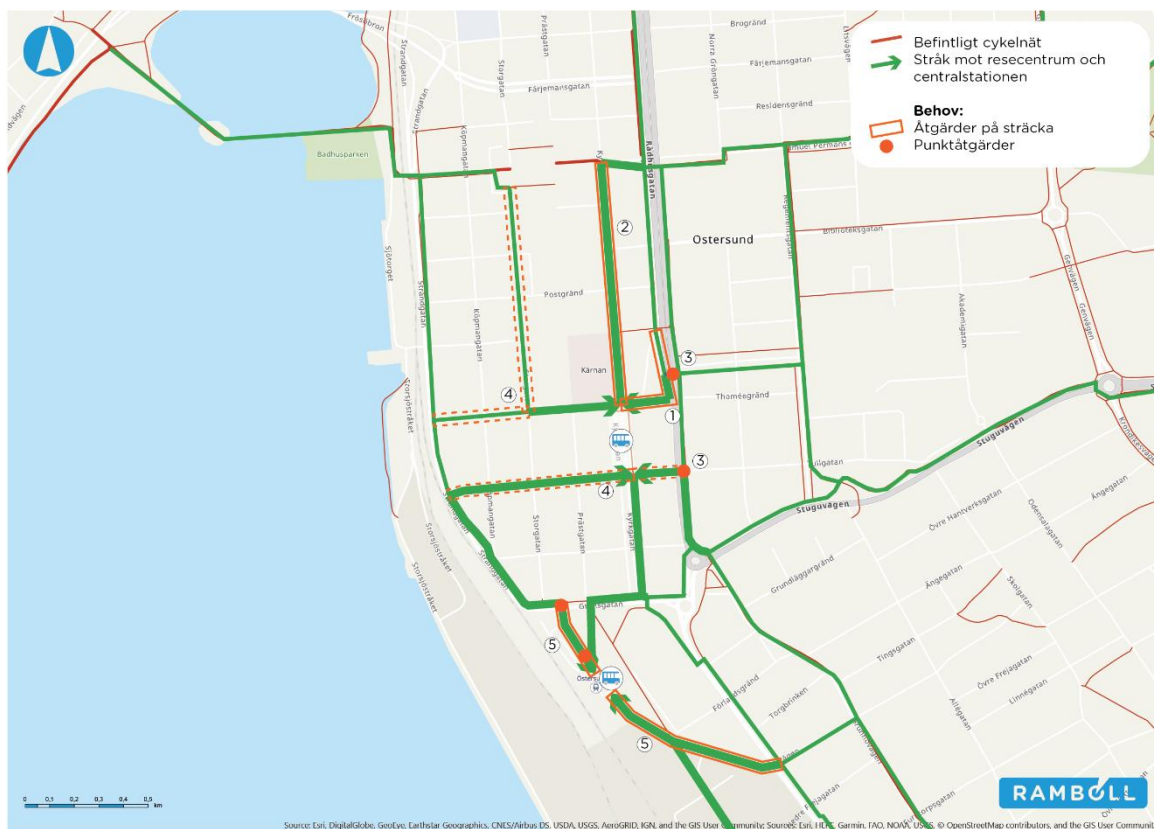
Samma principer som ovan skulle kunna appliceras på området Marielund som i åtgärdsförslaget får en linje mindre i området. Det kan dessutom finnas ytterligare sådana platser i Östersund eller i orter på landsbygden.

4.8 GÅNG- OCH CYKELÅTGÄRDER

I förslaget till nytt linjenät för stads- och regionbusstrafiken ovan skapas två starka bytespunkter för kollektivtrafik, dels i centrum på Kyrkgatan och dels vid centralstationen. För att kollektivtrafiken ska vara attraktiv och tillgänglig behöver tillgängligheten till fots och med cykel till dessa platser förbättras. I kartan nedan visas en schematisk bild av viktiga gång och cykelstråk till de båda bytespunkterna och

åtgärdsbehov längs stråken. Utgångspunkten bör vara att det ska vara enkelt, tryggt och säkert att ta sig till fots eller med cykel till bytespunkterna. Stråken bör vara tydliga och man ska som fotgängare och cyklist inte ställas inför situationer där man inte vet hur man ska komma vidare mot målpunkten eller på grund av otydliga vägval tvingas till riskfyllt beteende. Detta kan delvis ordnas med hjälp av vägvisning men stråken bör i första hand vara självinstruerande.

Specificerade åtgärdsförslag presenteras i tabell 10 nedan.



Figur 96 - Stråk mot bytespunkter och åtgärdsbehov för förbättrad tillgänglighet.

Tabell 10 - Förslag på åtgärder för förbättrad tillgänglighet med cykel till bytespunkter

Nummer	Beskrivning
1	<i>Förbättrade möjligheter till cykling längs Rådhusgatan och Toméegränd</i> På den västra sidan av Rådhusgatan finns bara cykelbana norr om Gustav III:s torg. För att förbättra tillgängligheten till regionbusshållplatsen på Kyrkgatan föreslås att cykelbanan förlängs åtminstone till Toméegränd. Längs Toméegränd kan cykling eventuellt ske i blandtrafik om låga hastigheter säkras.
2	<i>Förbättrade möjligheter till cykling längs Kyrkgatan</i> När mer busstrafik koncentreras till Kyrkgatan behöver möjligheterna att cykla tryggt längs gatan säkras. Det bedöms inte finnas utrymme att anlägga en separerad cykelbana utan istället bör inriktningen vara att det ska vara tryggt att cykla i blandtrafik. Rådhusgatan och Storgatan kan fungera som alternativ till Kyrkgatan för cyklister. Vid dagens busshållplatslägen för stadstrafik finns det utrymme för att anlägga en cykelbana på östra sidan om Östersunds kommun vill erbjuda bra cykelmöjlighet till de befintliga cykelställen på Hamngatan.
3	<i>Passager över Rådhusgatan</i> Rådhusgatan utgör idag en stor barriär framförallt för cykeltrafiken då endast ett fåtal av passagera över gatan som är anpassade för cykeltrafik. För att förbättra tillgängligheten till regionbusshållplatsen på Kyrkgatan finns behov av passager för cyklister över Rådhusgatan åtminstone i anslutning till Toméegränd och Tullgatan.
4	<i>Möjliggöra cykling mot enkelriktat</i> Flera gator i centrum är enkelriktade för fordonstrafik, inklusive cykeltrafik, vilket innebär omvägar för cyklister och även lägre orienterbarhet.
5	<i>Cykelinfrastruktur längs Ringvägen</i> Avsaknaden av infrastruktur för cykling längs och tvärs Ringvägen innebär bristande tillgänglighet till centralstationen. Om mer regionbusstrafik koncentreras till centralstationen ökar behovet av förbättrad cykelinfrastruktur längs gatan och tvärs gatan mot gång- och cykelstråket genom Österängsparken.

Vad gäller åtgärd 4, cykling mot enkelriktad biltrafik, finns det flera olika sätt att möjliggöra detta på, till exempel att reglera motorfordonstrafik förbjuden (vägmärke C3) istället för förbud mot infart med fordon (vägmärke C1). Flera kommuner, bland annat Stockholms stad, arbetar även för att det ska bli möjligt att komplettera märke C1 med tilläggstavla om att cykeltrafik är undantagen då det visat sig att regelefterlevnaden bland bilister är högre om man skyltar med C1 än med C3. En annan möjlighet att möjliggöra cykling mot enkelriktad biltrafik är att anlägga en smal cykelbana som är enkelriktad mot biltrafiken och som skiljs från körbanan med en heldragen linje. Vilken typ av lösningen som är lämplig på respektive gata behöver dock studeras närmare i det vidare arbetet.



Figur 97. "Förbud mot trafik med annat motordrivet fordon än moped klass II", vägmärke C3 (till vänster) och "Förbud mot infart med fordon", vägmärke C1 (till höger).

Hyrckelsystem kan fylla en viktig funktion som förlängning av kollektivtrafiken om det integreras väl i kollektivtrafiksystemet. Möjligheterna för ett hyrckelsystem i de centrala delarna av Östersund bör därför studeras närmare. En förutsättning för att ett hyrckelsystem ska vara lyckosamt är att det placeras ut tillräckligt många stationer och att de placeras på strategiska platser i närheten till större målpunkter och väl synliga i stadsmiljön.

Förutom de åtgärder för förbättrad tillgänglighet till de stora bytespunkterna i centrum som presenteras ovan bör även tillgängligheten till övriga hållplatser och bytespunkter studeras närmare. I detta arbete bör även trygghetsaspekter såsom belysning och närvaro av andra människor beaktas.

4.9

RESANDEEFFEKTER

Resandeeffekterna i kapitlet är baserade på upplägget om takttrafik i Östersunds centrum där de fem stadsbusslinjerna samt de tre nya regionbusslinjerna taktas.

4.9.1

RESTIDSKVOTER

Det nya linjenätsförslaget innebär att nya möjligheter att resa skapas inom regionen samt inom Östersund. Detta märks när de nya restidskvoterna analyseras. Överlag är resultatet mycket bra för det nya linjenätet. Samtliga områden får en positiv förändring när medelrestidskvoten analyseras. I beräkningen av de nya restidskvoterna har samma målpunkter legat till grund för beräkningarna som i nuläget, se avsnitt 3.11. Det område som sticker ut och får en betydlig sämre restidskvot är Marielund, som i förslaget mister sin direktförbindelse till centrum med linje 8. Det ska dock poängteras att restidskvoten där i förväg redan var något sämre. Störst positiv förändring sker i Karlslund samt på Östersunds Campus.

I Tabell 11 nedan presenteras medelrestidskvoterna före och efter åtgärdsförslaget. Dessutom presenteras en resandeförändring baserad på restidskvotsförändringen.

Tabell 11 - Förändring av medelrestidskvot efter nytt linjenät.

