

Avsedd för
Region Västernorrland

Typ av dokument

Rapport

Datum
2021-10-06

TRAFIKANALYS BIRSTA HANDELSOMRÅDE



TRAFIKANALYS

BIRSTA HANDELSOMRÅDE

Projektnamn **Trafikanalys – Birsta Handelsområde**
Projekt nr **1320055229**
Mottagare **Region Västernorrland**
Typ av dokument **Rapport**
Version **1,0**
Datum **2021-10-06**
Uppdragsledare **Emma Eriksson**
Handläggare **Elodie Papin, Oliver Miilus-Larsen, Robin Van der Griend**
Granskad av **André Kingstedt**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING.....	2
1.1 Bakgrund.....	2
1.2 Syfte.....	2
2. METOD.....	2
3. NULÄGESBESKRIVNING.....	3
3.1 Översikt och planerad utveckling.....	3
3.1.1 Planerad utveckling.....	4
3.2 Resmönsteranalys.....	6
3.2.1 Resor inom regionen	7
3.2.2 Resor inom kommunen.....	8
3.2.3 Resor inom handelsområdet	10
3.3 Kartläggning transportinfrastruktur	12
3.3.1 Gångtrafik.....	12
3.3.2 Cykeltrafik.....	16
3.3.3 Kollektivtrafik	22
3.3.4 Biltrafik.....	35
4. RESTYPER.....	38
4.1 Arbetsresor.....	38
4.2 Nöjesshopping	39
4.3 Inspirationsresor	40
4.4 Bestämt köp	41
4.5 Handla mat.....	42
4.6 Kombinationsresor.....	43
5. BRISTER OCH UTMANINGAR.....	45
6. MÅL OCH STRATEGIER.....	46
6.1 Måluppfyllelse.....	46
6.2 Strategier	47
6.2.1 Minska resbehov	47
6.2.2 Fördela om till hållbara färdmedel	47
6.2.3 Minska intern bilanvändning	48
6.2.4 Jämna ut spridning av besökare	48
6.2.5 Minska förseningar för kollektivtrafiken	49

7. ÅTGÄRDSFÖRSLAG	50
7.1 Mobilitetsåtgärder.....	51
7.1.1 Kopplingar mellan målpunkter och cykelnät	51
7.1.2 Bygg ut gångnät.....	51
7.1.3 Bygg ut cykelnät	53
7.1.4 Hyrcykelsystem.....	56
7.1.5 Utöka kollektivtrafik	58
7.1.6 Skyttelbuss	72
7.1.7 Ny tågstation	78
7.1.8 Förenkla hemleverans	79
7.1.9 Kampanj för hållbart resande.....	80
7.1.10 Utöka laddinfrastruktur	81
7.1.11 Reglera bilparkering	82
8. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER	84
8.1 Slutsatser	84

SAMMANFATTNING

Region Västernorrland har de senaste åren arbetat med EU-projektet, Koll2020, som syftar till att utveckla kollektivtrafiken i länet i samarbete med DinTur, länets kommuner samt Trafikverket. Detta delprojekt ska ta fram ett förslag på trafikanalys för Birsta som ska belysa hur man genom samverkan kan öka andelen hållbara resor till/från Birsta Handelsområde men även inom då det har uppstått utmaningar med framkomlighet samt punktlighet för bl.a. kollektivtrafiken.

Uppdraget har delats upp i tre olika delar nulägesbeskrivning med resmönster- och restypsanalys, framtagande av mål och strategier, åtgärdsförslag. Genom alla delar har en tät dialog funnits tillsammans med beställaren och den arbetsgrupp som har bestått av Region Västernorrland, Sundsvalls kommun, DinTur, Trafikverket och de största aktörerna i Birsta Handelsområde. Under uppdragets gång har det skett 3 gemensamma arbetsmöten där nulägesbeskrivningen, mål och åtgärdsförslag har processats fram i samverkan.

Idag tar sig merparten av alla resenärer till Birsta handelsområde med bil då både gång- och cykelnätet samt kollektivtrafiken är bristfällig vid många fall. Birsta Handelsområde kan nås inom 30 min med cykel från de flesta större närliggande upptagningsområden vilket gör att det är ett attraktivt transportmedel. Men det saknas grundläggande gång-och cykelnät både till Birsta handelsområde men även inom vilket gör att det idag vare sig är attraktivt eller tryggt att välja detta transportsätt. Det saknas även anslutningar från tex hållplatserna in till de största butikernas entréer vilket gör att resenären inte med enkelhet kan orientera sig. Det saknas även säkra passager för gång- och cykeltrafikanterna vilket gör att de i de flesta fall får passera genom biltrafiken och parkeringarna för att ta sig till sin målpunkt. Som en extra komplexitet äger var fastighetsägare sin egen infrastruktur vilket gör att alla har ansvaret men ingen driver frågan utifrån ett helhetsperspektiv. Dagens kollektivtrafiken är relativt bra utbyggt och erbjuder ett grundläggande utbud för att arbetspendlare och nöjesresenärer ska kunna ta sig kollektivt. Dock behöver utbudet anpassas under vissa tider så att det är möjligt att arbetspendla över de tider som affärerna har öppet, tex tidiga morgnar och sena kvällar. Infrastrukturen för kollektivtrafiken behöver förbättras, framförallt för att öka framkomligheten på Klökanvägen Gesällvägen för att erbjuda en bättre punktlighet. Här är det intressant att titta på ett busskörfält på Klökanvägen samt en ny infartsväg till Birsta som även ökar upptagningsområdet för kollektivtrafiken. Som komplement till hårda åtgärder bör även prissättningen för kollektivtrafiken ses över då den idag är relativt dyr om resenären ska byta ifrån bilen som färdstätt.

De resor som görs till och inom Birsta kan idag delas in i följande kategorier arbetsresor, nöjesshopping, orientering/inspiration, bestämt köp, handla mat och kombinationsresor. Några av dessa kategorier har större potential för byte till hållbara färdmedel än andra. De resor som har störst potential och som på detta sätt bidrar till de uppsatta målen för Birsta är arbetsresor, nöjesshopping och orientering/inspiration. Det är i första hand dessa resor som bör prioriteras så att rätt åtgärder i nästa steg väljs ut.

Typ av resa	Rörelse/beteende	Typiskt färdmedel Tänkbart färdmedel
Arbetsresor	- Pendling till/och från arbetsplats (fast målpunkt) - Eventuellt besök till restaurang för lunch/middag	1. Bil 2. Kollektivtrafik 3. Cykel
Nöjeshopping	- Besök främst till Birsta City på lördagar - Eventuellt besök till Ikea eller restauranger i närheten	1. Bil 2. Kollektivtrafik
Orientering/inspiration	- Rör sig mellan olika affärer för inspiration och för att jämföra utbud, t.ex. sängar på Ikea, Mio, Jysk, etc. - Inget stort köp planeras än.	1. Bil 2. Kollektivtrafik 3. Cykel
Bestämt köp	- Har redan orienterat och bestämt sig. - Hämtar köp direkt vid affär (eventuell via click&collect).	1. Bil
Handla mat (dedikerat)	- Peak på fredag eftermiddag/lördag. - Besöker främst endast en butik (eventuellt i kombination med Systembolaget)	1. Bil
Kombinationer med annan typ av resa till området	Handla mat och cykel eller sportaktiviteter, t.ex. efter jobbet.	1. Bil

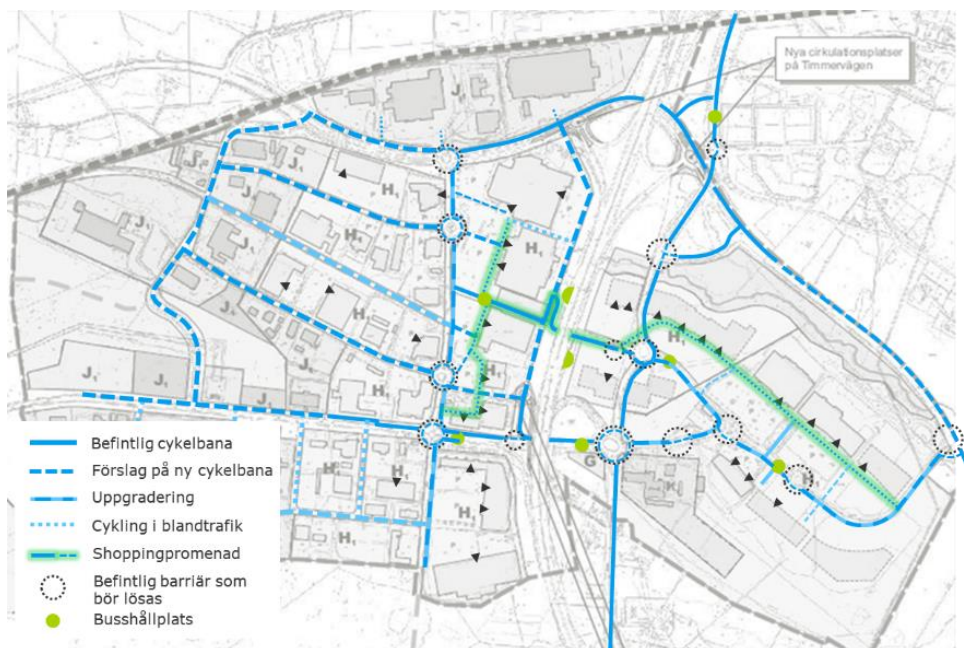
Externa handelsområden planeras nästan alltid för att försörjas med biltrafik vilket är en stor utmaning när resorna istället ska ske mer hållbart vilket idag är nödvändigt för att nå klimatmålen. Större åtgärder krävs och i slutändan blir det stora investeringar som behöver göras för att förändra invånarnas resvanor. Idag saknas det ett grundläggande gång- och cykelnät för Birsta vilket gör att resenären troligtvis inte ser denna resa som ett alternativ utan väljer bilen istället. Det är även en stor utmaning att respektive fastighetsägare har ansvar för sin infrastruktur vilket gör att alla har ansvaret men ändå ingen. Detta gör att drivkraften för att skapa ett sammanhängande gång- och cykelnät tappas. När man som kollektivtrafikresenär anländer till Birsta Handelsområde välkomnas man av Ikeas baksida och får själv leta reda på hur man bäst tar sig in till centrum av Birsta och dess affärer. Detta gör att resan och ankomsten upplevs oattraktiv. Istället borde kollektivtrafiken köra till entréerna på de största affärerna såsom Ikea och Coop för att erbjuda ett mer attraktivt alternativ och attrahera fler potentiella resenärer.

Kollektivtrafiken delar idag körväg i Birsta tillsammans med biltrafiken vilket med ökande trafikmängd gör att både framkomligheten och punktligheten försämras. Om punktligheten för busstrafiken ska öka behöver både biltrafiken minska men det behöver även investeras i fler bussgator/busskörfält där bussarna får prioritet. Som komplement till detta borde parkeringsavgifter införas för att få fler att ställa bilen, dock är det i samband med detta viktigt att även se över kollektivtrafikens prissättning så att den upplevs som mer attraktiv än bilen.

Med gemensamma mål och strategier förenklas samverkan mellan parterna. Målen för trafikförsörjning av Birsta Handelsområde har sin utgångspunkt i den regionala utvecklingsstrategin och dessa har sedan applicerats för Birsta. Utifrån målen om andelen hållbara resor, tillgänglighet och trygghet har ett antal strategier arbetats fram som ska bidra till att målen enklare nås. Strategierna som har tagits fram för Birsta är minska resbehov, fördela om till hållbara färdmedel, minska bilanvändning för interna förflyttningar inom området, jämnare spridning av besökare och minska förseningar för kollektivtrafiken genom att skapa egen

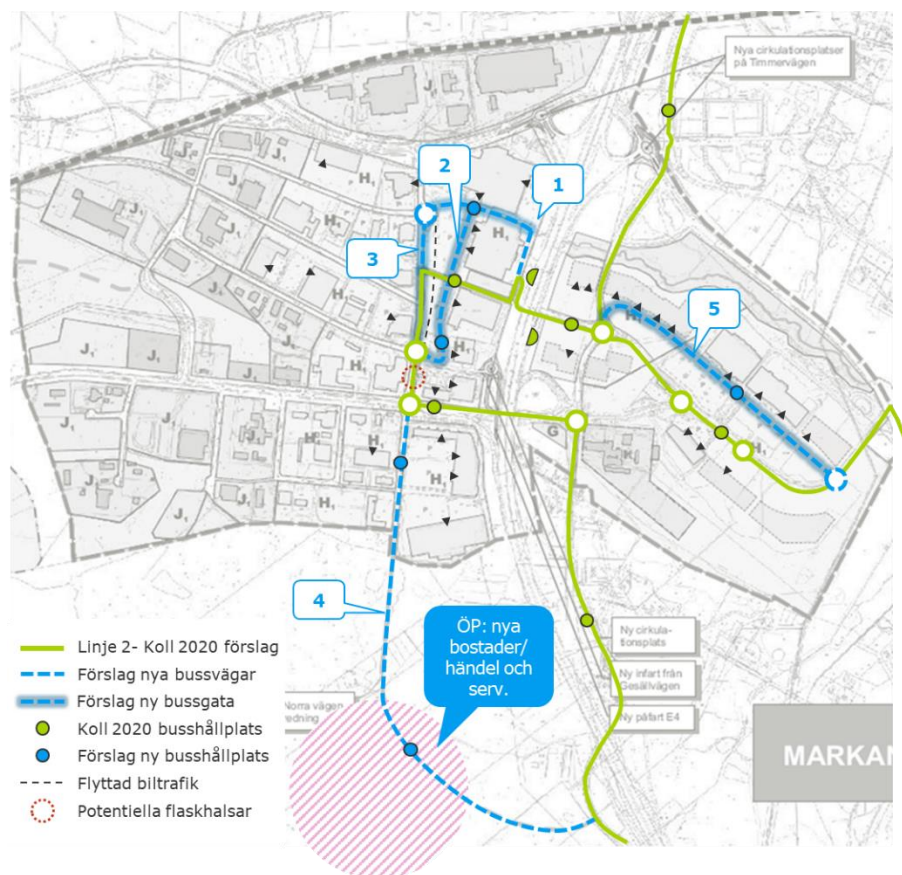
infrastruktur. Genom att restyperna är identifierade i Birsta är det möjligt att koppla strategierna till dessa och på detta sätt ta fram vilka åtgärder det är som är möjliga att genomföra på kort och lång sikt för att öka andelen hållbara resor till och inom Birsta.

Ramboll föreslår att ett sammanhängande gång- och cykelnät för Birsta skapas, detta nät kan delas in i delar och prioriteras utifrån de stråk som har störst potential. De stråk som bör prioriteras är Klökanvägen och Gesällvägen då flest resenärer rör sig i de här stråken. Gång- och cykelnätet bör ha god anslutning till entréerna för de största butikerna samt från de tillfartsvägar som finns in till området. Trygghet och säkerhet bör vara faktorer som är viktiga för att skapa en högre attraktivitet än idag för resor med gång och cykel. Förslagsvis inkluderas även här hyrcykel system eller cykelpool vid noder i Birsta där många kunder passerar, tex centralt i Birsta som är en naturlig målpunkt. Här kan kunden hämta ut en cykel och ta sig vidare till sin arbetsplats te.x. och sedan när dagen är slut lämna tillbaka den.



Om fler resenärer ska resa mer hållbart till och inom Birsta bör även attraktiva bytespunkter skapas mellan både gång- och cykelnät, kollektivtrafik samt butikernas entréer. Detta görs bl.a. genom att leda stråken hela vägen fram till målpunkterna samt tydligt informativt skylta hur resenären tar sig inom området. Tex för punkterna centralt i Birsta, motorvägshållplatsen för busstrafiken samt östra delarna av Birsta Handelsområde.

Ramboll har även tagit fram förslag på hur kollektivtrafiken kan utvecklas för att erbjuda fler hållbara resor. I nedan bild summeras några av de åtgärder som skulle kunna vara relevanta att arbeta vidare med på kort och lång sikt. Bl.a. bör utbudet öka, framförallt under tidiga morgnar och sena kvällar vardagar samt under helgen för att kunna erbjuda arbetspendlare ett möjligt alternativ.



För att öka framkomligheten och punktligheten för kollektivtrafiken är det även intressant att anlägga fler bussgator/körfält för att erbjuda kollektivtrafiken ett bättre flöde och effektivitet på trafiken. Te.x. på Klökanvägen och Gesällvägen då dessa har störst framkomlighetsproblem. Som komplement till dagens busstrafik föreslås en skyttelbuss som både kan trafikera inom Birsta Handelsområde och i framtiden ansluta till en eventuell tågstation för att ge kunden en bättre möjlighet att åka hållbart. Då tågstationens framtida läge idag inte är beslutat kommer Ramboll endast beröra eventuell kollektivtrafik till stationen strategiskt. Oavsett läge för tågstationen är det av vikt att en eventuell busslinje angör för att attrahera kunderna.

Som komplement till hårda åtgärder föreslår Ramboll att Sundsvalls kommun och Region Västernorrland inkluderar mjuka åtgärder som att utöka möjligheten att få produkter hemlevererade tillsammans med andra varor, erbjuda lådcyklar för möjligheten att handla tyngre varor, ökat antal laddstolpar för tex elbilar samt elcyklar.

Ramboll rekommenderar Sundsvalls kommun och Region Västernorrland att tillsammans arbeta vidare med ovan förslag kring åtgärder för gång och cykel, kollektivtrafik och mobilitet som ger störst effekt för att nå de uppsatta målen.

1. INLEDNING

1.1 Bakgrund

Projekt Koll2020 är ett fyraårigt EU-projekt som drivs av Region Västernorrland i samarbete med länets kommuner, Trafikverket samt DinTur. Koll2020 lägger grunden för framtidens kollektivtrafik genom olika utredningar som skapar kunskapsunderlag som kan ligga till grund för fortsatt utveckling av kollektivtrafiken. Trafikanalysen för Birsta utgör ett av dessa underlag.

1.2 Syfte

Region Västernorrland ska tillsammans med Sundsvalls kommun, DinTur, Trafikverket och de största aktörerna i Birsta Handelsområde arbeta fram en trafikanalys över Birsta som ska ge förslag på hur andelen hållbara resor kan öka. Detta blir ett strategiskt underlag som kan ligga till grund för fortsatt planering och utveckling av Birsta handelsområde men även till att utveckla kollektivtrafiken i Västernorrlands län långsiktigt och hållbart.

2. METOD

Uppdraget har genomförts i tre steg:

1. Nulägesbeskrivning med resmönster- och restypsanalys

Ramboll har gjort en genomgång och studier av förutsättningarna för Birsta Handelsområde med omnejd inklusive kartläggning av näten för gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik samt framtida planer för området. Reseanalysen baseras bland annat på GPS-data från fordon kompletterat med en genomgång av olika typer av resor och ärenden som görs till området. Nulägesbeskrivningen innehåller en analys av förutsättningarna inom Birsta men även relaterat till de närliggande större orterna som bidrar med det regionala perspektivet.

2. Framtagande av mål och strategier

Som grund för åtgärder har specifika mål tagits fram som har sin utgångspunkt i de mål som finns i den regionala utvecklingsstrategin för Region Västernorrland. Detta för att använda befintliga strategiska mål som redan är beslutade. Målen beskriver en önskad framtid vad gäller trafik och resande i och till Birsta handelsområde. Kopplat till målen har även möjliga strategier för att nå målen tagits fram.

3. Åtgärdsförslag

Förslag på specifika insatser och åtgärder för att nå de framtagna målen och öka tillgängligheten med gång-, cykel- och kollektivtrafik samt omfördela till en högre andel hållbara resor har tagits fram. Åtgärdsförslagen har olika tidshorisonter, kort- och lång sikt, för att visa på vilka möjligheter som finns att genomföra åtgärder. Åtgärdsförslagen kompletteras även av en ansvarsfördelning samt grov kostnadsuppskattning.

Under arbetets gång har regelbundna avstämningar hållits med beställaren som är Region Västernorrland. Dessutom har tre digitala workshops där även representanter från Sundsvalls kommun, DinTur, Trafikverket och handelsföreningen för Birsta Handelsområde deltog hållits. Detta för att skapa en samsyn kring hur nuläget ser ut, vilka utmaningar som finns samt vilka åtgärder som kort och långsiktigt kan vara relevanta att genomföra.

3. NULÄGESBESKRIVNING

3.1 Översikt och planerad utveckling

Birsta är ett externt handelsområde och industriområde cirka 8 kilometer norr om centrala Sundsvall och cirka 6 kilometer söder om Timrå. Det ligger omedelbart intill motorvägen E4 mot Timrå – Härnösand. Dessutom leder en större trafikled, Timmervägen, genom området som en förbindelse mellan E14 i väster och industri och hamnområdet vid Alnösundet i öster.

Birsta ligger i närheten av flera bostadsområden; Bosvedjan ca 4 km i sydlig bostadsområde riktning, Ljustadalen ca 3 km i östlig riktning och Sundsbruk ca 2 km i nordöstlig riktning.



Figur 1. Birsta handelsområde och industriområde – placering

Handelsområdet ligger i centrum och i östra Birsta och industriområdet i västra och norra delarna. Industri- och handelsområdet omfattar ca 215 ha (inkl. östra Birsta)¹.

Birsta handelsområde är Norrlands största köpcentrum men också Sveriges tredje största handelsområde. År 2011 finns i Birsta en etablerad handelsyta om ca 20 ha och området har mer än 10 miljoner besökare per år^{2,3}. Birsta utgör därför en viktig målpunkt för arbets- och

¹ Sundsvalls kommun, Beskrivning av Birsta industriområde översikt, rev 2020-11-02. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2020/11/Oversiktlig-beskrivning-av-BIRSTAOMRADET.pdf>

² Sundsvalls kommun, april 2014. Översiktsplan Sundsvall 2021, kommunövergripande planförslag. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/09/1-Planf%C3%B6rslag-%C3%96P2021-antagen-140526-webb.pdf>

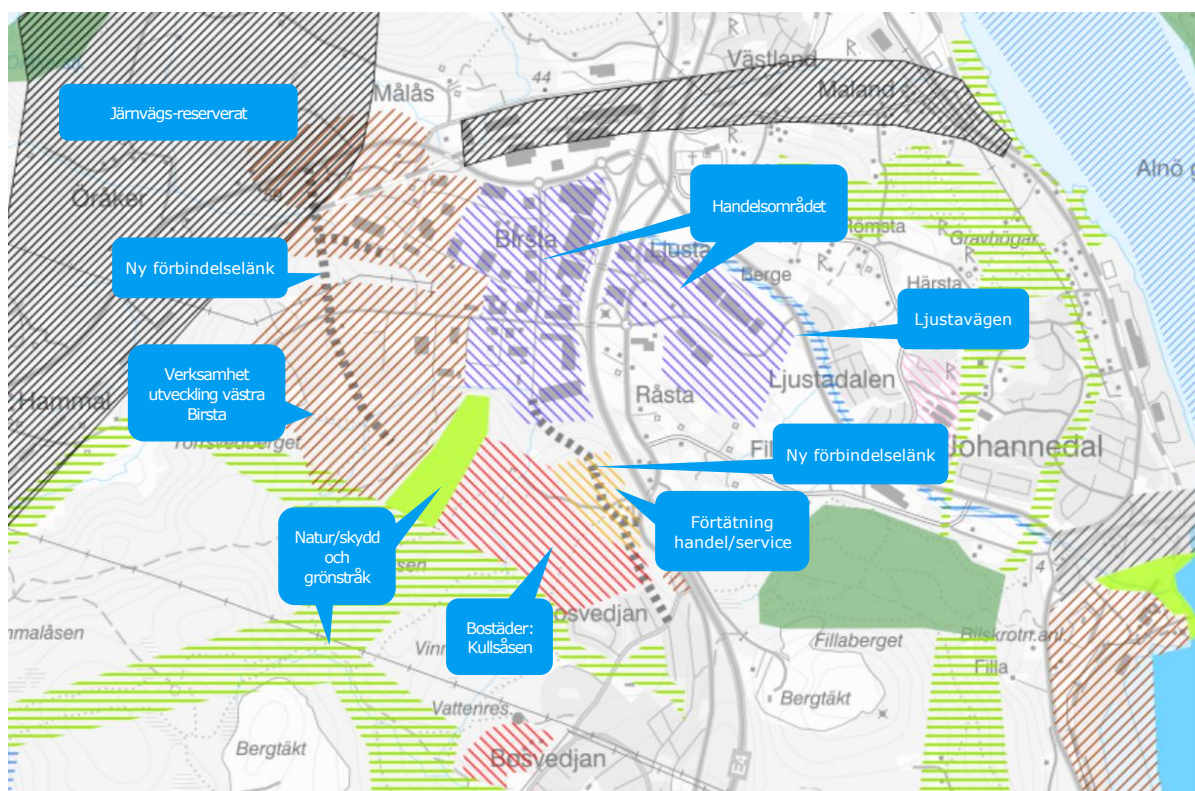
³ Sundsvalls kommun, april 2011. Fördjupad översiktsplan, Birstaområdet. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/10/Birsta-Antagandehandling-2011-03-01-Rev-2011-04-19.pdf>

fritidsresor. Man förväntade sig en ökning från 2011 års handel till cirka 30 hektar inom 5-10 år⁴. Enligt Sundsvalls kommuns ÖP2040- Samrådshandling finns det även önskemål om idrottsanläggningar i området⁵. Det finns två naturvärdesobjekt med mycket högt naturvärde i västra delen av området.

De flesta besökare kommer i nuläget till Birsta i bil men förutsättningar att gå, cykla och åka kollektivt finns⁶. I ÖP2040- Samrådshandling anges att det är viktigt med förutsättningarna för samtliga transportslag och att skapa sammanhängande och väldefinierade stråk för oskyddade trafikanter⁷. Många gång- och cykelvägar går på privat mark. Samordning krävs mellan fastighetsägarna för att det ska lyckas.

3.1.1 Planerad utveckling

Översiktsplanen Sundsvall 2021 (ÖP2021) antogs av kommunfullmäktige 26 maj 2014 och förklarades aktuell den 26 juni 2017⁸. Översiktsplanen pekar ut flera utvecklingsområden i och runt Birsta som kommer att påverka handelsområdet i framtiden.



Figur 2. Översikt av planerad utveckling i och runt Birsta handelsområde enligt Sundsvalls kommuns översiktsplan (Källa: Sundsvalls kommun)

⁴ Ibid.

⁵ Sundsvalls kommun, Maj 2021. ÖP2040 Samrådshandling. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2021/05/Oversiktsplan-Sundsvall-2040-samradshandling-textdel-maj-2021.pdf>

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸ Sundsvalls kommun, april 2014. Översiktsplan Sundsvall 2021, kommunövergripande planförslag. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/09/1-Planf%C3%B6rslag-%C3%96P2021-antagen-140526-webb.pdf>

Utveckling av handels- och industriområdet

Det finns även en gällande fördjupad översiktsplan från 2011 för Birsta som definierar följande mål⁹:

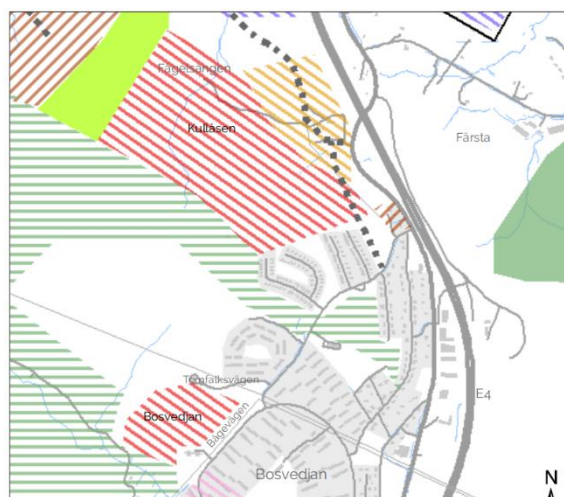
- Birsta ska vara ett väl fungerande handelsområde men också ett väl fungerande industriområde.
- Birsta och Stenstan (Sundsvall centrum) ska komplettera varandra och tillsammans utgöra ett attraktivt besöksmål.
- Birsta ska ha en rimligt trivsamt och trygg handelsmiljö. Birsta ska vara säkert, nära och bekvämt för gående såväl som bussåkare och bilister och det ska vara lätt att hitta i Birsta.
- Birsta ska vara lättillgängligt och trafiksäkert och det ska vara attraktivt och lätt att resa till Birsta med buss och med cykel. Trafikförsörjningen till och inom området ska anpassas så att trafiksäkerhet, trygghet och framkomlighet samverkar på bästa sätt.
- Birstas miljö ska utvecklas så att luftkvaliteten förbättras och att Ljustabäcken skyddas. Grönska och god gestaltning ska vägleda planeringen.

Etableringarna i Birsta kommer i första hand avse volymhandel men det finns också behov av ny industrimark av olika slag i Sundsvalls kommun. ÖP2021 ser möjlighet att utveckla mindre verksamhetsområden för småindustri i västra och nordvästra delen av Birsta handelsområde - kring en ny väganslutning - för att bidra till att tillgodose detta. Enligt ÖP2021 bedöms läget vara strategiskt bra med tillgång till de övergripande transportstråken. E4 och Ådalsbanan är av riksintresse och passerar i närheten. Ådalsbanan är under utredning för nysträckning genom Birstaberget väster om Birsta.

Enligt FÖP:en, utbyggnadsmöjlighet för handel är ca 100 000 m² (utöver de 200 000 m² som räknades in 2011)¹⁰. Livsmedelshandel utöver nuvarande ca 30 000 m² planeras ej. Ytorna avser byggnadsarea. Utbyggnadsmöjlighet för industri är ca 180 000 m² varav ca 60.000 m² i området för den Fördjupade Översiktsplanen. Ytorna avser tomtarea.

Bostadsområde Kullsåsen

I översiktsplanen planeras utvecklingen av ett nytt bostadsområde, Kullsåsen, söder om Birsta, i anslutning till Bosvedjan. Utbyggnad bör enligt översiktsplanen ske genom bostäder med ett nät av vägar och bebyggelse i liknade skala som befintligt område längs Kungsörnsvägen, Havsörnsvägen, Sparvhöksvägen, och Duvhöksvägen. I nuläget finns kollektivtrafik på Norra vägen, vid Fillanvägens hållplats och Havsörnsvägens hållplats som båda ligger ca 700 m till öster och söder från centrum av bostadsområdet. Enligt översiktsplanen måste busslinjen gå in igenom området vid en exploatering av området.



Figur 3. Markanvändning Bosvedjan – Kullsåsen, Sundsvalls översiktsplanen (källa: Sundsvalls kommun, 2014)

⁹ Sundsvalls kommun, april 2011. Fördjupad översiktsplan, Birstaområdet. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/10/Birsta-Antagandehandling-2011-03-01-Rev-2011-04-19.pdf>

¹⁰ Sundsvalls kommun, april 2011. Fördjupad översiktsplan, Birstaområdet. <https://sundsvall.se/wp-content/uploads/2016/10/Birsta-Antagandehandling-2011-03-01-Rev-2011-04-19.pdf>

Skolor och förskolor finns i Bosvedjan, handel och service i Birsta handelsområde och Bosvedjans centrum.

Ny vägförbindelse mellan västra Birsta och Bosvedjan

Enligt översiktsplanen från 2014 behöver konsekvenserna av omfördelning av trafikflöden av ny vägförbindelse mellan västra Birsta och Bosvedjan fortfarande utredas närmare. Detta gäller generellt för åtgärder som underlättar för bilismen gör det svårare att uppnå ett hållbart resande. Som anges i översiktsplanen kommer en ny väg till Birsta sannolikt att leda till fler bilresor till och från området.

Det finns enstaka önskemål om mark för verksamheter mellan Södra Birsta och Kullsåsen.

Översiktsplanen anger följande lokala riktlinjer för en eventuell utbyggnad här:

- Anpassa områdets utbredning till framtida utbyggnad av väg E14 i ny sträckning.
- Ta hänsyn till bäckar och gårdsbebyggelse i området.
- Ta hänsyn till de höglänta skogskullarna, som gärna får sparas som gröna landskapselement mellan väg och verksamhetsområde.
- Anpassa områdets utformning, eller säkerställ tillgänglighet till stigar och värden för natur och rekreation.

Ljustavägen – väg 622

Ljustavägen (väg 622) är en länk mellan E4 och Tunadalsområdet, samt mellan Birsta och Alnöbron. Idag har Ljustavägen bristande säkerhet för alla trafikslag¹¹. Enligt Trafikverket och Sundsvalls kommun finns det ett behov av en gång- och cykelväg¹². Trafikverket planerar för en separat gång- och cykelväg på sträckan mellan Johannedal och Östra Birsta. Fordonstrafiken på sträckan som utreds har en trafikmängd om 9340 fordon per dygn, varav 11 % utgörs av tung trafik¹³. Den behövs också för att binda ihop Ljustadalen med Birsta. Med en bättre koppling över Alnöbron skulle det även binda ihop Alnö och Birsta.

Järnväg

Ådalsbanan passerar områdets nordvästra del men utan av- och påstigningsmöjlighet.

Sundsvalls kommuns översiktsplan har en järnvägskorridor utpekad som bland annat medför en längre järnvägstunnel genom Birstaberget. Denna del av framtida Ådalsbana räknas ofta in som en del i projektet med att bygga ut Ostkustbanan. Idag har Ådalsbanan norr om Sundsvall låg standard med tvära kurvor och branta stigningar. Sträckan mellan Sundsvall och Härnösand är 67 km - motsvarande bilväg är 52 km. Trafikverket har utrett olika alternativ för ny sträckning med högre standard. Birsta identifieras som en potentiellt lämplig plats för byggandet av en ny station.

3.2 Resmönsteranalys

Som en del av nulägesbeskrivningen har Ramboll gjort en resmönsteranalys baserat på GPS-data från Tomtom. Denna historiska data samlas in automatiskt och kontinuerligt från motorfordon och mobilenheter i hela världen och kan sedan hämtas för ett specifikt område och mätperiod. Rambolls benchmarkingtest av denna datakälla visar att ca 10-20% av den totala trafiken fångas upp i Tomtoms verktyg och detta ger en tillräckligt god signifikans och relevans för att analysera resmönster och hastigheter för utredningsområdet. Följande avsnitt redogör för bilresor i tre nivåer för utvalda zoner i utredningsområdet Region Västernorrland. De tre nivåerna för resmönsteranalysen är resor i hela Region Västernorrland, resor i Sundsvall kommun samt lokala resor inom Birsta handelsområde. Mätperioden för resmönsteranalysen är 1 september till 31 oktober 2019. Under denna period har ca 780 000 resor registrerats i GPS-datan. För de regionala

¹¹ Trafikverket, 2018. Vägplan för gång- och cykelväg väg 622 Johannedal-Östra Birsta. Vägplanbeskrivning. 2018-12-11

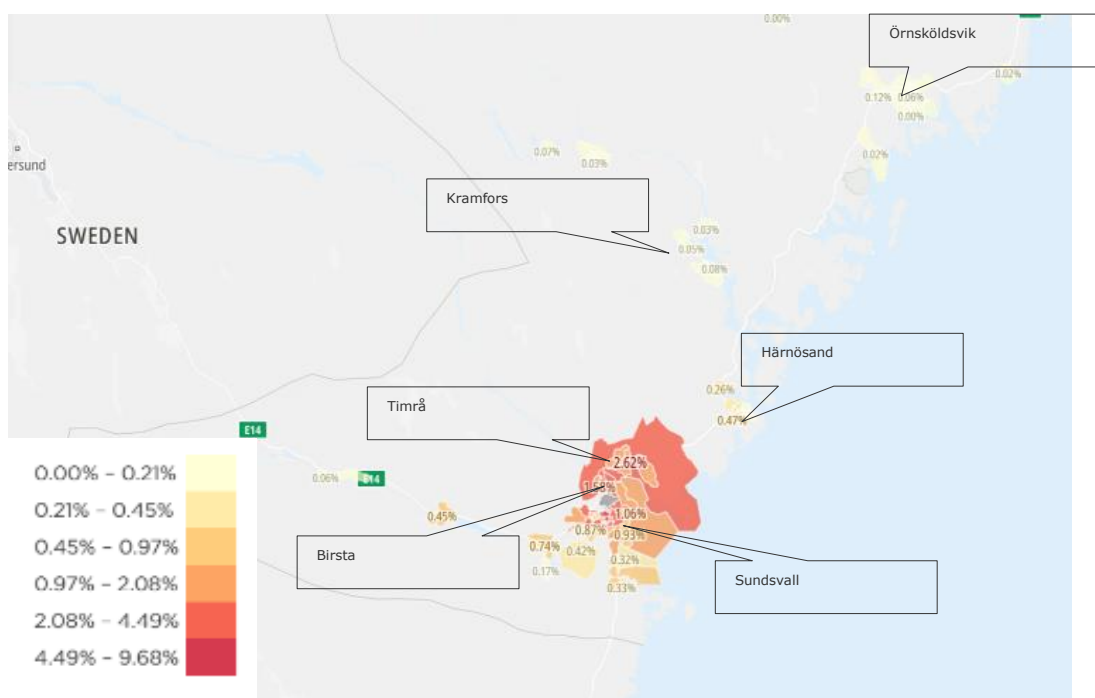
¹² Ibid.

¹³ Ibid.

och kommunala resorna har datan aggregerats på en tidsperiod som täcker hela dagen (kl. 00-24), för de lokala resorna är datan uppdelad på fyra tidsperioder; kl. 06-10, kl. 10-14, kl. 14-18 och kl. 18-22.

3.2.1 Resor inom regionen

Till resorna inom regionen räknas interna och externa resor till och från Sundsvalls kommun och större samhällen och orter runt om i regionen (ex. Kramfors och Örnsköldsvik). Totalt antal resor inom regionen uppgår till ca 780 000 under mätperioden 1 september till 31 oktober 2019. I detta avsnitt analyseras i huvudsak resor från zoner i regionen som slutar i Birsta (se grå zon i Figur 5 nedan).

