

2017-12-21

Åtgärdsvalsstudie

Noden Borås

Diarienummer: TRV2015/50028



Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie – ÅVS Noden Borås Åtgärdsvalsstudie – ÅVS Noden Borås

Författare: Per Schillander, Johan Kustfolk, Stefan Andersson och Martin Ullberg

Ansvarig för genomförande: Johan Kustfolk

Organisation: Trafikverket Region Väst

Medverkande: Johan Kustfolk Trafikverket, Per Schillander Trafikverket, Annika Carlsson Trafikverket, Jenny Trlicik Trafikverket, Karin Graad Borås Stad, Jan-Åke Claesson Borås Stad, Paulina Bredberg Borås Stad, Janne Petersson Borås Stad, Magnus Hagård Västtrafik, Stefan Andersson Sweco och Martin Ullberg Sweco.

Dokumentdatum: 2017-12-21

Ärendenummer: TRV2015/50028

Kontaktperson: Johan Kustfolk, Trafikverket

Trafikverket

Postadress: 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Förord

Åtgärdsvalsstudier är sedan några år ett etablerat arbetssätt för att finna effektiva lösningar på identifierade problem. Studier kan drivas för små och lokala problem likväl som för stora, komplexa och strategiska utvecklingsfrågor. I detta fall omfattas Borås tätort, med dess stora vägar och järnvägar. Att samordna stadens tillväxt och utvecklingen av fungerande kommunikationer är en utmanande uppgift för flera organisationer, inte minst Borås Stad.

Denna studie har pågått i ungefär tre år och har under tiden hunnit kartlägga och analysera områdets aktuella förutsättningar. Studien har förankrats i en lång rad organisationer – både offentliga och privata – och förhoppningsvis ska studien vara ett användbart underlag i många år. Studien rekommenderar en lång rad åtgärder, som respektive organisation kan fatta beslut om och driva vidare. Åtgärderna syftar till att effektivisera och förstärka det befintliga systemet för infrastruktur, med bibehållande av dagens funktioner. I studien har vi följt planeringen av kommande Götalandsbanan då den kommer att påverka Borås och dess infrastruktur – det har dock varit många oklarheter, vilket medfört att vi haft svårt att ta hänsyn till den i denna studie.

Jörgen Ryding
Chef sektion Utredning.

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	8
1.1	Bakgrund	8
1.2	Initial problembild.....	8
1.3	Åtgärdsvalsstudiens syfte och mål	8
1.4	Arbetsprocessen och organisering av arbetet.....	9
1.5	Åtgärdsval enligt fyrstegsprincipen.....	10
2	AVGRÄNSNINGAR	13
2.1	Geografisk avgränsning.....	13
2.2	Avgränsning av innehåll och omfattning.....	14
2.3	Ekonomisk avgränsning	14
2.4	Tidshorisont för åtgärders genomförande	14
2.5	Anknytande planering.....	14
2.6	Götalandsbanan	15
3	BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN.....	17
3.1	Landskapsbild och naturmiljö	17
3.2	Befolkning	18
3.3	Miljö	18
3.4	Näringsliv	21
3.5	Besöksnäring	23
3.6	Regionala målpunkter.....	23
3.7	Lokala målpunkter	26
3.8	Borås Stads översiktsplanering	27
4	BEFINTLIGT TRAFIKSYSTEM	29
4.1	Gångvägnät	29
4.2	Cykelvägnät	30
4.3	Kollektivtrafiknät.....	32
4.4	Vägnät	37
5	AKTUELLT RESANDE OCH TRAFIK.....	48
5.1	Persontransporter	48
5.2	Godstransporter.....	55
6	FRAMTIDA TRANSPORTEFTERFRÅGAN	62
6.1	Trafikverkets prognos	62
6.2	Trafikprognos inom utredningen.....	64
6.3	Boende och sysselsatta i Borås	65
6.4	Prognos för godstransporter.....	76
7	BRISTER	80
7.1	Allmänna brister.....	80
7.2	Brister uppdelat på stråk.....	81
7.3	Framtida brister – sammantaget.....	95
7.4	Samlad bristbeskrivning	96
8	ANALYS AV RESOR OCH FÄRDMEDELSFÖRDELNING	98
9	MÅL FÖR ÅTGÄRDER	101
9.1	Nationella mål	101
9.2	Regionala mål.....	101
9.3	Lokala mål	103
9.4	Åtgärdsvalsstudiens mål.....	104
9.5	Hygienfaktorer	105

10 MÄTPROGRAM MED MÅTT.....	106
10.1 Mål om förändrad färdmedelsfördelningen.....	106
10.2 Mål om minskade köer	111
10.3 Mål om att minska olägenheter från tungtrafik	112
10.4 Mål om minskade barriärer.....	112
10.5 Sammanfattning av mätprogram	113
11 ÅTGÄRDER.....	115
11.1 Allmänna åtgärder (A)	116
11.2 Åtgärder stråk väst (V).....	127
11.3 Åtgärder stråk nordväst (NV).....	136
11.4 Åtgärder stråk nord (N).....	138
11.5 Åtgärder stråk öst (Ö).....	141
11.6 Åtgärd stråk sydost (SO)	142
11.7 Åtgärder stråk syd (S).....	143
11.8 Åtgärder stråk centrum (C)	147
11.9 Bedömning av måluppfyllelse och kostnader	156
11.10 Bortsorterat	161
12 NÄR BÖR ÅTGÄRDerna GENOMFÖRAS?.....	162
12.1 Allmänna åtgärder	163
12.2 Stråk väst.....	166
12.3 Stråk nordväst.....	169
12.4 Stråk nord	171
12.5 Stråk öst.....	173
12.6 Stråk sydost.....	175
12.7 Stråk syd.....	177
12.8 Stråk centrum	179
12.9 Möjligt genomförande och ansvarsfördelning.....	181
13 FÖRSLAG TILL INRIKTNING OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER.....	183
13.1 Inriktning för val av åtgärder	183
13.2 Attraktiviteten ökar för människor och företag.....	183
13.3 Ett inkluderande transportsystem med säkerställd funktionalitet	183
13.4 Trafik och markanvändning i balans.....	184
13.5 Utveckling av transportsystemet och staden.....	184
13.6 Geografisk prioritering	184
13.7 Allmänna överväganden.....	185

Bilaga 1 Historisk trafikutveckling och trafiksäkerhet per stråk

Bilaga 2 Korsningsanalyser

Bilaga 3 Markanvändningsunderlag för trafikprognos

Bilaga 4 Kapacitetsanalyser region Väst - Noden Borås

Bilaga 5 Trafikflöden

Bilaga 6 Mobility management-åtgärder

Bilaga 7 Tekniskt PM – Kapacitetsanalys Brodalsmotet

Bilaga 8 Trafikteknisk utredning av väg 40, Brodalsmotet - Annelundsmotet

Bilaga 9 Trafikanalys för kv Vitsippan, Björnflökan, Astern, Ulysses m fl

Bilaga 10 Tekniskt PM - Kapacitetsanalys av Älvsborgs rondellen

Sammanfattning

Borås utgör en viktig regional nod för tåg-, buss- och biltrafik men också betydelsefull för samhällsutvecklingen generellt i Västsverige. Borås står inför en rad utmaningar, bland annat ökar antalet invånare och verksamheter stadigt. Det speglas i planeringen av stora utbyggnadsområden med såväl bostäder som näringsverksamhet, vilket i sin tur kräver väl fungerande infrastruktur. Det går stora vägar till och igenom centrala Borås och stora mängder gods, inklusive farligt gods, transporteras genom centrum. Stadskärnan är trång och en stor andel persontrafik görs med bil. Parallellt pågår planeringen för Götalandsbanan, som är en höghastighetsbana mellan Göteborg-Stockholm, med en station i Borås.

Åtgärdsvalsstudiens mål är en samsyn och plan för en långsiktigt hållbar trafikstruktur för det övergripande statliga väg- och järnvägsnätet och det kommunala vägnätet, med en växande befolkning. Syftet är att identifiera behov, funktioner och brister för väg och järnväg inom Borås med omgivning. Studien ska beskriva helheten och därmed samla och samordna aktuella åtgärdsvalsstudier i området. Primära intressenter för denna åtgärdsvalsstudie är Trafikverket, Borås Stad, Boråsregionen/ Sjuhärads kommunalförbund, Västra Götalandsregionen och Västtrafik. Representanter från dessa organisationer har ingått i både styr- och arbetsgruppen för studien. Huvuddelen av arbetet i en åtgärdsvalsstudie sker i en arbetsgrupp, som i samverkan identifierar mål, funktioner och åtgärder i stråket. Initiering av denna åtgärdsvalsstudie togs i april 2015.