Medelrestidskvot				
Område	Medelrestidskvot idag	Medelrestidskvot förslag	Skillnad	Resandeförändring
Ängsmon	2,4	1,7	-0,7	15%
Torvalla	2,1	1,5	-0,7	21%
Nedre Torvalla	2,2	1,9	-0,3	7%
Lillsjön	2,1	1,6	-0,6	18%
Odensala	2,8	1,8	-1,1	19%
västra odensala	2,6	2,0	-0,7	12%
Odensvik	1,8	1,7	-0,1	1%
Odenskog	2,7	2,4	-0,3	4%
Marielund	3,1	4,4	1,4	-8%
Odenslund	2,2	1,5	-0,8	22%
Blomängen	2,9	2,4	-0,5	7%
Körfältet	3,1	1,8	-1,3	21%
Eriksberg	3,3	1,7	-1,6	27%
Östersunds centrum	1,3	1,2	-0,2	10%
Östersunds campus	3,5	1,6	-2,0	30%
Karlslund	5,9	3,9	-2,0	6%
Östersunds sjukhus	2,1	1,7	-0,4	10%
Lugnvik	2,1	1,7	-0,5	12%
Brittsbo	2,8	2,3	-0,6	7%
Hornsberg	2,1	2,0	-0,1	1%
Frösön	2,5	1,5	-1,0	26%

Framnas	2,0	1,8	-0,3	6%
Frösödal	3,2	1,8	-1,4	22%
Mällbyn	2,8	1,6	-1,2	24%
Änge	3,3	1,6	-1,8	31%
Valla	2,8	2,0	-0,8	12%
Frösö park	2,4	2,3	-0,2	2%
Berge	2,6	1,9	-0,8	13%
Brunflo	1,7	1,5	-0,2	7%
Lit	1,7	1,5	-0,2	8%
Högstalägen	2,4	2,3	-0,2	2%
Krokom	1,7	1,5	-0,2	6%
Strömsund	1,4	1,2	-0,2	13%
Åre	1,2	1,0	-0,3	21%

Den stora anledningen till att restidskvoterna förbättras är det tydligare linjenätet med genare och snabbare linjer in till centrum. Det är ganska logiskt att många av platserna fått positiva förändringar, bland annat på grund av att slingor rätats ut och linjerna fått samma körsträcka i båda riktningarna. Med fler genomgående linjer skapas dessutom fler möjligheter till direktresor. När byte ska ske gör takttrafiken sitt och säkerställer att bytestiden i centrum blir kort och därför inte påverkar restiden allt för mycket i förhållande till motsvarande resa med bil. De flesta restidskvoter ligger i åtgärdsförslaget strax under 2,0 vilket innebär att kollektivtrafiken på allvar börja bli ett alternativ för de flesta.

4.9.2

RESANDEUTVECKLING

Det nya linjenätsförslaget förväntas att ge en stor resandeökning inom Östersund om takttrafik med knutpunktsupplägg införs. Det nya linjenätsförslaget kommer att generera en resandeökning i sig också, beroende på förkortade restider och ökat utbud. Det nya stadsbussnätet kan väntas ge en positiv resandeökning på cirka 18 % om linjenätet ändras, taktfasta tidtabeller införs samt att ett knutpunktsupplägg följs. Det finns empiriska data som visar på att effekten av en taktfast tidtabell med knutpunktsupplägg kan generera 15% nya resor. Enligt empiriska data kan en taktfast tidtabell ge 5–10% medan ett knutpunktsupplägg kan ge 10–20%. Det finns dock exempel där resandeökningen varit betydligt större än så.

Effekter på resandet i Östersund har beräknats med hjälp av elasticitetsberäkningar av restiden till centrum. Faktisk och viktad restid har studerats, där den faktiska studerar tiden det faktiskt tog medan den viktade studerar den upplevda restiden. Viktad restid innebär att faktorer som gångtid, väntetid och bytestid viktas högre än själva restiden då det innebär en uppoffring i förhållande till att färdas mot målpunkten. På så vis blir resans totala tid längre än vad den faktiskt är. Som utgångspunkt för beräkningarna har kända elasticitet för pris (priselasticitet = - 0,3) och ett erfarenhetsvärde för restidskostnad per minut (0,85kr/min). Utifrån detta beräknas en faktisk och en viktad åktidselasticitet, som sedan ligger till grund för beräkandet av skillnad i antal resor baserat på förändrad restid. Som utgångspunkt har dagens linjenät legat till grund. Beräkningarna har gjorts för rusningstrafik.

Resandeeffekterna är beräknade för det utbudsförslag som presenteras i avsnitt 4.5.7. De resenärer som tidigare rest med de linjer som inte finns kvar i åtgärdsförslaget väntas tillfalla nya linjer (det vill säga att alla resenärer i som reser i dagsläget tas i beaktande). Om en hållplats inte trafikeras alls längre så tas den fortfarande med i beräkningarna och en extra gångtid adderas för den hållplatsen. Det innebär att

vissa resenärer kan få det sämre och det kommer i så fall att generera en minskning i resande från den aktuella hållplatsen.

I Tabell 12 nedan presenteras resultatet av resandeförändringen i Östersund baserat på enbart restidsvinster.

Tabell 12 - Resandeeffekter i stadstrafiken.

Resandeförändring Stadsbussnätet i Östersund		
Linje	Faktisk restid	Viktad restid
Linje 1	4,3%	6,2%
Linje 2	4,4%	6,4%
Linje 3	5,8%	6,1%
Linje 4	2,7%	3,2%
Linje 6	2,1%	1,9%
Hela stadsbussnätet	3,4%	4,1%

Resandeförändringen baserat enbart på linjedragning och utbud i förslaget ger för stadsbussnätet en resandeökning på 3–4%. Störst ökning sker på linje 3 vilket kan förklaras av att utbudet ut till Frösö Zoo avsevärt förbättrats. Dessutom ges snabba resor in till centrum och tidsförlusten av att ta bort vissa hållplatser blir inte så stor då hållplatserna i dagsläget enbart trafikeras i ena riktningen. Vi kan även se en tydlig ökning på linje 1 och linje 2 som också fått ett bättre utbud. Linje 2 har fått en tydligare uppgift och borttagandet av slingan har varit positivt. Även linje 4 som är en lång linje och som påminner mycket om dagens linje 4 får en resandeökning, mycket tack vare snabbare resor till centrum. Även linje 6 som knappt förändrats ökar i resande. Detta mycket tack vare att linjens upptagningsområde har fått öka.

Sammanfattningsvis kan resandeförändringen för stadstrafiken summeras enligt Tabell 13 nedan.

Tabell 13 - Summering av resandeförändring i Östersund.

Åtgärd	Resandeförändring
Nytt linjenät	3–4 %
Taktfast tidtabell	5 %
Knutpunktsupplägg	10 %
Totalt	18–19%

Anledningen till att resandeförändringen kan adderas är för att empiriska data visar på att taktrafiken i sig lockar nya resenärer som tidigare inte använt kollektivtrafiken. Restidsförändringarna per linje innebär endast att de som redan reser med kollektivtrafiken får en förändrad situation. En taktfast tidtabell samt ett knutpunktsupplägg kan bidra till ytterligare ökat resande mycket tack vare att kollektivtrafiksystemet upplevs enklare, snabbare och attraktivare.

Det sker även en del förändringar på resandet i regiontrafiken. För de tre nya regionbusslinjerna har elasticitetsberäkningar gjorts i förhållande till de regionbusslinjer som tas bort i åtgärdsförslaget. Metodiken för beräkningarna är samma som för stadstrafiken. I tabellen nedan presenteras resultatet av elasticitetsberäkningarna för de nya regionbusslinjerna.

Tabell 14 - Resandeförändring för de nya regionbusslinjerna.

Resandeförändring nya regionbusslinjer		
Linje	Faktisk restid	Viktad restid
Linje 100X	15,2%	16,7%
Linje 101	6,7%	5,3%
Linje 102	22,0%	20,4%
Nya regionbusslinjer	13,7%	13,1%

De tre nya regionbusslinjerna genererar en stor resandeökning. Linje 101 får en resandeökning på 22% vilket är mycket bra. Med linje 102 menas resandet i stråket Aspås – Krokom – Dvårsätt – Ås – Östersund. För linje 100X (Brunflo – Krokom – Östersund) blir resandeökningen också mycket bra. Den stora anledningen till detta är de snabba resorna in till Östersund samt det förbättrade utbudet på sträckan. Även linje 101 får en ökning, trots att restiden Lit – Östersund eller Brunflo – Östersund längs Opevägen inte avsevärt förbättras. Däremot är turutbudet på sträckan bättre än i dagsläget.