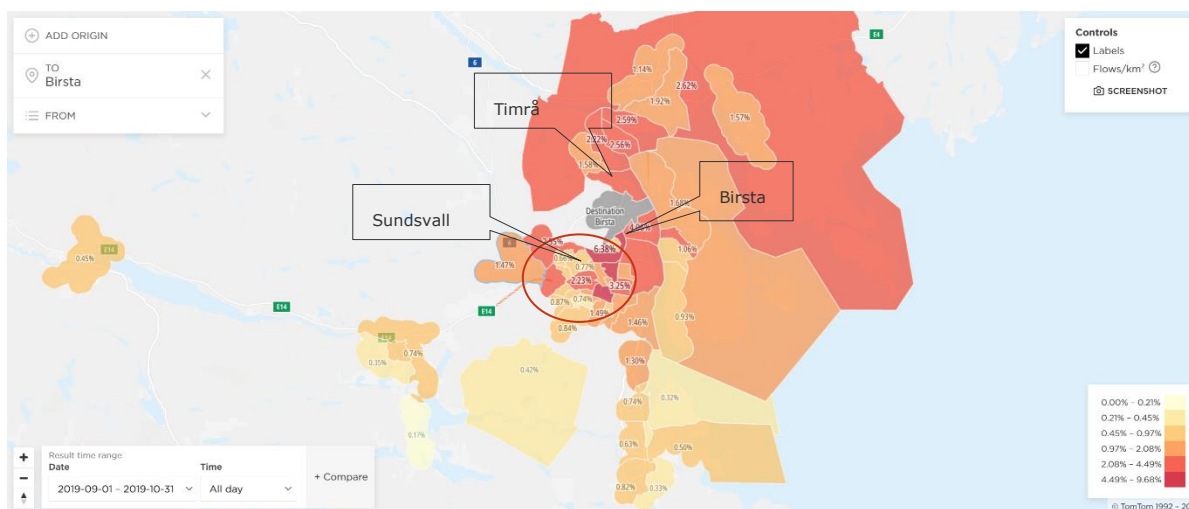


Figur 4. Resor till Birsta från inom regionen (mellan 1 september och 31 oktober 2019)

Tabell 1. Resor inom regionen

Totalt antal resor inom regionen	780 000	100%
Antal resor som startar och slutar i Birsta	60 000	8%
Antal resor som slutar i Birsta	52 000	7%
Antal resor som startar i Birsta	12 000	2%
Antal resor som startar i Sundsvall och/eller Timrå	360 000	46%

Figur 5 ovan visar en översikt av fördelningen av resorna i regionen med destination i Birsta (under mätperioden 1 september och 31 oktober 2019). Datan visar att ca 46%% av alla resor i regionen har startpunkt i Sundsvall och/eller Timrå och att mycket få andelar av resorna (under 0,2% för respektive zon) startar i de omkringliggande orterna i Härnösand, Kramfors, Örnsköldsvik osv.



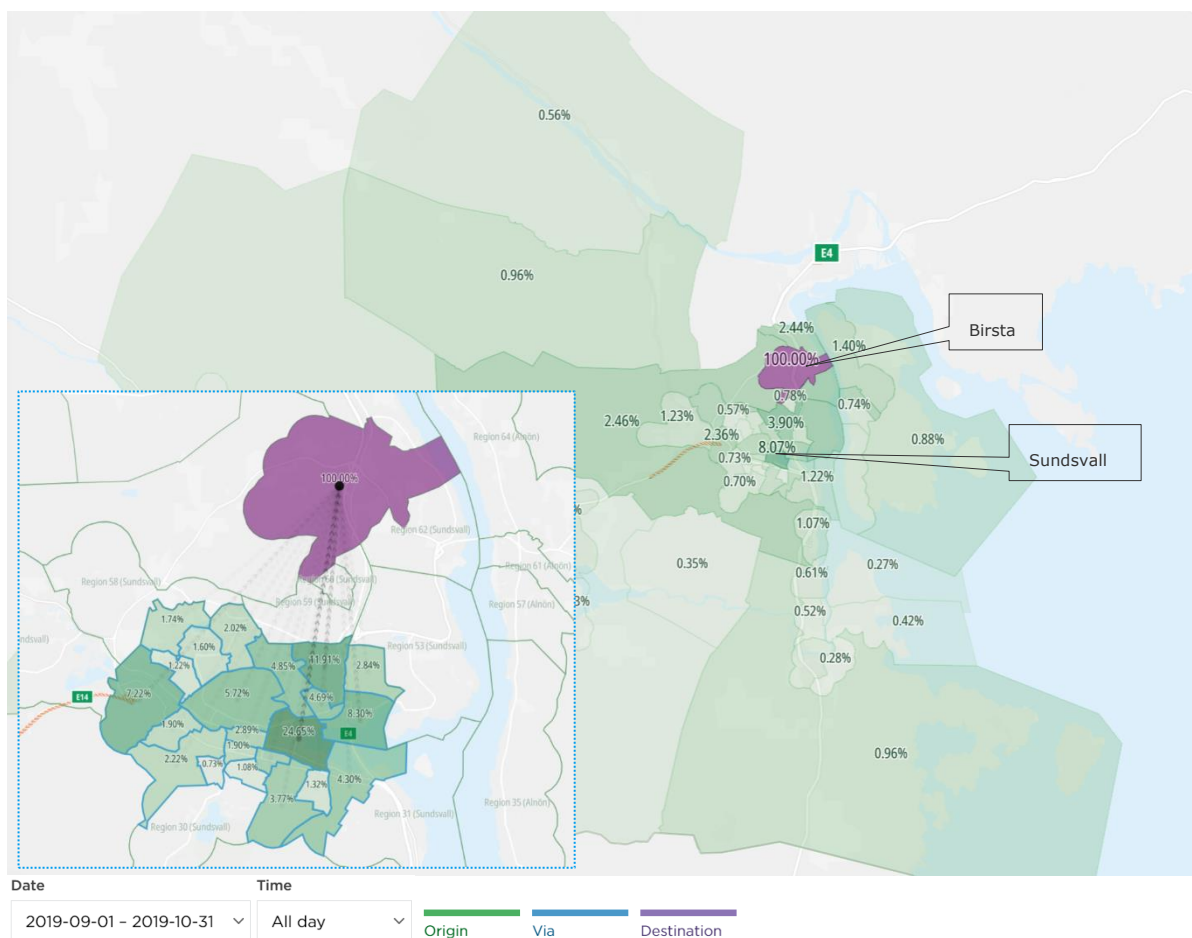
Figur 5. Resor till Birsta från zoner inom regionen (mellan 1 september och 31 oktober 2019) (Detaljbild på Sundsvall och Timrå kommun)

Ca 8% (60 000 resor) av alla resor i regionen slutar i Birsta (inklusive resor som startar i Birsta). Ca 7% (52 000 resor) av alla regionala resor startar i Birsta. Ca 2% av alla resor har Birsta som både start och slutpunkt. Av resorna till Birsta har 49 % (ca 30 000) startpunkt i Sundsvall. Resor med start i Sundsvall och slutpunkt i Birsta utgör 4 % av de totala antalet resor under perioden.

3.2.2 Resor inom kommunen

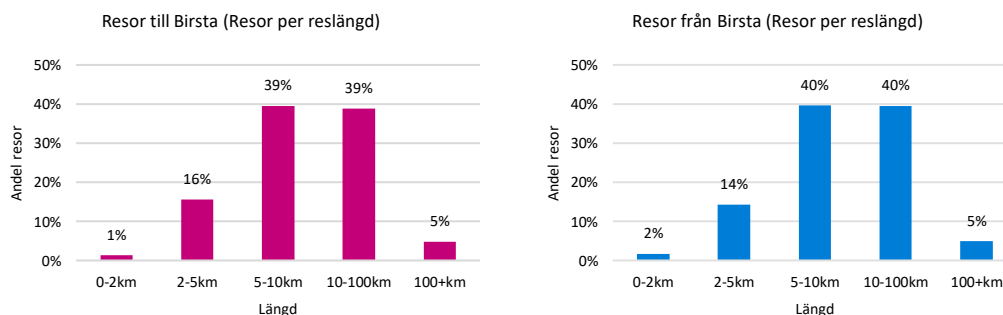
Till resorna inom kommunen räknas interna och externa resor till och från Sundsvalls kommun. Totalt antal resor inom kommunen uppgår till ca 470 000 st. under mätperioden 1 september till 31 oktober 2019. I detta avsnitt analyseras i huvudsak resor från zoner i kommunen som slutar i Birsta (se grå zon i Figur 6 nedan).

Totalt antal resor inom kommunen	473 585	100%
Antal resor som slutar i Birsta	52 943	11%
Antal resor som startar i Birsta	45 234	10%



Figur 6. Resor till Birsta. 4% av de totala resorna inom kommunen går till Birsta (8,07% i figuren syftar på andelen av resor till Birsta från just denna zon) (Figur i figur visar resor till Birsta från Sundsvalls tätbebyggda områden)

Totalt antal registrerade resor inom Sundsvalls kommun under den studerade perioden är 470 000 st. Av dessa har 11% (53 000 resor) målpunkt i Birsta (se figur 6 ovan) och 10 % (45 000 resor) har startpunkt i Birsta. Av alla resor i kommunen går 4 % (ca 19 000 resor) från Sundsvalls tätbebyggda områden (se zoner med blå kontur i figur 6 ovan) till Birsta. Ca 3 % (13 000 resor) går från Birsta till Sundsvalls tätbebyggda områden.



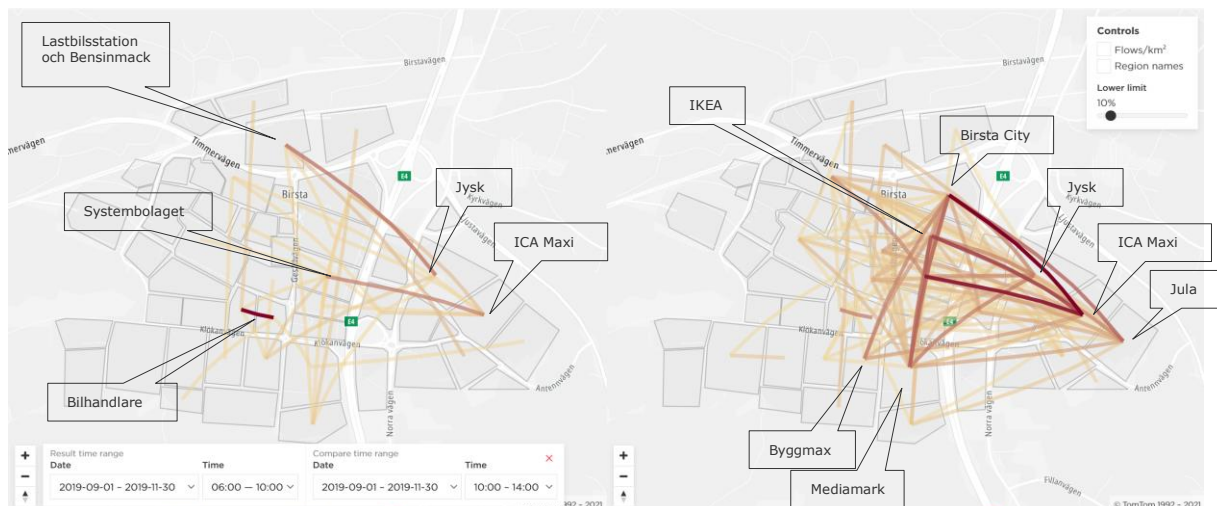
Figur 7. Andel resor per reslängd till/från Birsta (1 september till 31 oktober 2019)

De flesta resorna till eller från Birsta är kortare än 10 km, se figur 8. Det är dock endast 1-2% av resorna till och från Birsta som är kortare än 2 km och 16-17% som är kortare än 5 km.

3.2.3 Resor inom handelsområdet

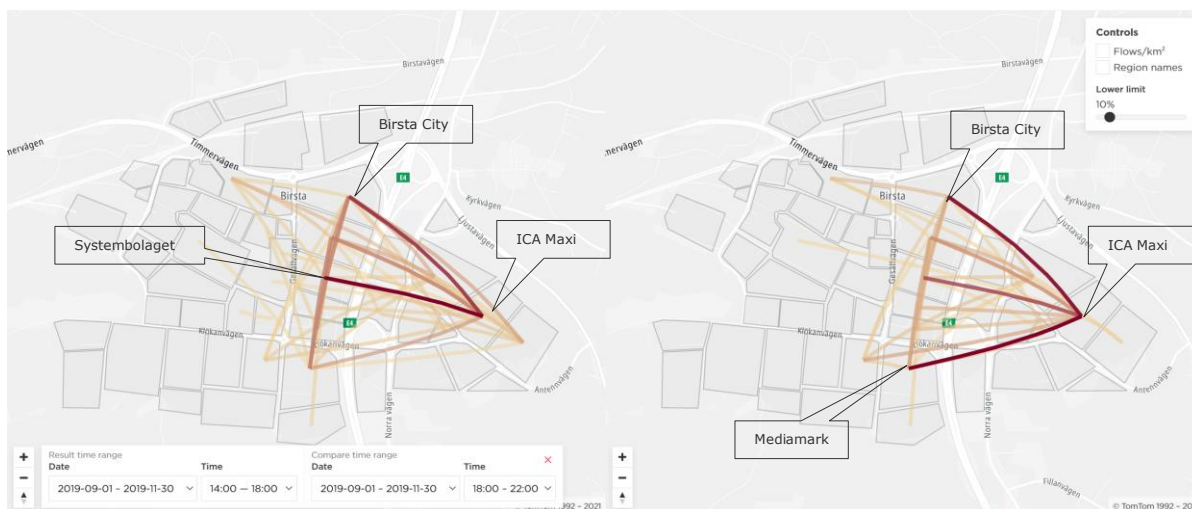
Totalt antal resor i regionen mellan 1 september och 31 oktober 2019 är 780 000. Andel resor som startar och slutar inom Birsta är 8% (ca 60 000). Detta avsnitt baseras på data för resandet inom handelsområdet (mellan zoner definierade efter fastighetsgränser, se gråa zoner i Figur 8 nedan). Antal registrerade resor inom handelsområdet som analyseras i detta avsnitt är ca 130 000 för mätperioden 1 september till 31 oktober 2019. Resor som startar och slutar inom Birsta handelsområde är ca 4 000 eller 3% (exklusive resor som startar eller slutar utanför handelsområdet) av det totala resandet inom handelsområdet. Kartläggning av det lokala resandet fokuserar i huvudsak på starka resrelationer mellan dessa zoner inom Birsta handelsområde. Redovisade relationer (rödmarkerade i Figur 8 nedan) har mer än 10% av resorna i området under vald tidsperiod (svagast relation har ljusast markering).

Totalt antal resor inom handelsområdet (inklusive externa zoner)	128118	(100%)
Antal resor som börjar i externa zoner	45136	(35%)
Antal resor som slutar i externa zoner	20746	(16%)
Antal resor som startar och slutar i externa (externa till externa zoner)	58201	(45%)
Antal resor inom handelsområdet (exklusive externa zoner)	4035	(3%)



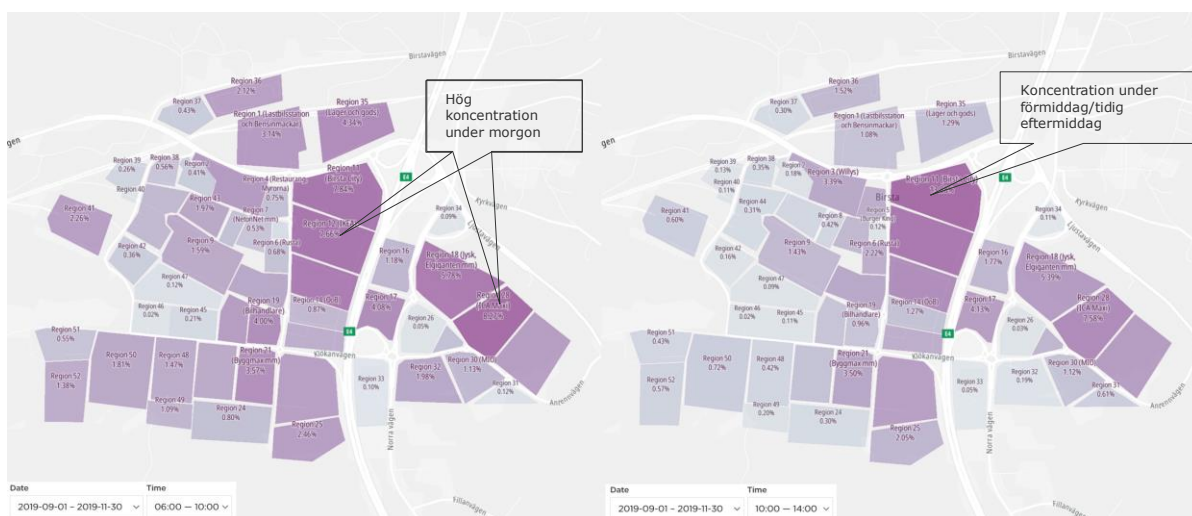
Figur 8. Resor inom Birsta på vardagar (kl. 06-10 jämfört med kl. 10-14)

En kartläggning av bilresorna inom Birsta handelsområde visar ett relativt utspritt resande i handelsområdet under morgon och förmiddag. Kartläggningen i Figur 8 ovan visar att de största relationerna inom området på morgonen mellan kl. 06-10 är mellan bilhandlare i västra handelsområdet, mellan Lastbilsstation i norr och Jysk (mm) i öst, samt mellan Systembolaget och ICA Maxi i öst. Mellan kl. 10-14 ökar andelen resor för de öst-västliga relationerna och vi ser störst andel resor mellan Birsta City och Ica Maxi samt Systembolaget och Ica Maxi. Även andelen resor till och från Ikea i västra delen samt Mediamarkt och Bygghuset ökar under förmiddag/tidig eftermiddag. Resrelationerna visar på att de viktigaste stråken för resenärerna i handelsområdet är det öst västliga mellan Ica Maxi och Birsta City/Systembolaget samt det nord-sydliga stråket med verksamheter från Birsta City i norr till Bygghuset och Mediamarkt i söder.



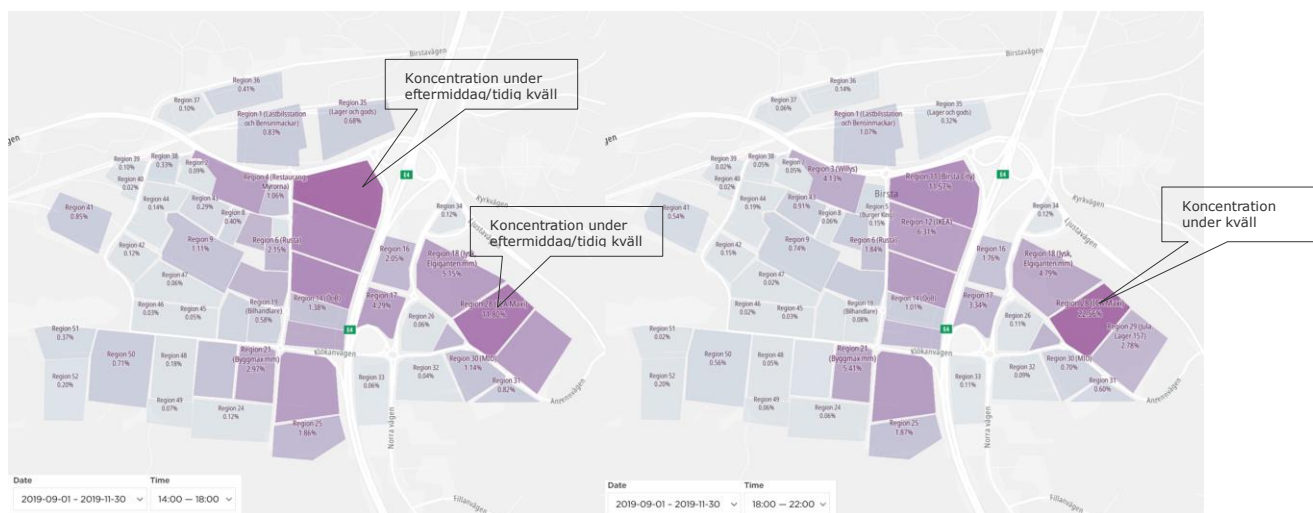
Figur 9. Resor inom Birsta på vardagar (kl. 14-18 jämfört med kl. 18-22)

Kartläggning av resandet under eftermiddagen (kl. 14-18) och kvällen (kl. 18-22) visar på tydliga starka resorelationer mellan de ovan nämnda verksamheterna (se Figur 9 ovan). Det finns ett tydligt nord-sydligt stråk och två diagonala relationer från vardera änden av detta till och från ICA Maxi i öst. Tydligt här är även att relationen mellan Systembolaget i väst och ICA Maxi i öst är mycket starkt under eftermiddagen.



Figur 10. Målpunkter inom Birsta handelsområde under vardagar (kl. 06-10 jämfört med kl. 10-14)

För att visa på de viktigaste start- och målpunkterna i handelsområdet analyseras även resor som börjar och /eller slutar utanför (externa zoner) de definierade zonerna i handelsområdet. Mest förekommande målpunkter för resor utifrån handelsområdet under morgonen (kl. 06-10) är ICA Maxi (strax över 8%) följt av Systembolaget, Ikea och Birsta City (på strax under 8% vardera). Resorna under morgonen är koncentrerade till Ica Maxi samt verksamheterna i anslutning till Birsta city. Under förmiddag/tidig eftermiddag (kl. 10-14) är de vanligast förekommande målpunkterna för resor utifrån mycket mer koncentrerade till Birsta City (ca 14%).



Figur 11. Målpunkter inom Birsta handelsområde under vardagar (kl. 14-18 jämfört med kl. 18-22)

Mest förekommande målpunkter för resor utifrån handelsområdet under eftermiddag/tidig kväll (kl. 14-18) är Birsta City (15%), ICA Maxi (12%) och sedan Ikea och Systembolaget (ca 9% vardera). Målpunkterna är desamma som under morgonen men koncentrationen (andelen) för dessa är högre under eftermiddag/tidig kväll. Under kvällen (kl. 18-22) är de vanligast förekommande målpunkterna mycket mer koncentrerade till Ica Maxi på östra sidan (ca 22,5%) jämfört med verksamheterna i anslutning till Birsta City (ca 11,5%, Ikea 6%, Systembolaget 8%). Även Mediamarkt är vanligare målpunkt under kvällen (ca 8%).

3.3 Kartläggning transportinfrastruktur

I följande avsnitt görs en kartläggning av förutsättningarna för rörelser till fots, med cykel, med kollektivtrafik och med bil inom samt till Birsta.

3.3.1 Gångtrafik

Ett välutbyggt gångnät är en viktig grundförutsättning för att skapa god tillgänglighet till verksamheterna i området oavsett hur besökarna kommer till Birsta eftersom alla kommer att gå sista biten mellan bussen, cykeln eller bilen och de olika målpunkterna. Ett tydligt, tryggt och attraktivt gångnät ger förutsättningar att minska bilrörelserna i området genom att kollektivtrafiken blir mer tillgänglig och möjligheterna att gå mellan målpunkterna i området ökar.

Gångnätet inom Birsta täcker inte hela området, se figur 12. Gångnätet planeras byggas ut i framtiden enligt FÖP men även med dessa planer är vissa affärer och en stor del av verksamheter inte tillgängliga till fots på ett säkert och attraktivt sätt. Det begränsar även möjligheterna att nå dessa platser med kollektivtrafik eftersom sista biten mellan hållplatsen och målpunkten i princip alltid görs till fots.



Figur 12. Gångnätet inom Birsta handelsområde inklusive framtida planer enligt FÖP.

Många gator inom handelsområdet är inte attraktiva att gå längs på grund av deras utformning. Avsaknad av gångbanor, breda körbanor och stora svängradier betyder att det känns otryggt att gå längs gator och vid korsningar. På många platser finns inga säkra passagemöjligheter och hastighetsäkring saknas, se figur 13.

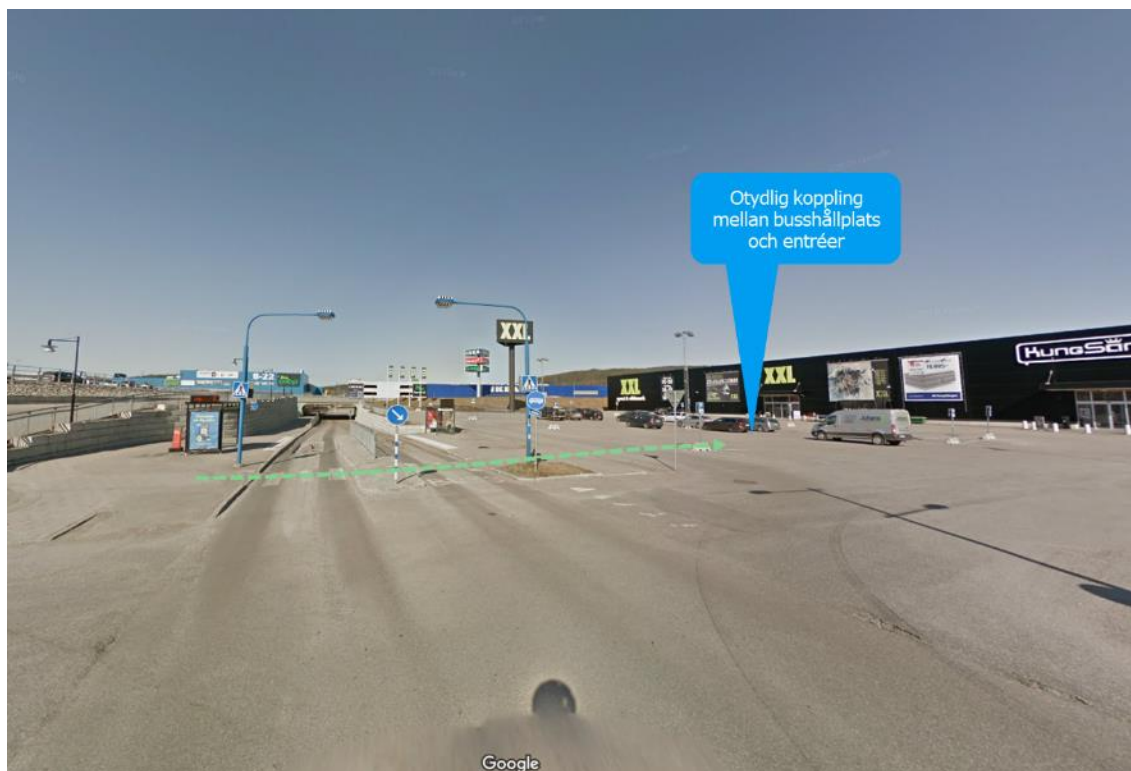
Där det finns gångbanor delas ofta ytan med cyklister i nuläget. Utrymmet är dock begränsat för båda trafikslagen samtidigt som utformningen är inte anpassad efter cyklisters behov. Det resulterar i större risk för konflikter mellan fotgängare och cyklister vilket gör både resor till fots och med cykel mindre attraktiva.



Figur 13. Breda körbanor och stora svängradier för att underlätta lastbilars körvägar skapar en oattraktiv miljö för människor att ta sig genom området till fots eller med cykel.

Entréer till målpunkterna inom området ligger ofta inte i anslutning till gångbanor. För de som kommer till området till fots eller med kollektivtrafik är det ofta otydligt hur de kan nå entréerna till affärerna på ett säkert sätt vilket inte upplevs som välkommande. Se exemplet i figur 14. Ofta behövs omvägar eller att fotgängare blandas med biltrafik över en stor parkering. Vid flera olika målpunkter saknas kopplingar mellan gånginfrastruktur och affärer helt. Om fotgängare behöver ta stora omvägar finns risk att de tar genvägar istället som ibland resulterar i farliga situation. Till exempel vid affärer längs Antennvägen där fotgängare från Ljustadalen tar en kortare väg via affärernas godsmottagning för att släppa omvägen via den utbyggda gång- och cykelbanan.

Ett undantag är kopplingen mellan stadsbusshållplatsen Birsta City och entrén till shoppingcentret vilken är rak och separerad från biltrafiken. Dock är miljön och upplevelsen för fotgängare längs kopplingen ändå inte särskilt attraktiv eller inbjudande för resenärer som kommer med kollektivtrafiken och går sista biten mot entrén, se Figur 15.



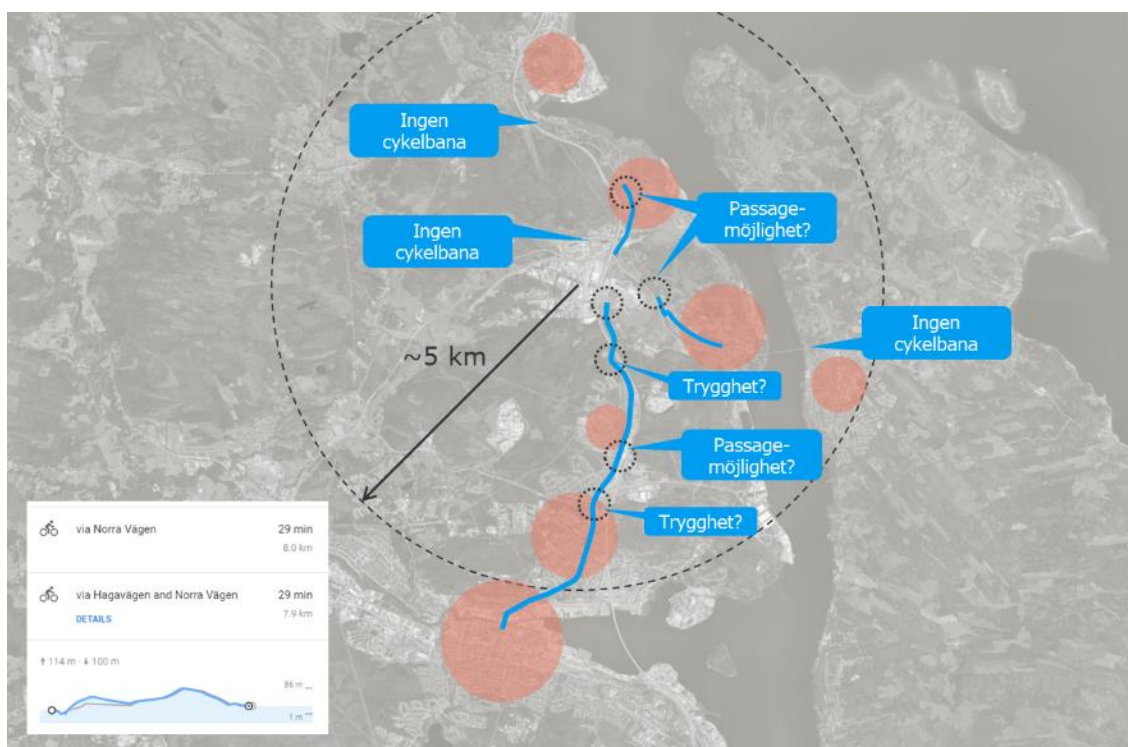
Figur 14. Exempel på en plats där kopplingen mellan gångnätet och målpunktens entré är otydlig och inte särskilt välkommande för de som kommer till området till fots eller med kollektivtrafik.



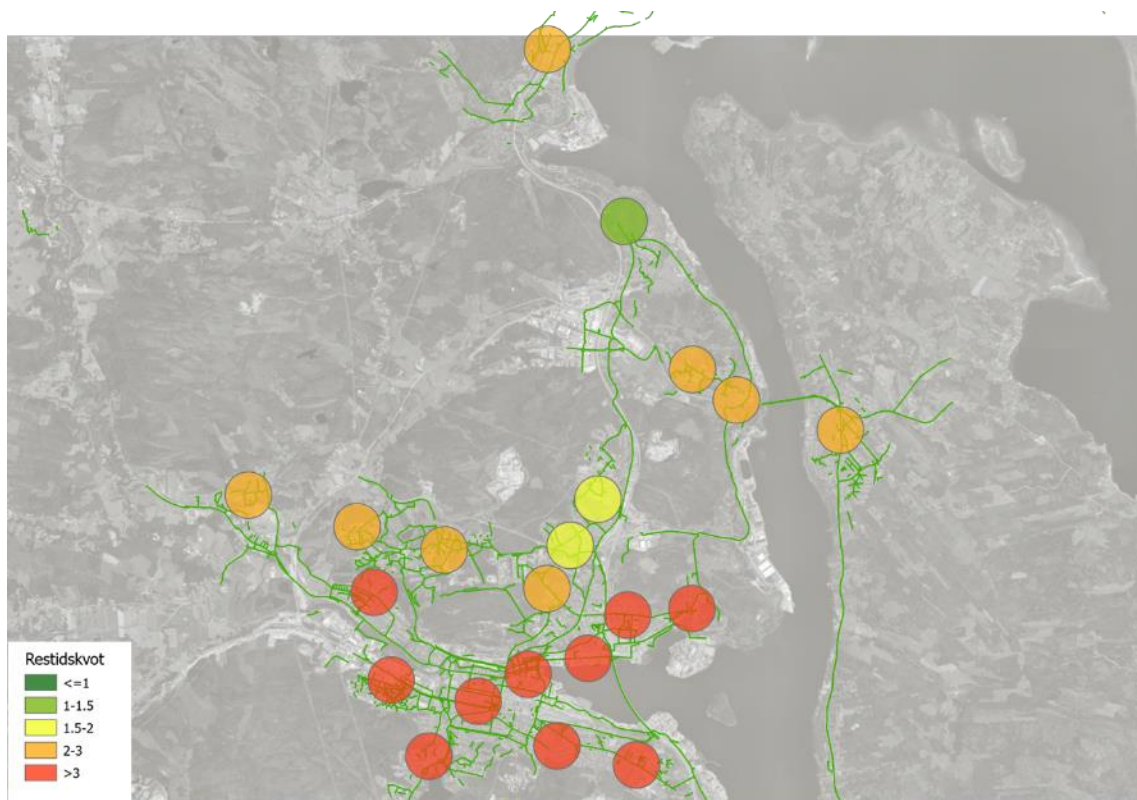
Figur 15. Kopplingen för fotgängare mellan stadsbusshållplatsen Birsta City och entrén till shoppingcentret är rak och separerad från biltrafiken men fortfarande inte särskilt attraktiv eller inbjudande.

3.3.2 Cykeltrafik

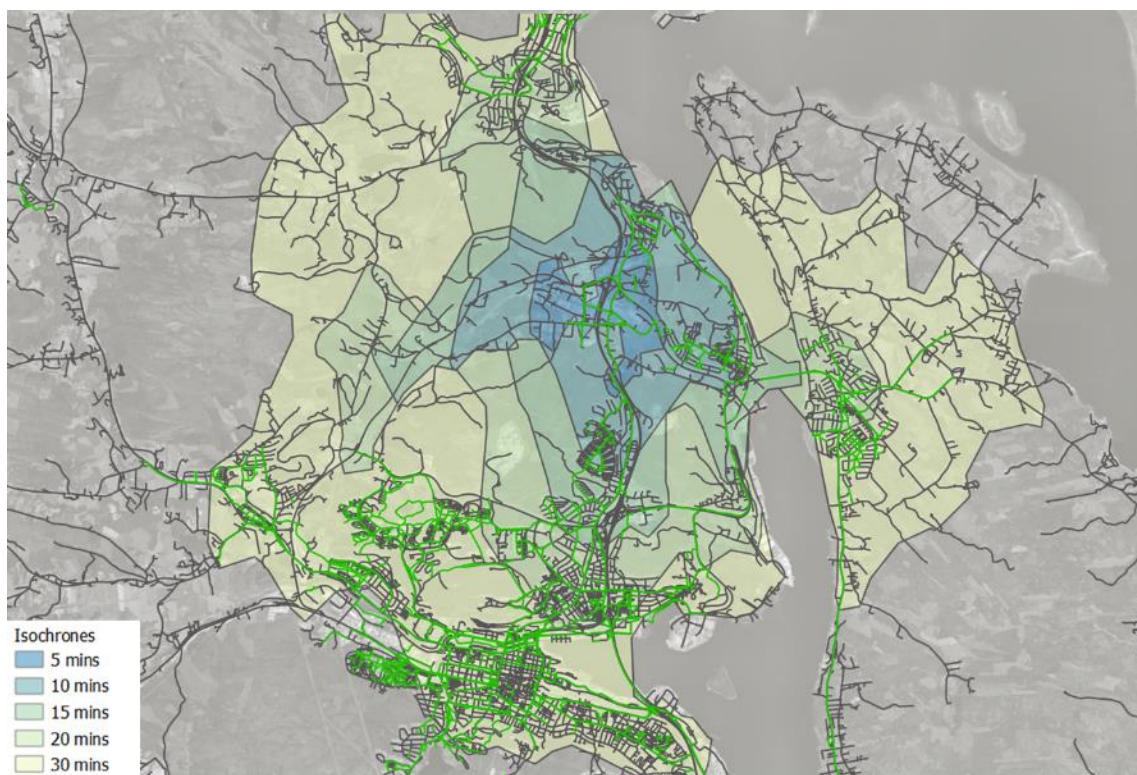
Som visas i figur 16 ligger Birsta handelsområde inom 5 kilometer från flera olika bostadsområden. Själva avståndet är rimligt för resor med cykel. Även om restiden är något längre jämfört med bil är det möjligt att nå Birsta från de flesta bostadsområden på 30 minuter, se figur 17 och figur 18, vilket bör se som rimligt för arbetspendling. Vissa bostadsområden ligger så nära som 10–15 minuters cykelavstånd vilket är en rimlig restid för människor att ta cykeln även för att besöka affärer.



Figur 16. Birsta handelsområde ligger inom rimligt cykelavstånd av olika bostadsområde i omgivningen. Det finns dock brister i infrastrukturen som begränsar tillgängligheten med cykel till området.



Figur 17. Restidkvot för resor med cykel jämfört med bil. Restid beräknad med Google Maps vilket innebär att cykling även kan ske i blandtrafik längs vägar som inte upplevs som trygga.