Föreslagna åtgärder redovisas i en tidslinje från nuläge fram till år 2040. Varje åtgärd har en ansvarig aktör som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras. Sammanställningen av åtgärderna är uppdelad på fyra inriktningar: *påverka behovet, nyttja systemet bättre, om- och nybyggnationer samt fortsatt utredning.*

Bilresorna i Borås står i dagsläget för hela 64 procent av alla resor, varav endast cirka en fjärdedel är samåkning. 18 procent av resorna sker med cykel eller till fots och 16 procent med kollektivtrafik. Resterande 2 procent utgörs av övriga färd sätt. Färdmedelsfördelningen i Borås inte är hållbar över tid. I kombination med en förväntad befolkningsökning i kommunen kommer en oförändrad färdmedelsfördelning att få stora konsekvenser för framkomligheten i trafiksystemet. Den infrastruktur som finns idag kommer helt enkelt inte kunna ta hand om en befolkning som kör bil i samma utsträckning som idag. Målet för Borås måste därför vara att öka andelen resande med kollektivtrafik, cykel och gång, vilket också innebär en minskning av andelen bilresenärer. Antalet bilresor kan inte öka nämnvärt om trafiksystemet även fortsättningsvis ska fungera tillfredsställande.

De viktigaste åtgärderna är således de som främjar de hållbara trafikslagen. När det gäller busstrafik använder den samma vägar och gator som biltrafiken, vilket medför att somliga åtgärder bidrar till att förbättra villkoren för både buss och bil. Andra åtgärder i vägnätet har en mer ensidigt positiv effekt för bussar eller bilar, i dessa fall prioriteras busstrafikens framkomlighet framför biltrafikens. Det finns dock platser och sträckor där åtgärder för ökad framkomlighet för biltrafik är nödvändiga. Sådana åtgärder består framför allt av mindre trimnings- och optimeringsåtgärder. Det finns även några tänkbara åtgärder som innebär byggande av helt nya vägar, till exempel en förbindelse i nordost. Anledningen är att en sådan koppling får effekter på trafiksystemet i centrala Borås, bland annat på Kungsgatan i centrala Borås, som idag utgör en bristfällig trafikmiljö för oskyddade trafikanter.

I åtgärdsvalsstudien framhålls även vikten av att följa upp rekommenderade åtgärder och de mål som antas, med hjälp av olika indikatorer. Om inte det görs kan resurser komma att läggas på åtgärder som inte får önskad eller tillräcklig effekt. I värsta fall riskerar somliga åtgärder att inte genomföras alls, vilket kan leda till att bristerna förvärras och att de blir mer kostsamma och komplicerade att åtgärda. För att vara framgångsrik i uppföljningsarbetet krävs att intressenterna i arbetet med åtgärdsvalsstudien fortsätter att samarbeta. Berörda parter behöver samarbeta utifrån den avsiktsförklaring, de överenskommelser och de avtal som tas fram och ta ansvar för de åtgärder som ska genomföras.

1 Inledning

Åtgärdsvalsstudien har initierats av flera olika anledningar. Borås växer stadigt och kommer i och med det få infrastrukturmässiga utmaningar för att tillgodose invånarnas och företagens behov av hållbara person- och godstransporter. Eftersom Borås är ett viktigt nav för hela Sjuhärad har staden en stor betydelse inte enbart som nod för tågtrafiken samt bytespunkt för buss, cykel och taxi utan framför allt för samhällsutvecklingen i hela regionen. Parallellt som staden står inför stora utmaningar pågår planeringen för Götalandsbanan, en ny stambana i form av höghastighetsbana Göteborg-Borås-Stockholm. Götalandsbanan är tänkt att få en station i Borås. Inom ramen för arbetet med Götalandsbanan har Borås Stad och Sverigeförhandlingen slutit avtal om att bygga 12 500 bostäder fram till år 2035. Sammantaget finns således ett stort behov av samsyn mellan samtliga aktörer kring övergripande planering och koppling till pågående projekt i och omkring Borås.

1.1 Bakgrund

Borås ligger i Västsverige cirka sex mil öster om Göteborg. Med över 110 000 invånare är Borås landets trettonde största kommun och inom en tiomilsradie bor 1,5 miljoner människor. Borås är en handelsstad, men har också en lång tradition som textilstad. Förutom centralorten Borås finns det 20 tätorter i kommunen. De största är Dalsjöfors, Fristad, Sandared och Viskafors. Under några decennier på 1900-talet var Borås en av Sveriges snabbast växande städer, tack vare den då så expansiva textilindustrin. I dag har Borås i stället blivit ett centrum för textildesign, logistik och handel. Många välkända textil- och konfektionskedjor har sina huvudkontor i Borås.

Hela Sjuhärad, som innefattar Bollebygd, Borås, Herrljunga, Mark, Svenljunga, Tranemo, Ulricehamn och Vårgårda kommuner, har stora möjligheter att utvecklas starkt med sin strategiska placering. Samtidigt står regionen inför stora utmaningar när det gäller infrastruktur och transporter, både i närtid och i framtiden, inte minst med hänsyn till Götalandsbanan. Utmaningarna gäller både för person- och godstransporter.

För att bidra till en hållbar utveckling av noden Borås behövs en helhetssyn i planeringen av trafiksystemet och samhället. En förståelse för dagens situation och kända brister är viktigt, kopplat till framtida utveckling. Övergripande mål behöver skapas. Kommunens omfattande arbete med ny översiktsplan, vars granskningshandling färdigställdes under hösten 2017, har använts som underlag i den här studien.

1.2 Initial problembild

Som nämns ovan växer Borås stadigt och en rad områden planeras för nya bostäder och andra för nya eller utökade verksamheter. Det ökande antalet invånare och verksamheter ställer allt större krav på infrastrukturen, såväl den kommunala som den statliga. På flera platser i staden upplevs trafikmängderna i högtrafiktimmen vara så pass stora i förhållande till infrastrukturens kapacitet att framkomlighet och trafiksäkerhet påverkas negativt. Trafikanter uppger att det bland annat uppstår köbildning på väg 40. Borås präglas av infrastruktur av olika slag, infrastruktur som dels ansluter till, dels går igenom staden. Det medför att en stor mängd gods, även farligt gods, transporteras genom centrala delar av staden. Vidare är stadskärnan trång och en stor andel av dagens resor utförs med bil. den omfattande trafiken orsakar störningar av olika slag, så som barriärer, buller och försämrad luftkvalitet.

1.3 Åtgärdsvalsstudiens syfte och mål

Studiens syfte är att identifiera behov, funktioner och tillgänglighet för personer och gods på väg och järnväg inom Borås med omgivning. Det görs med utgångspunkt i Borås stadsutveckling och pågående projekt samt arbetet med Götalandsbanan. Studien ska beskriva en helhet och därigenom samla och

samordna pågående åtgärdsvalsstudier i Borås med omnejd. Studien kan även föreslå åtgärder på strukturell nivå, som kan spelas in i kommunal, regional och nationell åtgärdsplanering.

Målet med studien är en samsyn och plan för en framtida långsiktig trafikstruktur för det övergripande statliga väg- och järnvägsnätet och det kommunala vägnätet, som hanterar en växande befolkning.

1.4 Arbetsprocessen och organisering av arbetet

Åtgärdsvalsstudier är det första inledande steget i Trafikverkets planeringsprocess. Målet är att tidigt skapa en god dialog samt att gemensamt identifiera brister och behov. Denna inriktning gäller också i tillämpliga delar av kommunernas planering – enligt handledningen för åtgärdsvalsstudier, framtagen av Trafikverket, Sveriges kommuner och landsting samt Boverket. Tyngdpunkten i en åtgärdsvalsstudie är dialog mellan berörda aktörer och intressenter. Studien genomförs innan den formella planprocessen tar vid. Syftet är att skapa ett underlag för att prioritera samhällsekonomiskt kostnadseffektiva lösningar, som bidrar både till en vidareutveckling av transportsystemets funktion och till en hållbar samhällsutveckling.

Primära intressenter för denna åtgärdsvalsstudie är Trafikverket, Borås Stad, Boråsregionen/Sjuhärads kommunalförbund (nedan kallat Boråsregionen), Västra Götalandsregionen och Västtrafik, som alla ingår i arbetsgruppen för studien (VGR representeras av Västtrafik).

För att säkerställa en god förankring har arbetet i denna åtgärdsvalsstudie, ÅVS, organiserats med en styrgrupp och en arbetsgrupp. Det finns referenspersoner och specialistkompetenser som har engagerats i två workshoppar, för att förankra och klargöra förutsättningar, målstruktur och åtgärdsförslag. De lokala intressenternas roll är att bidra med kunskap till det underlag som tas fram. En konsult (Sweco) har handlat upp för att bland annat sammanställa material och bearbeta rapporten.

Huvuddelen av arbetet i åtgärdsvalsstudien sker i arbetsgruppen, som i samverkan identifierar mål, funktioner och åtgärder i stråket. Initiering av denna åtgärdsvalsstudie togs i april 2015. Arbetsgruppen träffas cirka en gång per månad sedan september 2015 och består av tjänstepersoner från Trafikverket, Borås Stad, Boråsregionen, Västtrafik samt Sweco. Styrgruppens uppgift är att säkerställa att åtgärdsvalsstudien genomförs i linje med studiens syfte och mål. Styrgruppen ska även vara ett forum som ifrågasätter och bidrar med förslag. Styrgruppen är inte beslutsfattande som grupp utan respektive deltagare fattar beslut utifrån sina mandat i respektive organisation.