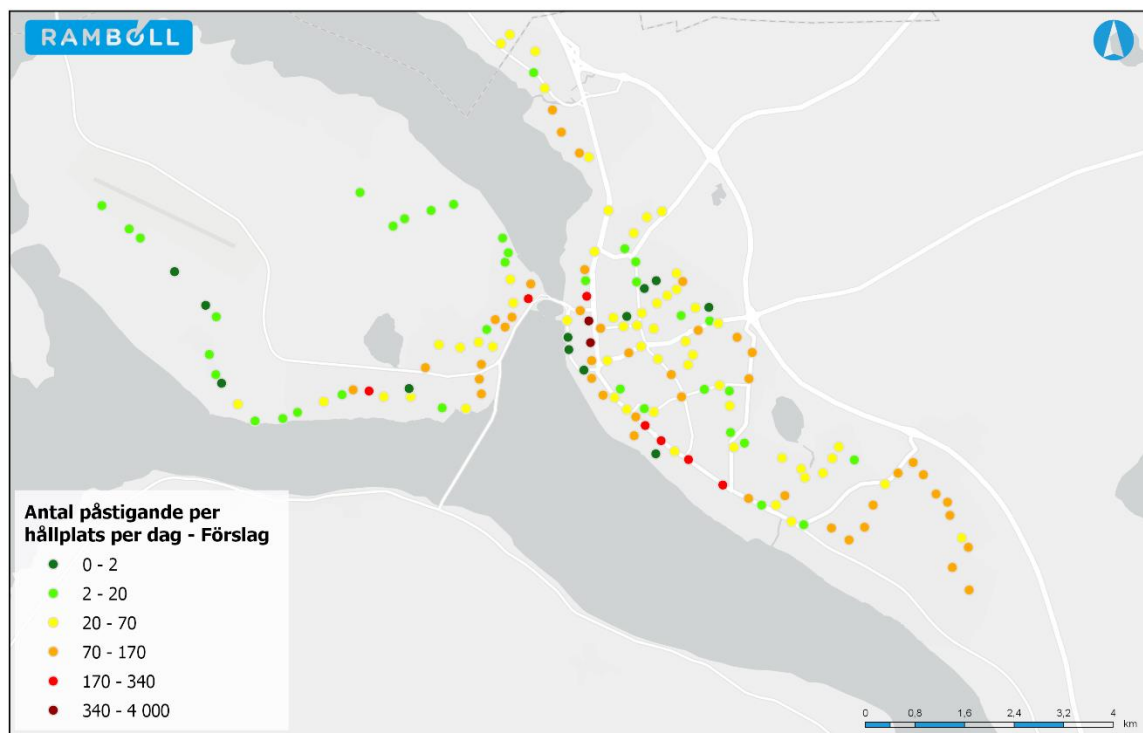
Då det i åtgärdsförslaget föreslås att de tre nya regionbusslinjerna taktas med stadstrafiken kan det finnas ytterligare resandeökning att hämta. Detta i så fall tack vare en taktfast tidtabell samt ett knutpunktsupplägg.

Elasticitetsberäkningar baserat på en utbudsförändring har också genomförts för linjerna 111 och 161. Dessutom har en elasticitet tagits fram för linje 157 som visar på vad effekten av att erbjuda halvtimmestrafik i rusning skulle bli. Detta presenteras nedan.

Tabell 15 - Resandeförändring på grund av ändrat utbud för ett par regionbusslinjer.

Resandeförändring ändrat utbud		
Linje	Faktisk restid	Viktad restid
Linje 111	17,5%	17,5%
Linje 161	32,5%	32,1%
Linje 157*	17,7%	17,5%

*linje 157s ökade turutbud är inte med i åtgärdsförslaget, utan presenteras för att visa på vad effekterna av en ökning av utbudet där skulle kunna bli.



Figur 98 - Antalet påstigande per dag och hållplats i Östersund med nya linjenätet.

4.10

TRAFIKEKONOMI

Produktionen och kostnaderna för trafiken är en mycket viktig del av kollektivtrafiken och dess planering. För dåligt kostnadstäckta linjer är svårt att motivera och resurser bör istället läggas på de linjer där kostnaderna täcks bättre, tack vare ett större resande. Vid beräkningen av kostnaden och produktionen för den befintliga busstrafiken i har kända körtider och linjelängder använts. Utgångspunkten i detta är de senast gällande tidtabellerna. De kostnadsrelaterade faktorerna har satts enligt schablonkostnader för kilometerkostnad, timkostnad och kostnad per buss (avskrivning).

För linjenätsförslaget har nya produktionssiffror samt schablonkostnader tagits fram för trafiken i region Jämtland Härjedalen. Beräkningarna är baserade på förändringar i tidtabellskm, tidtabellstimmar samt antalet bussar som behövs för att driva trafiken. Produktionsberäkningarna baseras på de utbud och tidtabeller som tagits fram i åtgärdsförslaget.

I tabellerna på de kommande sidorna presenteras resultatet från produktionsberäkningarna för stadstrafiken samt regiontrafiken. Dessutom presenteras den totala produktionen och uppskattade kostanden för trafiken.

I Tabell 16 anges de schablonkostnader som använts i beräkningarna. Dessa har använts då avtalen skiljer sig åt för stads- och regiontrafik. För enkelhetens skull och för att få en bra jämförelse används därför schablonkostnaderna både för nuläge och åtgärdsförslag.

Tabell 16 - Använda schablonkostnader för busstrafiken

Schablonkostnader	
Avskrivning per buss	225 000
Kostnad per kilometer	10 kr/km
Kostnad per timme	250 kr/h

I kommande tabell presenteras skillnaden i produktion mellan de utvalda busslinjerna i nuläget samt med det nya linjenätet i åtgärdsförslaget.

Tabell 17 - Jämförelse mellan nuläge och åtgärdsförslag i produktion och årlig kostnad.

Skillnad i produktion Nuläge - Åtgärdsförslag		
Stadsbuss	Nuläge	Åtgärdsförslag
Antal bussar	32 st.	34 st.
Tidtabelltimmar	105 000 h	115 500 h
Tidtabellkilometrar	2 125 000 km	2 550 000 km
Regionbuss	Nuläge	Åtgärdsförslag
Antal Bussar	58 st.	59 st.
Tidtabelltimmar	140 000 h	155 000 h
Tidtabellkilometrar	7 115 000 km	7 660 000 km
Total produktion	Nuläge	Åtgärdsförslag
Antal bussar	90 st.	93 st.
Tidtabelltimmar	245 000 h	270 500 h
Tidtabellkilometrar	9 240 000 km	10 210 000 km
Total årlig kostnad	175 000 000 kr/år	191 000 000 kr/år

Kostnaderna för trafiken i åtgärdsförslaget ökar något jämfört med kostnaderna för dagens trafik. Inom regionen ökar den uppskattade kostnaden för trafiken med 9,2 % i förhållande till dagens utbud. Mycket kan förklaras i att det generella utbudet ökad. I Tabell 18 nedan redovisas en jämförelse mellan dagens kollektivtrafiknät samt föreslaget kollektivtrafiknät.

Tabell 18 - Procentuell skillnad i produktion mellan dagens linjenät och det föreslagna linjenätet.

Trafik	% skillnad Kilometrar	% skillnad Timmar	% skillnad i kostnad
Stadstrafiken	20,0 %	10 %	12,7 %
Regionbusstrafiken	7,7 %	10,7 %	8,4 %
Totalt	10,5 %	10,4 %	9,2 %

Kostnaderna för all trafik kommer att öka med cirka 9 %. Detta kan förklaras med det ökade turutbudet som blir samt de tre högfrekventa regionbusslinjerna 100X, 101 och 102 som alla får ett mycket bra turutbud. Körsträckan har tydligt ökat i stadsbussnätet samtidigt som antalet timmar inte ökat i samma

storlek. Detta indikerar på att nätet blivit snabbare och att man kan köra fler kilometer på kortare tid. De flesta linjer i stadstrafiken får dessutom ett bättre utbud än i dagsläget.

Utöver trafikeringskostnader kommer det att krävas en del investeringar i infrastrukturen. Framför allt ska regionbussläget flyttas från dagens busstorg till Kyrkgatan, men det föreslås även att en bussgata byggs genom Österängsparken. Att bygga Östersundslänken till en högkvalitativ bussgata med egen körbana, signalprioritering, angoring till fastigheter samt nya hållplatslägen innebär också investeringskostnader. Det har tidigare även nämnts att 31 nya hållplatslägen (16 hållplatser) behöver byggas.

Intäkterna förväntas öka med det nya linjenätsförslaget då antalet resenärer ökar. Om snittintäkten för stadstrafiken idag appliceras på framtida stadsbussnät blir intäkterna för stadstrafiken uppskattningsvis 36 miljoner kronor (istället för dagens 31 miljoner kr). Då snittintäkten för regiontrafiken inte är känd för nuläget redovisas heller intäkt för åtgärdsförslagets regiontrafik.

För en kostnadseffektiv stadstrafik är det viktigt att det finns en centralt belägen fastighet för bussgarage varför nuvarande fastighet på Chaufförsvägen är viktig att behålla för denna funktion.

4.11

EFFEKTIVITET

I detta avsnitt presenteras de effektivitetsmått som tagits fram för åtgärdsförslaget. Indikatorerna som redovisas visar på produktionsrelaterade och användarrelaterade effekter. Dessa effektivitetsmått jämförs med dagens effektivitetsmått i tabellen nedan. Produktionsrelaterade indikatorer presenterar linjenätets effektivitet avseende produktion och kostnaden för driften. Användarrelaterade indikatorer innebär hur väl resenärerna utnyttjar det producerade utbudet.

Tabell 19 - Jämförelse av indikatorer för effektivitet.