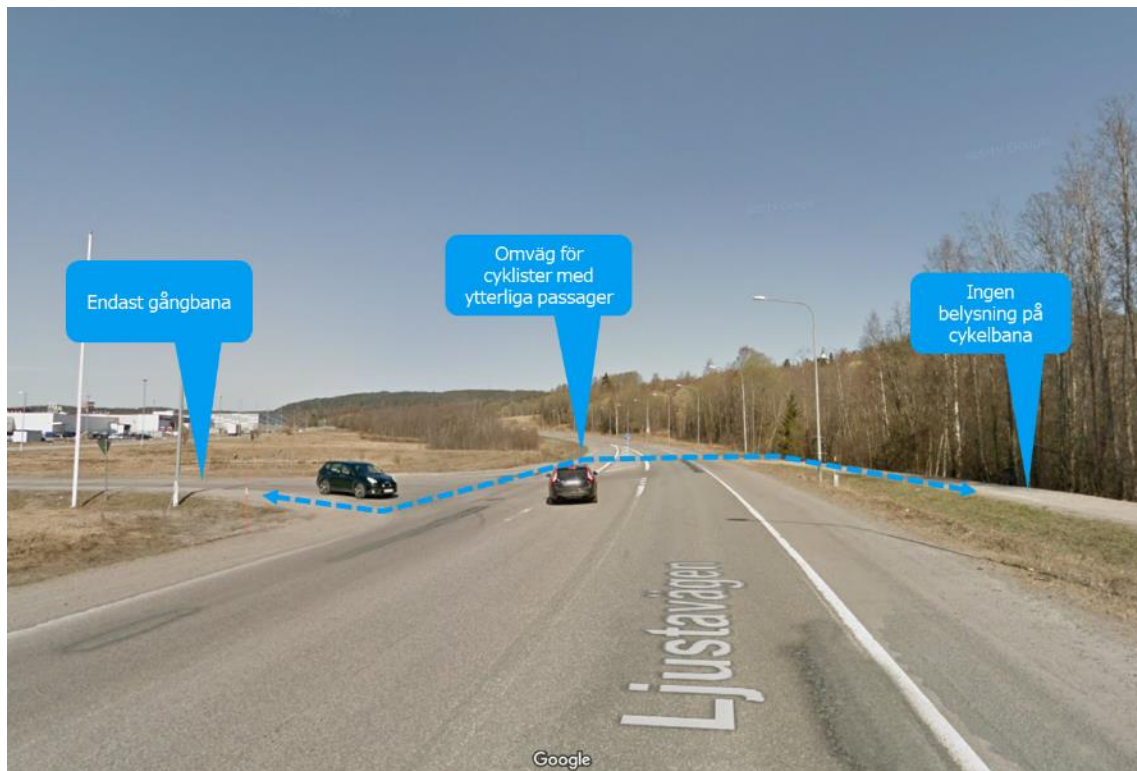


Figur 18. Restider med cykel.

Utmaningen är dock infrastrukturen. Vissa kopplingar till och från området saknar säker cykelinfrastruktur. Dessutom finns utmaningar i form av bristande passagemöjligheter vid stora korsningar och otrygghet längs några sträckor under dygnets mörka timmar vilket sammantaget gör att cykeln inte är ett attraktivt resalternativ idag. Ett exempel är cykelbanan från Sundsvall som har långa sträckor utan belysning och koppling till någon omgivande bebyggelse vilket kan upplevas som otryggt, se figur 19. Ett annat exempel är anslutningen mellan cykelbanorna längs Ljustavägen och Antennvägen som visas på figur 20, där det inte finns säkra passagemöjligheter för vare sig fotgängare eller cyklister.



Figur 19. Cykelbanan mellan Sundsvall och Birsta handelsområdet kan upplevas otrygg på grund av saknande belysning och saknande interaktion med byggnader.



Figur 20. En säker passagemöjlighet för fotgängare och cyklister saknas vid anslutningen mellan Ljustavägen och Antennvägen.

Inom själva området är läget liknande som för gångnätet. Cykelnätet täcker inte hela området. Se figur 21. Även med de framtida planerna enligt den fördjupade översiktsplanen kommer vissa affärer och en stor del av verksamheterna inte vara tillgängliga med cykeln på ett säkert sätt.



Figur 21. Cykelnätet inom Birsta handelsområde inklusive framtida planer enligt FÖP.

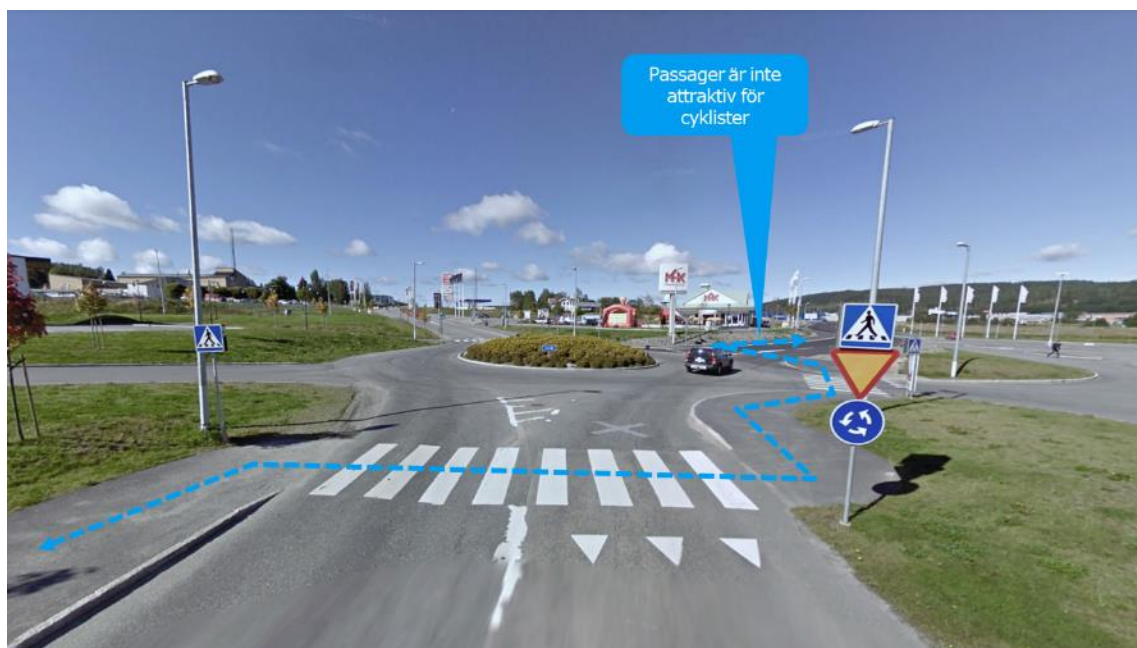
Många gator inom handelsområdet är utformade för att underlätta (last)biltrafikens framkomlighet, med breda körbanor och stora svängradier. Därtill är hastighetsgränsen 50 kilometer per timme vilket resulterar i stora hastighetskillnader mellan biltrafiken och cyklister. Gatorna inom området är därför i dagsläget inte attraktiva eller lämpliga för cykling i blandtrafik, se figur 22 nedan.



Figur 22. Inga gångbanor, breda körbanor och stora svängradier för att underlätta lastbilars körvägar skapar en oattraktiv miljö för människor att ta sig genom området till fots eller med cykel.

Där det finns cykelinfrastruktur idag handlar det ofta om gångbanor som är skyltade som gång- och cykelbanor, men är ej anpassade efter cyklisters behov. Utrymmet är för litet och det finns snäva kurvor på cykelbanan, se exempel i figur 23. Därtill finns brister vid stora korsningspunkter och vid utfarter, som visas i figur 24, där cykelinfrastrukturen inte fortsätter på ett tydligt sätt. Cyklister behöver ofta bromsa eller stanna vid dessa punkter innan de kan fortsätta. Det krävs då ytterligare energi för att komma igång igen och gör cykel som färdssätt mindre attraktivt.

Dessutom är det, precis som vad gäller gångnätet, ofta oklart hur man kan nå entréer till affärer på ett säkert sätt. Ofta krävs omvägar eller att man cyklar genom en stor parkeringsplats bland biltrafiken.



Figur 23. Infrastrukturen är inte anpassad efter cyklisters behov med för litet utrymme och snäva kurvor vid passager.



Figur 24. Gång- och cykelbanan fortsätter inte på ett tydligt sätt vid utfarter.

3.3.3 Kollektivtrafik

Till och från området

Till och från Birsta erbjuds stadsbusstrafik från Sundsvall samt regional busstrafik. I nuläget trafikeras Birsta av två stadsbusslinjer – linje 2 och 5 – samt av regional busslinjerna 120, 201 och 611 längs E4.

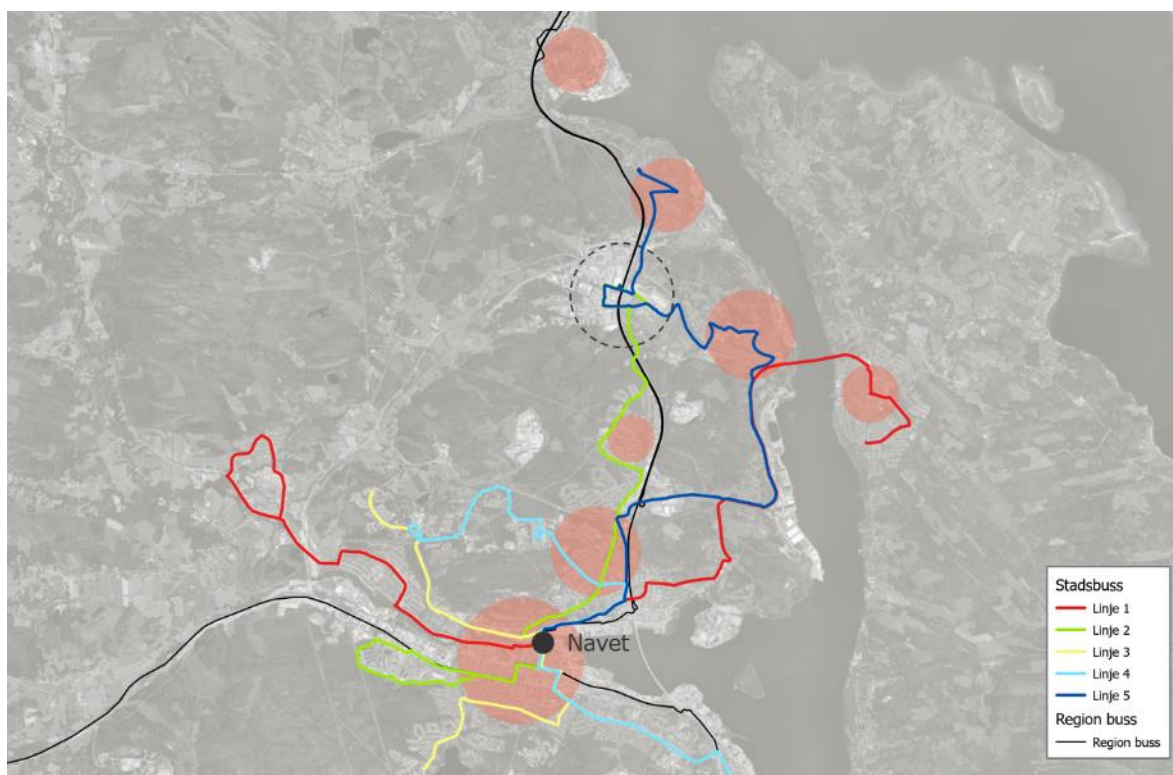
Stadstrafik

Sundsvall har ett välutbyggt stadsbussnät med fem stomlinjer med relativt god yttäckning över staden, samt åtta pluslinjer.

Stomlinjerna trafikerar alla Sundsvalls busstation, även kallad Navet. Birsta trafikeras av två av de fem stomlinjerna: linjerna 2 och 5. De ansluter direkt till Navet (se figur 25). Det tar ca 23 minuter att resa till Birsta City från Navet med linje 2 och 27 minuter med linje 5.

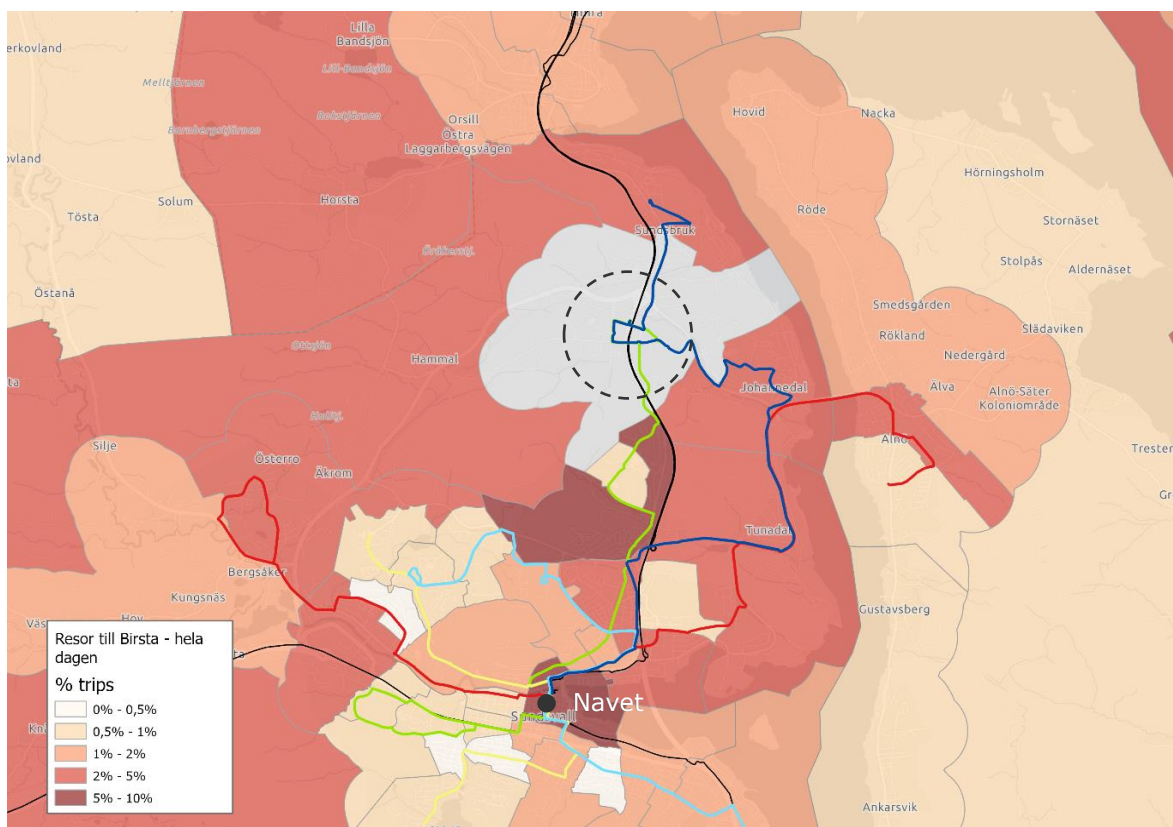
Tabell 2. Restid mellan Navet och Birsta City (nuläge)

Linje	Restid
Linje 2	23 min
Linje 5	27 min



Figur 25. Sundsvalls stadsbusstrafik och Birsta (Källa: Din tur)

De flesta av områdena som genererar de största biltrafikflödena till Birsta trafikeras av stomlinjerna (se figur 26). Linje 2 och 5 ger direktförbindelser till bostadsområdena Gångviken, Johannedal, Ljustadalen, och Bosvedjan, de närmaste bostadsområde som genererar en stor del av alla resor till Birsta.



Figur 26. Del av totala resor till Birsta (%) och stadsbusslinjer (data: Tomtom)

I tabell 3 nedan presenteras stomlinjerna i stadsbusstrafiken med turutbud och antal resande 2019. Stadslinjerna trafikeras med ett stort turutbud och relativt högt resande. Resandet är stort framförallt på linje 2 medan linje 5 har ett något lägre resande. Linjerna med högt resande trafikerar alla är viktiga målpunkter och bostadsområden i Sundsvall.

Tabell 3. Översikt över Sundsvall stadstrafik (stombussar) med turutbud och resande

Linje nr.	Sträckning	Utbud vardag	Utbud helg	Utbud vardag	Utbud helg	Resande 2019	Antal resande med skolkort
		Antal turer per dag		Turer/timme högtrafik			
1	Alnö – Navet – Bergsåker	74	34/30	6	2	1 277 565	10%
2	Östra Birsta – Navet – Nacksta	74	34/30	6	2	1 441 437	3%
3	Granloholm – Navet – Sidsjön	77	35/28	6	2	850 626	9%
4	Granloholm – Sjukhuset – Navet – Bredsand	74	34/30	6	2	1 327 709	4%
5	Gångviken – Navet	47	24/15	4	2	453 650	10%

På linje 2 avgår den första bussen från Navet – mot Birsta – kl. 5:30 på vardagar och den sista bussen från Östra Birsta – mot Navet – kl. 22:18 (01:44 på fredagar). På helgerna avgår den första bussen från Navet kl. 06:35 på lördagar och kl. 08:45 på söndagar. Den sista bussen avgår

från Östra Birsta kl. 01:44 på lördagar och 22:17 på söndagar. På linje 5 avgår den första bussen från Navet klockan 6:00 på vardagar och den sista bussen från Gångviken kl. 21:08. På helgerna avgår den första bussen från Navet kl. 07:45 på lördagar och kl. 08:15 på söndagar. Den sista bussen avgår från Östra Birsta kl. 20:38 på lördagar och söndagar. En sådan täckning möjliggör resor med kollektivtrafik till och från arbetet för människor som arbetar i Birsta-området. Avgångstiderna för linje 2 och 5 sammanfattas i Tabell 4.

Tabell 4. Avgångstiderna linje 2 och linje 5 (nuläge)

Linje nr.	Sträckning	Vardagar		Lördagar		Söndagar	
		Första avgång (Navet)	Sista avgång (Ö. Birsta)	Första avgång (Navet)	Sista avgång (Ö. Birsta)	Första avgång (Navet)	Sista avgång (Ö. Birsta)
2	Östra Birsta – Navet – Nacksta	05:30	22:18 (01:44 F)	06:35	01:44	08:45	22:17
5	Gångviken – Navet	06:00	21:08	07:45	20:38	08:15	20:38

Utöver de fem stombusslinjerna i Sundsvalls stadstrafik finns åtta pluslinjer. Tre av dem utgörs av servicelinjer, en typ av pluslinjer som utökar upptagningen men som vanligtvis inte har ett högt turutbud, medan fem utgörs av kompletteringstrafik. Skillnaden mellan servicelinje och kompletteringslinje är vanligtvis att en kompletterande linje måste förbeställas. Inga av pluslinjerna trafikerar Birsta, men de ansluter till Navet och möjliggör resor till Birsta för de delar av staden som inte täcks av stomlinjerna.

I tabell 5 nedan presenteras den kompletterande trafiken i Sundsvalls tätort. Gråmarkerade linjer är servicelinjer.

Tabell 5. Kompletterande stadstrafik i Sundsvall.

Linje nr.	Sträckning	Utbud vardag (Antal dubbelturer)	Utbud helg	Resande 2019	Andel resenärer med skolkort
65	Tågbus Västra Station	1	0/0	843	72%
70	Navet – Norra Berget	1/9B	8B/8B	24 718	55%
71	Navet – Södra Berget	1/6B	6B	1 012	-
76	Ljustadalen – Gångviken	11B	0/0	-	-
78	Gångviken – Timrå	1/11B	2B/2B	995	8%
81	Navet – Tunadal	8B	8B/0	17	-
84	Navet – Bosvedjan	13	4/4	56 480	1%
85	Navet – Haga	13	4/4	35 960	18%

Regionbusstrafik

Västernorrlands regionbusslinjer trafikerar de starkare stråken där flest invånare är bosatta. De är främst koncentrerade till de östra delarna av regionen och går till största delen parallellt med järnvägen som ett komplement till tågtrafiken. Fyra av Västernorrlands regionbusslinjer trafikerar Birsta: linje 120, 201, 331 och 611. Regional busstrafik stannar på motorvägshållplatsen längs E4:n; Birsta E4. Resenärer som kommer från eller

Tabell 6. Restid mellan Navet -Birsta E4 och Timrå – Birsta E4 (nuläge)

Linje	Från Navet	Från Timrå
Linje 120	9 min	9 min (Timrå torget)

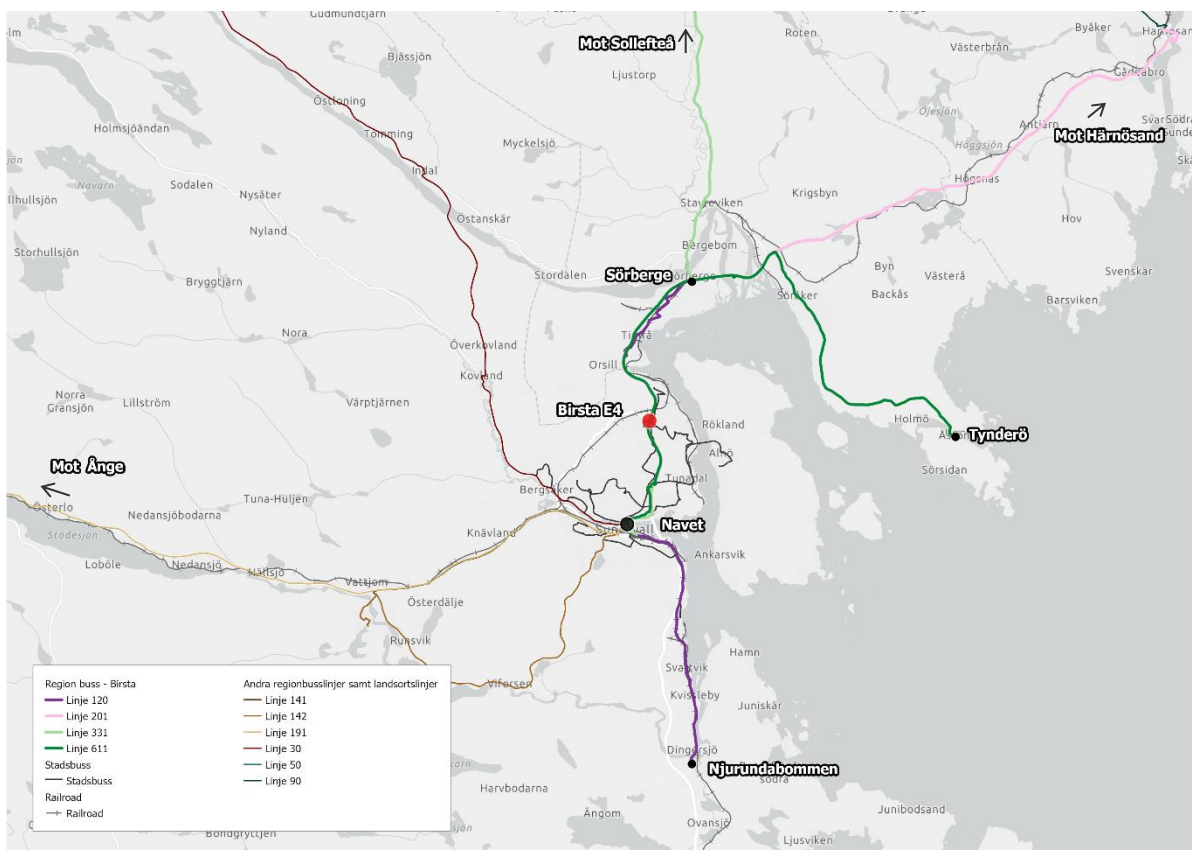
ska till Sundsvall med linje 201 och 331 kan inte gå av eller på vid Birsta E4 då dessa linjer är till för långväga resor.

Att resa mellan Birsta och Navet tar ungefär 9 minuter med busslinjerna. Restiden mellan Timrå och Birsta varierar beroende på om linjen går på E4 eller igenom Timrå. Restider för regionbusslinjerna visas i Tabell 6.

Linje 201	(ej tillåtet)	5 min (Timrå E4)
Linje 331	(ej tillåtet)	7 min (Timrå E4)
Linje 611	10 min	3 min (Timrå E4)

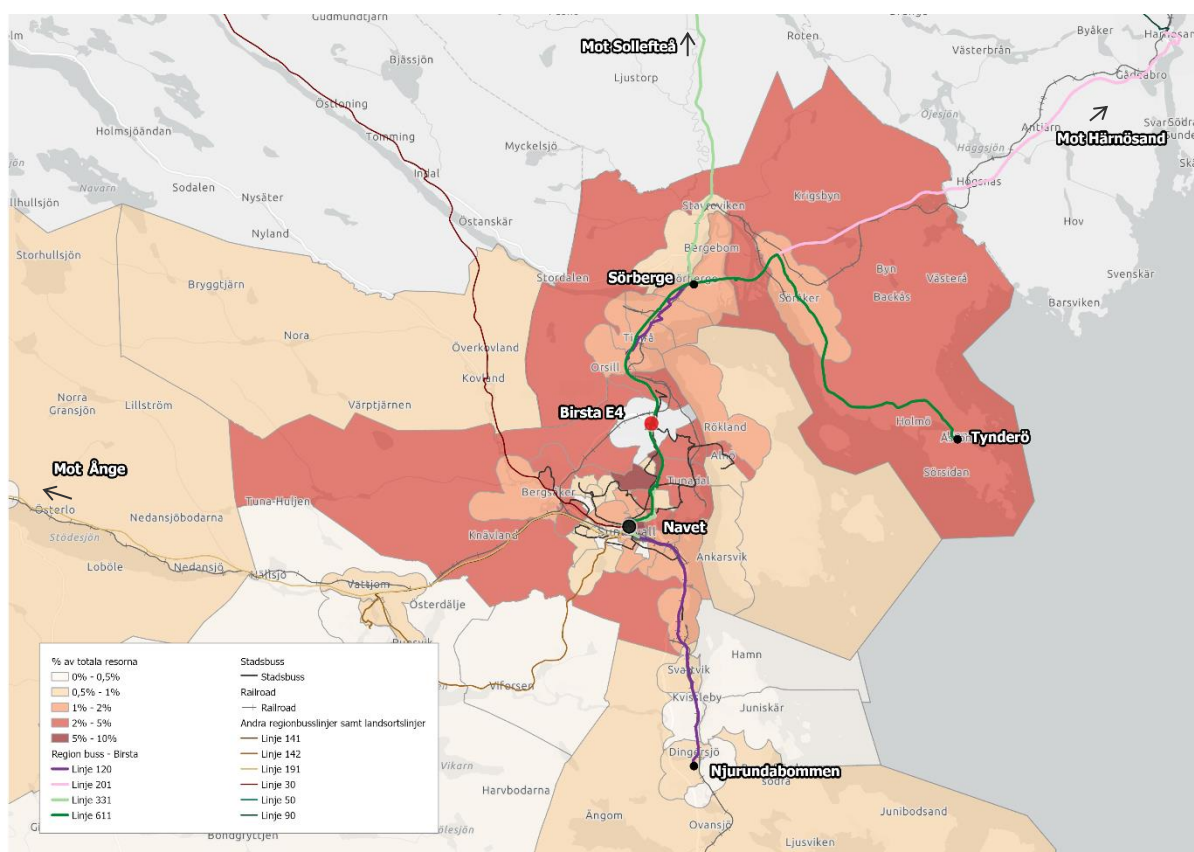
Regionbusslinjerna mot Birsta, deras turutbud samt resandeunderlag presenteras i Figur 27 och

tabell 7 nedan. Linjerna 141, 142, 191 och 30 som visas i figur 27 nedan trafikerar inte Birsta. De är dock viktiga förbindelser mellan Sundsvall och närliggande tätorter som Matfors.



Figur 27. Västerbottens regionala busstrafik och linjer mot Birsta (Källa. DinTur)

De tätorter som generar de största biltrafikflödena till Birsta trafikeras av regionbusslinjerna (se figur 28 nedan). Linje 120, 201 och 611 ger direktförbindelser till de viktigaste tätorterna som Timrå och Sörberge.



Figur 28. Del av totala resor till Birsta och regionbusslinjerna (Data: Tomtom)

Linje 120 är Västernorrlands mest använda regionbusslinje. Linjen går längs ett tätbefolkat band och erbjuder snabba resor till målpunkter i Sundsvall. Linje 201 mellan Sundsvall och Härnösand har ett relativt högt resande och fler dagliga pendlare än vad motsvarande tåglinje har. Linjen har en bra restid jämfört med bilen och går i en linjeföring mellan orterna. Linje 611 och 311 har mindre resande än linje 120 och 201 och ett fåtal turer dagligen (se Tabell 7). Linje 331 är mycket lång och under majoriteten av linjesträckningen bor inga människor. Invånare i Sollefteå och Sundsvall har en annan resmöjlighet. I tabell 7 nedan presenteras turutbudet och antal resande 2019 för regionbusslinjerna som ansluter till Birsta.

Tabell 7 - Översikt över regionbusstrafik mot Birsta med turutbud och resande (nuläge)

Linje nr.	Sträckning	Utbud vardag	Utbud helg	Utbud vardag	Utbud helg	Resande 2019	Antal resande med skolkort
		Antal turer per dag		Turer/timme högtrafik			
120	Njurundabommen – Sundsvall – Sörberge	39	24/18	3	2/1	983 444	19%
201	Sundsvall – Härnösand	23	0	3	0	221 787	11%
331	Sundsvall – Sollefteå	2	0/1	-	-	24 890	20%

611	Sundsvall – Tynderö	14	0	2	0	99 706	45%
-----	---------------------	----	---	---	---	--------	-----

De regionbusslinjerna som trafikerar Birsta är tunga linjer med en stor andel arbetspendling samt en relativt hög andel skolelever med betalda skolkort. De har ett mycket varierande turutbud med väldigt frekventa linjer som linje 120 samt linjer med ett mycket lågt turutbud som linje 331. Under helgerna minskar regionbussarna följaktligen turutbudet mot Birsta. Endast Linje 120 körs med ett begränsat turutbud. Det är inte möjligt att resa med kollektivtrafik från tätorter som Tynderö eller alla tätorter längs linje 211 och 611 på helgerna.

Linje 120 är i drift mellan 6:00 och minst 23:00 varje dag. Det är möjligt för arbetstagare att använda linjen för att pendla till arbetet mellan dessa tider. Avgångstiderna för regionbusslinjerna sammanfattas i Tabell 4, Tabell 8 och Tabell 9 nedan.

Tabell 8. Avgångstiderna regionbusslinjer mellan Navet och Birsta (nuläge)

Linje nr.	Sträckning	Vardagar		Lördagar		Söndagar	
		Första avgång (Navet)	Sista avgång (Birsta E4)	Första avgång (Navet)	Sista avgång (Birsta E4)	Första avgång (Navet)	Sista avgång (Birsta E4)
120	Njurundabommen – Sundsvall – Sörberge	06:00	22:56 (01:02 F)	06:00	01:02	06:00	23:00
201	Sundsvall – Härnösand	-	-	-	-	-	-
331	Sundsvall – Sollefteå	-	-	-	-	-	-
611	Sundsvall – Tynderö	07:10	16:37	-	-	-	-

Tabell 9. Avgångstiderna regionbusslinjer mellan Timrå och Birsta (nuläge)

Linje nr.	Sträckning	Vardagar		Lördagar		Söndagar	
		Första avgång (Timrå)	Sista avgång (Birsta E4)	Första avgång (Timrå)	Sista avgång (Birsta E4)	Första avgång (Timrå)	Sista avgång (Birsta E4)
120	Njurundabommen – Sundsvall – Sörberge	06:07	23:22 (01:22 F)	06:52	01:22	07:05	22:22
201	Sundsvall – Härnösand	05:38	21:49	-	-	-	-
331	Sundsvall – Sollefteå	12:05*	Ca 16:51*	-	-	20:20*	Ca 16:51*
611	Sundsvall – Tynderö	06:19	17:33	-	-	-	-

*Turen går 16/8 - 21/11 2021. Ny avgångstid mellan 22/11-11/12 2021

Inom området

Birsta handelsområde har sex stadsbusshållplatser samt en regionbusshållplats längs E4 (se figur 29).

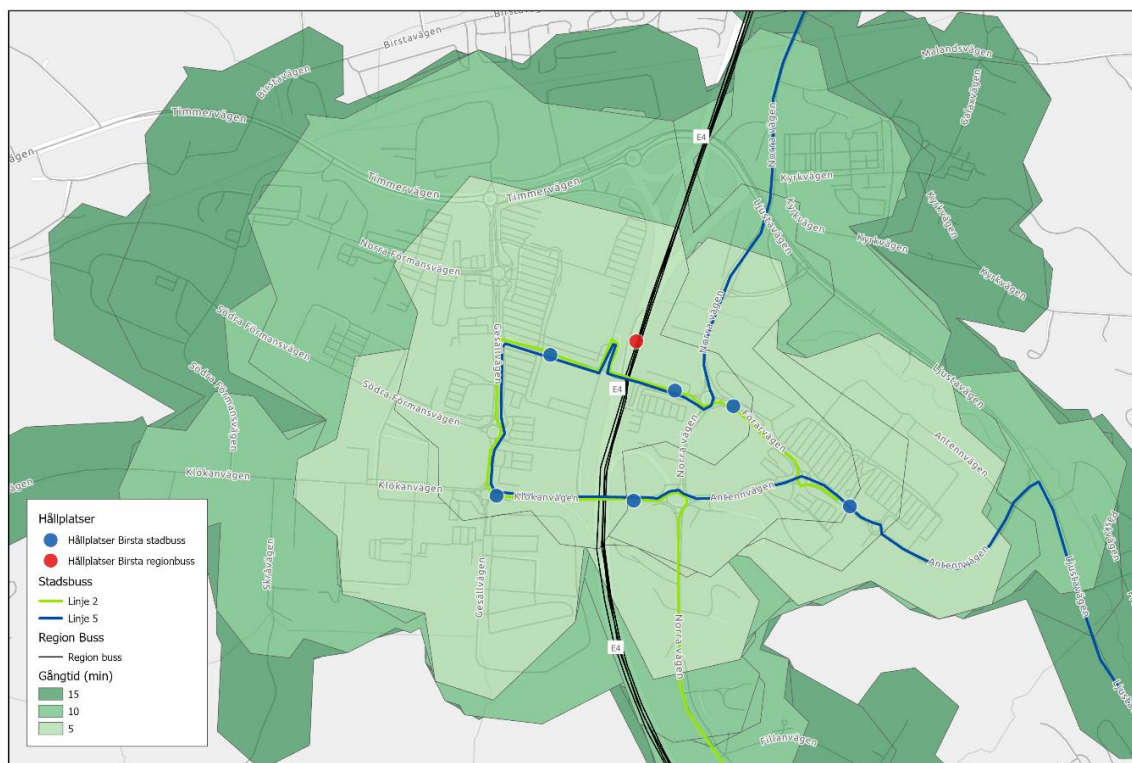


Figur 29. Hållplatser inom Birsta handelsområde.



Figur 30. Birsta E4 hållplats mot Sundsvall (bild: Google)

Området är ganska väl yttäckt av kollektivtrafik. Alla affärer ligger inom 5 minuters promenad från en kollektivtrafikhållplats (se figur 31). Det finns dock brister i kopplingen mellan hållplatserna och butikernas entréer, se avsnitt 3.3.1.



Figur 31. Gångtid från stadsbuss och region buss hållplatser i Birsta (Gånghastighet 5 km/h, alla vägar utan motorväg)

Även om de kör på en särskild bussgata mellan Birsta city (väst av E4) och Birsta Tunneln (öst av E4) tenderar linje 2 och 5 att fastna i bilköer i området, vilket orsakar bristande punktlighet. Gesällvägen är ett exempel på en sådan väg med stora framkomlighetsproblem, särskilt under eftermiddagstrafiken. Mer om biltrafikens påverkan på framkomlighet presenteras i kapitel 3.3.4 om hastigheter och flaskhalsar.



Figur 32. Bussgata i Birsta handelsområdet, från hållplats Birsta Tunneln.

Restidskvoter

Dagens restider för kollektivtrafiken är i de flesta fall längre än för motsvarande resa med bil. Ett mått på skillnaden i restid mellan kollektivtrafik och biltrafik är restidskvoten och med hjälp av restidskvoten kan en förväntad andel kollektivtrafikresenärer beräknas.