Styrgruppen består av:

- Bengt Rydhed, stf regionchef Trafikverket Region Väst (ordförande i styrgruppen)
- Jörgen Ryding, enhetschef Utredning Trafikverket Region Väst
- Jan Efraimsson, utredningsledare Västra Götalandsregionen
- Bengt Himmelmann, samhällsplaneringschef Borås Stad
- Stefan Paterson, projektledare etappen Bollebygd-Borås, Trafikverket Region väst (delar av uppdraget tom 170131)
- Max Falk, Västra Götalandsregionen
- Joakim Svärdström, regionutvecklingschef Boråsregionen

1.4.1 Workshop

Lokala intressenter, bestående av berörda organisationer, näringslivs- och branschorganisationer engageras genom två workshoppar. Workshop 1 genomfördes 19 januari 2016 där intressenterna identifierade problem och brister för stråket utifrån tre perspektiv:

- Objektsnivå

- Länkar och stråk (resanderelation)
- Byte mellan olika trafikslag

På workshop 2, som genomfördes 15 mars 2016, fick intressenterna i uppgift att generera åtgärdsförslag kopplat till de problem och brister som identifierats på den första workshopen. Deltagande organisationer/intressenter, utöver de som representeras i arbetsgruppen, listas nedan:

Kommuner

- Alingsås
- Bollebygd
- Herrljunga
- Härryda
- Mark
- Svenljunga
- Tranemo
- Ulricehamn
- Varberg
- Vårgårda

Övriga intressenter

- Ambulans
- Borås city
- Borås Näringsliv
- Handelskammaren
- Högskolan
- Knalleland
- Länsstyrelsen
- Polisen
- Räddningstjänsten
- Viareds företagare

1.4.2 Remissinstanser

- Alingsås kommun
- Bollebygd kommun
- Borås Stad
- Herrljunga kommun
- Härryda kommun
- Marks kommun
- Svenljunga kommun
- Tranemo kommun
- Ulricehamns kommun
- Varbergs kommun
- Vårgårda kommun
- Trafikverket
- Boråsregionen
- Västtrafik
- Västra Götalandsregionen
- Länsstyrelsen

1.5 Åtgärdsval enligt fyrstegsprincipen

I åtgärdsvalmetoden delas arbetet in i fyra faser: initiera, förstå situationen, pröva tänkbara lösningar samt forma en inriktning och rekommendera åtgärder. Första fasen handlar om att initiera och starta

projektet. Andra fasen handlar om att förstå situationen genom att kartlägga lokala förutsättningar och identifiera mål, behov och ringa in en problembild. Därefter prövas och analyseras alternativa åtgärder och åtgärds kombinationer utifrån fyrstegsprincipen. Alternativa lösningar gallras ut och deras effekter, konsekvenser, måluppfyllelse och kostnader bedöms. Utifrån de bästa alternativen formas en övergripande inriktning och förslag till rekommenderade åtgärder.



Figur 1-1: Åtgärdsvalsstudiens fyra faser – metod i tidig planering

Fyrstegsprincipen är en hushållningsprincip som innebär att möjliga förbättringar i transportsystemet ska prövas stegvis. Åtgärder ur de lägsta stegen är mest resurs- och kostnadseffektiva och ska därför prioriteras för att lösa identifierade problem. Först i sista hand ska kostsam och tidskrävande om- eller nybyggnad av infrastruktur väljas. Traditionellt har planeringen av transportsystemet handlat om att bygga om eller bygga ny infrastruktur, men att bygga nytt är kostsamt och innebär i regel negativ påverkan på miljö samt förbrukning av naturresurser. Gränserna mellan de olika stegen är inte skarpa. Fyrstegsprincipens steg beskrivs så här:

1.5.1 Steg 1 – Tänk om

Steg 1 omfattar åtgärder som påverkar efterfrågan på transporter, för att minska behovet av transporter, samt åtgärder som påverkar val av transportsätt. Samhällsplanering är den kanske mest betydelsefulla åtgärden i steg 1, då lokalisering av verksamheter och bostäder kraftfullt påverkar transportbehovet, för lång tid framöver. Exempel är även att underlätta kollektivtrafikresande med tydlig information, kampanjer för att främja kollektiv- och cykelresor, ekonomiska styrmedel som trängsel-, fordon- och parkeringsavgifter, regleringar och lagstiftning som rör parkering, resepolicyer som stödjer energieffektiva färdmedel och att välja telefon-, webb- och videokonferenser framför fysiska möten. Distansarbete och digitala möten är åtgärder i steg 1 som innebär tillgänglighet utan att resa.

1.5.2 Steg 2 – optimera

Steg 2 omfattar åtgärder för effektivare användning av det befintliga transportsystemets fordon och infrastruktur. Det kan handla om att föra över transporter till mindre utrymmeskrävande, säkrare eller miljövänligare fordon. Exempel är sänkta hastighetsgränser och övervakning av efterlevnad, variabla hastigheter beroende av trafikflödet, samåkning, ökad turtäthet i kollektivtrafik, längre tåg samt mer utspridda skol- och arbetstider eller stugbytdagar i fjällen, för att på så sätt minska resandet i högtrafik. Här ingår även många åtgärder för intelligenta transportsystem, så kallade ITS-åtgärder.

1.5.3 Steg 3 – bygg om

Steg 3 omfattar förbättringsåtgärder och begränsade ombyggnader av befintlig transportinfrastruktur. Exempel är ombyggnad av hållplatser, ombyggnad av befintliga vägkörväg till busskörväg, längre perronger, reversibla körväg, breddning av vägar, mittseparering, förbättring av sidoområden, upprustning av hållplatsmiljöer, ombyggnad av korsningar och hastighetssäkring av gångpassager samt bärighetsåtgärder. Här ingår även vissa ITS-åtgärder.

1.5.4 Steg 4 – bygg nytt

Det sista steget omfattar större om- och nybyggnadsåtgärder, som normalt tar ny mark i anspråk. Exempel är nya väg- och järnvägssträckningar, nya hamnar, nya landningsbanor, nya logistikterminaler och nya broar.

Värt att notera är att en åtgärd i ett av stegen ofta kan ge effekter i flera andra steg. Att exempelvis bygga en cykelbana (steg 3 eller 4) kan sekundärt ge både effektivare utnyttjande av befintligt system (steg 2) och förändra val av transportsätt (steg 1). Resonemanget visar att indelningen i steg inte är det väsentliga. Att arbeta utifrån principens tillämpning med transportsnål samhällsplanering och effektivisering av transportsystemet måste pågå kontinuerligt. Många gånger omfattar den samlade lösningen för ett problem åtgärder i flera steg. Dessa kan samlas i åtgärds paket där åtgärderna kan samverka och förstärka varandra, exempelvis åtgärder i steg 1 och steg 2. Åtgärder ska i denna åtgärdsvalsstudie genereras enligt fyrstegsprincipens alla steg för att i enlighet med principen få fram de mest samhällsekonomiskt effektiva kombinationerna av lösningar.

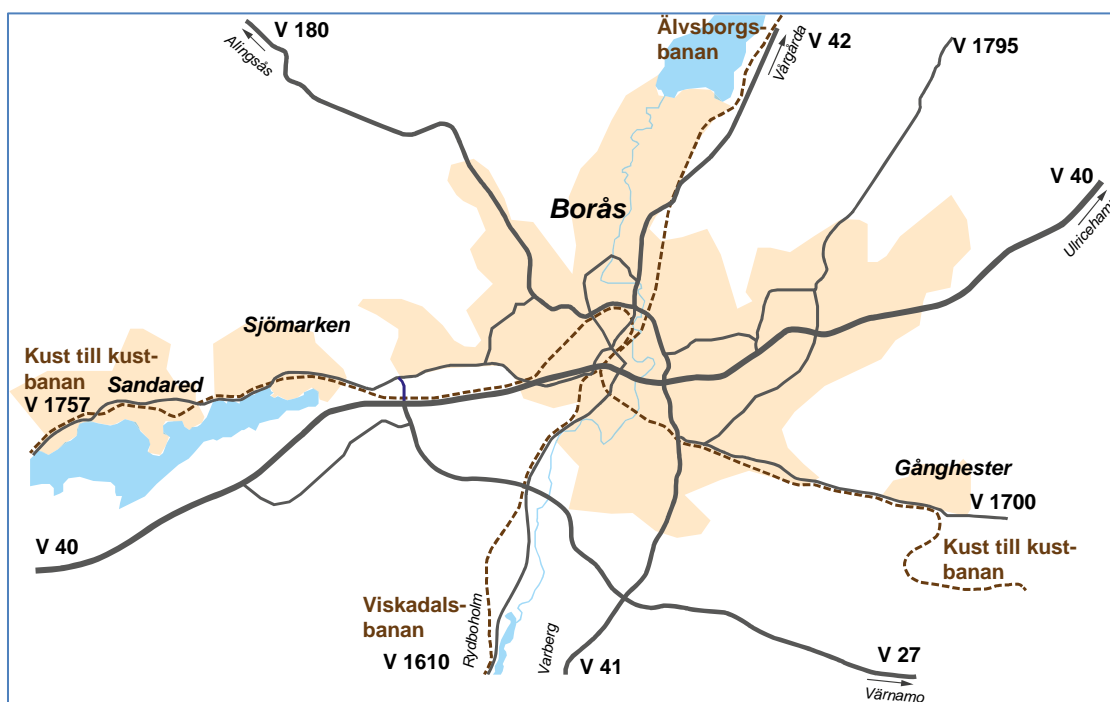
2 Avgränsningar

Den aktuella åtgärdsvalsstudien benämns Noden Borås, vilket omfattar staden Borås med omnejd.