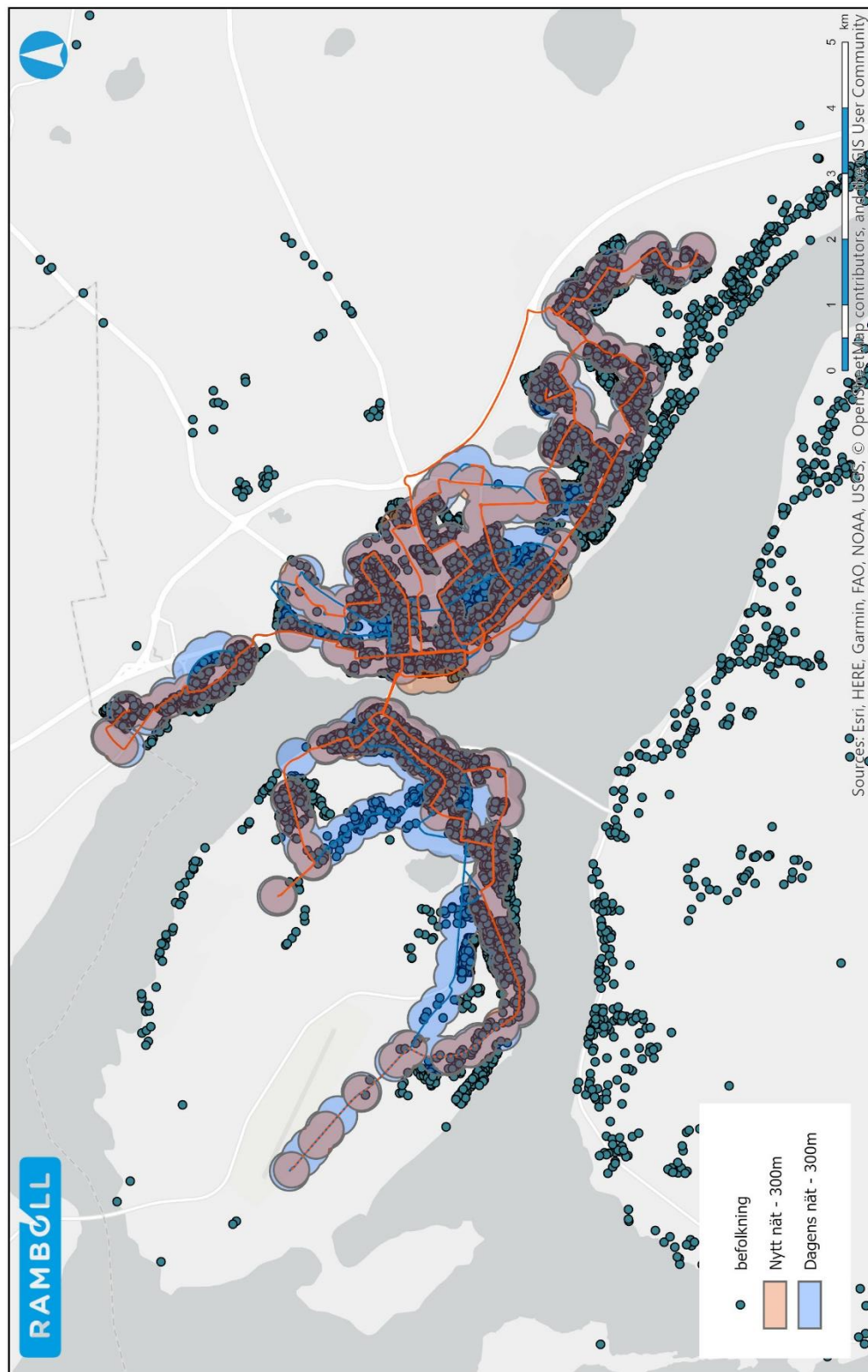
Jämförelse av indikatorer		
Stadsbuss		
Produktion		
	Dagens linjenät	Föreslaget linjenät
Vkm/vh (medelhastighet)	20,4 km/h	22,0 km/h
Vagnar i högttrafik	32 st	34 st
Vkm/vagn	66 463 km	74 316 km
Kostnad/vkm	25,9 kr/km	24,4 kr/km
Kostnad/vh	519,7 kr/h	537,6 kr/h
Användarrelaterat		
Passagerare/vkm	1,82 st/vkm	1,80 st/vkm
Passagerare/tur	26,2 st/tur	29,9 st/tur
Kostnad/passagerare	14,2 kr	13,5 kr
Kostnadstäckningsgrad	56%	59 %
Regionbuss		
Produktion		
	Dagens linjenät	Föreslaget linjenät
Vkm/vh (medelhastighet)	51,1 km/h	49,3 km/h

Vagnar i högtrafik	57 st	59 st
Vkm/vagn	126 462 km	129 867 km
Kostnad/vkm	16,4 kr/km	16,8 kr/km
Kostnad/vh	847,8 kr/h	827,8 kr/h
Användarrelaterat		
Passagerare/vkm	0,27 st/vkm	0,28 st/vkm
Passagerare/tur	18,1 st/tur	21,4 st/tur
Kostnad/passagerare	60,4 kr	61,1 kr
All trafik		
Produktion		
	Dagens linjenät	Föreslaget linjenät
Vkm/vh (medelhastighet)	37,7 km/h	37,7 km/h
Vagnar i högtrafik	89 st	93 st
Vkm/vagn	103 869 km	109 558 km
Kostnad/vkm	18,7 kr/km	18,7 kr/km
Kostnad/vh	706,1 kr/h	704,8 kr/h
Användarrelaterat		
Passagerare/vkm	0,63 st/vkm	0,65 st/vkm
Passagerare/tur	22,8 st/tur	26,6 st/tur
Kostnad/passagerare	29,8 kr	28,6 kr

När indikatorerna för dagens linjenät jämförs med indikatorerna för åtgärdsförslaget är det tydligt att det finns en del skillnader. Stadsbussnätet har blivit snabbare samtidigt som kostanden per passagerare minskat. Dessutom har kostnadstäckningsgraden för stadsbussnätet ökat. Det som ökat är kostnaden per vagnimme vilket kan bero på längre öppettider samt att samtliga linjer har ett jämnare utbud.

För regiontrafiken har medelhastigheten minskat något jämfört med i dagsläget. Detta kan förklaras genom den stora ökningen av utbudet mellan Krokom – Östersund – Brunflo som trafikerar genom Östersund, där hastigheten är lägre än på exempelvis E14. Stora delar av det regionala utbudet har ökat i närheten av Östersund, vilket också innebär att busslinjerna får en något lägre hastighet. Det positiva är att kostnaden per vagnimme minskar samtidigt som antalet passagerare per kilometer och tur ökar.

Jämförs all trafik minskar även där medelhastigheten, mycket tack vare samma anledning som för regiontrafiken. Kostnaden per vagnkilometer är samma som för nuläget medan kostnaden per vagnimme minskat. Antalet passagerare per kilometer har ökat marginellt medan antalet passagerare per tur ökat något mer. I figuren på nästa illustreras skillnaden i yttäckning mellan dagens linjenät och det föreslagna linjenätet. Det är i Berge och i Norra Valla som yttäckningen försämrats, medan det i övriga områden fortsatt är en god yttäckning.



Figur 99 - Skillnaden i yttäckning mellan dagens linjenät i Östersund och det föreslagna linjenätet i Östersund.

4.12 NYTT RESECENTRUM

Under projektets gång har arbetet mer och mer övergått till en lösning för ett nytt resecentrum som ska kunna vara tidlös och inte fastlåst för framtida förändringar. Det har därför varit en viktig del att tänka i en större skala kring resecentrums utveckling i Östersund. Ramboll kommer inte att föreslå en ”fast plats” för ett resecentrum, utan funktioner och hållplatslägen sprids ut längs det nya högkvalitativa kollektivtrafikstråket som vi valt att kalla Östersundslänken. Det innebär att dagens fasta plats med ett busstorg inte kommer att föreslås för framtiden.

I kommande avsnitt beskrivs tankarna kring den framtida resecentrumfunktionen som formas som ett starkt stråk genom staden, nämligen Östersundslänken.

4.12.1 ÖSTERSUNDSLÄNKEN OCH TRAFIKFÖRING I CENTRUM

4.12.1.1 *Östersundslänken*

Östersunds kollektivtrafik går redan i dagsläget till stora delar genom staden och trafikerar då Kyrkgatan eller Rådhusgatan för att nå busstationen eller Östersunds centrum. Framför allt Kyrkgatan har en tacksam placering i förhållande till de centralt belägna målpunkterna i staden och gatan sträcker sig från Österängsparken hela vägen upp till Jamtli i norr, en sträcka på cirka 1,6 km. Gatan har en rak linjeföring och korsar i dagsläget endast en riktigt stor korsning, korsningen mellan Kyrkgatan och Färjemansgatan.

Kyrkgatan är därför mycket lämplig att på sikt göra till en fullständig bussgata som då täcker in Sjukhuset, Kyrkparken, Centrum, Järnvägsstationen samt det ”framtida Östersund” söder om stationen. Med en liten nybyggd bussgata genom Österängsparken, se Figur 100, skapas ett gent och starkt stråk genom stora delar av Östersund. I detta stråk skulle stora delar av kollektivtrafiken gå och på så vis även göra uppehåll vid de stora målpunkterna. Istället för att ha ett fast resecentrum skapas därför fler möjligheter att byta mellan bussar samt fler möjligheter att kunna åka med just den linje som resenären vill åka med. Östersundslänken innebär också att mindre plats behöver tas i anspråk i centrum, där det i dagsläget är trångt och där det dessutom finns planer på att utveckla stadskärnan enligt andra kvaliteter (ex. nya gångstråk). Med Östersundslänken kan hållplatserna för de stora målpunkterna, Centrum och Järnvägsstationen, fungera som vanliga hållplatser mitt på sträckan. Detta tack vare att stadstrafiken föreslås bli genomgående, medan de regionalbussar som haft Östersunds Busstation som ändhållplats förlängs antingen norr- eller söderut för att på så vis även täcka Sjukhuset och Järnvägsstationen och sedan vända bortom dessa hållplatser (se mer avsnitt 4.12.2.1).

Denna typen av kollektivtrafikupplägg i kombination med nya mobilitetslösningar bidrar till att säkerställa ett mycket starkt och mera hållbart flöde genom staden. Både vid Östersunds Centrum, Sjukhuset, Järnvägsstation och Kyrkparken föreslås mobilitetstjänster som E-scootrar och hyr-cyklar att placeras ut. Dess bör även finnas tillgängliga vid målpunkter som Campus, Lillänge, Jämtlands Gymnasium samt på Frösön.

4.12.1.2 *Stadens trafikföring*

För att Östersunds kommun ska kunna ta Kyrkgatan i anspråk för kollektivtrafiken är det viktigt att det finns tankar kring stadens trafikföring i övrigt. Därför har ett konkret förslag för hur trafiken i Östersunds stadskärna kan se ut i förhållande till att Östersundslänken tas i anspråk för busstrafiken. I Figur 100 på nästa sida presenteras en övergripande struktur för föreslagen trafikföring genom staden.