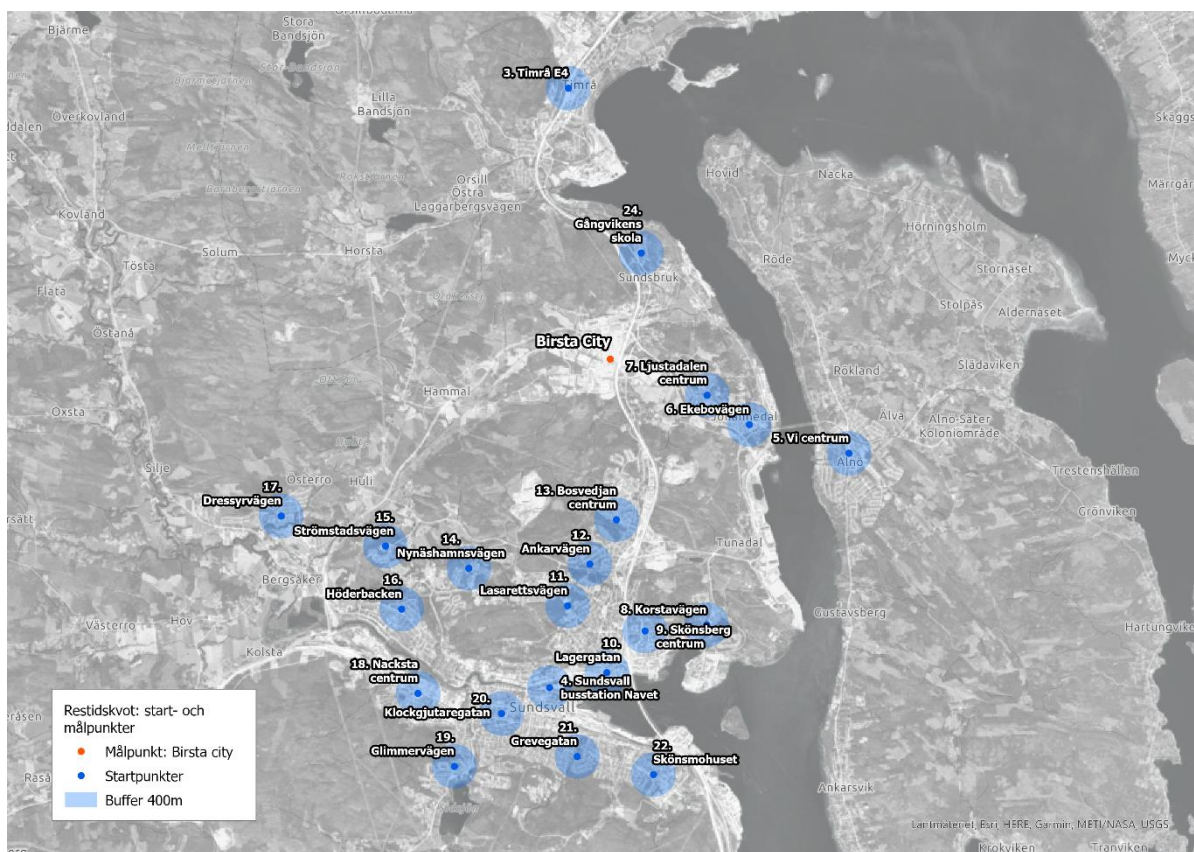
Restidskvoter beräknas mellan en uppsättning startpunkter och Birsta City som målpunkt. Urvalet av startpunkter baseras på sammanfattande resultaten från resmönsteranalysen (se lista nedan):

- Resor från **närliggande centralort** till Birsta:
Ca 6% av alla resor från inom regionen till Birsta har startpunkt i Sundsvalls och Timrå centralort (tätort). Dessa områden väljs därför ut som viktiga fokusområden för startpunkter i beräkningen av restidskvoter. 47% av alla resor i regionen startar i Sundsvall eller Timrå centralort. 10% av alla resor startar i närliggande glesbygd.
- Resor från **långväga startpunkter** till Birsta:
Ca 1% av alla resor från inom regionen till Birsta har startpunkt i andra orter och glesbygdsområden utanför Sundsvalls kommun och Timrå (ex. Ånge, Härnösand, Matfors, Kramfors, Långsele, Sollefteå och Örnsköldsvik mm). Eftersom denna andel är relativt liten i förhållande till de närliggande startpunkterna exkluderas dessa i beräkning av restidskvoter. 43% av alla resor startar i långväga tätort eller glesbygd

Resmönster Biltrafik, Sammanfattning av resultat (Resor kan förekomma i fler grupper)

- (100% reser från inom regionen till regionen)
- 46% reser från närliggande centralort (Sundsvall och Timrå) till regionen
- 10% reser från närliggande glesbygd (Sundsvall och Timrås periferi mm) till regionen
- 43% reser från långväga tätort eller glesbygd (Kramfors, Härnösand mm) till regionen
- 8% reser från inom regionen till Birsta
- 6% reser från närliggande centralort (Sundsvall och Timrå) till Birsta
- 1% reser från närliggande glesbygd (Sundsvall och Timrås periferi mm) till Birsta
- 1% reser från långväga tätort eller glesbygd (Kramfors, Härnösand mm) till Birsta

Startpunkterna som ingår i analysen visas i figur 33 nedan. En fullständig lista med bostadsområden och motsvarande hållplatser visas i bilaga A.



Figur 33. Restidskvot: startpunkter och områdena

Tabell 11, figur 34 och figur 35 nedan visar en sammanställning av beräknade restidskvoter till Birsta. Bytestid, gångtiden mellan Birsta E4 och Birsta city, och bytesstraff beaktas i beräkningarna. Restidskvoterna har beräknats både oviktade och viktade (upplevd restid). Viktad kollektivtrafikrestid innebär att faktorer som gångtid 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. Vikterna som tillämpas visas i tabell 10. I Bilaga A redovisas samtliga restider som använts i beräkningarna både för biltrafik och kollektivtrafik.

Tabell 10. Vikter för beräkning av upplevd restid.

Delresa	Vikt (faktor)
Gångtid	2
Åktid	1
Bytestid	2

Tabell 11. Restidskvoter nuläge. Restidskvoterna bedöms enligt följande: <1,5 mycket attraktiv (grön), 1,5-2,0 relativt attraktiv (gul) och >2,0 inte attraktiv (röd).

Startpunkt	Kollektivtrafik		Kollektivtrafik - Viktad	
	Restidskvot	Andel koll.	Restidskvot	Andel koll.
Timrå*	0,7	68%	1,0	42%
Centrum	2,0	18%	2,0	18%
Alnö	1,9	19%	2,9	12%
Johannedal	1,4	27%	1,4	27%
Ljustadalen	1,6	24%	1,6	24%
Ortviken	3,3	10%	4,7	6%

Skönsberg 1	4,7	6%	5,8	5%
"Norra kajen"*	3,3	10%	5,0	6%
Haga	1,3	30%	1,3	30%
Bydalen	2,4	14%	3,6	9%
Bosvedjan	1,2	33%	1,2	33%
Granloholm	2,7	13%	3,7	9%
Västra Granloholm*	3,3	10%	4,6	7%
Granlo*	2,3	15%	3,3	10%
Österro*	2,3	15%	3,0	11%
Nacksta	2,6	13%	2,6	13%
Sidsjön*	1,6	24%	2,2	16%
Södermalm västra	2,8	12%	2,8	12%
Skönsmon västra*	1,3	31%	1,9	19%
Skönsmon östra*	2,6	13%	3,6	9%
Bredsand*	2,9	11%	3,8	8%
Gångviken	1,2	34%	1,2	34%

*regionbuss mellan Navet och Birsta E4 + 3 min gång till Birsta city

Hälften av resorna sker med linje 120. Under helgen minskar trafiken för linje 120. Restiden ökar med cirka 10 min när man endast reser med Stadsbusslinjerna.

Restidsförhållandena är generellt sett bra för resor till Birsta längs linje 2 och 5. Den bästa reserelationen är Timrå varifrån det går snabbare att åka kollektivt än med bil. Samtidigt har fyra reserelationer en restidskvot högre än 3, och mer än hälften reserelationer har en restidskvot större än 2. Det innebär att det tar dubbelt så lång tid att åka kollektivtrafik än med bil. Detta beror troligen på att man måste byta buss med i genomsnitt fyra minuters bytestid i Navet.

Navet är i princip den enda större bytespunkten, vilket innebär att resor från en del av staden till Birsta oftast kräver byte i Navet. Ändå är situationen i Sundsvall ganska unik med tanke på de stora höjdskillnaderna i och runt stadskärnan. Dessutom är bussystemet uppbyggt på ett sådant sätt att linjerna strävar efter att ha en snabb och effektiv restid mot Navet. Därför går mycket restid förlorad för kollektivtrafiken jämfört med bilen, vilket resulterar i sämre restidskvoter till Birsta.

Restiderna behöver alltså minskas för att göra kollektivtrafiken ännu mer attraktiv.



Figur 34. Restidskvot till Birsta från olika delar av Sundsvalls kommun och Timrå



Figur 35. Viktad restidskvot till Birsta från olika delar av Sundsvalls kommun och Timrå

Biljetter och priser

Region Västernorrland erbjuder ett stort urval av biljettyper. Prissättningen är baserad både geografiskt men även enligt en avståndsbaserad taxa. Som resenär kan man göra många olika val beroende på hur gammal man är, vart man bor och reser. Valen man kan göra är till exempel länskort, kommunkort, rabatterade kort inom vissa kommuner, enkelbiljett eller periodkort som baseras på mans reslängd. Det är även möjligt att köpa periodkort för 30 dagar som baseras på hur lång sträcka resenären reser och då blir priset att annat.

I Tabell 12 nedan ges en sammanställning av biljettpriser för några vanligt förekommande resor i länet. Priset för enkelbiljett är utan rabatt i tabellen. Full översikt kring biljettpriser ges i Bilaga C.

Tabell 12. Biljettpriser i Västernorrland

Biljettpriser i Västernorrland				
Biljettyp	Resa	Pris Vuxen	Pris Senior/Ungdom	Pris barn
Enkel	Inom Sundsvall tätort	26 kr	20 kr	13 kr
Periodkort 30 dagar	Inom Sundsvall kommun	1 824 kr	150 kr*/1345 kr	150 kr
Enkel	Härnösand – Sundsvall	85 kr	64 kr	43 kr
Periodkort 30 dagar	Härnösand – Sundsvall	1 475 kr	1 106 kr	738 kr
Periodkort 30 dagar	Inom hela länet	2 361 kr	1 771 kr	1 181 kr

* Seniorer och barn betalar 150 kr för ett periodkort på 30 dagar inom Sundsvall.

** Resenärer betalar 50 kr för ett månadskort inom Härnösand. Denna biljett är kraftigt subventionerad av Härnösands kommun.

Det stora utbudet av olika biljettyper skapar förvirring för resenären. Dessutom är det enda alternativet för att kunna resa fritt inom området att ha ett månadskort. Utan månadskort måste man köpa en ny biljett varje gång man vill resa inom området.

Alternativ finns för att se över biljettsystemet så att det blir enklare för resenären att förstå och mer attraktiv att använda.

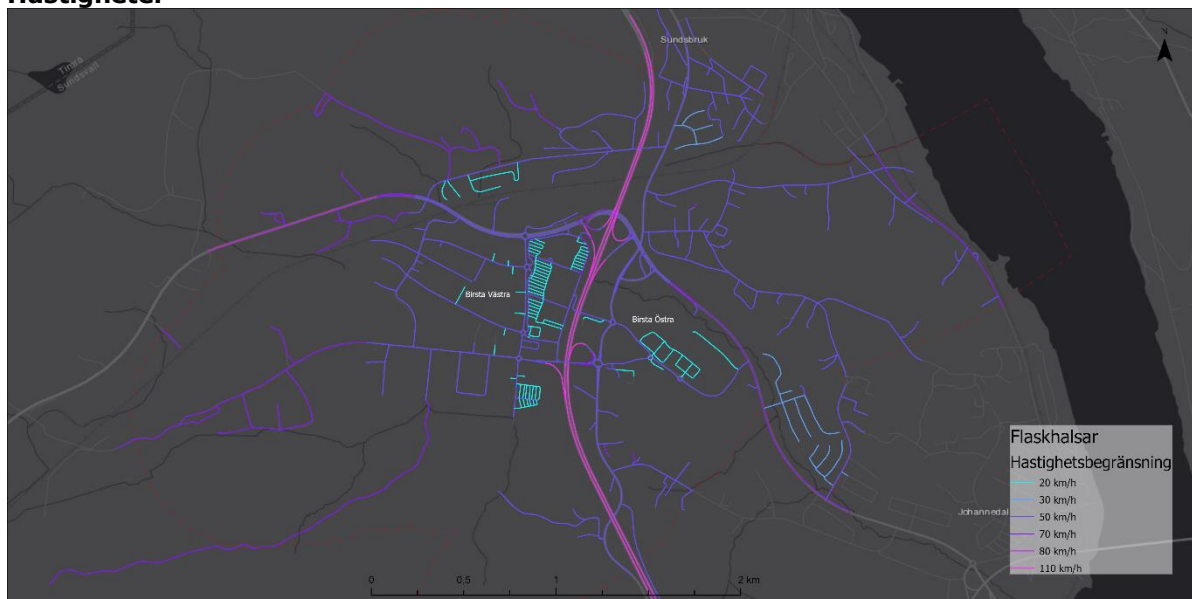
3.3.4 Biltrafik

Enligt den fördjupade översiktsplanen från 2011 reser mer än 90% av besökarna till Birsta i egen bil och använder denna även för rörelser inom området mellan olika köpställen. Tidigare har trafiksituationen i området förbättrats med ett antal mindre åtgärder vilka främst avlastat Gesällvägen och minskat risken för köbildning på E4:an. I FÖP identifieras cirkulationsplats Klökanvägen/Gesällvägen som problematisk punkt vid köer kan ibland uppstå. Väntetider vid utfart från fastigheter kan under tider då handeln är mest intensiv bli besvärande långa.

Parkering

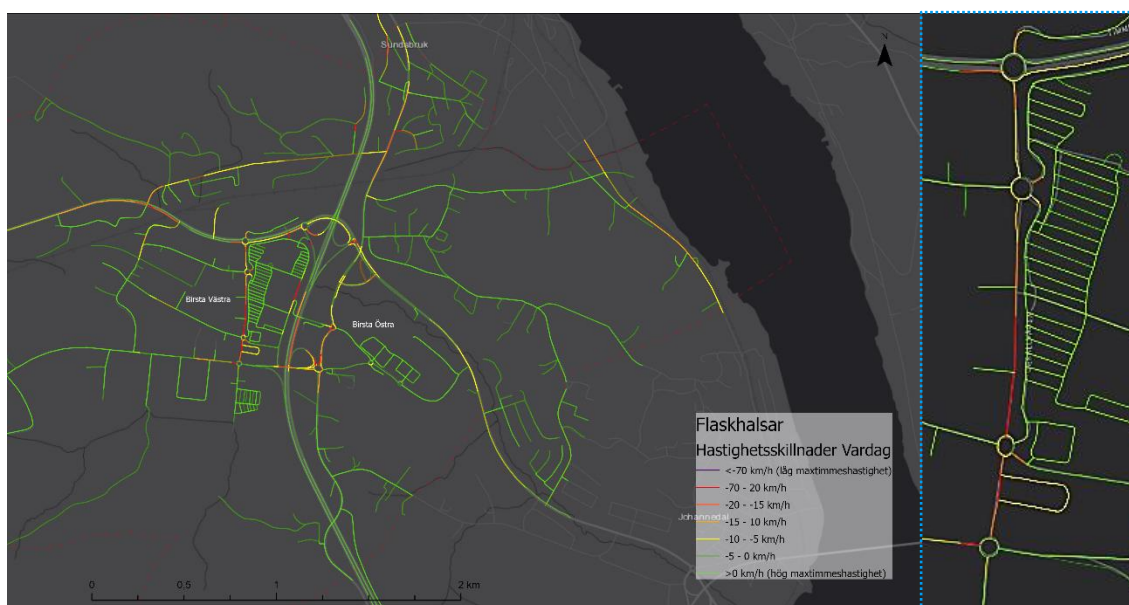
Den fördjupade översiktsplanen konstaterar att Birsta har 27 P-platser per 1000 kvadratmeter butiksytta. Jämfört med nyckeltal är detta relativt lågt. För dagligvaruhandeln ligger nyckeltalet kring 40-50 parkeringsplatser per 1000 kvadratmeter BTA. För sällanköpshandel ligger nyckeltalet kring 30-40 parkeringsplatser per 1000 kvadratmeter BTA. Enligt dessa siffror från 2011 bör man överväga att öka parkeringsmöjligheterna i kommande detaljplaner, givet att butiksytan och kundunderlaget består. I nuläget är all bilparkering i området avgiftsfri, vilket kan vara en stor bidragande faktor till att besökare rör sig i området med bil.

Hastigheter

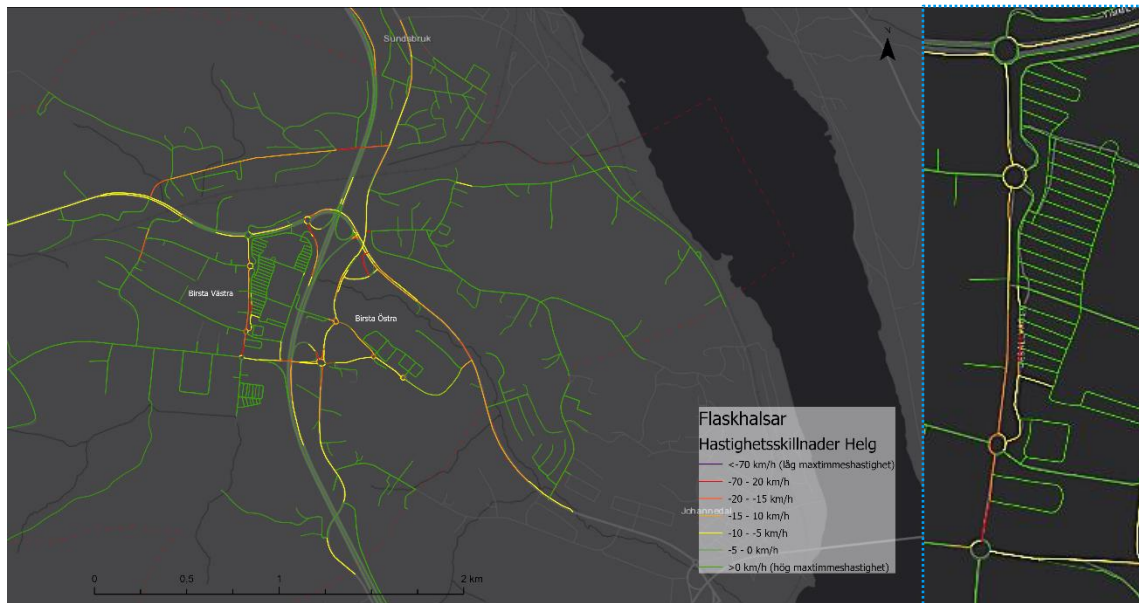


Figur 36. Skyltad hastighetsgräns i Birsta handelsområde

En kartläggning av hastigheterna i området visar på problem med trängsel och köbildning längs Gesällvägen i västra delen av handelsområdet. Figur x nedan visar skillnaden mellan hastigheten under maxtimmen (då det är som mest trafik i området) och friflödes hastigheten (då hastigheten inte påverkas av annan trafik, inträffar oftast under natten). Maxtimme och friflöde under vardag inträffar kl. 16-17 respektive kl. 03-04. Maxtimme och friflöde under helg är kl. 12-13 respektive kl. 04-05. Maxtimmeshastigheterna är mellan 20 och 70 km/h (rödmarkerade sträckor) lägre på vissa ställen längs Gesällvägen vilket tyder på framkomlighetsproblem under timmar med mycket trafik. Alla grönmarkerade sträckor i figur x och x nedan visar på god framkomlighet även under maxtimmarna.



Figur 37. Flaskhalsar i Birsta, vardag (Skillnad i hastighet under maxtimme kl. 16-17 och friflöde kl. 03-04)



Figur 38. Flaskhalsar i Birsta, helg (Skillnad i hastighet under maxtimme kl. 12-13 och friflöde kl. 04-05)

4. RESTYPER

Utifrån områdets karaktär som handels- och verksamhetsområde går det att göra rimliga antaganden om vilka olika typer av resor som görs till och från området och inom området själv. Genom att analysera syftet och förväntat beteende vid de olika resor görs en bedömning av vilka färd sätt som är normen i dagsläget och är tänkbart för framtiden. Tabell 13 nedan visar en bedömning av de olika typ av resor som görs, vilka rörelser och beteende de innebär och vilka färdmedel som är typiskt och tänkbart. De resor som är blåmarkerade i tabellen är de som Ramboll föreslår vara mest relevanta att fokusera på för att nå de uppsatta målen och det är utifrån dessa som åtgärderna i kapitel 7 är framtagna.

Tabell 13. Uppskattning av rörelser och beteende vid olika typ av resor samt typiskt och tänkbart färdmedel.

Typ av resa	Rörelse/beteende	Typiskt färdmedel	Tänkbart färdmedel
Arbetsresor	- Pendling till/och från arbetsplats (fast målpunkt) - Eventuellt besök till restaurang för lunch/middag	1.	Bil
		2.	Kollektivtrafik
		3.	Cykel
Nöjeshopping	- Besök främst till Birsta City på lördagar - Eventuellt besök till Ikea eller restauranger i närheten	1.	Bil
Orientering/inspiration	- Rör sig mellan olika affärer för inspiration och för att jämföra utbud, t ex sängar på Ikea, Mio, Jysk, etc. - Inget stort köp planeras än.	2.	Kollektivtrafik
		3.	Cykel
		1.	Bil
Bestämt köp	- Har redan orienterat och bestämt sig. - Hämtar köp direkt vid affär (eventuell via click&collect).	1.	Bil
Handla mat (dedikerat)	- Peak på fredag eftermiddag/lördag. - Besöker främst endast en butik (eventuellt i kombination med Systembolaget)	1.	Bil
Kombinationer med annan typ av resa till området	Handla mat och dryck eller sportaktiviteter, t ex efter jobbet.	1.	Bil

Utifrån den här översikten är det möjligt att identifiera möjligheter och utmaningar för att uppnå syftet och mål kring ett utökat hållbart resande.

4.1 Arbetsresor

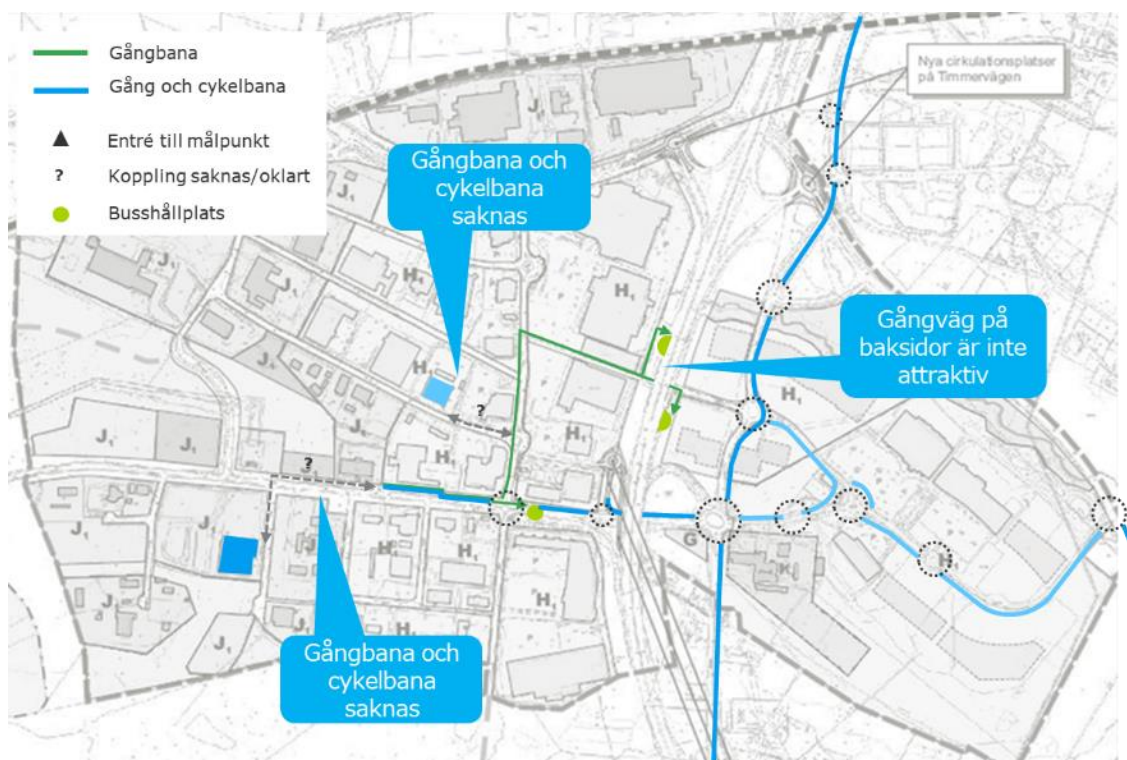
De flesta som arbetar i området rör sig endast till och från arbetsplatsen och inte så mycket inom området under arbetstiden utom eventuell lunch. De förväntas idag främst använda bilen för resor till och från Birsta men både kollektivtrafik och cykel är tänkbara färdmedel som kan utökas för den här typ av resan om rätt infrastruktur finns. Birsta handelsområde angörs av både stads- och regionbusslinjer och ligger dessutom inom cykelavstånd av olika bostadsområde i omgivningen. Möjligheter för kan utökas med elcyklar och låncyklar.

Utmaningen för färdmedelbyte är att det finns brist på attraktiv infrastruktur vilken begränsar resor till fots, med cykel och även kollektivtrafik (t ex till/från hållplatsen). Det gäller infrastruktur till/och från området men även infrastruktur inom området själv. En stor del av målpunkter inom Birsta handelsområdet är inte tillgänglig utan bil.

Figur 39 nedan visar ett exempel av rörelse inom området inklusive utmaningar för att göra dessa rörelser utan bil.

Möjliga åtgärder för att uppnå mål:

- Bygga ut gångnät inom hela handelsområdet området (i alla fall inom gångavstånd från busshållplatser)
- Bygga ut cykelnät inom hela handelsområdet området med bra anslutning till cykelstråk från Sundsvall och bostadsområde i närheten samt regionbusshållplatsen
- Cykelpool eller låncyklar vid regionbusshållplatsen (krävs attraktiv cykelinfrastruktur)
- Se över kollektivtrafik (linjenät, frekvens, prissättning) så att den täcker en större del av arbetsplatser inom området.



Figur 39. Exempel av rörelse vid arbetsresor till området samt utmaningar för att göra dem utan bil.

4.2 Nöjesshopping

Nöjesshopping görs idag troligtvis främst med bil och med kollektivtrafik. Lördag visar sig som den mest populära dagen (se figur 40) och de flesta besökare verkar stanna vid Birsta City shoppingcentret eller de målpunkterna inom gångavstånd (bland annat Ikea).

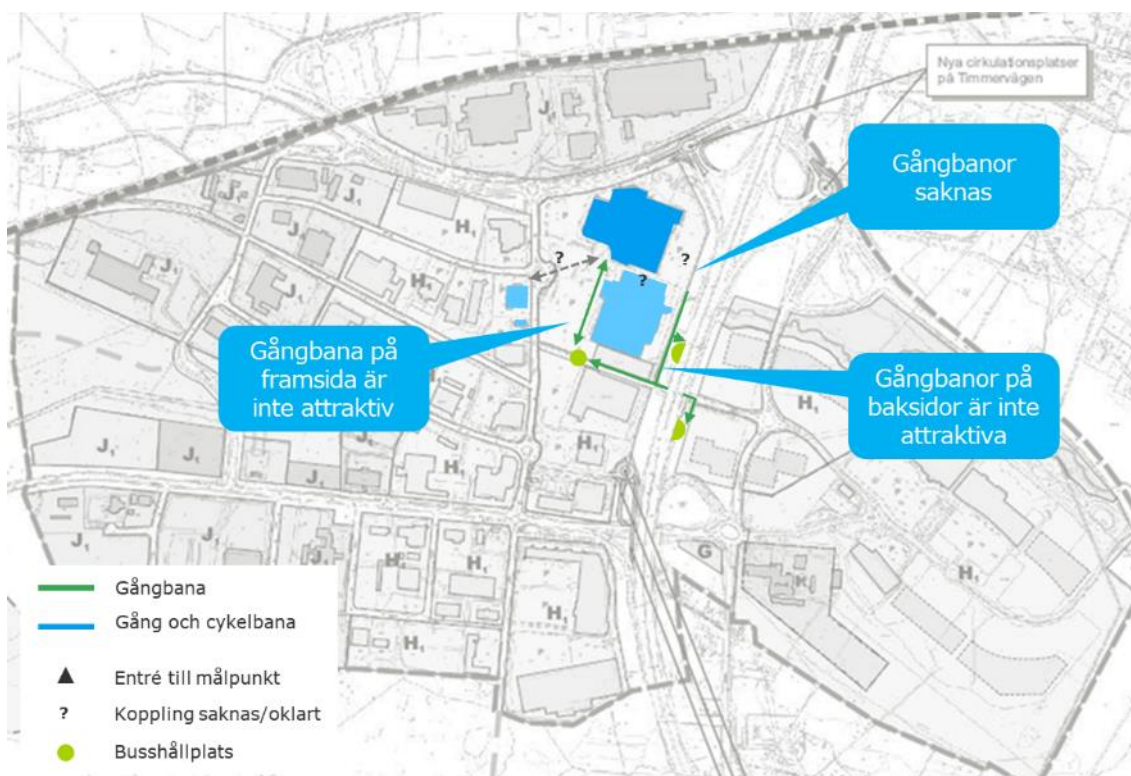


Figur 40. Lördagar visar sig som den mest populära dagen under veckan (bild: Google)

Fördelningen av resor mellan bil och kollektivtrafik skulle kunna påverkas mest med prissättning, till exempel genom att införa en parkeringsavgift inom området eller genom att bjuda på rabatter på bussbiljett.

Att försöka fördela om resor till cykel bedöms inte vara möjligt i någon större utsträckning eftersom avståndet och restiden bedöms för långt för den här typ av resor.

Ett exempel av rörelser för nöjesshopping och utmaningar för att göra dessa rörelser utan bil visas i Figur 41.

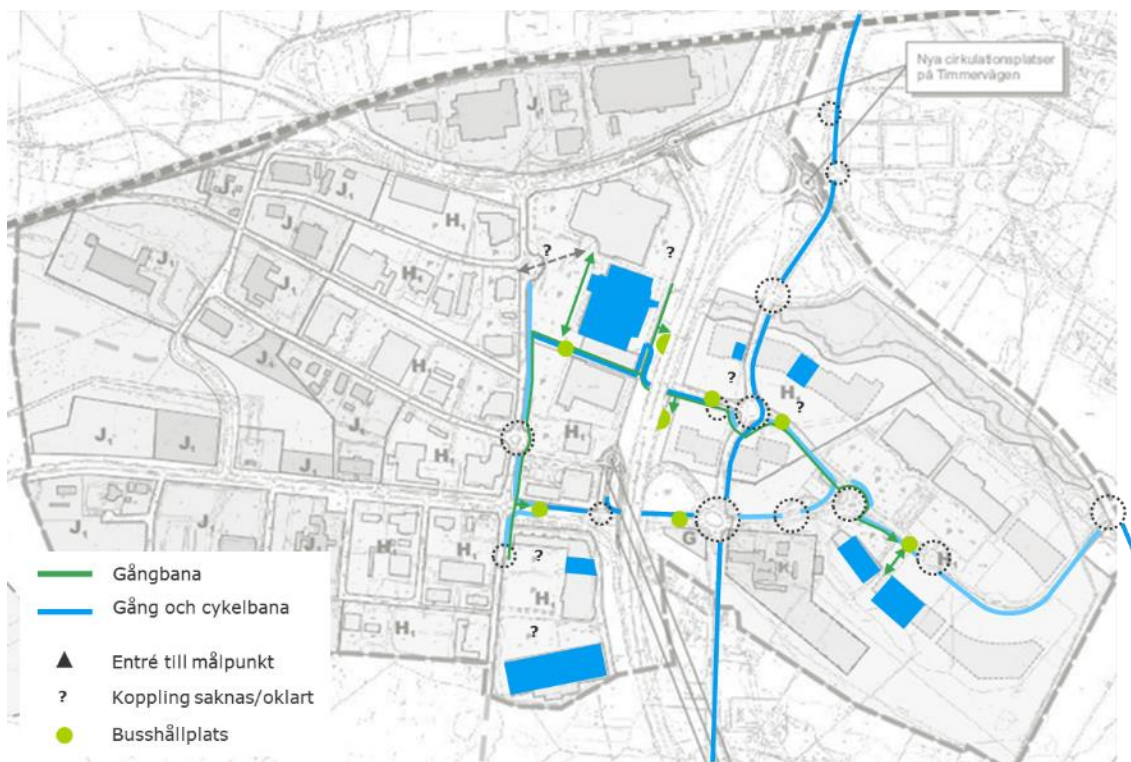


Figur 41. Exempel av rörelse vid 'nöjesshopping' inom området samt utmaningar för att göra dem utan bil.

4.3 Inspirationsresor

För orienterings- och inspirationsresor rör besökare sig mellan olika affärer inom området. Till exempel för att jämföra utbud och pris av sängar vid Ikea, Jysk, Mio, mm. Se exemplet i figur 42. Inget stort köp planeras än och resan kan därför relativt lätt göras även utan bil. I dagsläget är

det dock inte attraktivt att röra sig mellan målpunkter inom området på ett annat sätt än med bil på grund av bristande infrastruktur och oattraktiva miljöer.



Figur 42. Exempel av rörelse vid 'orientering/inspiration' inom området samt utmaningar för att göra dem utan bil.

4.4 Bestämt köp

Vid bestämt köp har besökare redan orienterat sig. De hämtar köpet direkt vid affären (eventuell genom click&collect). På grund av detta finns i princip inga interna rörelser vid den här typ av resa inom området. Det visas på figur 43. Eftersom syftet är att transportera (ibland stora) varor är det mest troliga färdmedel bilen, även i framtiden.



Figur 43. Vid 'bestämt köp' finns i princip inga interna rörelser inom området.

4.5 Handla mat

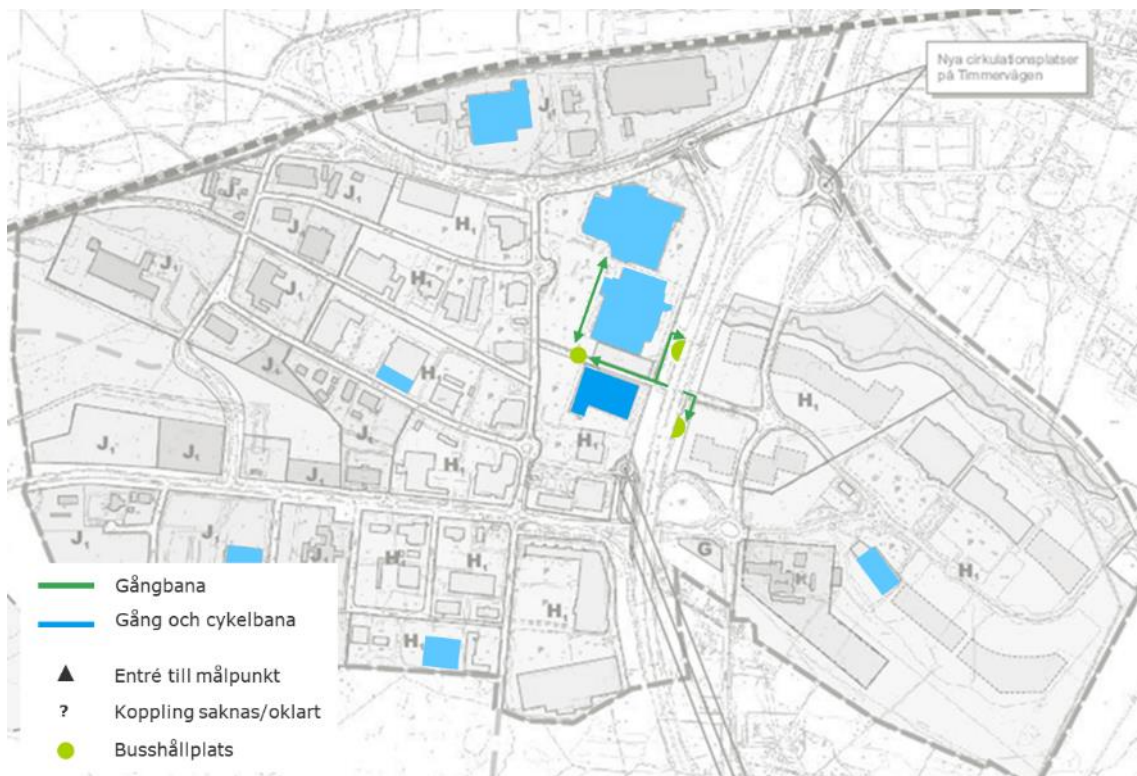
De mataffärer som finns i Birsta handelsområdet är närmaste mataffärer för ett antal bostadsområden i närheten, bland annat Ljustadalen, Johannesdal och Finsta. Troligtvis tar boende inom dessa området sig till dessa mataffärer en eller två gånger i veckan med bil på grund av avståndet och den bilorienterade omgivningen. Rörelsen samt utmaningar för att göra den utan bil visas på Figur 44.



Figur 44. Exempel av rörelse vid 'handla mat (dedikerat)' inom området samt utmaningar för att göra det utan bil.

4.6 Kombinationsresor

Vissa besökare gör kombinerar mellan olika typ av resor på vissa dagar. Till exempel att handla mat eller alkohol efter jobbet. Eller göra sportaktiviteter efter jobbet. Man gör det här eftersom man ändå är i närheten. I sig är det positivt att det finns olika typer av målpunkter samlade på samma ställe så att man enkelt kan kombinera olika ärenden utan att behöva resa till flera olika platser. Idag är det dock inte attraktivt att röra sig mellan målpunkter på ett annat sätt än bil vilket resulterar i att kombinationsmöjligheter i dagsläget ökar behovet att åka till området med bil. Se exempel av en kombinationsresa och utmaningar för att göra det på ett annat sätt än med bil på figur 45.



Figur 45. Exempel av kombinerade rörelse inom området samt utmaningar för att göra dem utan bil.

5. BRISTER OCH UTMANINGAR

Birsta Handelsområde är ett externt handelsområde som är planerat för att resenären ska ta sig dit med bilen som främsta färdmedel. Det är även gratis att parkera bilen och du kan som bilist komma direkt till butikernas entréer. Liknande förutsättningar finns på många andra externa handelsområden i Sverige. Detta skapar större utmaningar när eventuella åtgärder ska implementeras i efterhand då både beteenden och infrastrukturen är satta och vanor bildade.

För de resenärer som tar sig till Birsta Handelsområde saknas det även ett grundläggande gång- och cykelnät både till men även inom Birsta handelsområde vilket ger fel förutsättningar när andelen hållbara resor ska öka. Detta gör att resenären känner sig otrygg och istället prioriterar bilen som ett färdmedel. Resenären behöver ofta korsa Klökanvägen och Gesällvägen som är de största och mest trafikerade vägarna i Birsta Handelsområde samt ta sig över parkeringsytan utan trygga och säkra gång eller cykelpassager. Möjligheten att införa ett sammanhängande gång- och cykelnät i Birsta Handelsområde kräver att var fastighetsägare tar sitt ansvar och gör åtgärder på sin infrastruktur som tillsammans med de andra bildar ett sammanhängande nät. Detta då ansvaret för infrastrukturen är var fastighetsägares ansvar. Om alla fastighetsägare kan arbeta mot ett gemensamt mål är förutsättningarna bra för att gång- och cykelresenärerna ska kunna erbjudas trygga och säkra resor samt att tillgängligheten till Birsta ökar.

Dagens kollektivtrafik erbjuder resenären ett inte fullt gott alternativ om denne vill arbetspendla eller göra nöjesresor utifrån ett hållbart perspektiv. Det saknas resmöjligheter under tidiga morgnar samt sena kvällar vilket gör att kollektivtrafiken inte blir ett alternativ. Detta i kombination med att det är gratis att parkera bilen gör valet lätt att välja bilen framför kollektivtrafiken. En annan fördel för bilen är även att den erbjuder en resa fram till de flesta butikers entréer medan kollektivtrafiken har sin målpunkt vid Ikeas baksida. Här bör kollektivtrafiken istället prioriteras och biltrafiken i den mån det är möjligt få stå tillbaka.