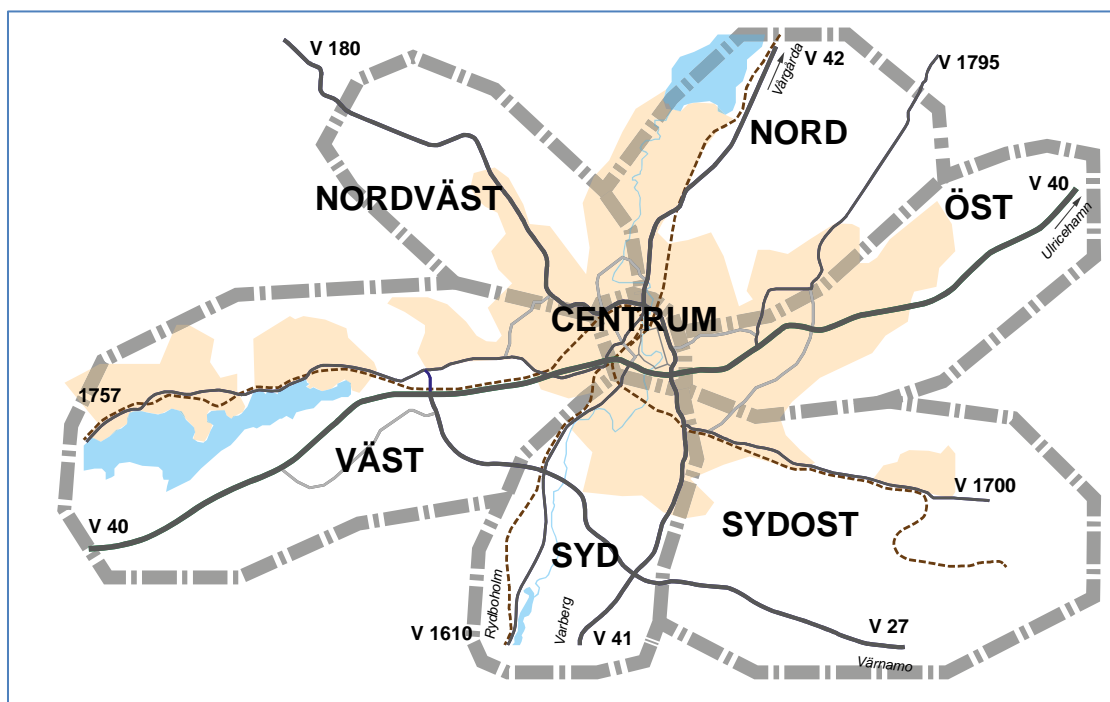
2.1 Geografisk avgränsning

Den aktuella åtgärdsvalsstudien omfattar Borås Stad med omnejd enligt Figur 2-1. Utredningsområdet delas upp i olika stråk, se Figur 2-2 och vidare i kapitel 7.

För järnvägarna kommer utredningsområdet att sträcka sig längre än Borås med omnejd. Detta beror på att järnvägarna och dess funktion är beroende av åtgärder på hela banor och inte enbart vid ett område. Kust till Kustbanan kommer avgränsas till Göteborg (Almedal)-Värnamo, Älvsborgsbanan till Borås-Herrljunga och Viskadalsbanan till Varberg-Borås.



Figur 2-1. Övergripande geografisk avgränsning.



Figur 2-2. Utredningsområdet indelat i stråk.

2.2 Avgränsning av innehåll och omfattning

Åtgärdsvalsstudien ska sammanfatta och beskriva en helhet kring Noden Borås. Då det finns flera stråk i Borås med omnejd som redan är föremål för enskilda åtgärdsvalsstudier har denna studie en mer övergripande karaktär. I kapitel 2.5.2.4 presenteras pågående åtgärdsvalsstudier och andra utredningar i Borås med omnejd.

2.3 Ekonomisk avgränsning

Inga medel finns avsatta för namngivna objekt¹ i nuvarande planer (nationell och regional), åren 2014-2025 eller kommande planer åren 2018-2029. Föreslagna smärre åtgärder kommer att prioriteras mot andra åtgärder i kommande verksamhetsplanering. Det finns inga medel avsatta för åtgärder på kommunal nivå.

2.4 Tidshorisont för åtgärders genomförande

Den aktuella åtgärdsvalsstudien kan föreslå åtgärder för genomförande både på kort och på lång sikt. Åtgärdsvalsstudien ska också koppla till planerade projekt som ska genomföras i närtid.

2.5 Anknytande planering

Infrastrukturen genom och omkring Borås har varit föremål för ett antal åtgärdsvalsstudier. Vedertagna inomkommunala planeringsarbeten genomförs kontinuerligt. Bland annat har staden tagit fram både en trafikstrategi och en ny översiktsplan. Översiktsplanen var på utställning mellan 23 november 2017 och 26 januari 2018. De studier som är genomförda eller pågår och som används som underlag i denna studie är följande:

- ÅVS Kust till kustbanan (även kallad Göteborg–Borås) – pausad

¹ Namngivna objekt avser i Regional plan åtgärder över 25 miljoner kronor medans det i Nationell plan avser åtgärder över 100 miljoner kronor.

- ÅVS Viskadalsstråket – avslutad
- ÅVS Västra stambanan genom Västra Götaland – avslutad
- ÅVS Älvsborgsbanan – pågår
- ÅVS Borås–Linköping – pågår
- ÅVS Sandared-Sjömarken – avslutad
- ÅVS Nationellt vägnät GC (Bollebygd-Borås Göteborgsvägen väg 1757) – avslutad
- Sverigeförhandlingen – pågår (avslutas till årsskiftet 2017/2018)
- Lokaliseringsutredning Borås-Bollebygd – pågår
- Trafikteknisk utredning av väg 40, Brodalsmotet-Annelundsmotet – avslutad
- Samtlig planering och utredning kopplad till Götalandsbanan, delen Mölnlycke-Bollebygd
- Trafikstrategi Borås – pausad
- Borås översiktsplan – utställning
- Handlingsplan för bostadsbyggande 2016-2020, Borås Stad
- Godstransportstrategi för Västra Götaland
- VGR Marknadsutredning GBG-BS – pågår
- Utvecklingsplan 2025 för stadstrafiken i Borås – avslutad
- ÅVS väg 42 – avslutad
- ÅVS Stråk 9, Borås – Trollhättan - avslutad

2.6 Götalandsbanan

Inom ramen för den här studien tas inte hänsyn till den planerade Götalandsbanan. Innan detaljer kring Götalandsbanans planering har fastställts, och ännu mer därefter, finns det behov av analyser och åtgärder i utredningsområdet. Nedan följer en kort beskrivning av planeringsläget (december 2017) för Götalandsbanan.

Trafikverket planerar en dubbelspårig järnväg för höghastighetståg och snabba regionaltåg mellan Göteborg och Borås, med fortsättning till Stockholm. Den nya järnvägen skapar möjlighet för snabbare resor mellan Göteborg och Stockholm, förbättrar kommunikationerna till Landvetter flygplats och knyter Västsveriges största städer närmare varandra.

De stora behov som finns av förbättrade järnvägsförbindelser, mellan såväl Göteborg och Borås som Göteborg och Stockholm, kan inte mötas av befintlig infrastruktur. Sträckan Göteborg–Borås är ett av Sveriges största pendlingsstråk och dagens enkelspåriga järnväg är inte ett konkurrenskraftigt alternativ till vägtrafiken. Med dubbelspåriga Götalandsbanan, byggd för hastigheter upp till 320 km/tim, kan restiderna mellan Göteborg och Borås kraftigt minskas och antal tåg öka. Bättre kommunikationer, som gör det lättare att ta sig till jobb och studier, skapar förutsättningar för regional utveckling.

En ny stambana Stockholm–Göteborg via Jönköping betyder också snabbare resor mellan storstadsregionerna och möjlighet att flytta trafik från den hårt ansträngda Västra stambanan. Miljön gynnas genom att fler transporter kan flyttas från väg till järnväg. Säkerheten ökar genom att vi bygger en helt ny järnväg med högsta fokus på säkerheten längs banan och vid stationerna.