Hjärtat i stadens trafikföring blir i framtiden Östersundslänken som skär igenom staden längs med Kyrkgatan. Förslaget är att Östersundslänken går från där Fornbyvägen övergår till Kyrkgatan i höjd

med hållplats Jamtli, genom centrum samt den nya bussgatan genom Österängsparken samt förbi Järnvägsstationen. I korsningen Kyrkgatan/Grängsgatan kommer en signalprioritering att behöva installeras i korsningspunkten. Efter stationen går Östersundslänken vidare längs Bangårdsgatan ner till korsningen med Nedre Vattugatan. Östersundslänken skulle även kunna förlängas ner till att Bangårdsgatan övergår i Odenbacken och avsluta vid korsningen till Rådhusgatan. Längs sträckan placeras ett antal hållplatser ut, varav en är Östersunds centrum där stadsbussläget blir kvar och där regiontrafiken får ett nytt läge söder om stadstrafiken. Dessutom finns Sjukhuset, Järnvägsstationen och Kyrkparken längs Östersundslänken. I figuren kan även den nya vändytan i stans norra ände för regiontrafiken ses.

Stadens viktigaste bilstråk föreslås fortfarande bli längs Rådhusgatan, Färjemansgatan samt Strandgatan. Skillnaden är att trafiken leds via Grängsgatan ner mot Strandgatan och inte längs med Ringvägen. Trafiken österut sker till huvuddelen via Stuguvägen medan trafiken mot Frösön sker via Färjemansgatan. Det är viktigt att se över Rådhusgatans utformning så att den utformas med fler trygga passager för fotgängare och cyklister. Rådhusgatan är i dagsläget en stor barriär som upplevs obehaglig att korsa. När staden ska utvecklas och större folkströmmar ska röra sig österifrån ner mot centrum krävs bättre passager på Rådhusgatan. En extra viktig passage är den vid Hamngatan, där även stadens huvudcykelnät leds över från östra sidan till västra sidan av Rådhusgatan. Längs med övriga gator i staden förslås utformningen bli som för en lokalgata. På Storgatan och Köpmangatan föreslås biltrafiken tillåtas för genomfart, men i lägre hastigheter. På Prästgatan får endast de som behöver komma åt fastigheter tillåtelse att köra. På gatorna i Öst-västlig riktning tillåts biltrafik där det i dagsläget är tillåtet.

Prästgatan kommer i förslaget att tas i anspråk som gångfartsgata (tillåtet för bilar som behöver komma åt fastigheter) och på så vis bli en förlängning av gåtgatan som i dagsläget abrupt avslutas vid Thoméegränd. Prästgatan blir det naturliga stråket som binder samman Järnvägsstationen med centrala Östersund. Längs samma gata har även den autonoma skyttelbussen diskuterats. Den är också markerad i Figur 100. Gångstråket längs Prästgatan ansluter till Järnvägsstationen och den nya bro som ska byggas över spårområdet. Ett annat viktigt gångstråk blir det som går från Campusområdet i öst och passerar Rådhusgatan och sedan leds via Gustav III torg ner mot centrum. Det finns planer på att skapa nya, människovänliga stråk över dagens busstorg.

Vid Järnvägsstationen anläggs en ny busshållplats på Östersundslänken. Denna kopplas samman med stationen genom den nya gång- och cykelbron som byggs över spåren samt från stationen till Österängsparken. Kopplingen mellan busshållplatsen och stationen blir mycket viktig ur ett utformningsperspektiv. Detta då det råder en höjdskillnad mellan läget för busshållplatsen och stationen. Det är därför viktigt att koppla ihop GC-bron med stationen och bussläget så att även resenärerna kan använda den för att ta sig mellan tåg och buss samt Österängsparken.

Cykelnätet föreslås att fortsatt vara starkt längs Rådhusgatan och Strandgatan. Dessutom kommer cykelnätet upp till det nya regionbussläget på Kyrkgatan att fortsatt vara välutbyggt. Huvudcykelstråket kommer att förstärkas i området runt Järnvägsstation och Österängsparken. En förbättrad cykelbana byggs längs Ringvägen samt bredvid den nya bussgatan genom Österängsparken. Cykelnätet kommer att kompletteras med cykeltrafik i blandtrafik på övriga gator i stadsnätet.



Figur 100 - Förslag på trafikföring i Östersund.

4.12.2

ANGÖRING ÖSTERSUNDS CENTRUM OCH NYA REGIONBUSSLÄGET

I åtgärdsförslaget kommer cirka 800 avgångar totalt per vardag att ske från Östersunds centrum. Majoriteten av dessa avgångar utgörs av stadsbussarna, ca 600 stycken, och för regiontrafiken cirka 200 stycken. Det innebär att en hel del trafik ska trafikera Östersundslänken varje dag. Busstrafiken blir dock ingen barriär jämfört med biltrafiken på Rådhusgatan (ca 15 000 fordon/dygn). I centrum kommer stadsbussläget att fortsatt ligga kvar som det gör idag, medan ett nytt läge för regiontrafiken anläggs på Kyrkgatan mellan Thoméegränd och Tullgatan. Hållplatserna utformas som kantstenshållplatser för snabb angöring. Det finns dock planer på att ta delar av stadsbussläget i anspråk för en Shared-Space passage över Kyrkgatan. Det kan innebära att stadsbussläget också behöver skjutas något söderut och på så vis dela utrymme med regiontrafiken.

Huvudprincipen med förslaget är att all trafik på Östersundslänken ska vara genomgående. Det innebär att även de regionbusslinjer som har Östersund som start- eller slutmål blir genomgående på Östersundslänken. Detta görs för att säkerställa att platsen i framför allt centrum räcker till. Med genomgående trafik menas att bussarna endast gör korta uppehåll, likt uppehållen på en vanlig busshållplats. Regionbusslinjerna som inte är "naturligt genomgående" har därför förlängts så att linjer norr ifrån förlängs till Järnvägsstationen, där linjerna sedan vänder söder om Järnvägsstationen, och linjer söderifrån förlängs till Sjukhuset, där de sedan vänder norr om Sjukhuset.

Om takttrafik tillämpas kommer 10 stadsbussar att samtidigt angöra Östersunds centrum. Dessutom föreslår åtgärdsförslaget att de nya regionbusslinjerna också taktas med stadstrafiken, det vill säga linje 100X, 101 och 102. Övriga regionbusslinjers avgångar sprids ut något mer. Det finns stora styrkor i att takttrafiken utgår från den viktigaste hållplatsen, vilket i dagsläget är Östersund centrum (och busstation). Med 16 bussar samtidigt behövs en sträcka på cirka 130 meter (båda sidor av vägen). Detta bedöms vara rimligt även om delar av dagens stadsbussläge tas i anspråk för annat. Det kan dock innebära att två av Stadsbusslinjerna får angöra regionbusslägets norra ände. Bussarna får inga "fasta" lägen utan de fyller på bakifrån allt eftersom de kommer in till hållplatsläget.

Skulle länstrafiken och kommunen känna att det blir trångt. Skulle det gå att takta linje 2, linje 3, linje 4 samt linje 100X, linje 101 och linje 102 medan linje 1 och linje 6 inte taktas. Detta då linje 1 och 6 har högre turtäthet vilket innebär kortare bytestider oavsett om dessa linjer taktas eller ej. Detta innebär dock att man tummar på busstrafiken och dess fulla potential med snabba byten. Dessutom är vår bedömning att samtliga busslinjer som bör taktas också kan få plats vid en eventuell förkortning av stadsbussläget.

4.12.2.1

Nya vändplatser regionbusstrafiken

Med det nya trafikupplägget som innebär genomgående trafik på Östersundslänken behöver nya vändplatser för regiontrafiken att anläggas. Det finns förslag på vändplatser framtagna och dessa presenteras i Figur 101 och Figur 102

Det norra alternativet innebär att Fornbyvägen och vändslingan vid Riksarkivet blir vändplats för regiontrafiken som kommer söderifrån. Det finns förhoppningar att förarlokaler kan hittas i någon av fastigheterna runt omkring. Annars finns där mark västerut på Arkivgatan där enklare förarlokaler skulle kunna upplåtas. I det södra alternativet kan en yta vid Dollarstore, utnyttjas som vändplats för regiontrafiken. Byggnaden som ligger där, en gammal lagerbyggnad, skulle kunna köpas upp av kommunen för att förarlokaler skulle kunna upplåtas där.



Figur 101 - Möjlig vändplats för regiontrafiken i Östersundslänkens norra ände.

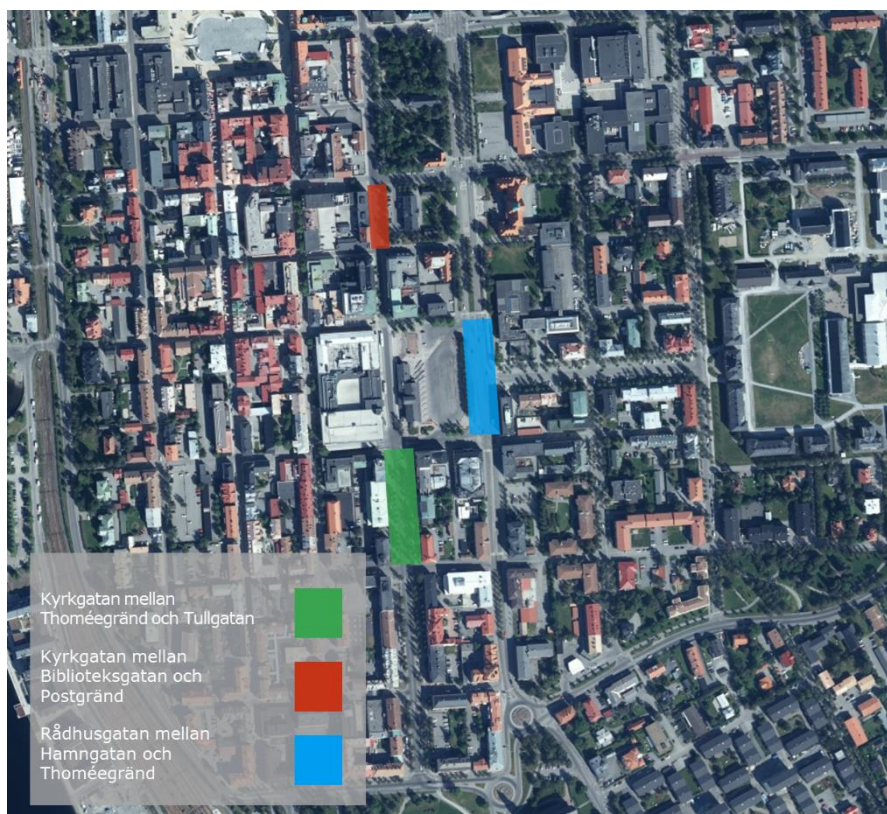


Figur 102 - Möjlig vändplats för regiontrafiken söder om Järnvägsstationen.