Infrastrukturen kring Birsta Handelsområde är idag anpassad utifrån biltrafiken vilket ger begränsningar och framkomlighetsbekymmer då biltrafiken de senaste åren ökat och kommer öka även framöver då handelsområdet växer. Klökanvägen och Gesällvägen bör ändra karaktär för att erbjuda kollektivtrafiken en bättre punktlighet och framkomlighet för att attrahera fler resenärer. Detta kan dock vara åtgärder som kräver större investeringar men på sikt bidrar till ett mer hållbart resande.

Autonoma fordon är idag ett ämne som diskuteras och testas i pilotprojekt runt om i Sverige och övriga världen, bl.a. i Barkabystaden i Stockholm där den integrerats från första början i utvecklingen av området. Begränsningarna med fordonen idag är att de kräver speciellt utformade vägar att trafikera samt en förare ombord. Detta ökar kostnaden för autonoma fordon och gör investeringen idag relativt dyr i förhållande till det mervärde den kan ge. På sikt när villkoren förändras kan autonoma fordon i rätt områden bli ett extra komplement till övriga trafikslag.

6. MÅL OCH STRATEGIER

Målen som har tagits fram för detta projekt har sin utgångspunkt i de redan beslutade målen i den regionala utvecklingsstrategin som Region Västernorrland har tagit beslut om. Dessa mål har en strategisk betydelse och har i sin tur brutits ner och anpassats så att de blir applicerbara för att öka andelen hållbara resor till/från och i Birsta.

Den regionala utvecklingsstrategin formulerar framförallt två mål som har direkt beröring på hållbarhet och transporter

- "År 2030 har Västernorrland en plats som människor väljer för att leva och besöka"
- "År 2030 är Västernorrland platsen där företag och organisationer väljer att växa"

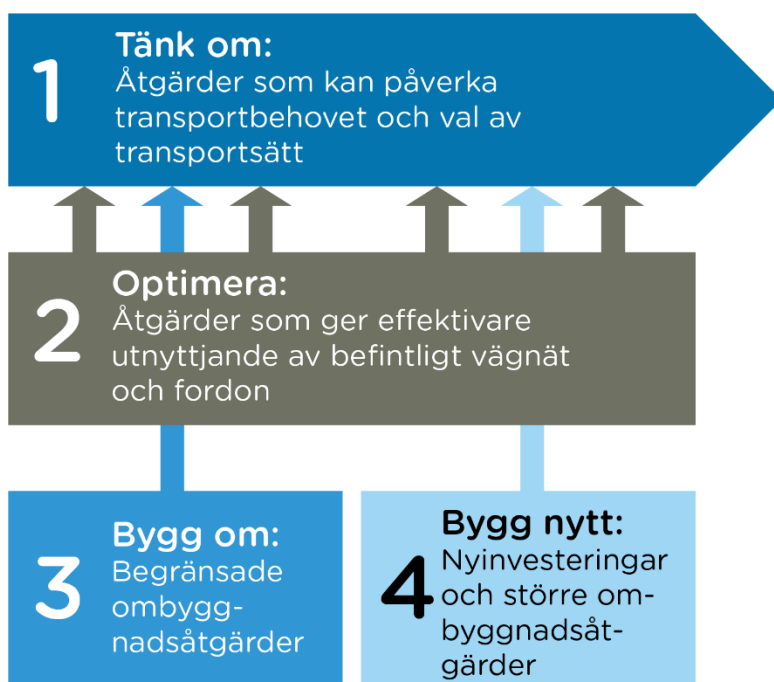
Målen för Region Västernorrland har anpassats till Birstas förutsättningar och formuleras i nedan tre mål:

- "Fördela om till hållbara färdmedel"
- "Öka tillgängligheten till och inom Birsta"
- "Öka upplevelsen av trygghet och säkerhet inom Birsta"

Målen är övergripande och genom nedan strategier och delaktiviteter fångar de upp aspekterna inom hållbara resor.

6.1 Måluppfyllelse

Det finns olika möjligheter för att uppnå mål. En metod för att komma till strategier och åtgärder är Trafikverkets fyrstegsprincip. Metoden har utvecklats för att säkerställa en god resurshushållning och för att åtgärder ska bidra till en hållbar samhällsutveckling. Till exempel genom att arbeta med beteendepåverkan innan man bygger ny infrastruktur och i samhällsplaneringen kontinuerligt arbeta för att minska transportbehovet. De fyra stegen visas i figur 46 nedan.



Figur 46. De fyra stegen i Trafikverkets fyrstegsprincip.

- Steg 1 "tänk om" handlar om saker som påverkar behovet av resor samt dess färdmedelval, t ex när man underlättar det för medarbetare att jobba hemifrån eller uppmuntrar dem att resa med cykeln.
- Steg 2 "optimera" innebär att använda befintlig infrastruktur på ett effektivare sätt, t ex genom att utöka turtätheten för kollektivtrafiken eller omfördelning av ytor (med markering)
- Steg 3 "bygg om" handlar det om mindre ombyggnationer typ breddning för att få in ett busskörfält.
- Steg 4 "bygg nytt" betyder investeringar i ny infrastruktur eller större ombyggnationer, t ex nya vägar eller en ny tågstation.

Utifrån fyrstegsprincipen har olika strategier tagits fram som ansluter till mål för Birsta handelsområdet. Strategierna ger en bas för åtgärdsförslag senare i processen.

1. Minska resbehov
2. Fördela om till hållbara färdmedel
3. Minska bilanvändning för interna förflyttningar inom området
4. Jämnare spridning av besökare
5. Minska förseningar för kollektivtrafiken genom att skapa egen infrastruktur

6.2 Strategier

6.2.1 Minska resbehov

Minskat resbehov ansluter inte riktigt till de mål som är uppgivna för uppdraget men strategin är ändå relevant för att den är det mest effektiva sättet för att uppnå kommunens övergripande klimatmål. Färre resor, och framförallt färre resor med bil, minskar koldioxidutsläpp i kommunen. Dessutom bidra färre resor i att minska risk på förseningar för kollektivtrafiken som upplevs i form av bilköer inom området.

Att minska antalet besökare till området kan däremot upplevas som negativ för handeln inom området och även för kollektivtrafikens lönsamhet. Strategin kan dock tillämpas för att rikta på specifika resor. Till exempel resor som inte bidrar mycket till handeln eller vilka som kan bidra till handeln även utan den fysiska resan. Exempel av detta är att uppmuntrar hemleverans istället för att var och en kör till butiker i egen bil för att hämta online köp (click&collect).

6.2.2 Fördela om till hållbara färdmedel

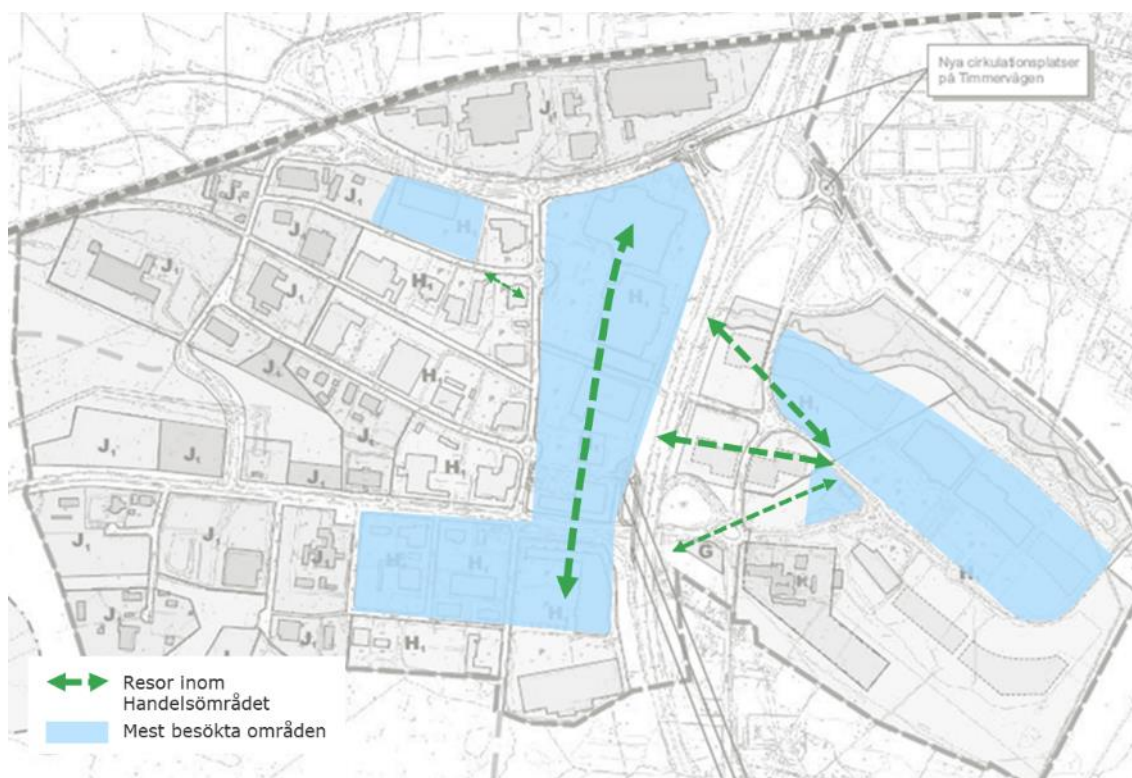
En effektiv strategi för att uppnå uppdragets mål samt kommunens övergripande klimatmål är att fördela om resor till hållbara färdmedel. Om resor fördelas om från bil till gång, cykel och kollektivtrafik minskar risken för bilköer och därmed risk för förseningar för busstrafiken. Fler resenärer med kollektivtrafiken ökar dessutom dess lönsamhet. När tillgängligheten till området förbättras för resor till fots, med cykel och med kollektivtrafik blir det även lättare för människor utan tillgång till bil att ta sig till Birsta handelsområdet, till exempel unga medarbetare.

Strategin har som fördel att det är möjligt att attrahera fler och nya besökare till Birsta handelsområdet utan att öka miljöpåverkan samt oberoende av kapacitet för bilinfrustrukturen eller bilparkering. Om mindre utrymme för bilparkering behövs på grund av strategin är det även tänkbart att parkeringsytor kan byggas om till något annat.

6.2.3 Minska intern bilanvändning

Resmönsteranalysen i kapitel 3.2 visar att de flesta resor inom området sker mellan butiker längs Gesällvägen och matbutikerna. De mest besökta områdena och rörelser mellan dem visas i figur 49. Genom att minska bilanvändning för dessa interna förflyttningar minskar risken för bilköer och förseningar för kollektivtrafiken. Istället för att köra runt mellan målpunkter kan besökare uppmuntras att låta bilen stå och tar sig runt till fots, med cykel eller med kollektivtrafik istället. På detta sätt kan strategin bidra till att uppnå uppdragets mål.

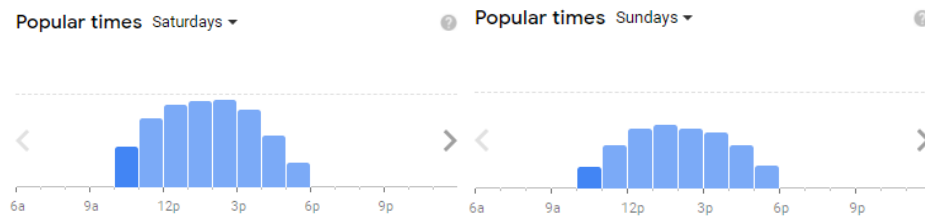
Om besökare fortfarande kommer till området med bil bidrar strategin däremot inte särskild mycket till att uppnå kommunens övergripande klimatmål. Strategi 2 är då mer effektiv. Det finns dessutom en risk med strategin om besökare låter bilen stå och att det uppstår för hög belastning vid de mest populära parkeringsanläggningarna (på grund av längre parkeringstid) medan det finns oanvänd kapacitet vid andra. Detta kan också leda till förseningar för busstrafiken på grund av köer som uppstår när besökare letar parkeringsplats. Risken skulle kunna minimeras genom att eftersträva en utjämnad användning av bilparkeringsytor, till exempel genom dynamisk vägvisning eller prissättning.



Figur 47. Mest besökta område och rörelser inom Birsta handelsområde.

6.2.4 Jämna ut spridning av besökare

En strategi när det gäller att minska förseningar för busstrafiken är att få en jämnare spridning av besökare under veckan eller dagen. I dagsläget kommer fler besökare på lördagseftermiddagar än på söndagseftermiddagar, se figur 48, vilket resulterar i större risk för bilköer på lördagar. Genom att uppmuntra en del av besökare att komma till handelsområdet under lugnare tider minskar risken för trängsel och därmed risk för förseningar för busstrafiken. Besökare kan spridas genom att skapa fördel för de som kommer vid lugnare tider, till exempel genom specialerbjudande på söndagar. Ett annat sätt att påverka beteendet är prissättning av bilparkering, till exempel genom högre priser på lördagen och lägre priser på söndagar.



Figur 48. Spridning av besökare på lördagar och söndagar (källa: Google)

6.2.5 Minska förseningar för kollektivtrafiken

Sista strategin handlar också på att minska förseningar för kollektivtrafiken men i detta fall genom att skapa egen infrastruktur. Exempel är bussgator eller busskörfält. Attraktivitet av kollektivtrafiken kan utökas på detta sätt och strategin kan därmed även bidra till strategi 2.

7. ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Utifrån nulägesbeskrivningen och reseanalysen föreslås mobilitetsåtgärder för att uppnå målen enligt strategin. Vid varje alternativ visas vilken typ av resor som underlättas samt en grov uppskattning av genomförbarhet. Översikten visas i tabell 14.

Tabell 14. Översikt av förslagna åtgärder.

Åtgärd	Typ av resor som underlättas	Uppskattning genomförbarhet	Uppskattning kostnader	Beroende av åtgärd
1. Skapa direkta och attraktiva kopplingar mellan målpunkters entréer och befintlig gång- och cykelnät (privat mark)	Alla	Lätt	Låg	-
2. Bygga ut gångnät	Alla	Lätt	Medel	1
3. Uppgradera och bygga ut cykelnät	Medarbetare, orientering/inspiration	Medel	Medel	1
4. Cykelpool/lånecyklar/mikro mobilitet	Medarbetare, orientering/inspiration	Medel	Låg	1, 2
5. Se över kollektivtrafik (linjenät, infrastruktur frekvens, prissättning) så att den täcker en större del av arbetsplatser inom området.	Medarbetare, nöjeshopping, orientering/inspiration	Medel	Medel	1, 2
6. Skyttelbuss (ev. autonom)	Orientering/inspiration	Medel/svår	Hög	1
7. Ny tågstation	Medarbetare	Svår	Hög	1-5
8. Underlätta möjligheter att få produkter hem	Nöjeshopping, orientering/inspiration, bestämt köp	Lätt	Lätt	1-5
9. Uppmuntring av hållbara resor	Medarbetare, nöjeshopping,	Lätt	Låg	1-5

orientering/inspiration

10. Utöka möjligheter för elektriska fordon	Alla	Lätt	-
Styrning med bilparkering	Medarbetare, nöjeshopping, orientering/inspiration		-

7.1 Mobilitetsåtgärder

7.1.1 Kopplingar mellan målpunkter och gång- och cykelnät

Som förutsättning för övriga åtgärder krävs attraktiva kopplingar mellan målpunkters entréer och gång- och cykelnät samt busshållplatser. Ofta saknar dessa kopplingar idag. Det är viktigt att besökare som kommer till området till fots, med cykel och med kollektivtrafik har gena möjligheter att ta sig hela vägen till målpunkters entréer på ett enkelt och tydligt sätt, men också att de känner sig välkomna. En direktare koppling mellan Antennvägen och angränsande affärerna skulle till exempel minska omvägar för fotgängare och cyklister till och från Ljustadalen och därmed också minska behovet att ta farliga genvägar.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
1. Direkta och attraktiva kopplingar mellan målpunkters entréer och befintlig gång- och cykelnät (privat mark)	Alla	Lätt

7.1.2 Bygg ut gångnät

Gångnätet i hela handelsområdet behöver byggas ut för att säkerställa att målpunkter är tillgängliga till fots, i alla fall de målpunkterna som ligger inom gångavstånd från busshållplatser. GCM-Handboken (SKL, 2010) rekommenderar separering av fotgängare från biltrafiken när hastigheten är högre än gångfart. Figur 49 visar ett förslag på utbyggt gångnät inom Birsta handelsområde.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
2. Bygga ut gångnät	Alla	Lätt

Ett sammanhängande gångnät med gena och attraktiva anslutningar hela vägen till målpunkter skulle även underlätta resor mellan målpunkter inom området utan bil samt ökar möjligheter för att resa till och från området med kollektivtrafik. Gångnätet bör inte bara vara funktionellt väl

utformat utan även vara inbjudande för resor till fots genom att erbjuda en trevlig upplevelse som helhet.

Utbyggnad av gångnätet är framförallt relevant inom de mest besökta områden som utpekades på figur 47. De olika separata gångbanor som finns idag kan knytas ihop för att skapa en shoppingpromenad som verkligen uppmuntrar besökarna att låta bilen stå och promenera mellan butikerna. Figur 50 nedan visar ett exempel av hur en shoppingpromenad som knyter ihop olika butiker inom ett handelsområde kan se ut, med ett sammanhängande gångstråk, väderskydd, grönska, sittplatser, cykelparkering mm. På kartan i figur 49 nedan utpekades några gångstråk som kan vara del av en potentiell shoppingpromenad inom Birsta handelsområde.



Figur 49. Förslag på utbyggt gångnät inom Birsta handelsområde.



Figur 50. Exempel av hur en shoppingpromenad som knyter ihop olika butiker inom ett handelsområde kan se ut (bild: Google)

7.1.3 Bygg ut cykelnät

Befintliga gång- och cykelbanor bör uppgraderas genom att anpassa dem efter cyklisters behov. Kurvor behöver vara lätta att ta och antal stopp minimeras. Separering mellan fotgängare och cyklister eftersträvas. På detta sätt blir det attraktivare att ta cykeln till och från området och för resor inom området. Cykelnätet i resten av handelsområdet behöver byggas ut på samma sätt för att säkerställa att alla målpunkter är tillgängliga med cykel och det bör ge bra anslutning till cykelstråk från Sundsvall, bostadsområde i närheten samt regionbusshållplatsen (och eventuell framtida tågstation). Ett förslag på utbyggt cykelnät visas i figur 51.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
3. Uppgradera och bygga ut cykelnät	Medarbetare, inspiration/orientering	Medel



Figur 51. Förslag på utbyggt cykelnät inom Birsta handelsområde

Där det finns hastigheter högre än 30 kilometer i timme krävs separering. GCM-handboken (SKL, 2010) rekommenderar åtminstone cykelfält men hellre cykelbanor, se figur 52. Separering kan även vara önskvärd vid lägre hastigheter på grund av den stora skillnaden i vikt mellan cyklister och lastbilar, beroende på antalet lastbilar som trafikerar gatan och potentiella konflikterande (sväng)rörelser med cyklister. Båda gångbanor och cykelbanor bör fortsätta på ett tydligt sätt vid utfarter för att minska antal stopp. Se exempel på Figur 53.

Skyltad hastighet	Lämplig separering av cyklister från bil
70 eller mer	Avskild cykelbana (med räcke, bred skiljeremsa e d). Cykelbana kan användas men ger då mindre god standard.
60	Cykelbana.
50	Cykelbana eller cykelfält. Cykelbana i lokalnätet samt vid bilflöden över 600 bilar/dimensionerande timme (dH). Cykelfält i huvudnätet, där främst vuxna cyklar vid bilflöden under 600 bilar/dH.
40	Cykelbana eller cykelfält. Cykelbana vid bilflöden över 900 bilar/dH samt i lokalnätet. Cykelfält vid bilflöden under 900 bilar/dH i huvudnätet, där främst vuxna cyklar. Blandtrafik kan användas vid bilflöden under 300 bilar/dH men ger mindre god standard.
30	Blandtrafik.

Figur 52. Lämplig separering av cyklister från bil enligt GCM-handboken (SKL, 2010)



Figur 53. Exempel av en gata med separata gångbanor och cykelbanor inom ett handelsområde i Helsingborg. Gångbanan och cykelbanan fortsätter på ett tydligt sätt vid utfarter (bild: Google)

I vissa fall är det möjligt att blanda cyklister med biltrafiken på lugnare gator, dock endast när verkliga hastigheten på gatan är 30 kilometer i timme eller lägre för att undvika stora skillnader i hastighet mellan biltrafiken och cyklister. Utformningen behöver stämma överens med den

skyltade hastigheten för att se till att biltrafiken verkligen kör saktare. Smalare gator och korsningar, som uppmuntrar användare att köra försiktigt, skapar bättre förutsättningar för cykling i blandtrafik. Figur 54 visar ett exempel av gatuutformning inom ett industri- och handelsområde som säkerställer tillgänglighet för lastbilar men är också relativt attraktiv för fotgängare och cyklister (till exempel jämfört med Figur 13 i avsnitt 3.2).



Figur 54. Exempel av en gata i ett industri- och handelsområde i Nederländerna som är fortfarande tillgänglig för lastbilstrafik men också attraktiv för cykling i blandtrafik.

Ett sammanhängande cykelnät med gena och attraktiva anslutningar hela vägen till målpunkter skulle även underlätta resor mellan målpunkter inom området utan bil samt ökar möjligheter för att resa till och från området med kollektivtrafik (t ex i kombination med lånecyklar vid vissa busshållplatser).

Resor med cykel mellan de mest besökta områden kan underlättas och inbjudas genom att möjliggöra cykling längs den potentiella shoppingpromenaden som utpekades i avsnitt 7.1.2. Det minskar omvägarna mellan målpunkterna och blir attraktivare eftersom besökare inte behöver cykla där det finns bilar som backar ut parkeringsplatser. Cykling kan ske i blandtrafik där det finns lugna gator framför butikerna där bilparkering är begränsade. Dessa gator kan knytas ihop till ett sammanhängande stråk genom att bygga cykelbanor mellan dem. Liksom för resor till fots behöver hela stråket vara attraktivt för att bjuda in besökare att låta bilen stå och ta cykeln istället. Stråket bör kombineras med cykelparkering i närhet av entréer till butikerna och nyttan kan utökas genom att erbjuda t ex lånecyklar.

7.1.4 Hyrcykelsystem

Ett hyrcykelsystem eller en allmän cykelpool skulle öka möjligheterna för arbetspendling med kollektivtrafiken och resor med cykel inom området. Säker och attraktiv cykelinfrastruktur är en förutsättning för denna åtgärd. Cykelpool kan erbjudas i form av traditionella cyklar men

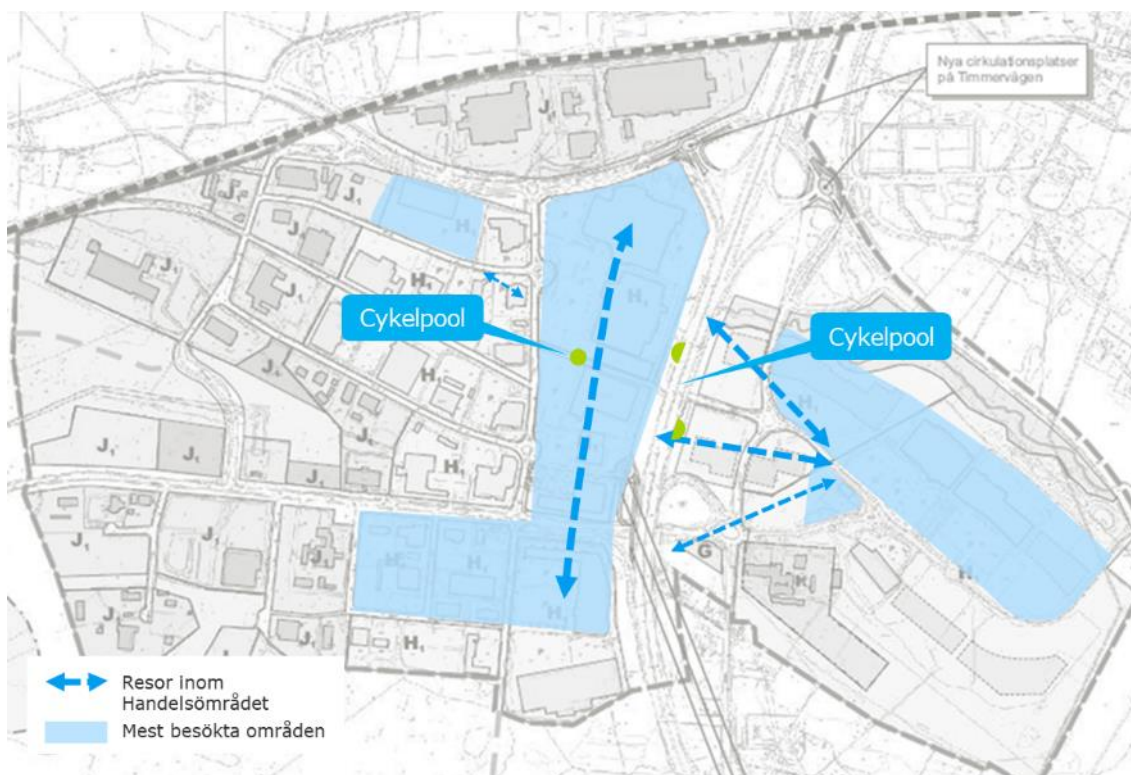
mikromobilitet i form av elsparkcyklar kan ge liknande möjligheter. Figur 55 visar en cykelpool vid ett industri- och handelsområde i Nederländerna.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
4. Cykelpool/låneacyklar	Medarbetare, orientering/inspiration	Medel



Figur 55. Cykelpool vid ett industri- och handelsområde i Nederländerna (bild: Gazelle)

Om cykelpoolen placeras vid regionbusshållplatsen (och eventuell framtidens tågstation) utökas räckvidden av kollektivtrafiken. Fler hållplatser blir tillgängliga inom acceptabel restid. Dessutom underlättas möjligheterna att besöka olika målpunkter inom området, till exempel för orientering/inspiration eller för lunch. På figur 56 visas ett förslag på lokalisering av cykelpool inom Birsta handelsområde.



Figur 56. Förslag på lokalisering av cykelpool inom Birsta handelsområde

HyrCykelsystem finns redan i flera städer i Sverige, bland annat Göteborg, Malmö och Ängelholm. Det finns privata aktörer som erbjuder tjänster men det kan också vara lånecyklar som erbjuds av kommunen eller handelsföreningen.

Nytan av systemet ökas genom att placera cykelpool vid olika målpunkter inom området, till exempel längs den potentiella shoppingspromenaden. Därmed kan cyklarna även bli ett alternativ för resor inom området för de som kom till området med bil. I så fall är det lämpligt att fundera på hur besökare kan ta med (mindre) varor när de cyklar, till exempel genom att ha cyklar med korg, dela ut/sälja cykelvänliga shoppingväskor eller att ha ett antal lastcyklar i cykelpoolen.

7.1.5 Utöka kollektivtrafik

Kollektivtrafiken bör ge **god anslutning till Sundsvall** och de viktigaste regionala målpunkterna. Fokus på åtgärderna ligger framförallt på linjer till/från Sundsvall då denna relation idag är stor och har förbättringspotential, Timrå har idag relativt bra utbud i förhållande till antal resenärer. **Restiden måste minskas** för att göra det attraktivt för bilanvändare att byta från bil till buss. Det bör vara möjligt för medarbete att **resa till och från jobbet på morgnar och kvällar** både under vardagar och **på helger** (tidtabeller). Under helgen bör det vara möjligt att använda kollektivtrafiken för nöjesshopping, orientering/inspiration (öka regionbuss utbudet). Inom området bör **bussarna inte fastna i bilköer** som ger en **försämrad punktlighet och effektivitet** (ev. busskörfält).

Ett sammanhängande och attraktivt gångnät är en förutsättning för denna åtgärd.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
5. Se över kollektivtrafik	Medarbetare, nöjesshopping, orientering/inspiration	Medel

Kollektivtrafik till och från området

7.1.6 Ca 47% av resorna (biltrafik) i regionen görs från Sundsvall och Timrå centralort. Dessa är områden som har köpt in biltrafik till stadsstrafiken (se 3.3.3 Kollektivtrafik).

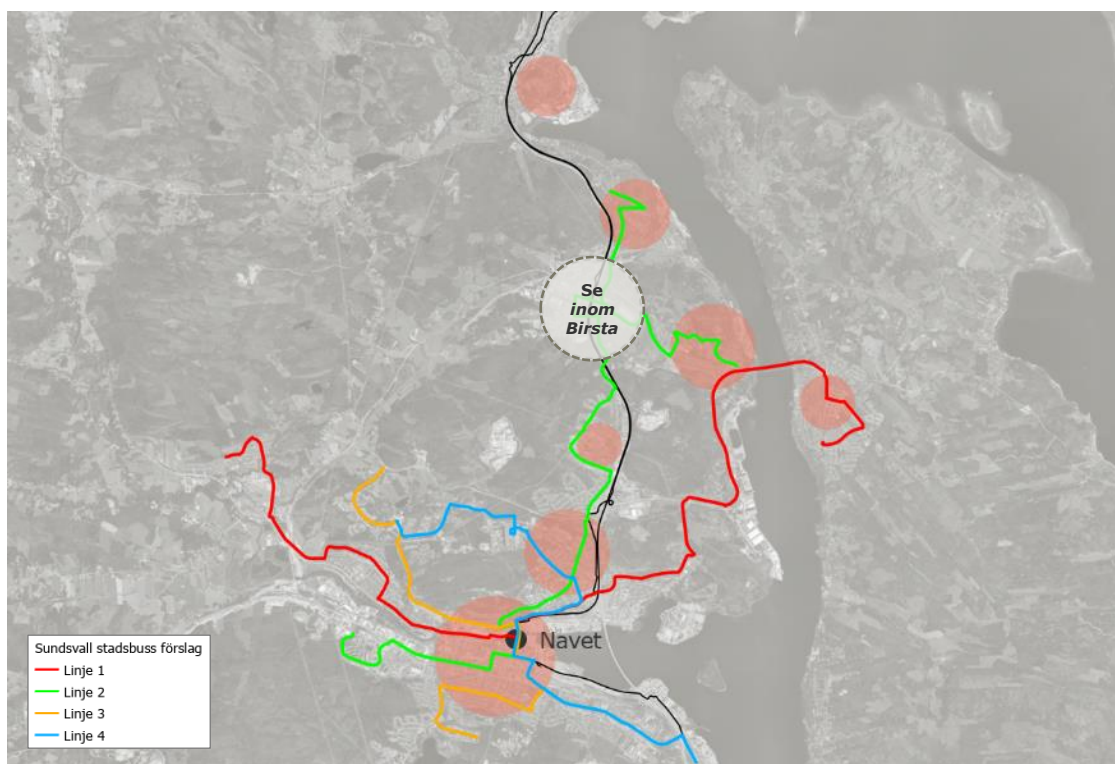
Stadsbusstrafiken

Som en del av Koll2020 genomförde Ramboll en linjenätsutredning och har utfärdat rekommendationer om kollektivtrafikåtgärder, både på regional och lokal nivå. Rekommendationerna gäller i den aktuella studien eftersom de syftar till att förbättra transporttjänsterna som helhet och öka attraktiviteten till kollektivtrafiken.

I åtgärdsförslaget minskas antalet linjer i Sundsvall från fem till fyra. Detta främst för att effektivisera trafiken och säkerställa att yttäckningen bidrar till att trafikera platser där det finns potentiella resenärer. Linje 5 plockas bort och ersätts med en förlängning på linje 2 i syfte att minska kostnaderna för dagens trafik – samtidigt som resandet bedöms öka. Områdena Johannedal och Gångviken är de områden som främst blir av med en linje när linje 5 försvinner, men tanken är att linje 2 går varannan tur till Gångviken, och varannan tur till Johannedal. Det innebär att den sista gemensamma hållplatsen som trafikeras varje tur är Birstatunneln. Detta upplägg är genomförbart då det utbud som föreslås på linje 2 på sträckan Nacksta – Birsta är tillräckligt högt för att varannan tur fortsatt ska kunna ge ett tillfredsställande utbud även i de två linjeändarna (se trafikutbud längre ner).

En annan anledning till förändringen har varit att enbart erbjuda genomgående linjer, för att avlasta Navet i Sundsvall. Dessutom är kapacitetsutnyttjandet på en genomgående linje bättre än på en linje med start i centrum. Befintliga slingor även plockas bort för att skapa en enkelhet för resenären.

Åtgärdsförslaget presenteras i figur 57 nedan. Detaljerade ritningar för varje linje finns i bilaga B.



Figur 57. Koll2020 förslag - antalet linjer i Sundsvall minskar från fem till fyra och slingor tas bort

Det blir snabbare att resa till Navet från de flesta områden, vilket innebär att den totala restiden till Birsta minskar och att kollektivtrafiken blir mer konkurrenskraftig gentemot bilen (se beräkningar av restidskvot längre ner). Restiden mellan Birsta city och Navet påverkas inte. Med koll 2020 åtgärdsförslag tar det 19 minuter att åka linje 2 mellan Navet och Birsta city. I denna studie föreslås ytterligare åtgärder inom Birsta i ett längre tidsperspektiv (se s64 *inom området* och Figur 68). Med det förslaget tar det 22 minuter att åka buss mellan navet och Birsta City.

Tabell 15. Restid mellan Navet och Birsta City

Linje 2	Restid
Nuläge	23 min
Koll 2020 Åtgärdsförslag	19 min
Birsta trafikutredning ytterligare åtgärdsförslag	22 min

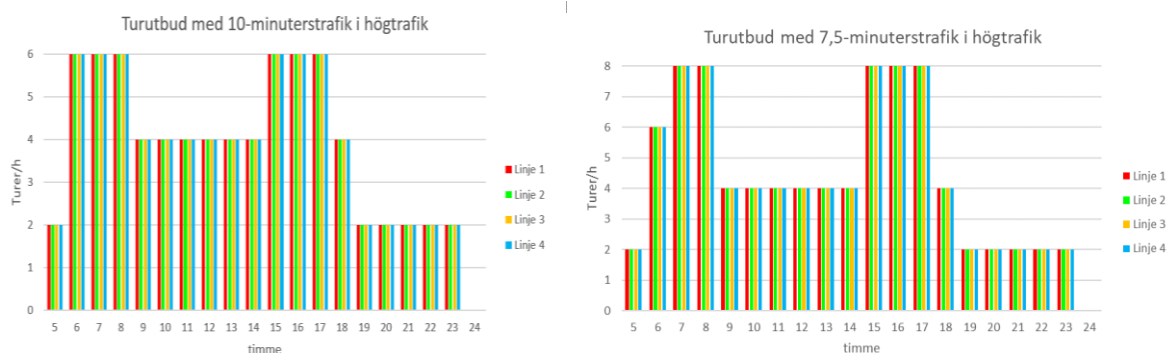
I den tidigare genomförda studien föreslås också två alternativ på utbudsnivåer på vardagar för den nya stadstrafiken. Ett alternativ innebär ett lite bättre turutbud än idag (15 min) dvs. 10-minuterstrafik under högtrafik. Detta är utgångsalternativet då 10-minuterstrafik är ett mycket bra utbud för Sundsvallsborna, och det finns potentiellt en möjlighet att driva stadstrafiken mer kostnadseffektivt. Det andra alternativet (referensalternativet) innebär ytterligare 2 turer/h under högtrafik, dvs. 7,5-minuterstrafik under högtrafik. Utbudet i Gångviken och Johannedal blir 20-minuterstrafik (10 min trafik på övriga linje 2) eller 15-minuterstrafik (7,5 min trafik på övriga linje 2). Utbudet på linje 5 är i dagsläget 15-minuterstrafik i högtrafik.

Tabell 16. Förslag på turutbud. Förslag 1 = 10-minuterstrafik, Förslag 2 = 7,5-minuterstrafik

Linje nr.	Sträckning	Nuläge	Utbud vardag		Utbud helg (L/S)	
			Förslag 1 - 10	Förslag 2 - 7,5	Nuläge	Förslag

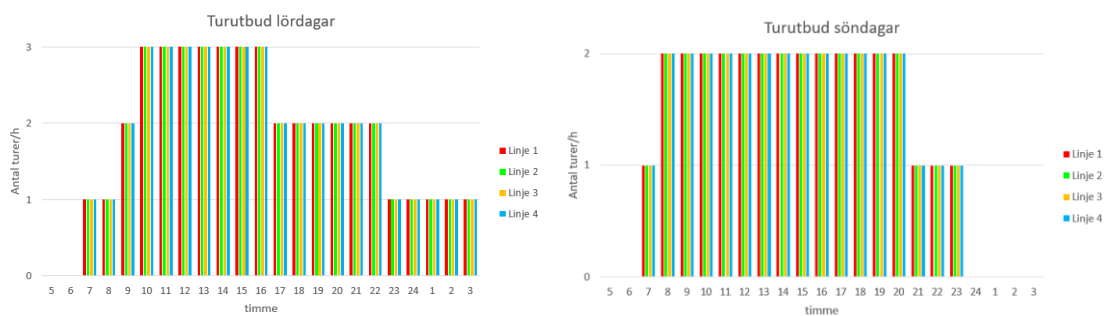
1	Alnö – Navet – Bergsåker	74	76	85	34/30	42/30
2	Nacksta – Navet – Birsta	74	76	85	34/30	42/30
	<i>Birsta - Johannedal/Gångviken</i>	47	38	43	24/15	21/15
3	Granloholm – Navet – Sidsjön	77	76	85	35/28	42
4	Granloholm – Sjukhuset – Navet – Bredsand	74	76	85	34/30	42

Mellan högtrafikperioder erbjuds 15-minuterstrafik i båda alternativ. Sena kvällar erbjuds halvtimmesstrafik (se Figur 58 och nedan).



Figur 58. Förslag på turutbud under vardagar

Under lördagar sker en liten förbättring jämfört med idag. Utbudet under söndagar föreslås fortsätta likt idag. Hur turerna fördelar sig på de fyra linjerna visas i Figur 59 nedan.