I den nationella infrastrukturplanen ingår att planera och bygga delen Mölnlycke–Bollebygd, med en station på Landvetter flygplats. Där ingår också pengar till fördjupade studier på delarna Almedal–Mölnlycke och Bollebygd–Borås. För delen Almedal–Mölnlycke utreds sex olika korridorer. Lokaliseringsutredningen skickades på remiss till kommuner, länsstyrelse och andra remissinstanser 5 december 2016. Sista dag att lämna synpunkter på lokaliseringsutredningen var 3 mars 2017. Materialet finns på projektets webbsida under ”Delen Almedal–Mölnlycke > Dokument”. För delen Mölnlycke–Bollebygd har fördjupade fältundersökningar, såsom miljö, kultur, sociala konsekvenser och teknik, genomförts i den tidigare fastställda korridoren. Utifrån dessa kommer spårinjen att läggas. För delen Bollebygd–Borås skickades sju olika alternativa korridorer på remiss till berörda kommuner och Länsstyrelsen den 3 februari 2016. Under remisstiden har justering och

kompletteringar gjorts av korridorerna. Ny remiss skickades ut 15 augusti 2016 med en ny korridor samt justeringar i tre av de korridorer som tidigare presenterats.²

De järnvägsåtgärder som föreslås i denna ÅVS har inte avgörande betydelse för vilken stationslokalisering för höghastighetsbanan som väljs i Borås. Ju längre ifrån befintligt stationsläge som stationen för den nya höghastighetsjärnvägen placeras desto mer försvåras resandeutbyte mellan de olika järnvägarna.

Trafikverket har under hösten 2017 lämnat förslag på en ny nationell plan för åren 2018-2029. I förslaget har Trafikverket, utifrån regeringens direktiv för arbetet med ny nationell plan, inte kunnat inrymma en utbyggnad av sträckan Göteborg–Borås. I stället anges sträckan som en utpekad brist och att ett arbete med en ny inriktning ska påbörjas.

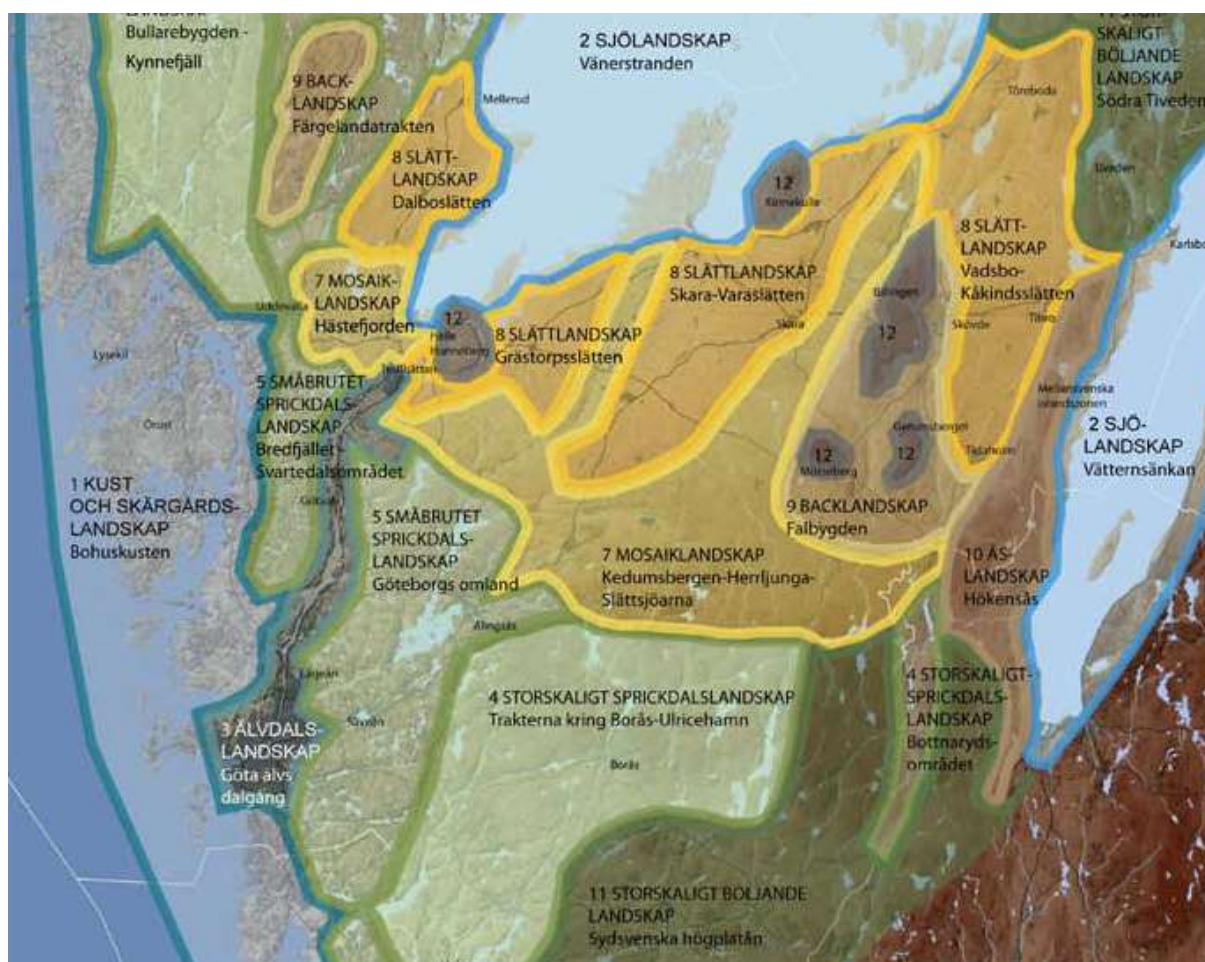
² Trafikverkets planlägningsbeskrivning – 2016-12-05

3 Befintliga förhållanden

I detta avsnitt beskrivs nuvarande förhållanden i Borås och Sjuhäradsbygden inom en rad områden. De områden som avhandlas är landskapsbild, naturmiljö, befolkningsutveckling, miljö, näringsliv, turism och aktuellt resande.

3.1 Landskapsbild och naturmiljö

Borås med omland är en del av den typiska skogs- och mellanbygd som sträcker sig genom Västergötland. Landskapet består av småkuperad terräng med omväxlande bergknallar och sprickdalar. Höjdpartierna är i regel skogsklädda och det finns sjöar i de större sprickdalarna. I vissa områden övergår barrskogslandskapet till småskaliga odlingsmarker bestående av lövskogar och betesmarker.³ Både höjdförhållandena och närheten till havet påverkar klimatet. Stora nederbördsmängder innebär att det finns många myrar och våtmarker omkring Borås.⁴ I den av Trafikverket framtagna Landskapsanalysen kategoriseras trakterna kring Borås som storskaligt spricklandskap, se Figur 3-1.



Figur 3-1. Den grova karaktäriseringen i regionala landskapstyper och regionala karaktärsområden inritade på teddykartan⁵.

³ Borås Stad, Naturvårdsprogram Borås kommun, Del 1. Skyddsvärd natur i Borås kommun, 2000

⁴ Ibid

⁵ Trafikverket, *Landskap i långsiktig planering – Pilotstudie i Västra Götaland* 2011:122, 2012.

Det storskaliga sprickdalslandskapet kännetecknas av större sprickdalar i tydlig dominant nord-sydlig sprickriktning, med mindre dalar i öst-västlig riktning. De relativa höjdskillnaderna är stora, mellan 150 och 300 meter vilket innebär att höjdnivåerna är bland de högsta i regionen och stora delar ligger över högsta kustlinjen. Östra delen ingår i Sydsveriges moränområde och innehåller även drumlinlandskap med karaktäristisk valryggsform. Det kuperade landskapet är på vissa platser utmanande för infrastrukturen, såväl för cykel som för tåg, vilket ger speciella förutsättningar.⁶

Runtom i kommunen finns flera områden som är särskilt skyddade som naturreservat eller riksintressen enligt Miljöbalken, eller enligt Natura 2000. Ett av de större områdena är Skogsbygden, den höjdplatå mellan Alingsås och Borås kommuner som ofta kallas Västgötafjällen. Området är kuperat, relativt obebyggt och har stora områden med myrar. Det finns även småskaliga odlingslandskap med slätterängar och naturbetesmarker. Ett annat skyddat område är Uttermossen, vilket är beläget i kommunens sydvästra skogsbygder.⁷ Enligt gällande Översiktsplan för Borås Stad finns ett område, Yttre Åsunden-Torpasjöområdet, som länsstyrelsen har angivit som riksintresse för friluftsliv. Rya åsar är ett kommunalt naturreservat som är 550 hektar stort. Rya åsar är ett värdefullt område för friluftslivet med ädellövskog, stora barrskogar och jordbruksmark.