4.12.3

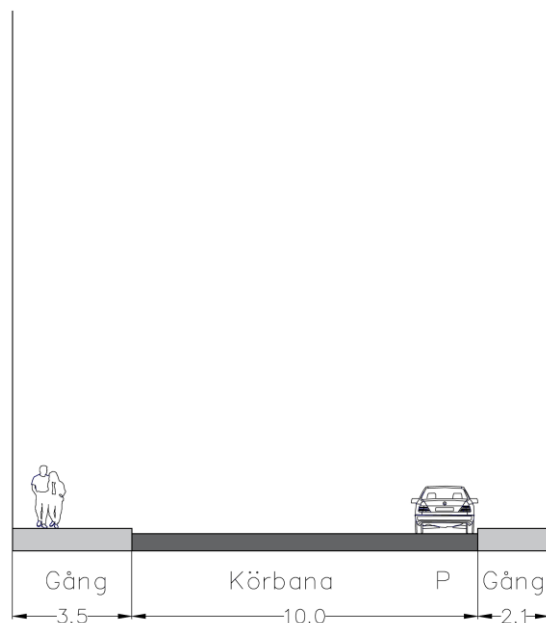
”NYA RESECENTRUM”

Med avstamp i dagens busstorg på Gustav III torg är det framför allt regionbusstrafikens lägen som behöver flyttas då torget byggs om för andra ändamål. Det har därför funnits olika tankar på hur denna del av busstrafiken ska placeras i framtiden. Det har av kommun och regionen diskuterats om en ny liknande fast punkt för regiontrafiken ska skapas, men också om ett utbyggt Östersunds centrum på Kyrkgatan kan vara ett alternativ. Flertalet platser har diskuterats och det finns för och nackdelar med att placera ett resecentrum på respektive plats. Ett alternativ har varit att flytta all regiontrafik till Järnvägsstationen, men risken med det har bedömts vara för stor då stationen inte ännu är en tydlig bytespunkt för kollektivtrafiken. Dessutom skapas då en större splittring mellan stadsbuss och regionbuss som då separeras.



Figur 103 - De tre testade placeringsalternativen för regionbusstrafiken

Tre alternativ har i den här analysen studerats för regiontrafiken. Med utgångspunkt i det stråktänk som finns för kollektivtrafiken bör ett regionbussläge finnas på antingen Kyrkgatan eller Rådhusgatan, då det är de två genomgående stråken genom centrala Östersund. Ett läge som studerats är ett läge på Kyrkgatan strax norr om dagens stadsbussläge, mellan Postgränd och Biblioteksgatan. Detta läge har dock förkastats på grund av att sektionen där är för smal, samt även för kort. Trots att ett regionbussläge här hade varit ett centralt alternativ så hade det dock saknat den tydliga kopplingen med stadsbussläget på grund av den trånga passagen mellan Hamngatan och Postgränd. Det hade varit svårt för resenären att tydligt få en överblick över var bussarna stannar.



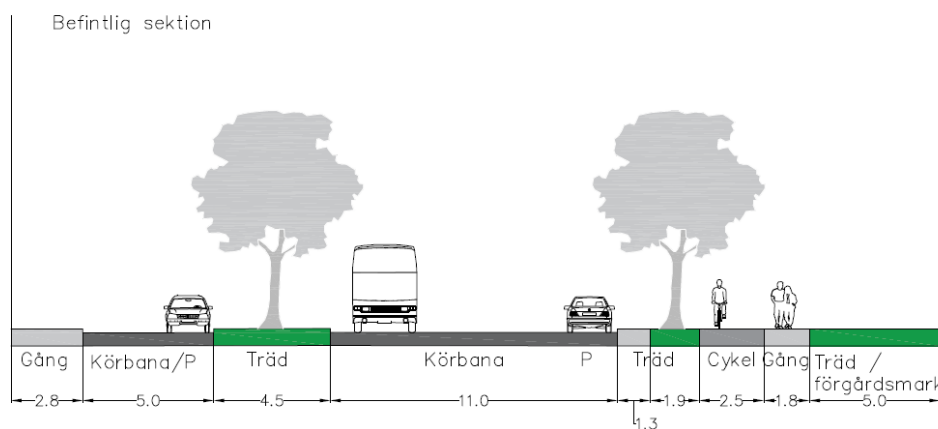
Figur 104 - Illustration av det trånga utrymmet på Kyrkgatan mellan Postgränd och Biblioteksgränd.

På samma sätt har det prövade läget på Rådhusgatan strax öster om dagens busstorg förkastats då avstånden till stadstrafiken samt överblicken över kollektivtrafiken försämras. Alternativet motarbetar också trafikupplägget med Östersundslänken som på så vis inte fått samma effekt som om regionbussläget placeras någonstans på Kyrkgatan istället. Väljs detta alternativ behöver dessutom biltrafiken flyttas från Rådhusgatan vilket skulle bli en stor utmaning i sig.

Det alternativ som istället föreslås i denna utredning är det läge som även Länstrafiken studerat, platsen på Kyrkgatan mellan Thoméegränd och Tullgatan söder om dagens stadsbussläge. Detta läge är något längre ifrån dagens centrum i Östersund, men då Östersund väntas byggas ut söderut kommer detta läge att få ett än mer centralt läge i framtidens Östersund. Denna placering möjliggör också upplägget med Östersundslänken som beskrivits i avsnitt 4.12.1 och 4.12.2.

Sträckan mellan Thoméegränd och Tullgatan är cirka 120 meter lång. En bedömning av behovet av hållplatslägen uppgår till fyra hållplatser per riktning. Det bedöms rimligt för den regiontrafik som ska trafikera hållplatsen i kombination med det trafikupplägg som föreslås med genomgående trafik. Det skulle också vara möjligt med fem hållplatslägen på varje sida rent geometriskt. Med fyra lägen skapas dock bra med plats för respektive läge vilket enklare möjliggör för bussen att ta sig ut från hållplatsläget.

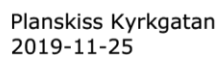
Sektionen som finns till förfogande på sträckan presenteras i Figur 105 nedan. Gatusektionen är bred och mäter från husvägg till husvägg 35,8 meter. Parallellt med Kyrkgatan på den västra sidan finns en liten sidogata som idag fungerar som parkering.



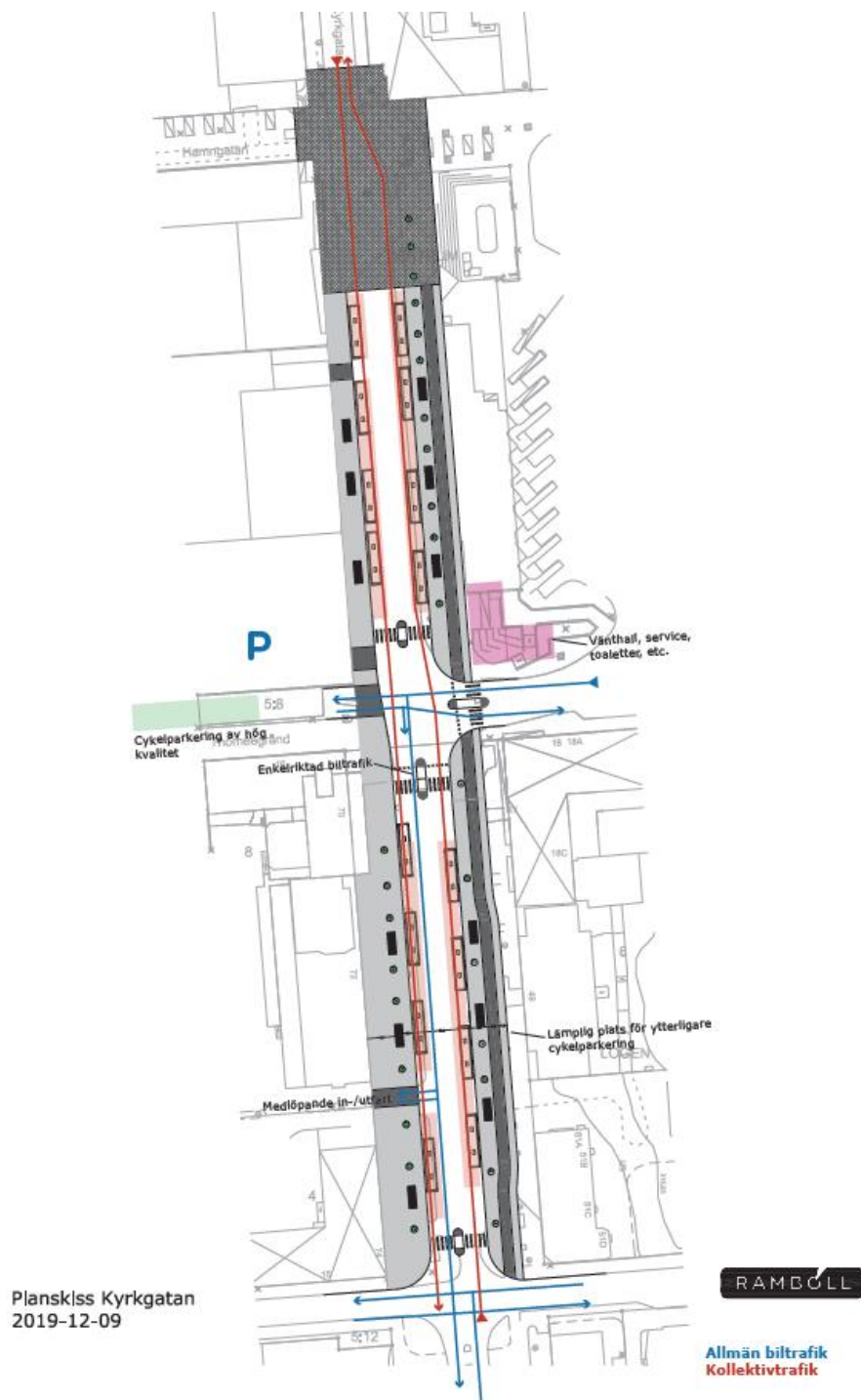
Figur 105 - Befintlig sektion på Kyrkgatan mellan Thoméegränd och Tullgatan.