Figur 59. Förslag turutbud under lördagar och söndagar

Regionbusstrafiken

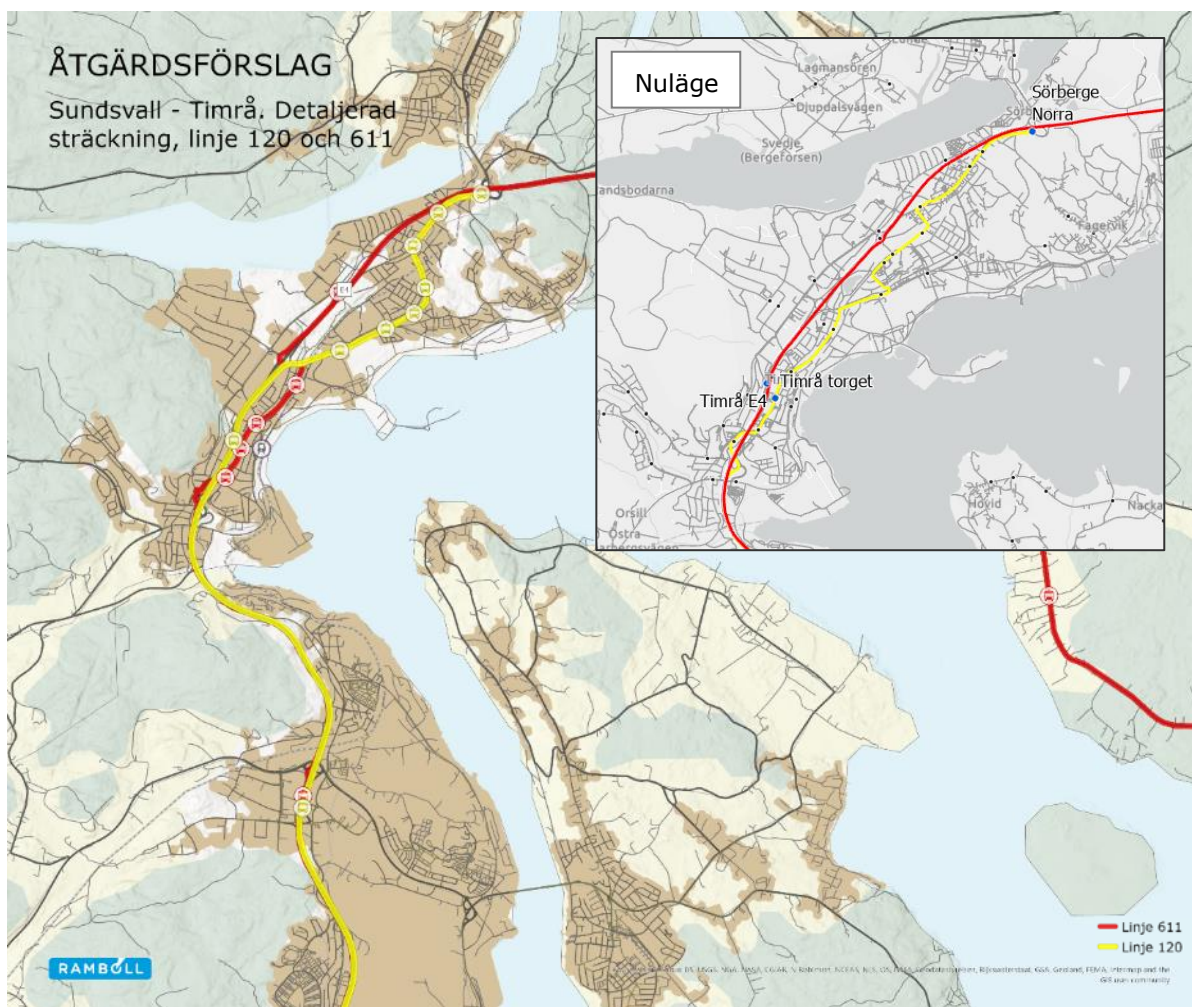
Regionbusslinjerna har redan i nuläget en bra linjedragning, de går längs de mest tätbefolkade stråken. I koll 2020 linjenätsutredningen föreslås dock busslinje 120 och busslinje 611 få ett par mindre förändringar i den norra änden i Timrå.

Linje 120 och linje 611 föreslås byta körväg så att linje 120 trafikerar E4 från trafikplats 227 till Timrå - trafikplats 232, vilket innebär att linjen trafikerar hållplats Timrå E4 istället för Timrå Centrum (se Figur 60). Orsaken till denna förändring är att linje 120, med klart störst resande av alla regionbusslinjer, får en snabbare körväg längs E4 mellan Timrå och Birsta.

Tabell 17. Restid mellan Timrå – Birsta E4 (åtgärdsförslag Koll 2020). Förbättringar av restiden visas i blått.

Linje	Från Navet	Från Timrå
Linje 120	9 min	3 min (Timrå E4)
Linje 611	9 min	9 min (Timrå torget)

I förslaget föreslås också linje 120 gå via Bölevägen istället av Tallnäs vägen mot Timrå. Linjen får bättre förutsättningar att minska restiden mellan Sörberge och Timrå, samtidigt som upptagningen i stora delar kan behållas. På övriga delar av sträckan går Linje 611 i åtgärdsförslaget direkt till Sundsvalls busstation från Birsta E4 istället för att gå via Punkten, Bragegatan, Bjälkvägen osv. Linje 331 har i dagsläget ett mycket lågt resande och ett fåtal turer dagligen. Linjen föreslås därför att läggas ner och resenärer hänvisas till buss (linje 90) Sollefteå–Kramfors och tåg mellan Kramfors–Sundsvall. Linje 201 får inga ändringar. En detaljerad beskrivning av justeringar i linjesträckningar för alla regionbuss linjer som trafikerar Birsta E4 idag finns i Bilaga B.



Figur 60. Koll 2020 åtgärdsförslag linje 120 och 611 inzoomad över Timrå/Sörberge där störst förändring sker

Den största bristen när det gäller regionbusstrafiken gäller utbudet. I koll 2020 linjenätutredningen sker främst förändringarna gällande turutbud.

Regionbusslinjerna erbjuder snabba resmöjligheter mellan Sundsvall Navet och Birsta. De ger också goda förbindelser till tätorter som Timrå och Sörberge som genererar ganska stora flöden till Birsta. Trafikutbudet är dock ganska begränsat, särskilt under helger.

I koll 2020 linjenätutredningen föreslås linje 120 få ett ökat turutbud så att linjen trafikeras med 15-minuterstrafik under högtrafik, istället för dagens 20-minuterstrafik. Dessutom föreslås linjen få samma körväg under alla veckans dagar, det vill säga inte som i nuläget där vissa turer på helgen går via Gångviken/Sundsbruk.

Linje 201 föreslås få 10 dubbelturer under både lördagar och söndagar. Linjen har idag ingen helgtrafik. Då tågtrafiken under helgen är begränsad, får invånarna i Sundsvall och Härnösand nya resmöjligheter på helgen.

Tabell 18. Förslag på turutbudsförändringar för linjer som trafikerar Birsta

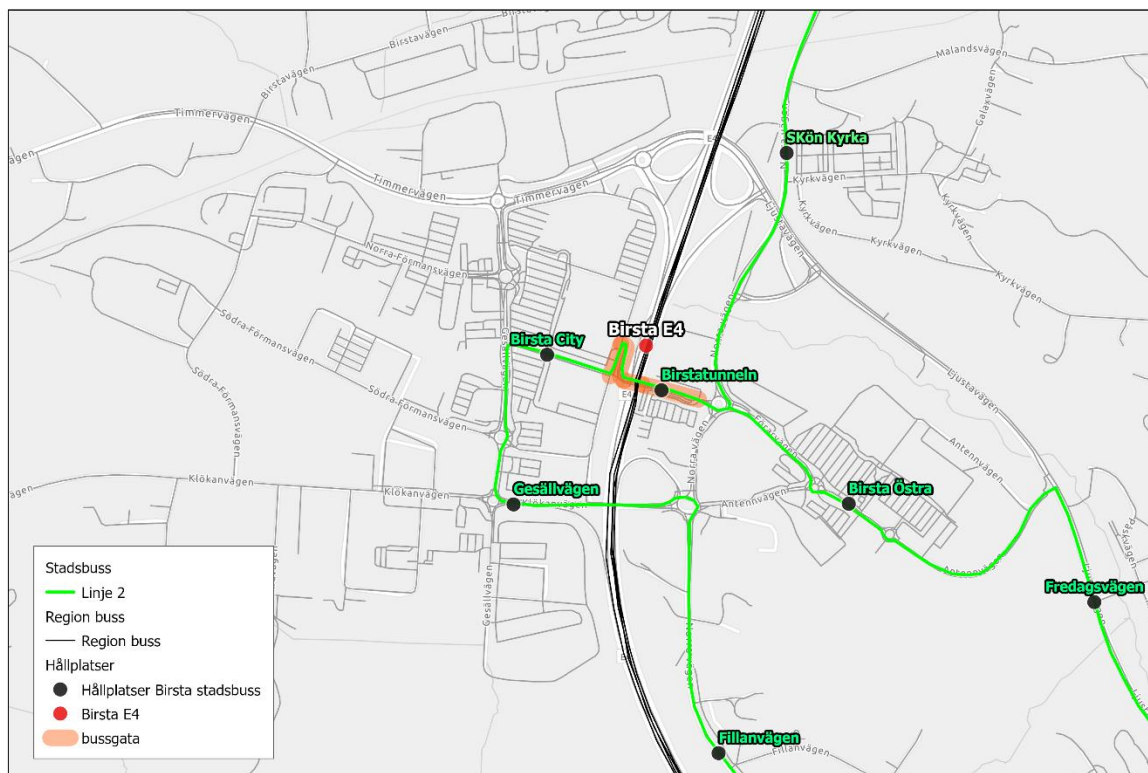
Linje nr.	Sträckning	Utbud vardag		Utbud helg (L/S)	
		Nuläge	Förslag	Nuläge	Förslag

120	Njurundabommen – Sundsvall – Sörberge	39	47	24/18	30/18
201	Sundsvall – Härnösand	23	27	0	10/10
611	Sundsvall – Tynderö	14	14	0	0

Linjerna bör trafikeras under minst samma tidsperiod som i dag för att ge människor som arbetar i området möjlighet att resa till och från arbetet.

Inom området

Koll2020-linjenätsutredningen föreslår att Linje 5 plockas bort och ersätts med en förlängning på linje 2 som går varannan tur till Gångviken, och varannan tur till Johannedal. Sista hållplatsen som trafikeras varje tur är Birstatunneln. Åtgärdsförslagen inom Birsta visas i figur 61 nedan.



Figur 61. Åtgärdsförslag från Koll2020 inom Birsta handelsområde

Ytterligare åtgärder kan övervägas för att hantera de brister som identifierats i Birsta, se även översikt i figur 67:

Alternativ 1. Flytta Birsta City hållplats till mellan Ikea och Birsta City.

Bussen måste redan nu svänga till höger mellan Birstatunneln och den befintliga hållplatsen Birsta City. Att köra norrut från Birstatunneln borde inte ta mycket längre tid än den nuvarande rutten. Ett sådant alternativ skulle ge bättre koppling till Birsta City och hållplatsen skulle även ligga närmare Ikea:s entré.



Figur 62. Förslag på ombyggnad runt Birsta City

Alternativ 2. Flytta busstrafiken från Gesällvägen till en bussgata närmare affärerna. Bussgatan kan också användas av skyttelbuss (se 7.1.7)

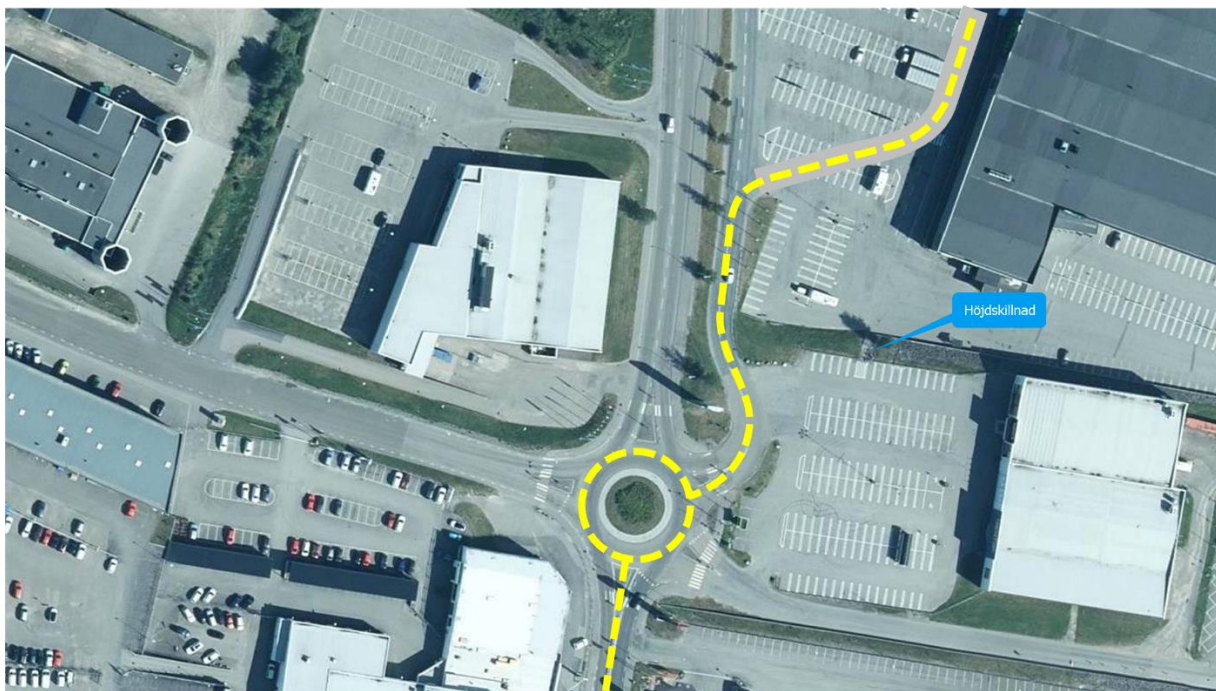
Genom att flytta bussarna närmare butiken kan man skapa en bekvämare och mer direkt koppling mellan shopping och hemmet. Men en sådan åtgärd bidrar också till att öka medvetenheten och göra kollektivtrafiken mer synlig för alla besökare, även de som kommer med bil, som passerar bussfilen och busshållplatserna där realtidstavlor visar hur ofta bussen går. Restiden till Navet kan också visas.



Figur 63. Exempel på bussgata framför ett Ikea varuhus i Greenwich, London (bild: Robin van der Griend)



Figur 64. Exempel av bussgata framför affären i Almere, Nederländerna (bild: Google Maps)



Figur 65. Förslag på omledning av stadsbusstrafiken vid korsningen Gesällvägen-Södra Förmansvägen.

Alternativ 3. Omvandla Gesällvägen till bussgata och flytta biltrafik till en parallell körbana. Alternativt ta parkeringsplatser för att bygga ut busskörfält parallellt gatan

Gesällvägen är den mest trafikerade vägen i området. Det finns inte mycket utrymme för att bygga nya körfält på västra sidan av vägen (se figur 66), men det finns potential att använda den parallella parkeringsgatan och helt flytta biltrafiken från Gesällvägen som skulle bli en bussgata. Alternativt skulle en del av utrymmet från parkeringen kunna användas för att bygga parallella busskörfält. Detta alternativ skulle kräva en bra fotgängarförbindelse till affärerna som fortfarande skulle ligga på andra sidan av parkeringsplatserna.



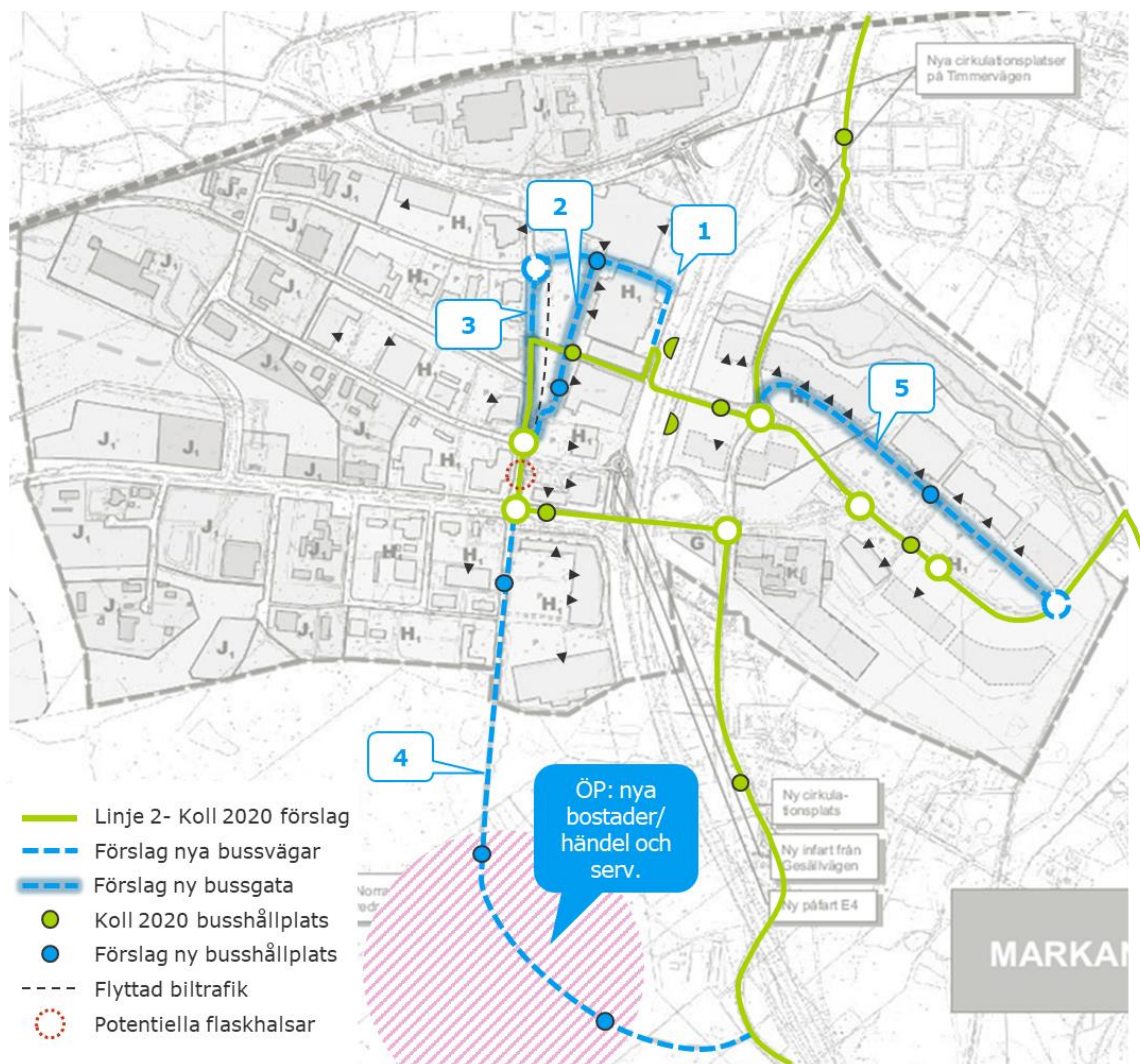
Figur 66. Begränsat utrymme på västra sidan av Gesällvägen (bild: Google)

Alternativ 4. Flytta busstrafiken till nya vägen mellan Birsta och Bosvedjan

Klökanvägen är den näst mest trafikerade vägen i området. För att undvika att drabbas av trängsel och köer skulle busslinjen på längre sikt kunna omdirigeras och använda den nya västliga länken till Norra vägen, i stället för att åka österut under E4:an. Hållplats Fillanvägen skulle inte längre trafikeras, men linjen skulle trafikera Kullsåsen som planeras byggas ut enligt översiktsplanen. Enligt statistik från 2019 stiger endast 2 passagerare dagligen på bussen på Fillanvägen medan t.ex. 664 passagerare stiger på vid Birsta och ca 29 vid Havsörnsvägen).

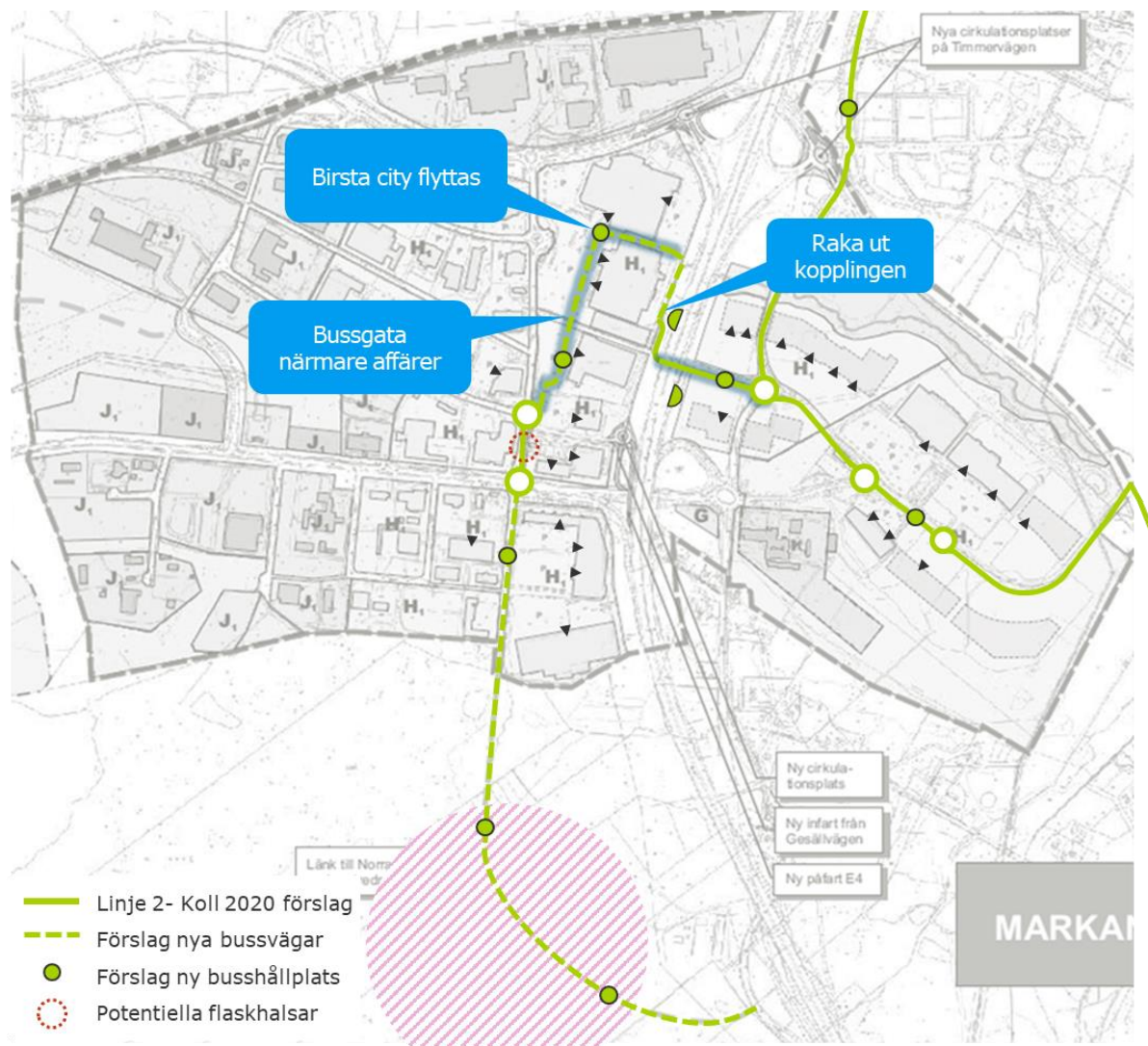
Alternativ 5. Om skyttelbuss inte genomförs, flytta vanliga bussar närmare de större affärerna i Östra Birsta.

Det rekommenderas starkt att införa en skyttelbuss som förbinder områdets östra och västra sida och ger bättre möjligheter för människor att resa inom området (se 7.1.7 - Skyttelbuss). Om ingen skyttelbuss införs skulle ett alternativ kunna vara att flytta övrig busstrafik närmare de viktigaste affärerna i den nordöstra delen av Birsta handelsområde. En av nackdelarna med en sådan lösning är dock att tillgängligheten till sydöstra delen med bland annat Mio, Dormy och Trademax skulle minska. Fördelarna motsvarar de som presenteras i alternativ 2 för sträckan mellan Birsta City, Ikea och Coop.



Figur 67. Alternativa åtgärdsförslag (1, 2, 3, 4, 5) för kollektivtrafiken inom Birsta handelsområde.

Ramboll rekommenderar att en kombination av alternativ 1, 3 och 4 på längre sikt, med skyttelbuss, ligger till grund för vidare utredning och arbete. Med detta förslag tar det 22 minuter att åka buss mellan Navet och Birsta City. Restiden ökar med 3 minuter men linje trafikeras bostadsområde med högre resande (Kullsåsen). Restiden förväntas dock faktiskt bli bättre än vad den är idag då linje 2 får en egen bussgata och kringgår trängsel på Gesällvägen.



Figur 68. Åtgärdsförslag för kollektivtrafik (stombusslinjer) inom Birsta handelsområde

Restidskvoter

Genom att minska restiderna mellan de flesta områden och Navet bör restidsförhållandena samtidigt förbättras för resor till Birsta.

Restidskvoter för kombinationen av koll 2020 åtgärder och åtgärder som föreslås inom Birsta området (Figur 68) ges i Tabell 19.

Tabell 19. Restidskvoter åtgärdsförslag (koll 2020 + inom området). Restidskvoterna bedöms enligt följande: <1,5 mycket attraktiv (grön), 1,5-2,0 relativt attraktiv (gul) och >2,0 inte attraktiv (röd).

Startpunkt	Kollektivtrafik		Kollektivtrafik - Viktad	
	Restidskvot	Andel koll.	Restidskvot	Andel koll.
Timrå*	0,7	68%	1,0	42%
Centrum	2,2	16%	2,2	16%
Alnö	1,8	21%	2,8	12%
Johannedal	1,4	29%	1,4	29%

Ljustadalen	1,3	32%	1,3	32%
Ortviken	3,2	10%	4,8	6%
Skönsberg 1	3,4	10%	5,2	6%
"Norra kajen"	2,9	12%	4,3	7%
Haga	1,4	29%	1,4	29%
Bydalen	2,5	14%	3,5	9%
Bosvedjan	1,0	40%	1,0	40%
Granloholm	2,5	14%	3,3	10%
Västra Granloholm*	2,9	11%	4,2	7%
Granlo*	2,0	18%	2,9	11%
Österro*	2,1	17%	2,8	12%
Nacksta	2,2	16%	2,2	16%
Sidsjön*	1,6	24%	2,4	15%
Södermalm västra	2,2	16%	2,2	16%
Skönsmon västra*	1,1	37%	1,7	22%
Skönsmon östra*	2,2	16%	3,2	10%
Bredsand*	2,5	14%	3,4	9%
Gångviken	1,2	34%	1,2	34%

*regionbuss mellan Navet och Birsta E4 + 3 min gång till Birsta city

Förändring i restidskvoter mellan dagens linjenät och föreslaget linjenät ges i Tabell 19.

Startpunkt	Kollektivtrafik			Kollektivtrafik - Viktad		
	Restidskvot idag	Restidskvot förslag	Skillnad	Restidskvot idag	Restidskvot förslag	Skillnad
Timrå	0,7	0,7	0,0	1,0	1,0	0,0
Centrum	2,0	2,2	0,2	2,0	2,2	0,2
Alnö	1,9	1,8	-0,2	2,9	2,8	-0,2
Johannedal	1,4	1,4	-0,1	1,4	1,4	-0,1
Ljustadalen	1,6	1,3	-0,4	1,6	1,3	-0,4
Ortviken	3,3	3,2	-0,1	4,7	4,8	0,1
Skönsberg 1	4,7	3,4	-1,3	5,8	5,2	-0,7
"Norra kajen	3,3	2,9	-0,4	5,0	4,3	-0,8
Haga	1,3	1,4	0,1	1,3	1,4	0,1
Bydalen	2,4	2,5	0,1	3,6	3,5	-0,1
Bosvedjan	1,2	1,0	-0,2	1,2	1,0	-0,2
Granloholm	2,7	2,5	-0,2	3,7	3,3	-0,4
Västra Granloholm	3,3	2,9	-0,4	4,6	4,2	-0,4
Granlo	2,3	2,0	-0,4	3,3	2,9	-0,4
Österro	2,3	2,1	-0,3	3,0	2,8	-0,3
Nacksta	2,6	2,2	-0,5	2,6	2,2	-0,5
Sidsjön	1,6	1,6	-0,1	2,2	2,4	0,3
Södermalm västra	2,8	2,2	-0,6	2,8	2,2	-0,6
Skönsmon västra	1,3	1,1	-0,2	1,9	1,7	-0,2
Skönsmon östra	2,6	2,2	-0,5	3,6	3,2	-0,5
Bredsand	2,9	2,5	-0,4	3,8	3,4	-0,4
Gångviken	1,2	1,2	0,0	1,2	1,2	0,0

Med det nya förslaget förändras restidskvoterna till det bättre för nästan alla områden som restiderna minskar mellan de och Navet. Området som får en liten försämring är Sundsvall

centrum om man åker linje 2 till Birsta city. Restiden ökar med 3 minuter (se 7.1.5 – *Utöka kollektivtrafik – inom området*)

Biljetter och priser

Idag finns det ett stort antal olika biljettyper och priser i regionen, vilket skapar stor förvirring för resenären. Regionen kan skapa en mer attraktiv prismodell genom att minska antal biljetter som finns för att förenkla för resenären att åka kollektivt.

För att besökare ska vara villiga att lämna bilen när de reser inom området och istället åka kollektivt är det också viktigt att resenärerna inte behöver köpa en ny biljett varje gång de vill resa. En 24-timmarsbiljett skulle kunna skapas som biljettalternativ. På så sätt kan man resa fritt från/till hemmet och inom området till ett fast pris, oavsett hur många resor man gör.

Om en skyttelbuss införs bör man för tydlighetens skull använda samma biljettsystem som för den ordinarie kollektivtrafiken. Ett alternativ skulle vara att föreslå skyttelbussen som en gratis tjänst. Slutligen kunde en shoppingbiljett skapas. Om man handlar för mer än en viss summa kunde man få rabatt motsvarande en bussbiljett, detta för att öka attraktiviteten att ta sig hållbart till Birsta.

7.1.7 Skyttelbuss

En skyttelbuss skulle kunna knyta ihop regionbusshållplatsen (och en eventuell tågstation i framtiden) med olika målpunkter inom området. Det skulle kunna också användas för att länka de västra och östra delarna av området. En konventionell skyttelbuss är relativt lätt att genomföra men innebär ofta höga kostnader för drift. Som alternativ kan en autonom skyttelbuss medge möjligtvis lägre kostnader för drift.

Utan egen infrastruktur finns risk att (autonoma) skyttelbussar fastnar i bilköer inom området. Trygga och attraktiva hållbara resealternativ är en förutsättning för denna åtgärd.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
8. Skyttelbuss (ev. autonom)	Medarbetare, orientering/inspiration	Medel/Svårt



Figur 69. En autonom skyttelbuss i Aalborg, Danmark (bild: Smartbus)

Två ruttalternativ för skyttelbussarna föreslås i Birsta.

Alternativ 1: cirkulär slinga

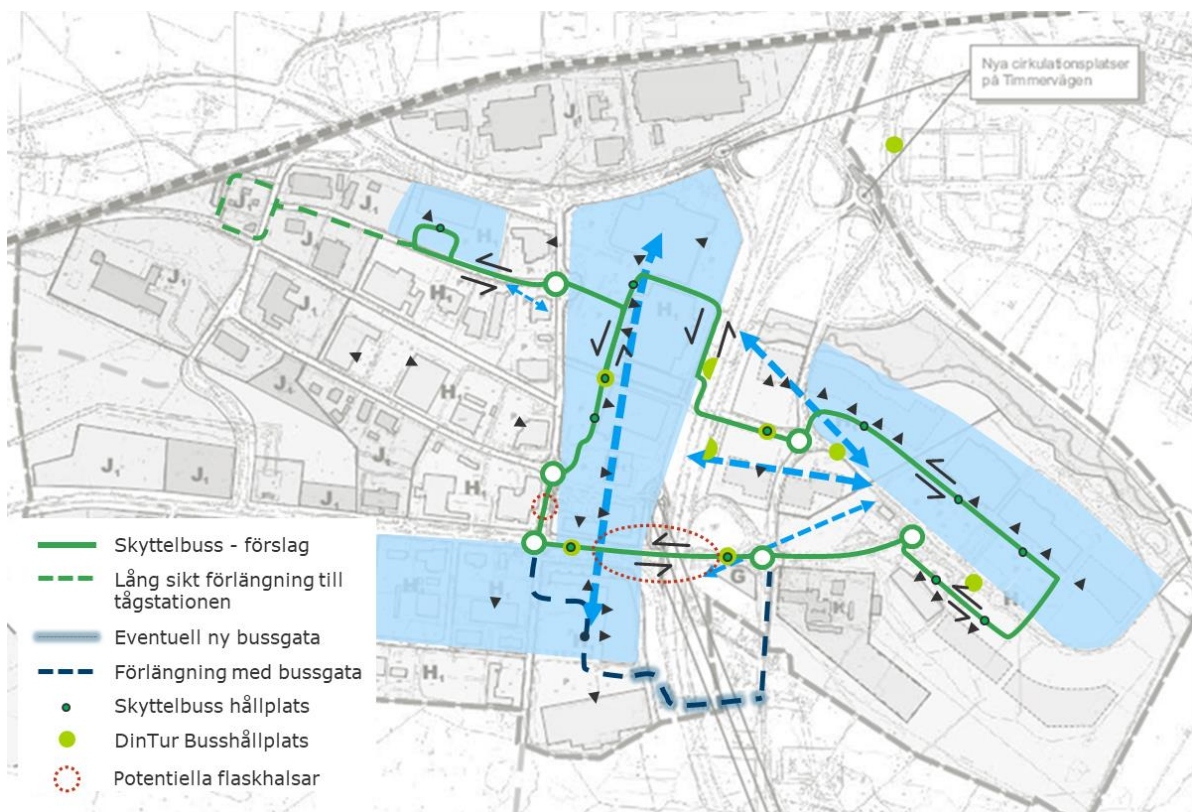
I det första alternativet kör skyttelbussarna mellan den östra och västra sidan via Klökanvägen. Längden är ungefär 3,7 kilometer. Föreslaget ger bra koppling till alla befintliga busshållplatser. Det finns dock en risk att skyttelbussarna fastnar i trängseln på Klökanvägen, om det inte finns möjlighet att utvidga passagen under E4. Detta alternativ ger inte heller någon bra koppling till södra Birsta med bland annat Bauhaus. Detta skulle kunna lösas genom att bygga en ny bussgata i områdets södra del. Denna lösning skulle medföra större kostnader och kräva tillgång till marken på östra sidan av E4 (ett område som för närvarande är bebyggt med få hus). Endast skyttelbussen skulle dock använda bussgatan. I framtiden rekommenderas att vanliga stadsbusslinjer kör på västra sidan av E4 och trafikerar Kullsåsen.



Figur 70. Eventuell bussgata vid utfart på Norra Vägen

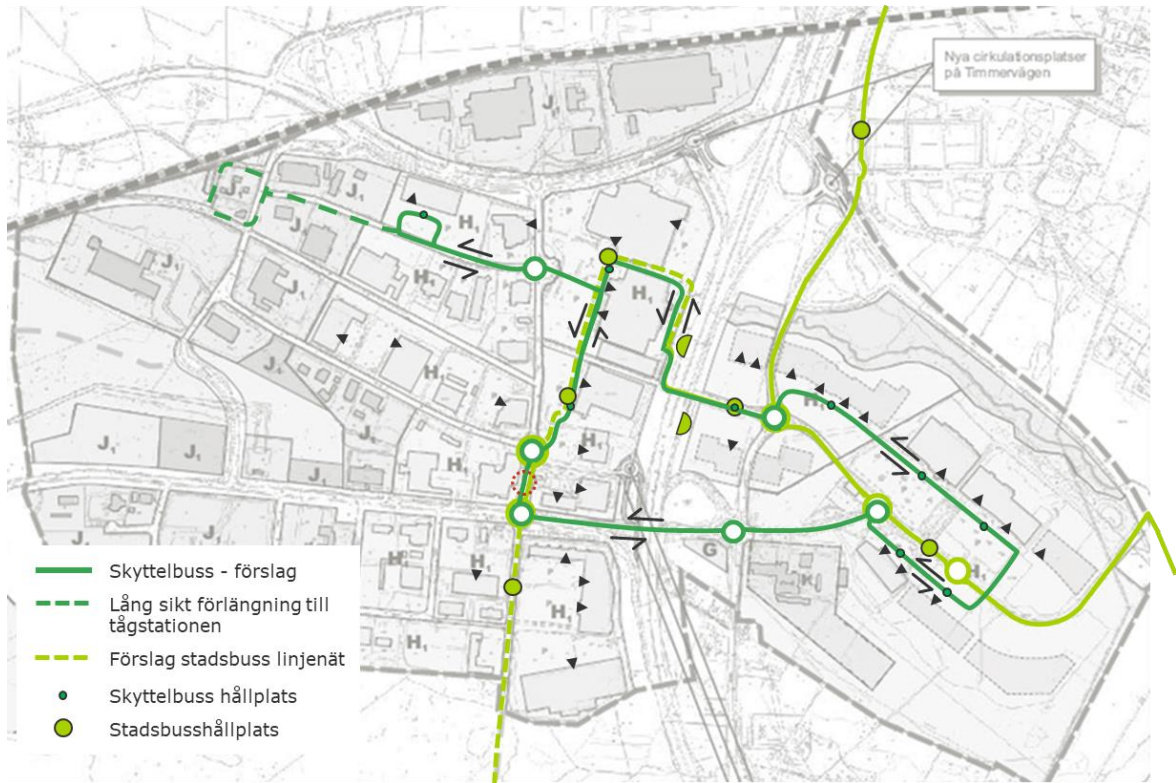
De studerade trafikflödena visade dock att flödena från öst till sydväst (Bauhaus/Stadium/Mediamarkt) är ganska svaga jämfört med flödena mot nordväst (se 3.3.3- Resor inom handelsområdet). Bussgatan har därmed begränsad betydelse.

På längre sikt trafikerar skyttelbussen den nya tågstationen (se 7.1.8 - Ny tågstation).