Möjligheterna till friluftsliv bedöms vara goda i Borås Stad. De strövområdena som omger Borås är de mest nyttjade naturområdena i kommunen. Inom gång- och cykelavstånd från Borås finns tillgång till såväl skog som öppen mark och sjöar.⁸

3.2 Befolkning

Borås kommun har över 110 000 invånare och är Sveriges trettonde största stad. Inom en radie på tio mil från Borås bor 1,5 miljoner människor.⁹ Utifrån kommunens befolkningsprognos för 2016-2019 förväntas kommunen ha 112 489¹⁰ invånare år 2019. Ökningen kommer främst ske i åldersgruppen under 18 år. Prognosen för befolkningsutvecklingen de närmsta fem åren har skrivits upp jämfört med för ett år sedan. Bakgrunden är både förväntat högre födelsenetto och högre förväntat flyttnetto. I samrådshandlingen för översiktsplan finns en prognos om 140 000 invånare år 2040.

Borås har haft samma procentuella befolkningsökning som Västra Götalands län i sin helhet under 2000-talet. Eftersom Borås och hela Sjuhärad¹¹ blir allt mer nära sammanknutet med Göteborgsregionen kan den stora befolkningsökningen som Göteborg uppskattas få, också i hög grad påverka omkringliggande regioner.¹² Göteborg har haft en större befolkningstillväxt än förväntat och tror i sin prognos på fortsatt ökning i samma takt med närmare 8 000 fler invånare per år fram till 2019. Den främsta orsaken är större flyktingmottagande än vad som hade förutspåtts.¹³

3.3 Miljö

Bland de olika miljöaspekterna är det främst luftkvalitet och buller som är relevanta i sammanhanget. Det finns riktvärden för bulleremissioner, det vill säga riktvärden för hur mycket det får bullra i olika miljöer. De riktvärden som finns för bostadsbebyggelse är specificerad i Förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader. Följande riktvärden för trafikbuller bör normalt inte

⁶ Trafikverket, Landskap i långsiktig planering – Pilotstudie i Västra Götaland 2011:122, 2012.

⁷ Borås Stad, Borås Stads Kulturmiljöprogram, 2011.

⁸ Borås Stad, Borås Stads Översiktsplan, 2006

⁹ Borås Stad, Översiktsplan för Borås – samrådshandling, 2016.

¹⁰ Borås Stad, Befolkningsprognos för åren 2015-2019, 2015-03-10.

¹¹ Sjuhärad omfattar kommunerna Bollebygd, Borås, Mark, Svenljunga, Tranemo och Ulricehamn, ibland även kommunerna Herrljunga och Vårgårda.

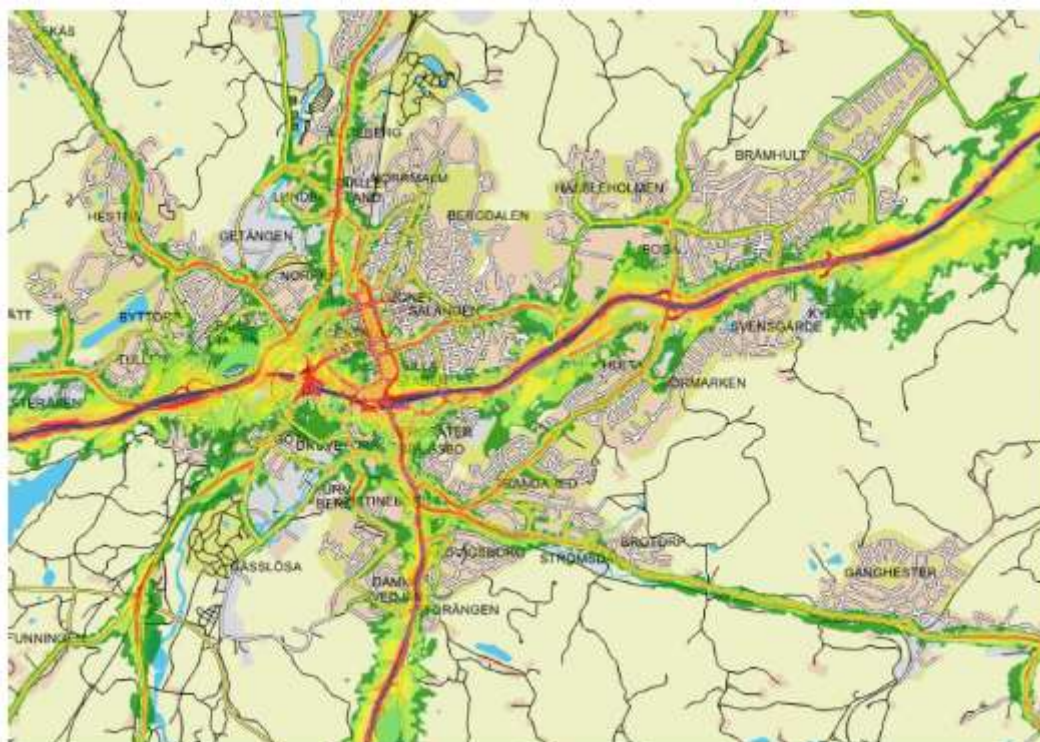
¹² Borås Stad, Befolkningsprognos för åren 2015-2019, 2015-03-10.

¹³ Ibid.

överskridas vid nybyggnation av bostadsbebyggelse eller vid nybyggnation eller väsentlig ombyggnad av trafikinfrastruktur:

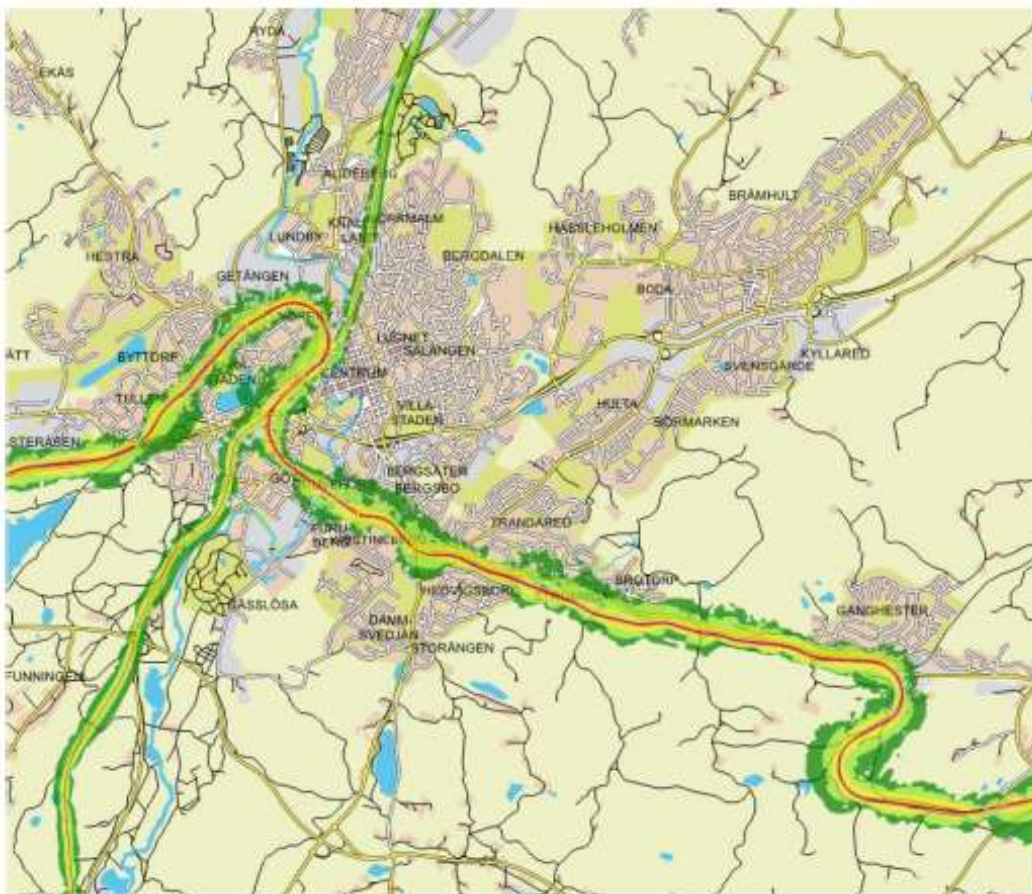
- 60 dB(A) ekvivalentnivå utomhus (vid fasad)
- 70 dB(A) maximalnivå vid uteplats i anslutning till bostad.