I figuren på nästa sida och sidan efter det presenteras två planskisser på en tänkbar utformning av Kyrkgatan mellan Tullgatan och Hamngatan med det nya regionbussläget i söder. Förslaget vad gäller stadsbussläget beskrivs i avsnitt 4.12.3.1 nedan. Den parallella sidogatan kommer att plockas bort och ersättas med ytor för väntande resenärer, träd, gående, cykelparkering, hyrcykel, plats för E-scootrar, informationstavlor och busskurer. Detta innebär också att trädraden på västra sidan behöver flyttas något västerut för att det ska finnas plats till hållplatslägen samt passeringsmöjligheter för övriga bussar. På den östra sidan föreslås plats för en gång- och cykelbana samt plats för cykelparkering och förgårdsmark. Dessutom reserveras yta för busskurer. Vänthall med servicefunktioner så som biljettförsäljning, toaletter, information och förvaringsboxar kommer att placeras i det sydvästra hörnet av Gustav III torg. Detta läge passar utmärkt i förhållande till både stadstrafikens och regionbusstrafikens placering.

Stadstrafiken antas behöva samma körbana och hållplatslängd som idag. Detta framför allt för att busstrafik ska kunna passera de bussar som stannat för angöring. Antingen kan samtliga stadsbusslinjer placeras på dagens stadsbussläge, oavsett hur långt det hållplatsläget blir, om de fyller på efter principen att första inkomna buss kör längst fram och resterande fyller på bakom. Vill mer fasta hållplatslägen ges kan en av stadsbusslinjerna behöva flyttas ner till regionbussläget och placeras längst upp i norr. På så vis är den stadsbusslinjen ändå nära de övriga stadsbusslinjerna. Detta kan framför allt bli fallet i alternativet där en del av stadsbussläget görs om till en shared space-yta, se Figur 107.

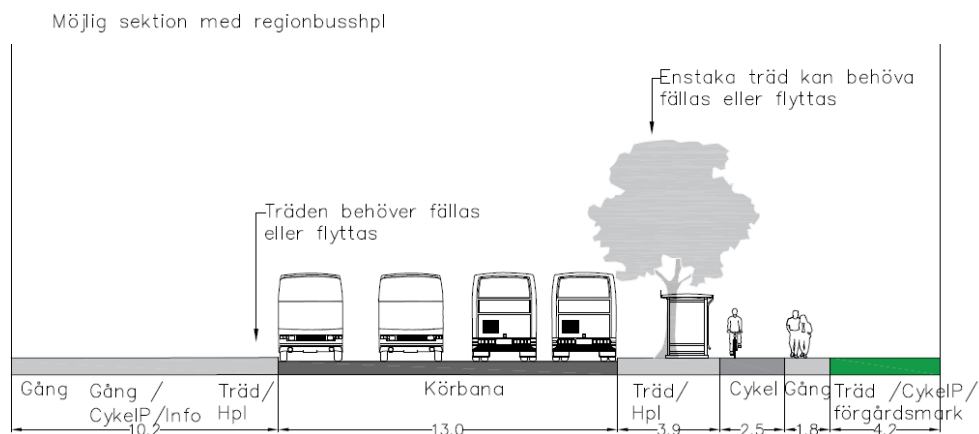


Allmän biltrafik
Kollektivtrafik



Figur 107 - Planskiss över stads- och regionbusslägena på Kyrkgatan mellan Hamngatan och Tullgatan. Notera att antalet inritade busskurer inte motsvarar antalet hållplatslägen. Figuren visar ett alternativ där en del av stadsbussläget görs om till Shared space-yta (norra delen av stadsbussläget).

Biltrafiken föreslås tillåtas på Kyrkgatan mellan Thoméegränd och Tullgatan i södergående riktning, men inte i norrgående. Detta för att bilister som inte vill in i P-huset ska ha en möjlighet att ta sig bort från stråket. Dessutom finns en infart till fastigheterna på västra sidan mitt på hållplatsläget som behöver ha en viss tillgänglighet. En ny stor högkvalitativ cykelparkering föreslås att anläggas under den ramp som idag går upp till P-huset. En cykelparkering med hög kvalitet bör omfatta väderskydd, extra hög säkerhet med övervakning eller möjlighet att låsa in cykeln, enklare service såsom tvätt och pump och plats för skrymmande cyklar som lådcyklar. Möjlighet för passage för fotgängare och cyklister finns i avsnittets norra och södra ände. I Figur 108 visas en sektionsskiss över det nya regionbussläget.



Figur 108 - Föreslagen sektion för regionbussläget på Östersund Centrum.

Som tidigare nämnts kommer trädraden på västra sidan att behöva flyttas för att plats ska finnas för alla funktioner. På den östra sidan behöver troligen en del träd fällas medan de flesta träd bedöms kunna stå kvar trots sektionens nya utformning.



Figur 109 – Hyrcyklar. Ett förslag på ytterligare mobilitetstjänst i Östersund.

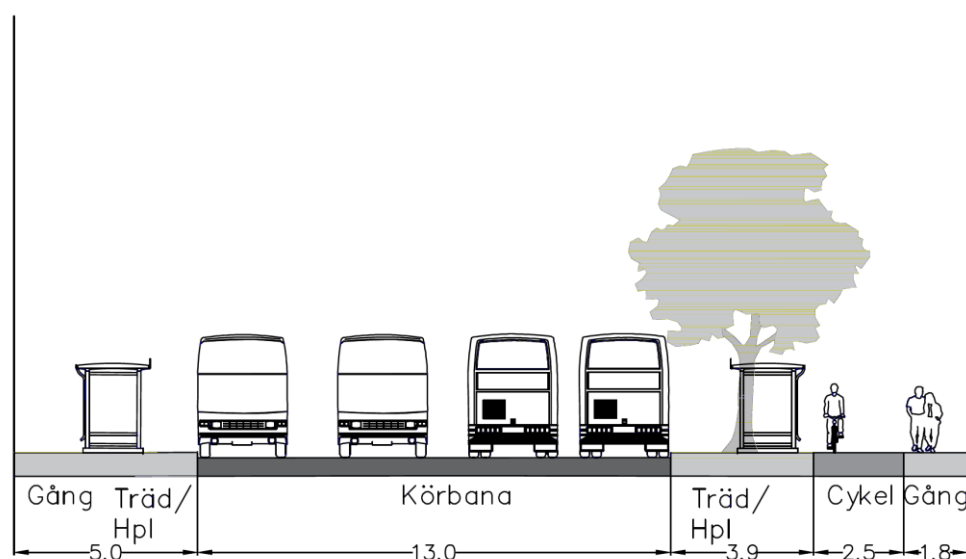
Ytor för Kiss & Ride finns på Tullgatan, på båda sidor av Kyrkgatan, där avlämning av resenärer kan ske. Det kommer inte att tillåtas för bilar att stanna på Kyrkgatan för avlämning och upphämtning, utan de hänvisas till Tullgatan eller Rådhusgatan. Dessutom kan taxi angöra Tullgatan för upphämtning och avlämning. Avhämtning/upphämtning skulle också kunna ske vid Järnvägsstationen för att minska biltrafiken i centrum.

Vid Järnvägsstationen är det viktigt att den nya bron knyter ihop bussläget med tågtrafiken. Vänthall med service föreslås finnas kvar i stationsbyggnaden, med toaletter och biljettförsäljning. Dessutom föreslås stora väderskydd i anslutning till busshållplatsen. Ytor för hyrcyklar och elscootrar att hyraplaceras ut både utanför järnvägsstationen och bredvid busshållplatsläget.

4.12.3.1

Stadsbusshållplatserna

Den planerade utvecklingen av Gustav III:s torg möjliggör även en utveckling av de befintliga stadsbusshållplatserna. I figur 106 och Figur 107 ovan visas en möjlig utformning av Kyrkgatan på sträckan mellan Tullgatan och Hamngatan där även stadsbusshållplatserna ingår. I figur 110 nedan visas också hur gatusektionen vid stadsbusshållplatserna skulle kunna utformas.



Figur 110. Möjlig gatusektion vid stadsbusshållplatserna.

Ur en kollektivtrafiksynvinkel är det viktigt att bussarna ges tillräcklig bredd att angöra och passera. Därför bör eftersträvan vara att gatubredden blir minst lika bred som i dagsläget, ca 12,5 m, men helst 13 m vilket ger 3,25 m per körfält.

I förslaget har gångbanan på den västra sidan av gatan breddats så att utrymmet för gående som passerar längs gatan och resenärer som väntar på bussen ökar. Det är i dagsläget för trångt och med förslaget förväntas ett ökat kollektivtrafikresande varför mer yta behövs. I skissen illustreras busskurer som väderskydd men skärmtaken som finns på sträckan kan också fungera som väderskydd och eventuellt byggas ut för att skapa en mer väderskyddad plats för väntande bussresenärer samtidigt som gångflödet längs gatan inte hindras.