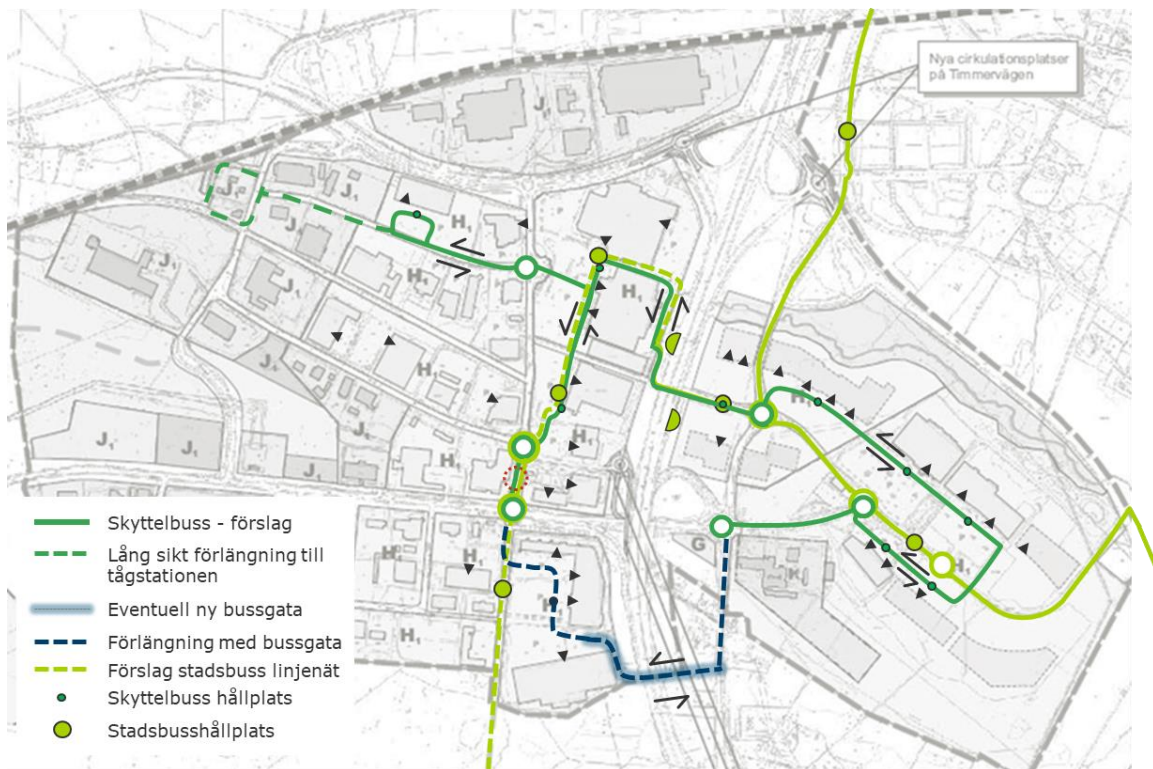


Figur 71. Alternativ 1: linjeföring för en (autonom) skyttelbusslinje inom Birsta handelsområde och huvudfloden

I Figur 72 och Figur 73 nedan visas hur alternativ 1 är förenligt med förslaget om utveckling av den ordinarie kollektivtrafiken i området. Skyttelbussen använder den infrastruktur som skapats för vanliga bussar (busskörfält, bussväg) i så stor utsträckning som möjligt.



Figur 72. Alternativ 1 och förslag på stomlinjerna

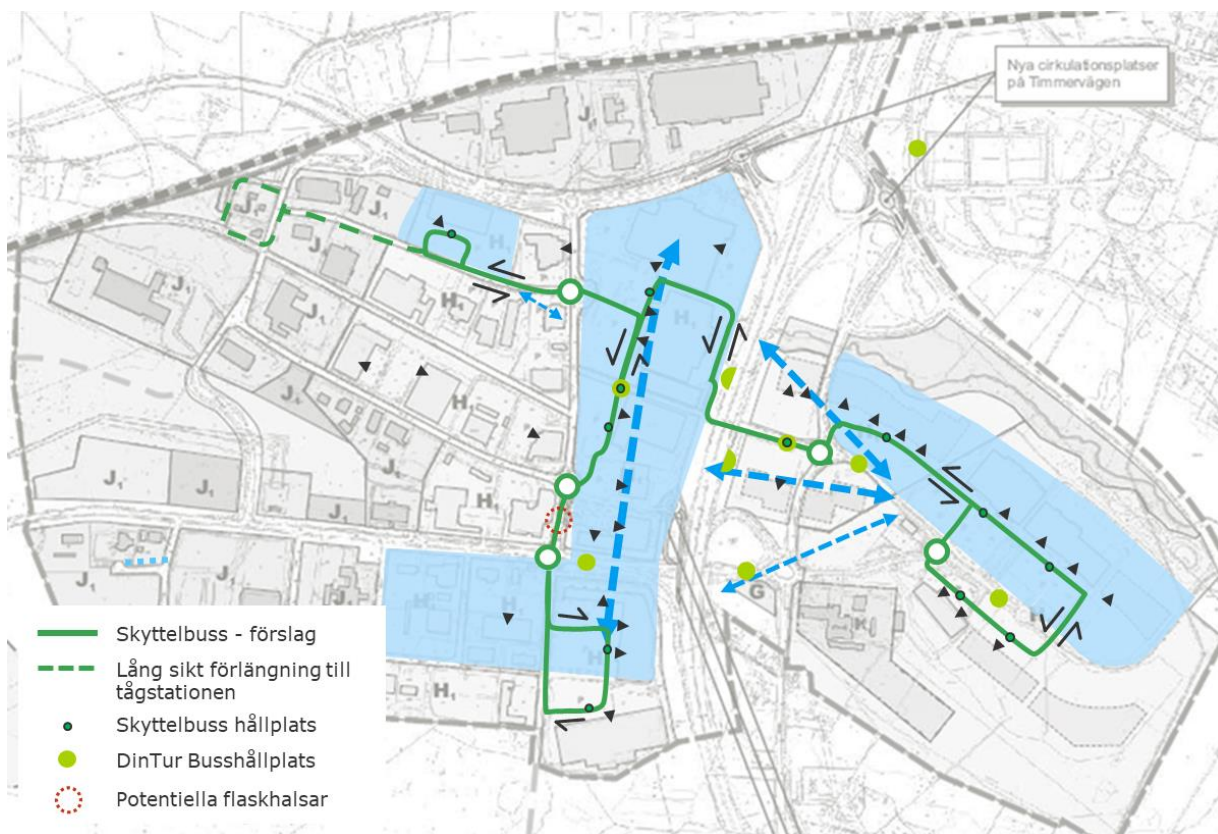


Figur 73. Alternativ 1 och förslag på stomlinjerna med bussväg under E4:n

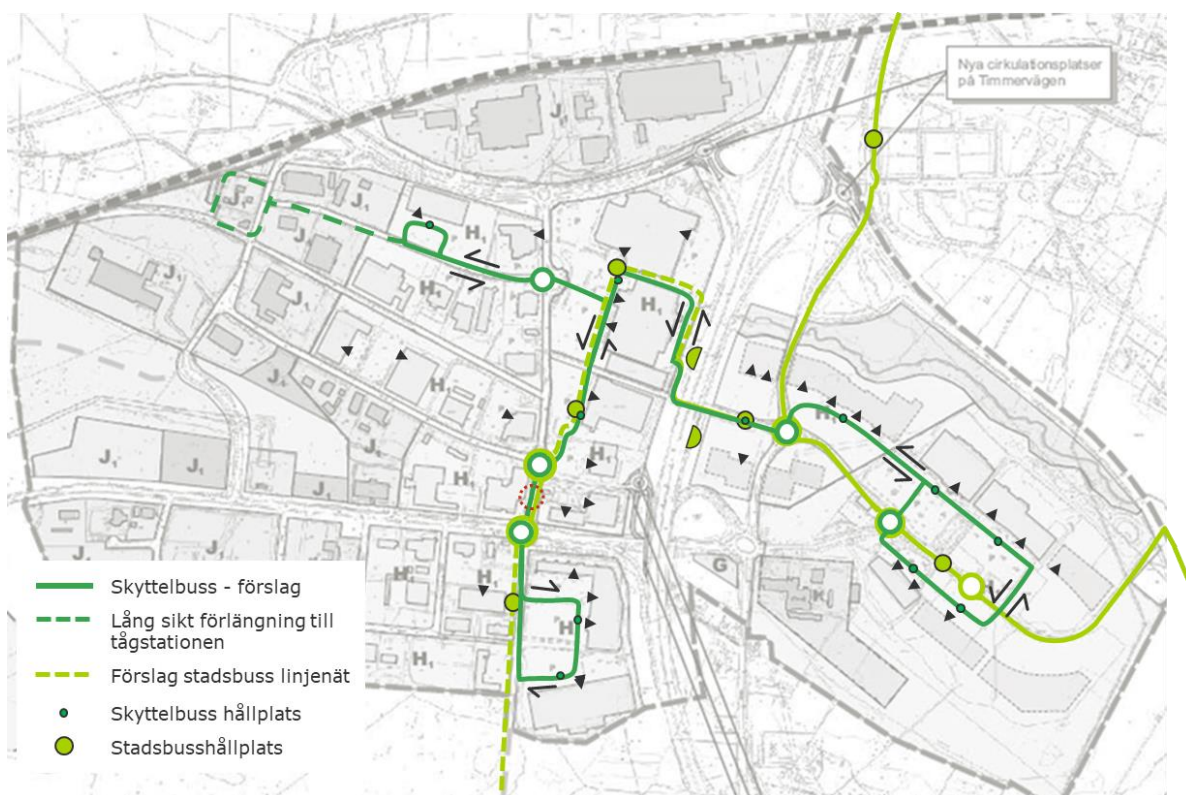
Alternativ 2: använda befintlig bussgata

I det andra alternativet körs pendelbussar mellan östra och västra sidan på den befintliga bussgatan. Skyttelbussen undviker trängsel på Klökanvägen och ingen investering behövs för att bygga en ny bussgata på södra sidan. Längden är ungefär 5,4 kilometer.

På längre sikt trafikeras också skyttelbussen nya tågstationen (se 7.1.8 - Ny tågstation)



Figur 74. Alternativ 2: linjeföring för en (autonom) skyttelbusslinje inom Birsta handelsområde och huvudflöden



Figur 75. Alternativ 2 och förslag på stomlinjerna

Autonoma fordon

Autonoma fordon ger nya möjligheter för kompletterande funktioner. Fordonen skulle exempelvis även kunna fungera som mobilt showroom, ett självkörande café eller som en mini-butik.

Den här utredningen avgränsas till autonoma bussar som transportmedel. Det kan dock vara intressant att utreda vidare hur kompletterande funktioner kan bidra till stadens utveckling och mobilitet.

I dagsläget behövs dock fysiska åtgärder för att autonom buss ska kunna framföras samt att en förare finns med på fordonet. En autonom skyttelbuss finns som pilotprojekt i Barkabystaden i Stockholm där den redan från start funnits med i utvecklingen av området tillsammans med BRT-linjer. Fordonet går på vägar med rätt förutsättningar och utvecklas löpande allteftersom behoven förändras i Barkabystaden. Ett autonomt fordon är idag en dyr lösning men kan på sikt bli attraktiv om kostnaderna för föraren kan exkluderas.



Figur 76. Ett självkörande café (bild: Space10)

7.1.8 Ny tågstation

Ramboll berör nytt läge för tågstation med anslutande busstrafik övergripande i detta stycke då det idag inte finns något beslut kring placeringen än.

För att en ny tågstation ska ge så stor effekt som möjligt behövs bra anslutningar till övrig kollektivtrafik och ett väl utbyggt gång- och cykelnät mellan stationen och målpunkterna i området. Avståndet från målpunkter inom området medger liknande utmaningar som vid regionbusshållplatsen, dvs idag för långa avstånd för att det ska upplevas attraktivt att ta sig för resenären.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
9. Ny tågstation	Medarbetare	Svårt

I Koll2020-studien finns förslag om förändringar i tågtrafik i Region Västernorrland. Som del av slutsatserna bedöms Birsta som ett mycket intressant stationsläge med goda förutsättningar enligt både multikriterieanalysen och framtida utvecklingsplaner.

En järnvägsstation i Birsta är intressant både på kort och lång sikt, men kanske främst på lång sikt när järnvägen mellan Sundsvall och Timrå byggts ut i ny sträckning. Beslutad järnvägskorridor är dock bred och störst potential har ett stationsläge så långt österut som möjligt i denna korridor. Skulle järnvägslinjen placeras långt västerut i den beslutade järnvägskorridoren minskar stationens nytta. En potentiell station kommer då att hamna något väster om handelsområdet, men kommer fortsatt ha en god koppling till detta område, tack varje utbyggnad av gång- och cykelnät och anpassning av busstrafiken i området. Den föreslagna skyttelbussen kan utgöra en länk mellan tågstationen och handelsområdet.

7.1.9 Förenkla hemleverans

Osäkerheten kring hur man ska få med sig varor hem kan vara en stor barriär i valet av hållbara transportsätt. Denna typ av "what if-tanke" resulterar i att besökare kommer att föredra bilen även när man inte ens planerar större köp. Genom att ta bort osäkerheten blir det enklare för besökare att välja olika färdmedel för sin resa.

Möjligheter att få med sig varor hem kan underlättas till exempel genom att:

- Erbjuder cykelvänliga shoppingväskor (Exempelvis [Bikezac](#))
- Erbjuder hemleverans med lastcykel eller elskåpbil
- Erbjuder möbeltaxi inom området så att kunder kan åka hem tillsammans med deras köp

Trygga och attraktiva hållbara resealternativ är en förutsättning för denna åtgärd.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
6. Underlätta möjligheter för att få produkter hem	Nöjesshopping, orientering/inspiration (bestämt köp)	Lätt



Figur 77 (bilder: Ikea/Bikezac)

7.1.10 Kampanj för hållbart resande

Hållbara resor kan uppmuntras genom olika kampanjer. Det gäller anställda men också besökare.

Kommunen, handelsföreningen och individuella arbetsplatser kan erbjuda anställda att prova kollektivtrafik eller cykelpool under en viss period. Att få prova nytt resalternativ är, förutsatt att alternativet är bra, är en effektiv metod att för att ändra resvanor. Anställda kan till exempel tilldelas en mobilitetsbudget av handelsföreningen eller individuella arbetsplatser som anställda kan använda för olika resalternativ.

Besökare kan uppmuntras genom att kommunicera om hållbara resmöjligheter. Ett enkelt steg är att börja med de mest hållbara färdmedel i kommunikation om hur man kan "hitta hit" (nudging). I marknadsföring bör det understrykas att det är enkelt att hitta till Birsta med cykel eller kollektivtrafik och vad det finns för möjligheter för att ta större köp hem.

Dessutom kan fördel skapas för de som kommer med kollektivtrafik eller cykel, till exempel genom specialerbjudande, ersättning för bussbiljett eller cykelunderhåll medan man handlar/jobbar.

Trygga och attraktiva hållbara resealternativ är en förutsättning för denna åtgärd.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
--------	--------------	----------------

7. Uppmuntring av hållbara resor	Alla	Lätt
----------------------------------	------	------



Figur 78. Hållbara resor kan uppmuntras genom att visa dem först (Bilder: Skånetrafiken/Birsta City)

7.1.11 Utöka laddinfrastruktur

Laddmöjligheter för elcykel och elbil.

Åtgärd	Typ av resor	Genomförbarhet
10. Utöka möjligheter för elektriska fordon	Alla	Lätt

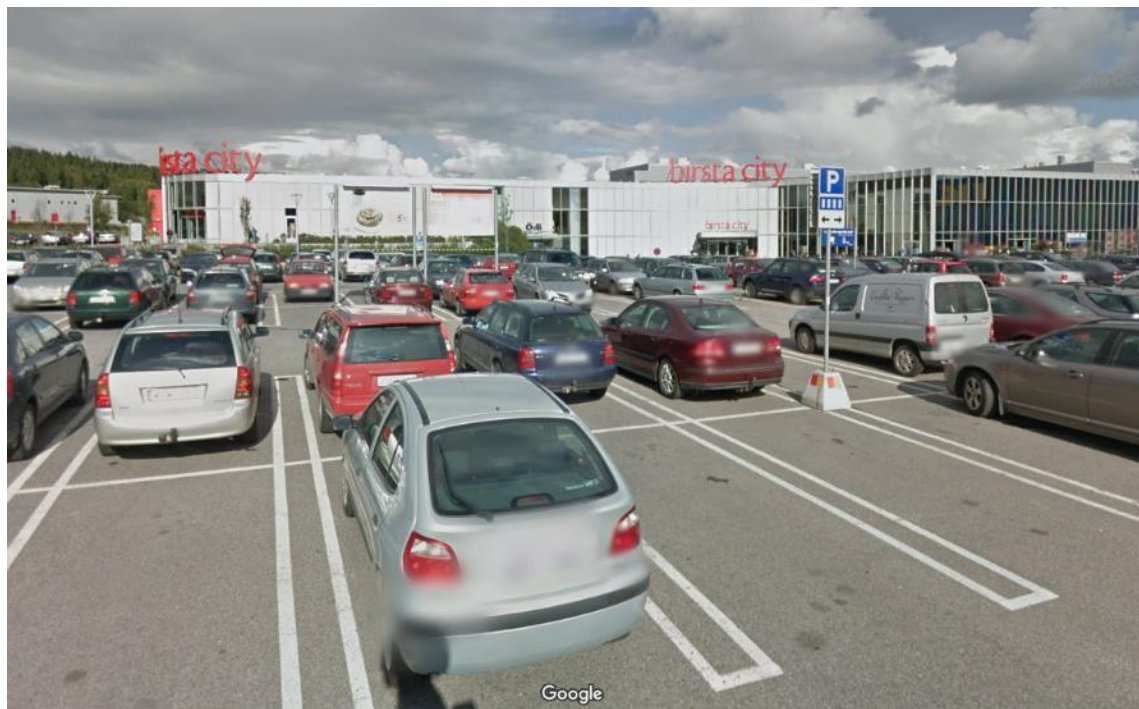


Figur 79. En laddstation för elbilar (bild: www.uppladdning.nu)

7.1.12 Reglera bilparkering

I dagsläget erbjuds bilparkering utan direkta kostnader för de individuella besökarna. Kostnader för underhåll och drift betalas av alla som handlar i området, även de som reser med cykel eller kollektivtrafik, genom högre priser på produkter och service. Denna subventionering leder till att resor med bil blir oproportionerligt attraktiva. Genom att se till att individuella besökare som kommer med bil betalar för deras egna parkeringsbehov blir resalternativ med cykel och kollektivtrafik mer attraktiva.

Prissättning av bilparkering kan dessutom användas som styrmekanism för att sprida ut besökare jämnare under dagen och veckan beroende på behov. Till exempel genom högre priser på lördagar och lägre priser på söndagar. I vissa fall kan rätt pris fortfarande betyda "gratis" parkering för individuella besökare, till exempel för att attrahera människor att komma till området under lugna tider.



8. SLUTSATSER OCH REKOMMENDATIONER

8.1 Slutsatser

Att öka andelen hållbara resor i Region Västernorrland är ett bra sätt att ge invånarna chansen till ett mer attraktivt och hållbart resealternativ än bilen, ett långsiktigt och resurseffektivt alternativ. Det bidrar även till en ökad hållbarhet genom minskat utsläpp av växthusgaser, minskat behov av parkeringsytor och bättre nyttjande av ytorna i samhället. Trafikanalysen för Birsta kommer fylla det hål som finns idag vad gäller trafikförsörjning av externa handelsområden för gång och cykel samt kollektivtrafik.

Samtliga deluppdrag inom projektet Koll2020 skapar strategiska underlag och skapar förutsättningar för att öka andelen hållbara transporter i Västernorrland.

Handelsområden som från början byggs för att nås med biltrafik gör att även invånarna skapar felaktiga beteenden kring valet av färdstätt till områdena. Inkluderas hållbara transporter som en grundstomme i utbyggnadsplanerna skapas det även förutsättningar för invånarna att från start ta andra beslut om sin resa som är mer långsiktigt hållbara. Birsta Handelsområde har skapats för biltrafik men har även ett delat ansvar för infrastrukturen i området vilket gör att både invånare men även fastighetsägare har svårt att göra rätt från början.

Det saknas för närvarande ett grundläggande gång- och cykelnät för Birsta Handelsområde vilket gör att dessa resor inte upplevs som attraktiva utan valet med bilen vinner. Dessutom har varje fastighetsägare ansvaret för sin egen infrastruktur kopplingar mellan entréer och gångnät, längsgator mm vilket gör att alla har ansvar men ändå ingen vilket påverkar attraktiviteten för vilka resor som väljs från invånarnas sida. Attraktiviteten påverkas även av hur skyltningen/informationen om hur man ska röra sig inom området är och i Birstas fall är denna bristfällig då tex kollektivtrafikresenären kommer till baksidan av Ikea när de kliver av bussen. Härifrån får resenären själv ta reda på hur hen bäst tar sig till målpunkten genom lastkajer, parkeringar och biltrafik.

Kollektivtrafiken till och inom Birsta är idag relativt utvecklad men hänsyn till det resandeunderlag som idag finns. Busslinjernas utbud bör kompletteras under vissa tider och dagar för att erbjuda arbetspendlare och nöjesresenärer ett mer attraktivt utbud så att bilen inte behöver användas. Även infrastrukturen för busslinjerna i området behöver utvecklas för att få till en mer punktlig och nära kollektivtrafik som tar resenären till de stora entréerna i Birsta. Detta tex genom ny infartsväg till Birsta, bussfält på Klökanvägen samt parkeringsavgifter för biltrafiken så flödena minskar.

I takt med att allt mer handel flyttas ut till Birsta och nya företag etablerar sig ökar även biltrafiken och framkomlighetsutmaningar med det. Framförallt märks det på busstrafikens punktlighet och flödena på vägarna i området. Under rusningstid på vardagar samt under förmiddag/lunch på helgen är det framkomlighetsutmaningar som påverkar både kollektiv- och biltrafiken vilket Ramboll ser behöver lösas för att skapa fler attraktiva hållbara resor. Detta bl.a. på Klökanvägen och Gesällvägen.

Ramboll föreslår att Region Västernorrland och Sundsvalls kommun först genomför åtgärderna med låg eller medel kostnad då de bedömer nå målen bäst och ha en motiverbar kostnad. Till exempel utvecklat gång- och cykelnät på Klökanvägen och Gesällvägen, skyltning inom Birsta Handelsområdet om hur kunden rör sig, utvecklat utbud och busskörfält kollektivtrafiken samt införandet av hyrcyklar parkeringsavgifter för biltrafiken. Övriga åtgärder kräver större investeringar och bör genomföras på längre sikt.

De hårda åtgärderna behöver kompletteras av mjuka åtgärder som tex attraktiv prissättning av kollektivtrafiken samt marknadsföring/information om hur arbetspendlaren/nöjesresenären bäst tar sig hållbart till Birsta.

Rekommendationer

Ramboll rekommenderar att Region Västernorrland tillsammans med länets kommuner i framtida expansionsplaner av handel mm inkluderar hållbara transporter från start. Detta för att redan från början skapa rätt förutsättningar för invånarna att välja mer hållbara resor som ett naturligt val. Vad gäller Birsta bör detta innebära att i första hand bygga ut och förtäta runt de befintliga (eller planerade) hållplatserna snarare än att

En förutsättning för att få alla parter att arbeta i samma riktning är en gemensam målsättning vilket även det bör inkluderas i gemensamma projekt, förslagsvis används de strategiska målen i den regionala utvecklingsstrategin samt trafikförsörjningsprogrammet som en grund. På detta sätt är det möjligt att få en röd tråd i de mål som Region Västernorrland och kommunerna tillsammans strävar mot gällande hållbarhet och transporter.

I syfte att förenkla ansvarsfrågan vad gäller infrastruktur i framtida handelsområde m.fl. föreslår Ramboll att ansvaret antingen tas av kommunen eller en grupp av fastighetsägare som verkar för hela området. På detta sätt skapas bättre förutsättningar för invånarna att få tillgång till en infrastruktur som skapar trygghet, tillgänglighet attraktivitet.

BILAGA A

RESTIDSKVOTER

1. Nuläge

Nedan finns fullständigt listan av område och hållplatser som ingår i restidskvot beräkningar

Tabell 20. Restidskvot: startpunkter och motsvarande hållplats

	Områden	Hållplats
1	Matfors	Matfors busstation
2	Njurunda	Njurundabommen
3	Timrå	Timrå E4
4	Centrum	Navet
5	Alnö	Vi centrum
6	Johannedal	Ekebovägen
7	Ljustadalen	Ljustadalen centrum
8	Ortviken	Korstavägen
9	Skönsberg 1	Skönsberg centrum
10	"Norra kajen"	Broparken
11	Haga	Lasarettsvägen
12	Bydalen	Ankarvägen
13	Bosvedjan	Bosvedjan centrum
14	Granloholm	Nynäshamnsvägen
15	Västra Granloholm	Strömstadsvägen
16	Granlo	Höderbacken
17	Österro	Dressyrvägen
18	Nacksta	Nacksta centrum
19	Sidsjön	Glimmervägen
20	Södermalm västra	Klockgjutaregatan
21	Skönsmon västra	Grevegatan
22	Skönsmon östra	Skönsmohuset
23	Bredsand	Strandvägen
24	Gångviken	Gånvikens skola

Tabell 21. Restidskvot beräkningar biltrafik

Bil					
Målpunkt	Gångtid till bil	Körtid bil	Gångtid till mål	Restid inkl. gångtid	Restid exkl. gångtid
Timrå	0	9	0	9	9
Centrum	0	10	0	10	10
Alnö	0	10	0	10	10
Johannedal	0	7	0	7	7
Ljustadalen	0	5	0	5	5
Ortviken	0	7	0	7	7
Skönsberg 1	0	6	0	6	6
"Norra kajen"	0	8	0	8	8
Haga	0	12	0	12	12
Bydalen	0	9	0	9	9
Bosvedjan	0	9	0	9	9
Granloholm	0	12	0	12	12
Västra Granloholm	0	9	0	9	9
Granlo	0	12	0	12	12
Österro	0	16	0	16	16
Nacksta	0	14	0	14	14
Sidsjön	0	19	0	19	19
Södermalm västra	0	12	0	12	12
Skönsmon västra	0	18	0	18	18
Skönsmon östra	0	11	0	11	11
Bredsand	0	12	0	12	12
Gångviken	0	5	0	5	5

Tabell 22. Restidskvot beräkningar kollektivtrafik

Kollektivtrafik																	
Hållplats	Linje	Gångtid	Viktad gångtid	Väntetid	Viktad Väntetid	Åktid	Viktad Åktid	Bytestid	Viktad bytestid	Åktid	Viktad Åktid	Gångtid	Viktad Gångtid	Ev. Extre byte	Viktat ev. extra byte	Restid	Viktad Restid
Timrå E4	201 (Birsta E4)	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	6	0	0	6	9
Navet	2	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
Vi centrum	1; 5	0	0	0	0	2	2	5	15	12	12	0	0	0	0	19	29
Ekebovägen	5	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
Ljustadalen centrum	5	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Korstavägen	1;5	0	0	0	0	6	6	5	15	12	12	0	0	0	0	23	33
Skönsberg centrum	1;5	0	0	0	0	2	2	2	9	24	24	0	0	0	0	28	35
Broparken	85; 120 (Birsta E4)	0	0	0	0	7	7	6	17	10	10	3	6	0	0	26	40
Lasarettsvägen	2	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16
Ankarvägen	85; 2	0	0	0	0	6	6	5	15	11	11	0	0	0	0	22	32
Bosvedjan centrum	2	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
Nynäshamnsvägen	4;2	0	0	0	0	9	9	7	19	16	16	0	0	0	0	32	44
Strömstadsvägen	3; 120 (Birsta E4)	0	0	0	0	14	14	3	11	10	10	3	6	0	0	30	41
Höderbacken	1;120 (Birsta E4)	0	0	0	0	13	13	3	11	9	9	3	6	0	0	28	39
Dressyrvägen	1;120 (Birsta E4)	0	0	0	0	22	22	3	11	9	9	3	6	0	0	37	48
Nacksta centrum	2	0	0	0	0	37	37	0	0	0	0	0	0	0	0	37	37
Glimmervägen	3; 120 (Birsta E4)	0	0	0	0	15	15	3	11	9	9	3	6	0	0	30	41
Klockgjutaregatan	2	0	0	0	0	33	33	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33
Grevegatan	4; 120 (Birsta E4)	0	0	0	0	7	7	3	11	10	10	3	6	0	0	23	34

Skönsmohuset	4;120 (Birsta E4)	0	0	0	0	13	13	3	11	10	10	3	6	0	0	29	40
Strandvägen	4;120 (Birsta E4)	0	0	0	0	20	20	3	11	9	9	3	6	0	0	35	46
Gånvikens skola	5	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6

Tabell 23. Restidskvot beräkningar cykel

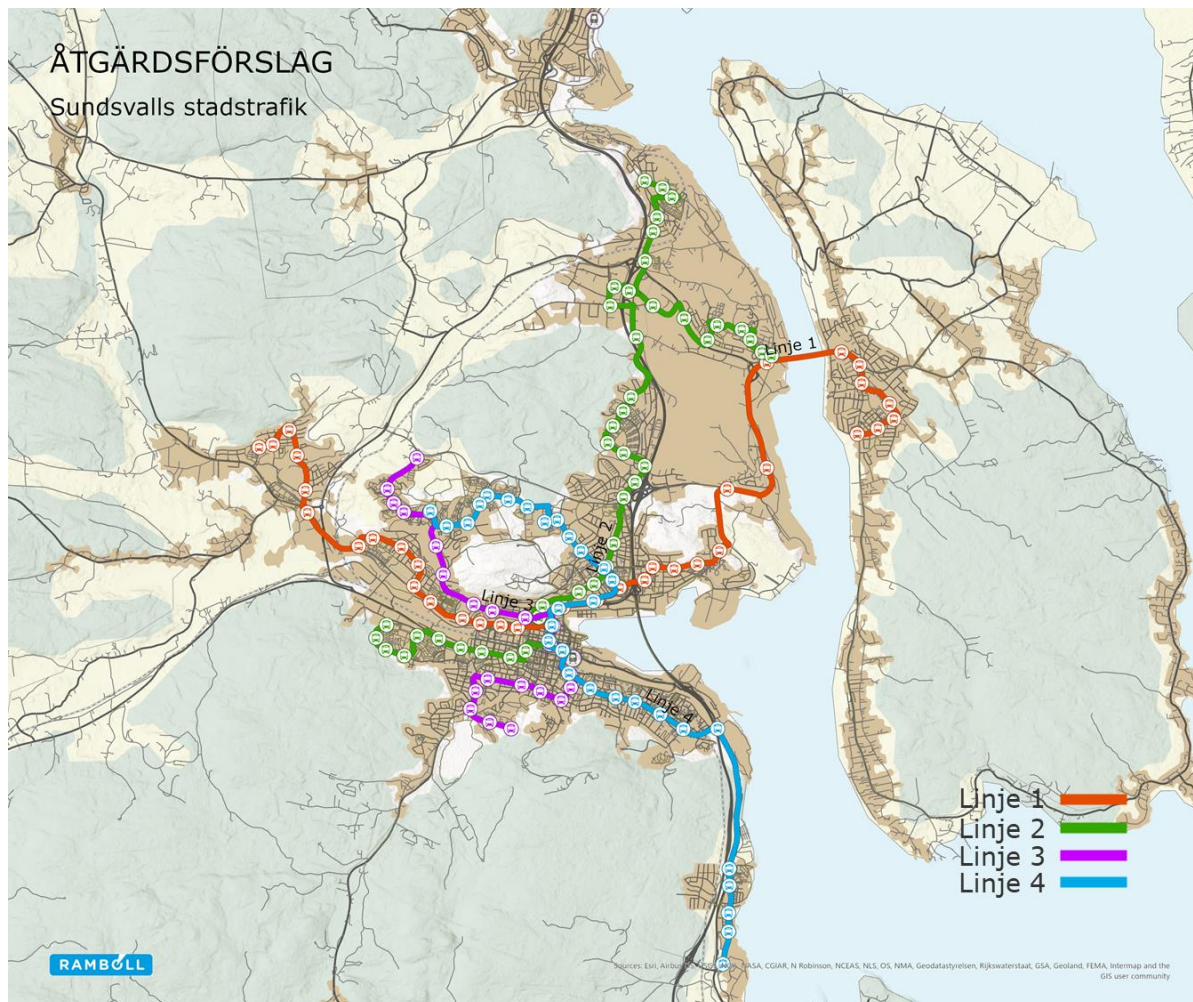
Cykel	
Målpunkt	Cykeltid
Matfors	81
Njurunda	86
Timrå	26
Centrum	32
Alnö	26
Johannedal	16
Ljustadalen	12
Ortviken	23
Skönsberg 1	24
"Norra kajen"	27
Haga	30
Bydalen	18
Bosvedjan	18
Granloholm	27
Västra Granloholm	21
Granlo	38
Österro	27
Nacksta	42
Sidsjön	45
Södermalm västra	30
Skönsmon västra	43
Skönsmon östra	44
Bredsand	30
Gångviken	12

BILAGA B

KOLL 2020 - ÅTGÄRDSFÖRSLAG

1. Stadsbusstrafik

Nedan presenteras koll 2002 åtgärdsförslag för stomtrafiken i Sundsvall stadstrafik.

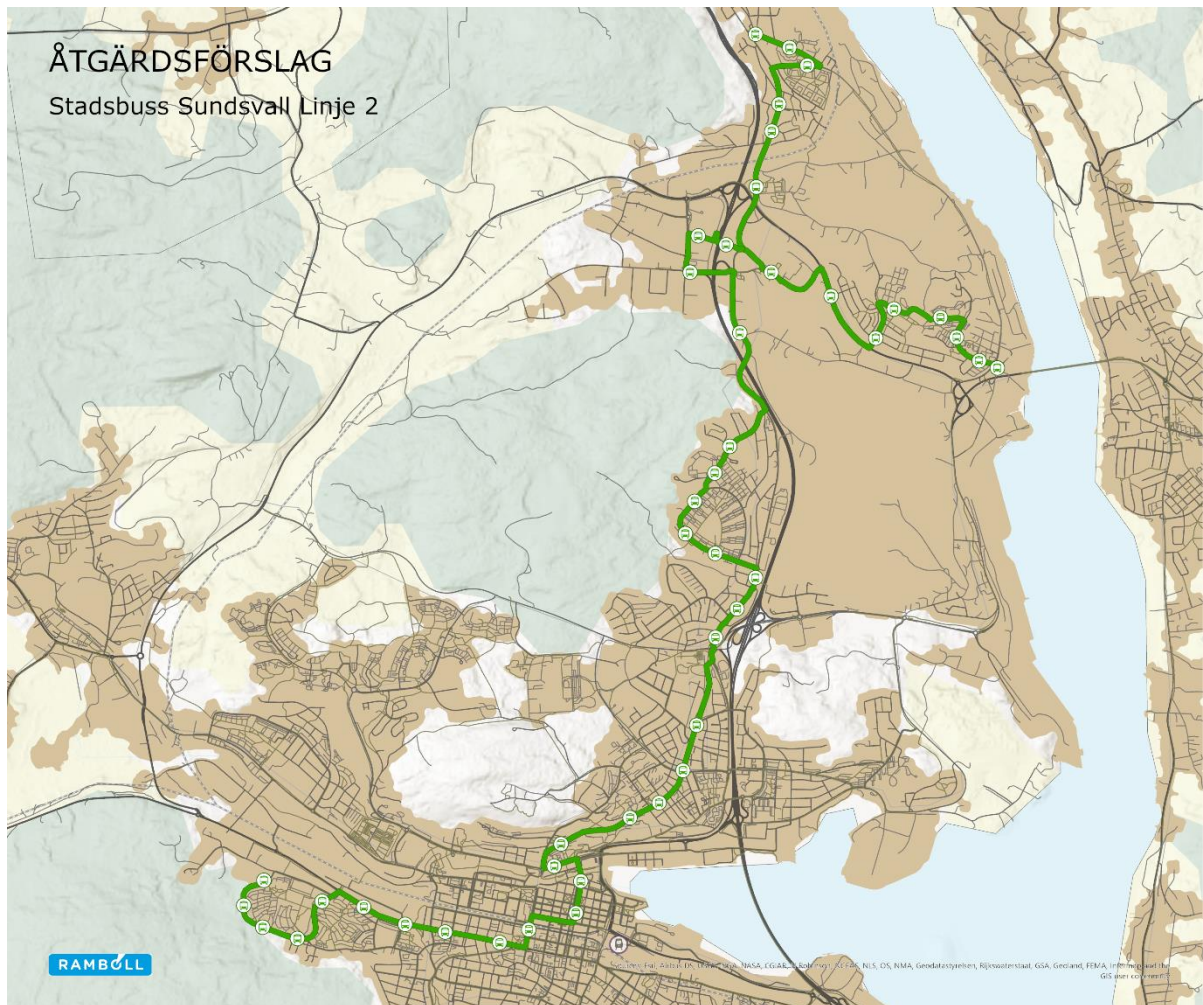


Figur 80. Förslag på nytt stadsbussnät i Sundsvall med fyra stombusslinjer.



Figur 81. Föreslagen linjesträckning i linje 1.

Linje 1 får en körtid på 46 minuter och linjelängden mäter 20,2 km. Antalet hållplatser på linjen är 35 och medelhastigheten är 26 km/h.