Under år 2012 genomfördes en bullerkartläggning av Borås på uppdrag av Borås Stad enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/49/EG om bedömning och hantering av omgivningsbuller.¹⁴ Bullerkartläggningen visar det omgivningsbuller som orsakas av kommunala och statliga vägar samt järnvägar inom kommunen, se Figur 3-2. Trafikbullret i kommunen var år 2012 som mest omfattande längs väg 40 och järnvägen. I centrala Borås var bullernivåerna som högst längs väg 42, Allégatan och Brämhultsvägen/Åsbogatan. Bullerkartläggningen visar att cirka 40 procent av kommunens invånare var utsatta för bullernivåer mellan 50 och 75 dB(A) (ekvivalent ljudnivå) år 2012. Efter det att bullerkartläggningen gjordes har väg 42 dragits om vid Sjöbo, vilket har medfört att antalet bullerutsatta minskat. Borås Stad planerar i enlighet med direktivet att upprepa kartläggningen under 2017.



Figur 3-2. Buller från vägtrafiken i Borås. Färgmarkeringarna i kartan visar ekvivalenta ljudnivåer (dygnsmedelvärden) i området runt vägar i Borås. Mörkgrönt representerar ljudnivåer på 45-49 dBA, ljusgrönt 50 - 54 dBA, gult 55 - 59 dBA, orange 60 - 64 dBA, rött 65 - 69 dBA, violett 70 - 74 dBA, mörkblått > 75 dBA. Uppgifterna kommer från bullerutredning 2012. Bildkälla: Miljökonsekvensbeskrivning, Översiktsplan Borås, Samrådshandling, Borås Stad, 2016.

¹⁴ ÅF, Kartläggning av omgivningsbuller i Borås Stad, 2012



Figur 3-3. Buller från järnvägen i Borås. Färgmarkeringarna i kartan visar ekvivalenta ljudnivåer (dygnsmedelvärden) i området runt järnvägen. Mörkgrönt representerar ljudnivåer på 45–49 dBA, ljusgrönt 50–54 dBA, gult 55–59 dBA, orange 60–64 dBA, rött 65–69 dBA, violett 70–74 dBA, mörkblått > 75 dBA. Uppgifterna kommer från bullerutredning 2012. Bildkälla: Miljökonsekvensbeskrivning, Översiktsplan Borås, Samrådshandling, Borås Stad, 2016.

3.3.1 Luftmiljö

Sedan 2008 har Borås kontinuerliga mätningar av PM₁₀, som är olika sorters små partiklar som är mindre än 10 millimeter. Enligt mätningarna överskrider inte halterna miljö kvalitetsnormen för årsmedelvärde och dygnsmedelvärde. Miljö kvalitetsnormen för dygnsmedelvärde av PM₁₀ medger att maxhalten får överstigas 35 gånger på ett år. Dygnsmedelvärde överskreds 4 gånger år 2016 fram till den 6 maj. År 2015 överskreds dygnsmedelvärde totalt 8 gånger.

Fram till år 2015 har kvävedioxid mätts i gaturum och ovanför tak i centrala Borås, mätningarna har dock brutits till följd av ombyggnation. År 2015 visade mätningarna av kvävedioxid i gaturummet ett årsmedelvärde på 21 µg/m³ vilket knappt överstiger målet på 20 µg/m³. Resultatet år 2015 är en minskning jämfört med år 2011 då mätningarna låg på 30 µg/m³. Miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid är 40 µg/m³ som årsmedelvärde. Med andra ord uppfylls miljö kvalitetsnormen för kvävedioxid enligt mätningarna i gaturummet i Borås. Halterna är generellt lägre ovan tak än i gaturummet och understeg både miljömålet och miljö kvalitetsnormen år 2014. Kvävedioxidhalten har även mätts kampanjvis åren 1991, 1994, 2007 och 2012 i Borås. Mätningarna visar att halterna har varit konstanta, eller minskat marginellt, vilket visar på samma tendens som i andra svenska kommuner.

Svaveldioxid och bensoapyren, som är ett mått på Polyaromatiska kolväten, har uppmätts till låga halter i Borås. Svaveldioxid mäts kontinuerligt, årsmedelvärde år 2015 var 0,7 µg/m³. Bensopyren mättes under år 2009 genom analyser på PM₁₀-filter från tidigare års mätningar, i gaturumsmiljö var halten 0,00015 µg/m³.

Bensen, som används för att mäta lättflyktiga organiska föreningar, uppmättes år 2014 till 3,3 µg/m³. Miljömålet om 1 µg Bensen/m³ överskreds därmed medan miljö kvalitetsnormen om 5 µg Bensen/m³ uppfylldes.¹⁵

Borås Stad har utfört metallanalys avseende arsenik (As), kadmium (Cd), nickel (Ni) och bly (Pb) på PM10-filter från mätningar i gaturum februari-juni 2008. Periodmedelvärdet för samtliga metaller underskrider klart miljö kvalitetsnormerna.

Ozonet i Borås uppmättes år 2013 till ett årsmedelvärde på 63 µg/m³, år 2014 låg halterna på 60 µg/m³ och år 2015 på 68,7 µg/m³.¹⁶ Miljö kvalitetsnormen för ozon medger 120 µg/m³ som högsta åttatimmarsmedelvärde under ett dygn¹⁷.

3.4 Näringsliv

Näringslivet i Sjuhärad, med Borås som nav, har en lång tradition inom textil, design, handel och logistik. Särskilt Borås, Mark, Svenljunga och Ulricehamn präglas av dessa traditioner. I Bollebygd, Herrljunga, Vårgårda och Tranemo är det i huvudsak tillverkningsindustrin inom mekanik, elektronik, plåt, plast och trä som dominerar. Flertalet av företagen är underleverantörer inom bilindustrin.

Det finns cirka 20 000 registrerade företag i Sjuhärad varav de flesta är enmans- eller fåmansbolag.¹⁸

Näringslivet i Borås kommun består till stora delar av små och medelstora företag inom en mångfald av branscher.¹⁹ Textil- och konfektionsindustrin har fortfarande en central ställning och Borås är ett välkänt centrum för textil design och hemvist för många stora svenska agenturer och affärskedjors huvudkontor. Textilhögskolan och Nordisk Designskola är Sveriges ledande skolor för framtidens textildesigners. Exempel på kända svenska textil- och konfektionsmärken som har sitt ursprung i Borås är många.

Borås är också Nordens postordercentrum inom branschen och många miljoner paket skickas från Borås varje år. Borås Stad har en vision om att förstärka staden och regionen som Nordens e-handelscentrum, där kombination av e-handel och fysisk butik ska ge fördelar. Samverkan mellan företag, kommun och högskola inom området ska gynna inte bara Borås utan hela bygden runt omkring.²⁰

Föreningen Borås Näringsliv har drygt 900 medlemmar och startades 2004 i syfte att samla företag inom olika branscher för att tillsammans med Borås Stad göra Borås attraktivare. Borås City, Knallelandsgruppen och Viareds Företagarförening är de största medlemmarna.²¹ Viareds företagspark, belägen strax söder om väg 40, inrymmer lokaler för 117 medlemsföretag i Viareds Företagsförening. Det motsvarar drygt 4 300 anställda. Främst är det stora distributions- och logistikföretag som har etablerat sig i Viared.²²

¹⁵ Borås Stad, Miljökonsekvensbeskrivning Samrådshandling Översiktsplan, 2016

¹⁶ <http://www.luftivast.se/> 2017-12-20

¹⁷ Luftkvalitetsförordning (2010:477) 15 § 1 kap

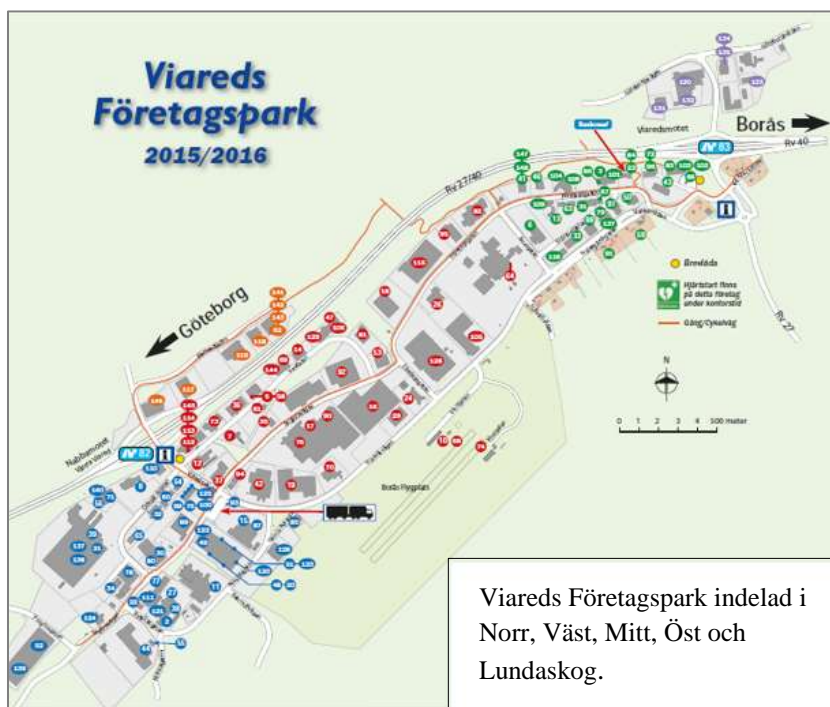
¹⁸ <http://www.sjuharad.se/naringsliv.html>, 2016-12-06

¹⁹ Borås Stad, Borås Stads Översiktsplan, 2006

²⁰ Borås Stad, www.boras.se

²¹ Borås Stad, Remissunderlag Översiktsplan 2016

²² Viareds Företagsförening, www.viared.se



Figur 3-4. Översiktsbild Viareds Företagspark 2015/2016. Bildkälla: Viareds Företagsparks hemsida, 2016-11-22.