Även på den östra sidan föreslås ytan för fotgängare och väntande bussresenärer utökas. Med en breddning av väntytan närmast körbanan är det också möjligt att få plats med träd längs gatan vilket delvis kan kompensera för de träd som kan behöva tas bort vid det föreslagna regionbussläget. Träden ökar både attraktiviteten i stadsmiljön och skapar skuggzoner för resenärer i ett varmare klimat.

Cykelbanan på den östra sidan av Kyrkgatan föreslås förlängas upp till Hamngatan för att undvika konflikter mellan cyklister och stadsbussar som ska in eller ut från hållplatserna. Även om Kyrkgatan är ett prioriterat stråk för kollektivtrafik är det också en del i cykelnätet och det behöver vara möjligt att cykla tryggt till och från målpunkter på sträckan. Norr om Hamngatan kan cykling ske i blandtrafik men på sträckan med hållplatserna bedöms inte det vara ett tryggt eller säkert alternativ.

Förutom de rent trafikala funktionerna som gatan har är det också viktigt att det skapas utrymme för sådant som sittplatser och uteserveringar längs fasaden, framförallt på den östra sidan. I sektionen ovan förutsätts att alla sådana funktioner placeras på kvartersmark, det vill säga utanför gångbanan.

5. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

5.1 SLUTSATSER

Att förbättra kollektivtrafiken i region Jämtland Härjedalen är ett bra sätt att ge invånarna chansen till ett bättre och mer hållbart resealternativ än bilen. En effektiv kollektivtrafik kan bidra till en ökad hållbarhet genom minskat utsläpp av växthusgaser, minskat behov av parkeringsplatser och bättre utnyttjande av ytor i tätorterna. Dessutom ökar regionens sociala hållbarhet då kollektivtrafiken är mer jämställd än biltrafiken mellan åldersgrupper och mellan inkomstgrupper, då alla inte har möjlighet att åka bil.

Ramboll rekommenderar det nya linjenätsförslaget då det ger flera positiva effekter gällande kollektivtrafikresande, både regionalt och lokalt i Östersund. Även om tyngdpunkten i utredningen ligger på Östersund och dess närområde kan vinster finnas i hela regionala nätet. På regional nivå får regionen tre nya busslinjer (linje 100X, 101 & 102) som ersätter flertalet parallella linjer och som har potential att bli mycket välanvända. De nya regionbusslinjerna kommer att öka möjligheterna till kollektivt resande i Östersund samt några av de viktigaste inpendlingsorterna, Krokom, Lit och Brunflo. Det är också i dessa orter som majoriteten av befolkningen i regionen finns. Med takttrafiksupplägget skapas möjligheten för resenärer med regiontrafiken att med endast ett byte nå hela Östersund. Detta skapar ett stort värde för invånarna. Detta speglar sig också i restidskvoterna som förbättrats trots att de på regional nivå redan var mycket bra.

Östersund får med det nya linjenätsförslaget ett färre antal linjer än i dagsläget vilket underlättar för resenären. Linjerna blir mer direkta och snabba, vilket ökar attraktiviteten. Detta visar även de elasticitetsberäkningar som genomförts, då resandet i Östersund väntas öka med 18–19 %. Takttrafiken har en stor del i detta då hela Östersund nås med maximalt ett, kort byte. Med en mer regelbunden tidtabell ökar förståelsen för linjenätets struktur hos resenären. Linje 1 och Linje 6 blir nyckellinjer som knyter ihop nord-syd med öst-väst. Utbudet förbättras dock på samtliga linjer.

Avgränsningen mellan tätorts- och regiontrafiken kommer inte att ändras i förhållande till dagens nät. Det finns en tydlig avgränsning runt Östersunds tätort som precis som i dagsläget kommer att följas. Regionen har funderat kring att inkludera Ås och Brunflo i stadstrafiken då det är två inpendlingsorter i Östersunds närhet. Ramboll bedömer att behovet i tex. Ås inte är tillräckligt stort för att få ett stadsbussutbud, utan det föreslagna utbudet på linje 102 kommer att täcka Ås behov. Brunflo hade kunnat få ett stadsbussutbud, men vilket Brunflo faktiskt får med både linje 100X och linje 101. Att därför inkludera Brunflo i stadsbussnätet bedöms inte aktuellt. De tre nya regionbusslinjerna är ett sätt att stärka trafiken från inpendlingsorter till Östersund. Utbudet är därför bättre än för övriga regionbusslinjer, men fortfarande något sämre än stadstrafikens utbud.

Östersundslänken blir ett mycket starkt kollektivtrafikstråk som kommer att trafikeras av samtliga linjer. Med detta upplägg skapas inte bara ett resecentrum där byte kan ske, utan Östersundslänken innebär att resenären kan byta på 3–4 olika hållplatser. Dessutom kommer fler resenärer att få möjligheten att resa till några av stadens viktigaste målpunkter. Med Östersundslänken knyts dagens Östersund ihop med framtidens Östersund och ett stort steg i att prioritera kollektivtrafiken görs.

Med det nya regionbussläget på Kyrkgatan mellan Thoméegränd och Tullgatan knyts trafiken ihop med stadstrafiken och en bra utgångspunkt för takttrafiken skapas. Den tillgängliga ytan bedöms vara tillräcklig och Östersundslänken ger Östersunds kollektivtrafik en unik identitet. Viktiga

servicefunktioner som idag funnits på busstorget kan fördelaktigt placeras i det sydvästra hörnet av Gustav III torg och på så vis få en bra koppling till stads- och regiontrafiken.

På järnvägsstationen skapas helt nya möjligheter att resa. Då näst intill alla linjer i förslaget trafikerar järnvägsstationen får fler resenärer en direkt möjlighet att resa till stationen. Det är av yttersta vikt att bussgatan genom Österängsparken byggs och att en bra koppling till stationen skapas samt att den planerade GC-bron över spårområdet byggs. **Bussgatan är nyckeln till hela trafikupplägget och är en stöttepelare i hela tänket med en Östersundslänk.**

Stadens trafikföring behöver ses över om Östersundslänken ska bli en realitet. Ramboll bedömer att stadens gator kan få olika karaktärer och fylla olika syften. Bedömningen är att förstärka kvaliteterna på de gångstråk som finns och säkerställa möjligheterna för att de hållbara resalternativen blir det naturliga valet.

Region Jämtland Härjedalen och Östersunds kommun är positivt inställda till nya mobilitetstjänster i staden. I rapporten har olika förslag på autonom skyttel-trafik presenterats. Rambolls bedömning är att störst nytta med denna metod kan fås i områden som Lugnvik, Marielund och Lit där skyttels syfte om att erbjuda en resa ”den sista kilometern” kommer till sin rätt. Med en autonom skyttel i centrum som blir parallell med den konventionella busstrafiken riskerar skytteln att konkurrera på sämre villkor. Ramboll föreslår därför att kommunen tittar vidare på alternativen i stadens ytterområden eller eventuellt i orter som Lit, Brunflo eller Krokum. Mobilitetstjänster som hyrcykelsystem och E-scootrar kan också bidra till en ökad mobilitet. Ramboll föreslår därför att dessa får en bra placering i anslutning till de stora målpunkterna längs Östersundslänken, samt på platser i anslutning till andra målpunkter så som Frösö Strand, Lillänge, Campus osv.

Linjenätsförslaget innebär en del kostnadsökningar. Den bedömda kostnaden med det presenterade upplägget väntas bli ca 9 % högre. Antalet kilometer och timmar bedöms öka med 10 % i förhållande med dagsläget. Detta är givetvis något som behöver diskuteras vidare, men med tanke på den utbudsförbättring och det ökade resandet som kostnadsökningen ger bedöms kostnadsökningen som rimlig. Denna kostnadsökning avlönar sig ofta fort och ger fortsatt frukt. Ett ökat resande innebär också ökade intäkter. Både regionalt och lokalt i Östersund blir utbudet i de flesta relationer bättre och Östersunds närmsta grannorter får ett mycket bra utbud. Kostnadsökningen och förändringen av linjenätet innebär också att kollektivtrafikens effektivitet blir bättre med förslaget och det är framför allt de användarrelaterade indikatorerna som förbättras.

Förändringar i linjenätet kan göras så snabbt som möjligt, men kan vara mest lämpade i anslutning till den nya trafikupphandlingen år 2023 för stadstrafiken. Till dess hinner Östersunds kommun även att bygga bussgatan genom Österängsparken och färdigställa Östersundslänken. Mest akut bedöms flytten av resecentrum, som bör inledas snarast då Gustav III torg byggs om år 2021.

5.2 REKOMMENDATIONER

Ramboll rekommenderar att följande arbete tar vid där den här utredningen slutar:

- Att genomförbarheten för Östersundslänken säkerställs med hänsyn till de behov som finns längs Kyrkgatan.
- Att Östersunds kommun och region Jämtland Härjedalen arbetar vidare med att utveckla ett resekort som kan nyttjas i kollektivtrafiken samt för de föreslagna mobilitetstjänsterna.
- En trafikplan för Östersund tas fram där stadens trafikföring behandlas i ett djupare perspektiv
- Cykelanalyser genomförs för Östersund
- Gångstråksanalyser genomförs för Östersund

- Att Östersunds kommun arbetar vidare med sin parkeringsstrategi och deras parkeringstal. Våga vara aggressiva i arbetet med minskade parkeringstal för att påverka färdmedelsvalet. Idag är det för enkelt och billigt att parkera i centrala Östersund.
- Att Östersunds kommun vidare utreder den autonoma skyttel-trafiken på andra platser än i Östersunds centrum
- Att region Jämtland Härjedalen tillsammans med Inlandsbanan, Norrtåg och SJ arbetar vidare för en förbättrad kollektivtrafik på räls