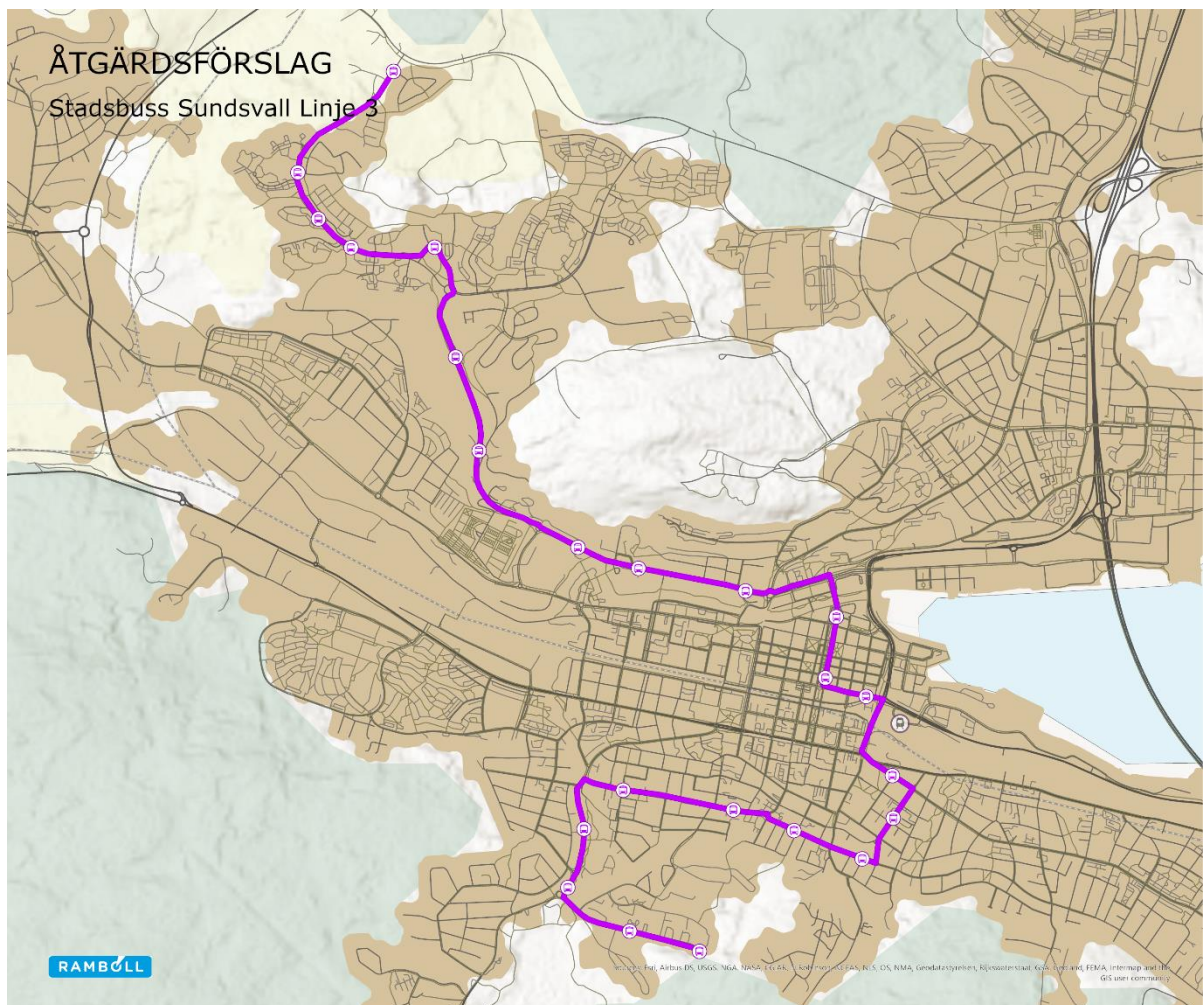


Figur 82. Föreslagen linjesträckning för linje 2. Linjen förlängs varannan tur till Johannedal respektive Gångviken.

Linje 2 får en restid mellan Nacksta och Birsta på 37 minuter. Sträckan är 13,6 km och antalet hållplatser är 30. Medelhastigheten på denna del av linjen är 22 km/h.

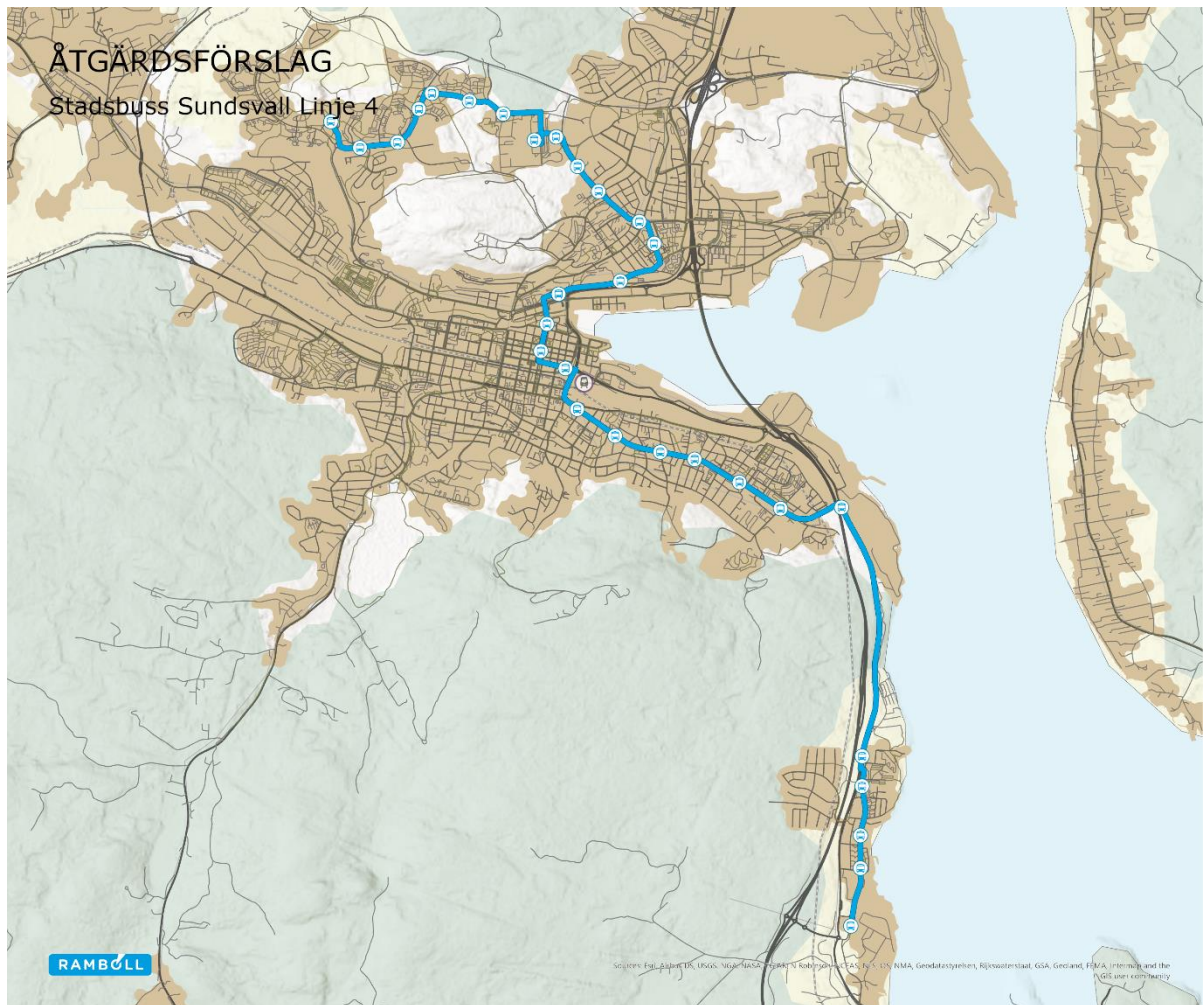
Dessutom får linje 2 varannan tur en restid till Gångviken på 8 minuter från Birstatunneln. Denna sträcka mäter 3,2 km, har 6 hållplatser och en medelhastighet på 25 km/h.

Linje 2 får även varannan tur en restid till Johannedal på 9 minuter från Birstatunneln. Denna sträcka mäter 4 km, har 8 hållplatser och en medelhastighet på 25 km/h.



Figur 83. Föreslagen linjesträckning för linje 3.

Linje 3 får en restid på 27 minuter mellan Sidsjö och Granlo. Sträckan mäter 10,5 km, har 23 hållplatser och en medelhastighet på 23 km/h.



Figur 84. Föreslagen linjesträckning för linje 4.

Linje 4 får en restid på 38 minuter mellan Bredsand och Granloholm. Sträckan mäter 14,9 km, har 30 hållplatser och en medelhastighet på 23 km/h.

2. Regionbuss trafik

Linje 120 och 611

Linje 120 har redan i nuläget en bra linjedragning, men föreslås få ett par mindre förändringar i den norra änden i Timrå.

Idag går linje 120 från Sörberge N via Berglundavägen, Solbackavägen och Tallnäsavägen innan linjen når Södra Fagerviksvägen där den närmar sig Timrå. Tallnäsavägen har en begränsad framkomlighet, är smal och har många farthinder. Dessutom är den skyltade hastigheten låg på vägen. I förslaget föreslås linje 120 istället gå via Bölevägen mot Timrå (se Figur 85 och Figur 86). Linjen får bättre förutsättningar att minska restiden, samtidigt som upptagningen i stora delar kan behållas.

Linje 120 och linje 611 föreslås byta körväg så att linje 120 trafikerar E4 från trafikplats 227 till Timrå, trafikplats 232, vilket innebär att linjen trafikerar hållplats Timrå E4 istället för Timrå Centrum. Timrå E4 och Timrå centrum ligger endast ca 200 meter från varandra, vilket gör att en

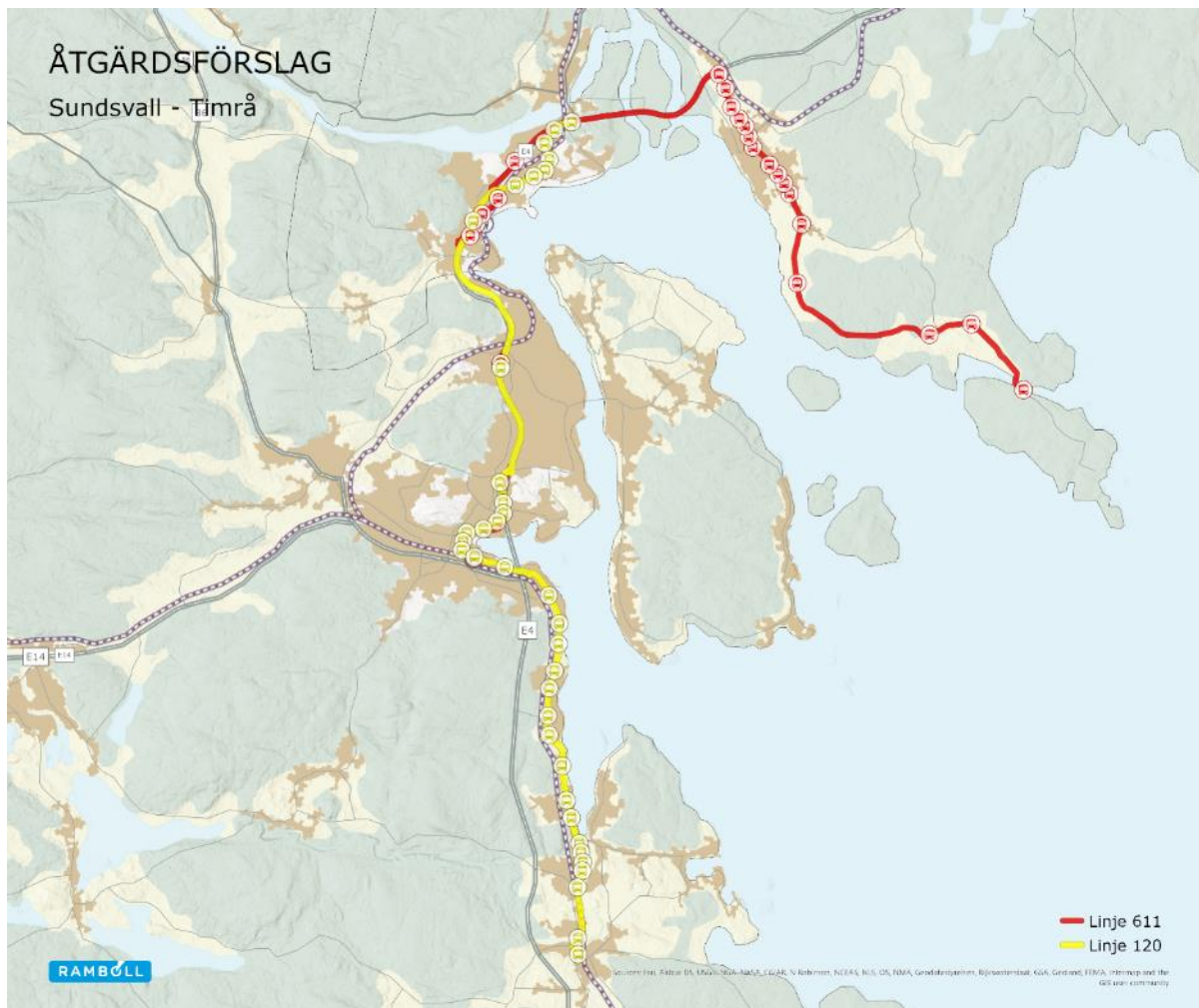
liknande upptagning behålls även om linjen flyttas ut på E4. Orsaken till denna förändring är att linje 120, med klart störst resande av alla regionbusslinjer, får en snabbare körväg längs E4.

Linje 611 får linje 120 körväg och köra via Köpmangatan, Timrå torget, Mariedalsskolan och slutligen köra ut på E4 igen på trafikplats 231.

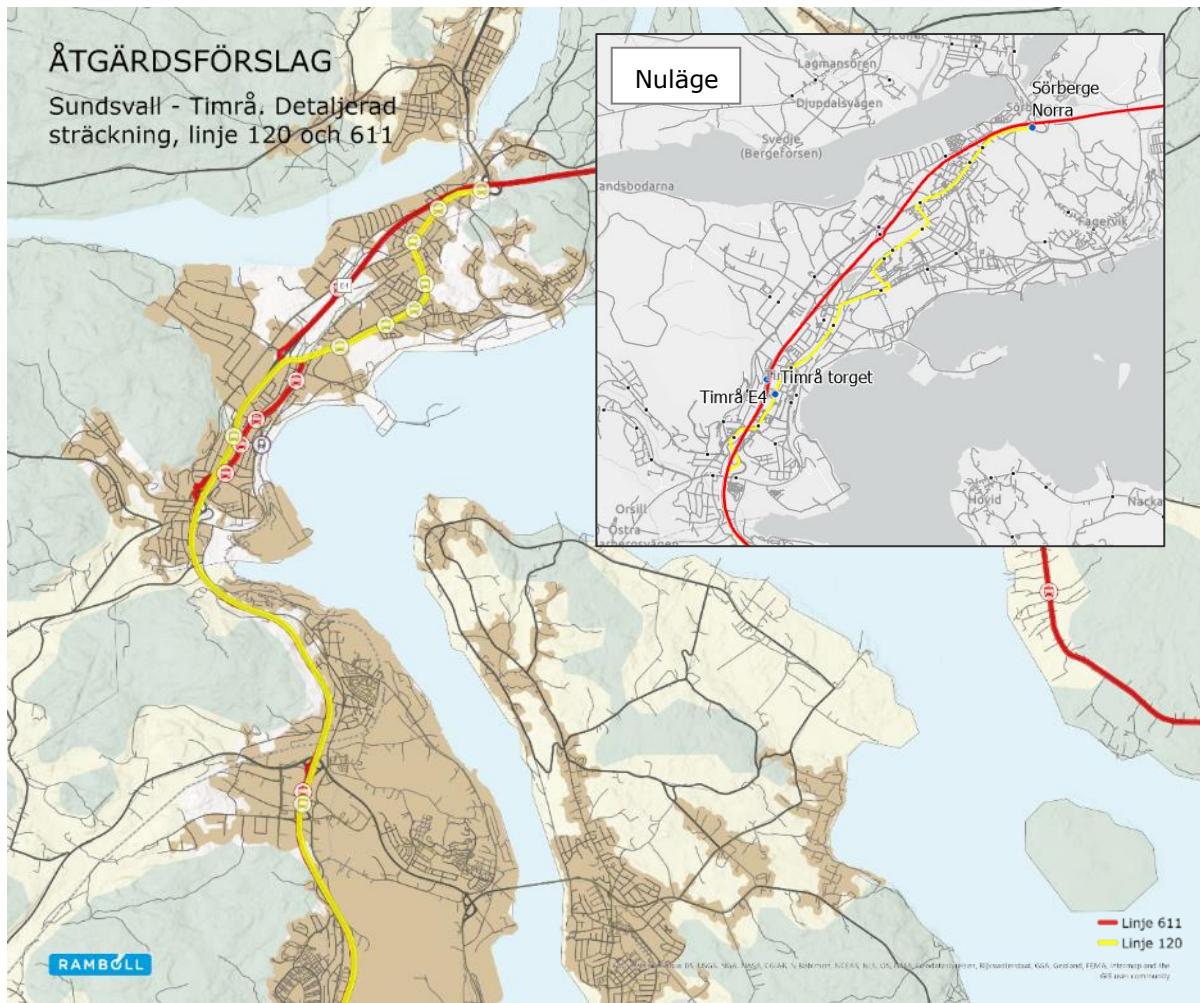
På övriga delar av sträckan sker inga större förändringar i linjedragning, utan linje 120 fortsätter att trafikera Birsta E4, Navet i Sundsvall, Bredsand, Kvissleby och slutligen Njurunda. Linje 611 i åtgärdsförslaget går direkt till Sundsvalls busstation från Birsta E4 istället för att gå via Punkten, Bragegatan, Bjälkvägen osv. Linje 611 förlängs dessutom till Sundsvalls Centralstation.

Linje 120 får med den nya linjedragningen en kortare restid från dagens 66 minuter till 59 minuter. Restidsvinsten sker främst från Sörberge och Timrå in mot Sundsvall.

Restiden för linje 611 ökar inte för de som bor i Söråker och vill resa till Sundsvall. Detta tack vare att linjen i åtgärdsförslaget går direkt till Sundsvalls busstation från Birsta E4



Figur 85. Koll 2020 åtgärdsförslag linje 120 och 611



Figur 86. Koll 2020 åtgärdsförslag linje 120 och 611 inzoomad över Timrå/Sörberge där störst förändring sker

Linje 201

Linje 201 blir kvar för att fylla ett syfte mellan Timrå och Härnösand samt komplettera tågtrafiken mellan Sundsvall och Härnösand.

Linjen får en helt ny helgtrafik med 10 dubbelturer både på lördagar och söndagar. Detta främst då utbudet på järnvägen mellan Sundsvall och Härnösand bedömts som otillräckligt – även under helger.

Linje 201 kan på längre sikt få ett reducerat turutbud i takt med att järnvägen är fullt utbyggd på sträckan Sundsvall – Härnösand. När halvtimmetrafik kan uppnås på järnvägen erbjuder järnvägen betydligt attraktivare restider än med buss, vilket gör att störst tyngd i turutbud bör läggas på järnvägen.

Linje 331

Linje 331 har i dagsläget ett mycket lågt resande och ett fåtal turer dagligen. Linjen är mycket lång och längs majoriteten av linjesträckningen bor få människor. Hållplatsen Birsta E4 trafikeras inte för resenärer som kommer från eller åker till Sundsvall.

Invånare i Sollefteå och Sundsvall har en annan resmöjlighet – tåg Sundsvall–Kramfors med byte till buss Kramfors–Sollefteå. På kort sikt blir restiden Sollefteå – Sundsvall något längre, men i

takt med att järnvägen byggs ut på sträckan Sundsvall – Härnösand kommer attraktivare restider att kunna erbjudas. Linje 331 föreslås därför redan på kort sikt att läggas ner och resenärer hänvisas till buss (linje 90) Sollefteå–Kramfors och tåg mellan Kramfors–Sundsvall. På längre sikt finns även ett förslag om direkttåg med regionaltåg mellan Långsele–Sollefteå–Sundsvall (Ådalsbanan).

Andra regionbusslinjer och landsortstrafik

Andra linjer som linje 141, linje 142, linje 191 och linje 30 trafikerar inte Birsta men är viktiga förbindelser till olika tätorter i kommunen som genererar flöden till Birsta. Föreslagna förändringar syftar främst till att förbättra restiden till Sundsvall busstation Navet.

I tabellen nedan redovisas en summering av de förändringar som föreslås för de övriga regionbusslinjerna.

Linjenr.	Sträcka	Förändring
141	Sundsvall – Matfors	Slås samman med linje 143 så att linjen nu trafikerar hela vägen till Norrhassel.
142	Sundsvall – Matfors	Ingen åtgärd genomförs. Då stadsbusslinje 3 i Sundsvall flyttas från Sidsjö hållplats Mårtensro till Sidsjöhöjden kommer linje 142 att fylla ett viktigt syfte för resenärer från Sidsjö till Sundsvall. Linjen föreslås få ett något högre turutbud än i dagsläget
191	Sundsvall – Ånge	Föreslås på kort sikt finnas kvar. I takt med utökad tågtrafik på Mittbanan kan linjen läggas ner alternativt få en förändrad körväg.
30	Sundsvall – Liden – Hammarstrand	Linjen förkortas så att den endast går sträckan Sundsvall – Liden. Resandet mellan Hammarstrand och Liden bedöms som lågt. Linjen har i dagsläget sex dubbelturer. I åtgärdsförslaget föreslås ytterligare två dubbelturer under vardagar.

3. Resandeeffekter

Åtgärdsförslag som presenterats ovan väntas ge en effekt på resandet. Effekter på resandet i Sundsvall har beräknats med hjälp av elasticitetsberäkningar av restiden till centrum (Navet). Faktisk och viktad restid har studerats, där den *faktiska* studerar tiden det faktiskt tog medan den *viktade* studerar den upplevda restiden.

Som utgångspunkt för beräkningarna har kända elasticitet för pris (priselasticitet = - 0,3) och ett erfarenhetsvärde för restidskostnad per minut (0,85 kr/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. Restider för åtgärdsförslaget baseras på genomförda gångtidsberäkningar för de linjer som tilldelats åtgärder. Övriga förändringar som endast innebär en turutbudsförändring har beräknat på linjenivå.

Åtgärdsförslaget i Sundsvalls stadstrafik som innebär att linjenätet görs om från fem till fyra stomlinjer ger resandeeffekter enligt nedan. Beräkningar baseras nedan på 10-minuterstrafik på samtliga linjer.

Tabell 24. Resandeeffekter i Sundsvall på grund av linje- och turutbudsförändringar för huvudalternativet

Resandeeffekt Sundsvall 10-minuterstrafik		
Linje	Faktisk restid	Viktad restid
Linje 1	1,8%	0,7%
Linje 2	1,6%	0,0%
Linje 3	0,9%	0,1%

Linje 4	2,9%	2,0%
Totalt	1,9%	0,7%

Resandeförändringen blir inte stor med åtgärdsförslaget och 10-minuterstrafik under högtrafik. Dessutom är det positivt att resandet inte minskar när linje 5 lagts ner och linjens resenärer fördelats ut på andra linjer.

Resandeeffekten för vad 7,5-minuterstrafik skulle innebära i Sundsvall har också beräknats och presenteras i nedan.

Tabell 25. Resandeeffekter i Sundsvall på grund av linje- och turutbudsförändringar för referensalternativet

Resandeeffekt Sundsvall 7,5-minuterstrafik		
Linje	Faktisk restid	Viktad restid
Linje 1	3,4%	3,9%
Linje 2	3,4%	3,8%
Linje 3	2,5%	3,2%
Linje 4	4,4%	5,1%
Totalt	3,5%	4,0%

Med en turutbudsökning till 7,5-minuterstrafik ökar resandet i Sundsvalls stadstrafik med 3,5–4,0%. Ökningen är en liten ökning i förhållande till den utbudsnivå som råder i nuläget, men ger en viss effekt på resandet.

Förändringarna på regionbussar - linje 120 & 611 - ger en resandeeffekt på 1,9–3,5%. Det är främst linje 611 som får ett uppsving, mycket tack vare att många resenärer från linje 120 tillkommer. Linje 120 får trots en del överflyttade resenärer till linje 611 en resandeökning.

Resandeeffekt Linje 120 & 611		
Linje	Faktisk restid	Viktad restid
Linje 120	1,5%	3,4%
Linje 611	4,5%	4,2%
Totalt	1,9%	3,5%

BILAGA C

BILJETTPRISER

Prislista, Västernorrland, DinTur

Taxa Västernorrlands län 2021

Kommunkort 30 dagar	Vuxen	Senior	Ungdom	Barn
Sundsfall	1 824 kr	1 368 kr	1 368 kr	913 kr
Sundsfall barn- och seniorekort		150 kr		150 kr
Ånge	1 824 kr	1 368 kr	1 368 kr	913 kr
Timrå	1 180 kr	885 kr	885 kr	590 kr
Härnösand	1 609 kr	1 208 kr	1 208 kr	805 kr
Härnösandskortet	50 kr	50 kr	50 kr	50 kr
Kramfors	1 824 kr	1 368 kr	1 368 kr	913 kr
Sollefteå	1 824 kr	1 368 kr	1 368 kr	913 kr
Örnsköldsvik	1 824 kr	1 368 kr	1 368 kr	913 kr

Länskort 30 dagar	Vuxen	Senior	Ungdom	Barn
	2 361 kr	1 771 kr	1 771 kr	1 181 kr

Taxa över Västernorrlands län

KM	Enkelbiljett								Periodkort 30 dagar			
	Köp med Reskassa 10% rabatt											
	Vuxen		Senior		Ungdom		Barn/skolungdom		Vuxen	Senior	Ungdom	Barn/skolungdom
Avstånd	Kontant pris	Reskassa pris	Kontant pris	Reskassa pris	Kontant pris	Reskassa pris	Kontant pris	Reskassa pris				
0-7	26 kr	23 kr	20 kr	18 kr	20 kr	18 kr	13 kr	12 kr	770 kr	578 kr	578 kr	385 kr
8-15	32 kr	29 kr	24 kr	22 kr	24 kr	22 kr	16 kr	14 kr	858 kr	644 kr	644 kr	429 kr
16-22	44 kr	40 kr	33 kr	30 kr	33 kr	30 kr	22 kr	20 kr	890 kr	668 kr	668 kr	445 kr
23-30	50 kr	45 kr	38 kr	34 kr	38 kr	34 kr	25 kr	23 kr	966 kr	725 kr	725 kr	483 kr
31-37	59 kr	53 kr	44 kr	40 kr	44 kr	40 kr	30 kr	27 kr	1 139 kr	854 kr	854 kr	570 kr
38-45	70 kr	63 kr	53 kr	48 kr	53 kr	48 kr	35 kr	32 kr	1 248 kr	936 kr	936 kr	624 kr
46-52	78 kr	70 kr	59 kr	53 kr	59 kr	53 kr	39 kr	35 kr	1 378 kr	1 034 kr	1 034 kr	689 kr
53-60	85 kr	77 kr	64 kr	58 kr	64 kr	58 kr	43 kr	39 kr	1 475 kr	1 106 kr	1 106 kr	738 kr
61-67	93 kr	84 kr	70 kr	63 kr	70 kr	63 kr	47 kr	42 kr	1 584 kr	1 188 kr	1 188 kr	792 kr
68-75	104 kr	94 kr	78 kr	70 kr	78 kr	70 kr	52 kr	47 kr	1 671 kr	1 253 kr	1 253 kr	836 kr
76-82	114 kr	103 kr	86 kr	77 kr	86 kr	77 kr	57 kr	51 kr	1 790 kr	1 343 kr	1 343 kr	895 kr
83-90	123 kr	111 kr	92 kr	83 kr	92 kr	83 kr	62 kr	56 kr	1 812 kr	1 359 kr	1 359 kr	906 kr
91-97	128 kr	115 kr	96 kr	86 kr	96 kr	86 kr	64 kr	58 kr	1 823 kr	1 367 kr	1 367 kr	912 kr
98-105	136 kr	122 kr	102 kr	92 kr	102 kr	92 kr	68 kr	61 kr	1 834 kr	1 376 kr	1 376 kr	917 kr
106-112	146 kr	131 kr	110 kr	99 kr	110 kr	99 kr	73 kr	66 kr	1 845 kr	1 384 kr	1 384 kr	923 kr
113-120	152 kr	137 kr	114 kr	103 kr	114 kr	103 kr	76 kr	68 kr	1 866 kr	1 400 kr	1 400 kr	933 kr
121-127	165 kr	149 kr	124 kr	112 kr	124 kr	112 kr	83 kr	75 kr	1 888 kr	1 416 kr	1 416 kr	944 kr
128-135	172 kr	155 kr	129 kr	116 kr	129 kr	116 kr	86 kr	77 kr	1 963 kr	1 472 kr	1 472 kr	982 kr
136-143	175 kr	158 kr	131 kr	118 kr	131 kr	118 kr	88 kr	79 kr	2 051 kr	1 538 kr	1 538 kr	1 026 kr
144-151	192 kr	173 kr	144 kr	130 kr	144 kr	130 kr	96 kr	86 kr	2 138 kr	1 604 kr	1 604 kr	1 069 kr
152-157	197 kr	177 kr	148 kr	133 kr	148 kr	133 kr	99 kr	89 kr	2 202 kr	1 652 kr	1 652 kr	1 101 kr
158-167	212 kr	191 kr	159 kr	143 kr	159 kr	143 kr	106 kr	95 kr	2 290 kr	1 718 kr	1 718 kr	1 145 kr
168-175	217 kr	195 kr	163 kr	147 kr	163 kr	147 kr	109 kr	98 kr	2 409 kr	1 807 kr	1 807 kr	1 205 kr
176-181	226 kr	203 kr	170 kr	153 kr	170 kr	153 kr	113 kr	102 kr	2 496 kr	1 872 kr	1 872 kr	1 248 kr
182-187	239 kr	215 kr	179 kr	161 kr	179 kr	161 kr	120 kr	108 kr	2 604 kr	1 953 kr	1 953 kr	1 302 kr
188-195	247 kr	222 kr	185 kr	167 kr	185 kr	167 kr	124 kr	112 kr	2 756 kr	2 067 kr	2 067 kr	1 378 kr
196-201	254 kr	229 kr	191 kr	172 kr	191 kr	172 kr	127 kr	114 kr	2 875 kr	2 156 kr	2 156 kr	1 438 kr
202-229	281 kr	253 kr	211 kr	190 kr	211 kr	190 kr	141 kr	127 kr	3 028 kr	2 271 kr	2 271 kr	1 514 kr
230-249	293 kr	264 kr	220 kr	198 kr	220 kr	198 kr	147 kr	132 kr	3 049 kr	2 287 kr	2 287 kr	1 525 kr
250-267	316 kr	284 kr	237 kr	213 kr	237 kr	213 kr	158 kr	142 kr	3 179 kr	2 384 kr	2 384 kr	1 590 kr
268-291	345 kr	311 kr	259 kr	233 kr	259 kr	233 kr	173 kr	156 kr	3 245 kr	2 434 kr	2 434 kr	1 623 kr
292-307	362 kr	326 kr	272 kr	245 kr	272 kr	245 kr	181 kr	163 kr				
308-335	370 kr	333 kr	278 kr	250 kr	278 kr	250 kr	185 kr	167 kr				
336-359	378 kr	340 kr	284 kr	256 kr	284 kr	256 kr	189 kr	170 kr				
360-391	397 kr	357 kr	298 kr	268 kr	298 kr	268 kr	199 kr	179 kr				
392-415	413 kr	372 kr	310 kr	279 kr	310 kr	279 kr	207 kr	186 kr				
416-460	432 kr	389 kr	324 kr	292 kr	324 kr	292 kr	216 kr	194 kr				
461-520	490 kr	441 kr	368 kr	331 kr	368 kr	331 kr	245 kr	221 kr				
521-590	515 kr	464 kr	386 kr	347 kr	386 kr	347 kr	258 kr	232 kr				
591-1024	565 kr	509 kr	424 kr	382 kr	424 kr	382 kr	283 kr	255 kr				

Taxa över länsgräns mot Jämtland, Västerbotten och Norrbotten med buss

KM	Enkelbiljett								Periodkort 30 dagar			
	Köp med Reskassa 15% rabatt											
	Vuxen		Senior		Ungdom		Skolungdom		Vuxen	Senior	Ungdom	Skolungdom
Avstånd	Kontant pris	Reskassa pris	Kontant pris	Reskassa pris	Kontant pris	Reskassa pris	Kontant pris	Reskassa pris				
0-7	26 kr	22 kr	20 kr	17 kr	20 kr	17 kr	13 kr	11 kr	770 kr	578 kr	578 kr	385 kr
8-15	32 kr	27 kr	24 kr	20 kr	24 kr	20 kr	16 kr	14 kr	858 kr	644 kr	644 kr	429 kr
16-22	44 kr	37 kr	33 kr	28 kr	33 kr	28 kr	22 kr	19 kr	890 kr	668 kr	668 kr	445 kr
23-30	50 kr	43 kr	38 kr	32 kr	38 kr	32 kr	25 kr	21 kr	966 kr	725 kr	725 kr	483 kr
31-37	59 kr	50 kr	44 kr	37 kr	44 kr	37 kr	30 kr	26 kr	1 139 kr	854 kr	854 kr	570 kr
38-45	70 kr	60 kr	53 kr	45 kr	53 kr	45 kr	35 kr	30 kr	1 248 kr	936 kr	936 kr	624 kr
46-52	78 kr	66 kr	59 kr	50 kr	59 kr	50 kr	39 kr	33 kr	1 378 kr	1 034 kr	1 034 kr	689 kr
53-60	85 kr	72 kr	64 kr	54 kr	64 kr	54 kr	43 kr	37 kr	1 475 kr	1 106 kr	1 106 kr	738 kr
61-67	93 kr	79 kr	70 kr	60 kr	70 kr	60 kr	47 kr	40 kr	1 584 kr	1 188 kr	1 188 kr	792 kr
68-75	104 kr	88 kr	78 kr	66 kr	78 kr	66 kr	52 kr	44 kr	1 671 kr	1 253 kr	1 253 kr	836 kr
76-82	114 kr	97 kr	86 kr	73 kr	86 kr	73 kr	57 kr	48 kr	1 790 kr	1 343 kr	1 343 kr	895 kr
83-90	123 kr	105 kr	92 kr	78 kr	92 kr	78 kr	62 kr	53 kr	1 812 kr	1 359 kr	1 359 kr	906 kr
91-97	128 kr	109 kr	96 kr	82 kr	96 kr	82 kr	64 kr	54 kr	1 823 kr	1 367 kr	1 367 kr	912 kr
98-105	136 kr	116 kr	102 kr	87 kr	102 kr	87 kr	68 kr	58 kr	1 834 kr	1 376 kr	1 376 kr	917 kr
106-112	146 kr	124 kr	110 kr	94 kr	110 kr	94 kr	73 kr	62 kr	1 845 kr	1 384 kr	1 384 kr	923 kr
113-120	152 kr	129 kr	114 kr	97 kr	114 kr	97 kr	76 kr	65 kr	1 866 kr	1 400 kr	1 400 kr	933 kr
121-127	165 kr	140 kr	124 kr	105 kr	124 kr	105 kr	83 kr	71 kr	1 888 kr	1 416 kr	1 416 kr	944 kr
128-135	172 kr	146 kr	129 kr	110 kr	129 kr	110 kr	86 kr	73 kr	1 963 kr	1 472 kr	1 472 kr	982 kr
136-143	175 kr	149 kr	131 kr	111 kr	131 kr	111 kr	88 kr	75 kr	2 051 kr	1 538 kr	1 538 kr	1 026 kr
144-151	192 kr	163 kr	144 kr	122 kr	144 kr	122 kr	96 kr	82 kr	2 138 kr	1 604 kr	1 604 kr	1 069 kr
152-157	197 kr	167 kr	148 kr	126 kr	148 kr	126 kr	99 kr	84 kr	2 202 kr	1 652 kr	1 652 kr	1 101 kr
158-167	212 kr	180 kr	159 kr	135 kr	159 kr	135 kr	106 kr	90 kr	2 290 kr	1 718 kr	1 718 kr	1 145 kr
168-175	217 kr	184 kr	163 kr	139 kr	163 kr	139 kr	109 kr	93 kr	2 409 kr	1 807 kr	1 807 kr	1 205 kr
176-181	226 kr	192 kr	170 kr	145 kr	170 kr	145 kr	113 kr	96 kr	2 496 kr	1 872 kr	1 872 kr	1 248 kr
182-187	239 kr	203 kr	179 kr	152 kr	179 kr	152 kr	120 kr	102 kr	2 604 kr	1 953 kr	1 953 kr	1 302 kr
188-195	247 kr	210 kr	185 kr	157 kr	185 kr	157 kr	124 kr	105 kr	2 756 kr	2 067 kr	2 067 kr	1 378 kr
196-201	254 kr	216 kr	191 kr	162 kr	191 kr	162 kr	127 kr	108 kr	2 875 kr	2 156 kr	2 156 kr	1 438 kr
202-229	281 kr	239 kr	211 kr	179 kr	211 kr	179 kr	141 kr	120 kr	3 028 kr	2 271 kr	2 271 kr	1 514 kr
230-249	293 kr	249 kr	220 kr	187 kr	220 kr	187 kr	147 kr	125 kr	3 049 kr	2 287 kr	2 287 kr	1 525 kr
250-267	316 kr	269 kr	237 kr	201 kr	237 kr	201 kr	158 kr	134 kr	3 179 kr	2 384 kr	2 384 kr	1 590 kr
268-291	345 kr	293 kr	259 kr	220 kr	259 kr	220 kr	173 kr	147 kr	3 245 kr	2 434 kr	2 434 kr	1 623 kr
292-307	362 kr	308 kr	272 kr	231 kr	272 kr	231 kr	181 kr	154 kr				
308-335	370 kr	315 kr	278 kr	236 kr	278 kr	236 kr	185 kr	157 kr				
336-359	378 kr	321 kr	284 kr	241 kr	284 kr	241 kr	189 kr	161 kr				
360-391	397 kr	337 kr	298 kr	253 kr	298 kr	253 kr	199 kr	169 kr				
392-415	413 kr	351 kr	310 kr	264 kr	310 kr	264 kr	207 kr	176 kr				
416-460	432 kr	367 kr	324 kr	275 kr	324 kr	275 kr	216 kr	184 kr				
461-520	490 kr	417 kr	368 kr	313 kr	368 kr	313 kr	245 kr	208 kr				
521-590	515 kr	438 kr	386 kr	328 kr	386 kr	328 kr	258 kr	219 kr				
591-1024	565 kr	480 kr	424 kr	360 kr	424 kr	360 kr	283 kr	241 kr				