Arbetsgivare i Borås Stad som har över 500 anställda presenteras i Figur 3-5 nedan... De två största arbetsgivarna i kommunen återfinns i offentlig sektor: Borås Stad och Västra Götalandsregionen.²³

Figur 3-5 Största arbetsgivare i Borås Stad 2015, offentliga och privata.

	Arbetsgivare	Antal anställda
1	Borås Stad (kommun)	10 000 eller fler
2	Västra Götalandsregionen (landsting)	4 000-4 999
3	Ericsson AB	500-999
4	Ellos Aktiebolag	500-999
5	H&M Online Aktiebolag	500-999
6	Högskolan i Borås	500-999
7	Samhall Aktiebolag	500-999
8	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut AB	500-999

²³ Borås Stad, www.boras.se

3.5 Besöksnäring

Stora besöksmål i Borås är bland annat Borås Djurpark, som är Västsveriges största djurpark, med närmare 250 000 besökare under 2014. Andra stora besöksmål är Knalleland, Navet Science Center, liksom Textile Fashion Center som är en del i Borås Stads satsning på staden som destination för mode- och textilintresserade. Kommunen har också ett rikt kulturliv med bland annat stadsteater, symfoniorkester och tiotalet museer. Streetart-festivalen No Limit startades 2014 och har haft många internationellt kända konstnärer som gäster. Under festivalen förvandlas Borås till ett gigantiskt utomhusgalleri. Borås Arena invigdes 2005 och används för fotboll, konserter och andra stora evenemang, samt som hemmaplan för IF Elfsborg.²⁴



Figur 3-6. Universitets- och högskoleorter, cirklarnas storlek är proportionell mot antalet studerande. Bildkälla: Västra Götalandsregionen, Stråkstudie stråk 9: Borås- Alingsås-Trollhättan.

3.6 Regionala målpunkter

De viktigaste regionala målpunkterna är kopplade till arbete, studier och knutpunkter för infrastruktur. Göteborg ingår inte i Sjuhäradbygden men som regional kärna och som Sveriges andra största stad utgör staden den största målpunkten. Göteborg erbjuder såväl en bred arbetsmarknad, inklusive kunskapsintensiv tjänstesektor, som ett rikt kultur- och nöjesliv. Göteborgs hamn är Nordens största och därmed ett betydelsefullt nav för handel och transporter.²⁵

Inom Sjuhärad är det störst andel invånare som arbetspendlar till Borås. Borås är som delregionalt centrum en målpunkt för näringsliv, handel och logistik i och med närheten till väg och järnväg. Också Härryda utgör kluster inom transport och logistik. I de västra delarna av Sjuhärad är det en hög andel som arbetspendlar till Göteborg. Vad gäller inpendlingen till Sjuhärad, sker den främst från Göteborg till Borås. Pendlingen mellan Borås och Göteborg är således omfattande i båda riktningarna.²⁶

Landvetter flygplats är en central målpunkt som regionens nav för såväl inrikes- som utrikesresor och försörjer både behov av arbets-, näringslivs- och fritidsresor. Området runt Landvetter flygplats blir också allt större som företagsmagnet och flygplatsen är en växande arbetsplats.²⁷

Förutom Göteborgs hamn och Landvetter flygplats finns via väg 40 ett strategiskt stråk för godstrafik mot Jönköping och Stockholm.

Göteborg är den överlägset viktigaste högskoleorten, med över 35 000 helårsstudenter, inom pendlingsavstånd från Borås vilket syns tydligt i Figur 3-6. Högskolan i Jönköping, med cirka 7 000 helårsstudenter, och Trollhättans Högskolan i Väst, med cirka 4 000 helårsstudenter, ligger inom

²⁴ Borås Stad, Remissunderlag Översiktsplan 2016

²⁵ Stråket Göteborg-Borås 2035, Gemensam målbild för en hållbar regional struktur, 2015

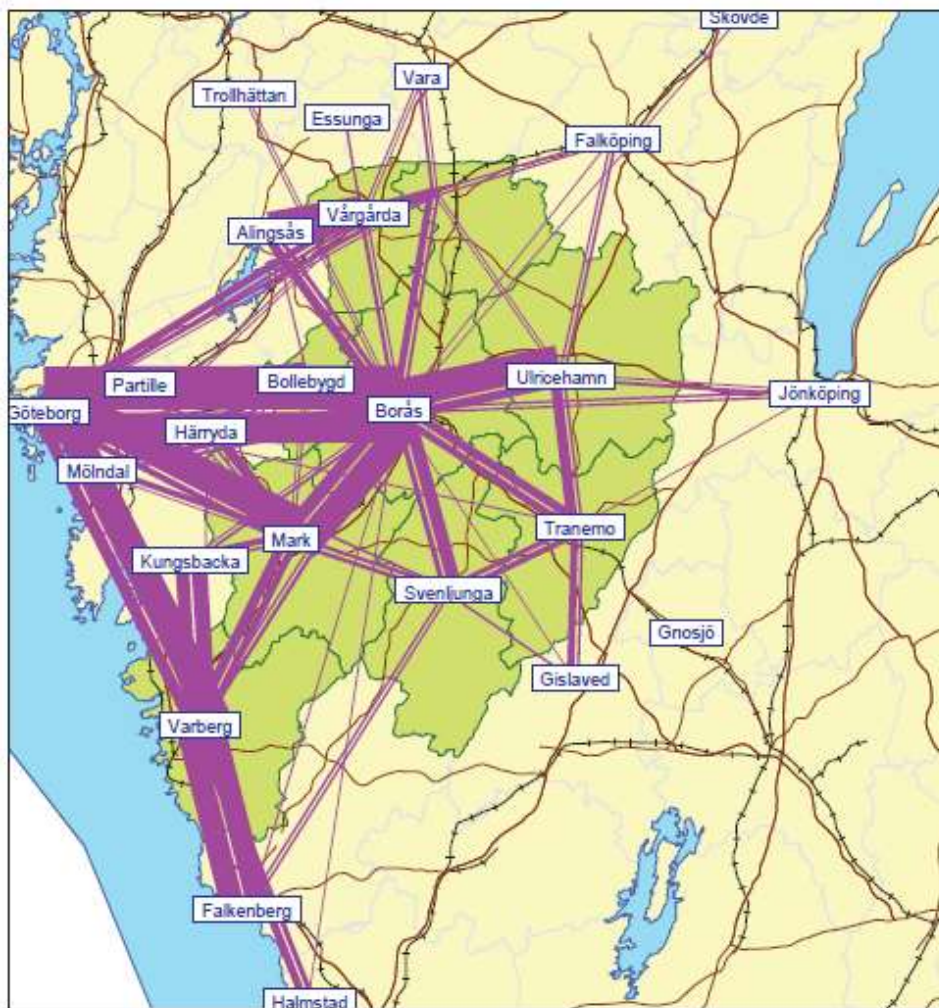
²⁶ Målbild för kollektivtrafiken år 2025 i Sjuhärad, 2011

²⁷ Stråket Göteborg-Borås 2035, Gemensam målbild för en hållbar regional struktur, 2015

pendlingsavstånd från Borås. Inpendling till Sjuhärad med anledning av studier görs till högskolorna i Borås, cirka 5 000 helårsstudenter, och Varberg, cirka 1 000 helårsstudenter.²⁸

Den dagliga arbetspendlingen inom Sjuhärad uppgår till knappt 77 000 personer varje dag. Utöver det arbetspendlar drygt 12 000 personer från Sjuhärad och drygt cirka 7000 personer till Sjuhärad. Figur 3-7 nedan visar all arbetspendling inom samt mellan Sjuhäradsregionen och angränsande kommuner, samt pendling mellan Varberg och Halmstad. Kartan visar pendling mellan kommuner.²⁹

De starkaste pendlingsmönstren i regionen är de från de västra delarna av Sjuhärad mot Göteborg, samt en stor inpendling till Borås.



Figur 3-7. Arbetspendling mellan kommuner. Relationer med minst 50 pendlare per riktning. Underlag från 2008. Bildkälla: Västra Götalandsregionens Stråkstudie Stråk 9: Borås- Alingsås-Trollhättan, 2007.

²⁸ Västra Götalandsregionen, Stråkstudie, Stråk 9 Borås-Alingsås-Trollhättan, 2007

²⁹ Målbild för kollektivtrafiken år 2025 i Sjuhärad, 2011

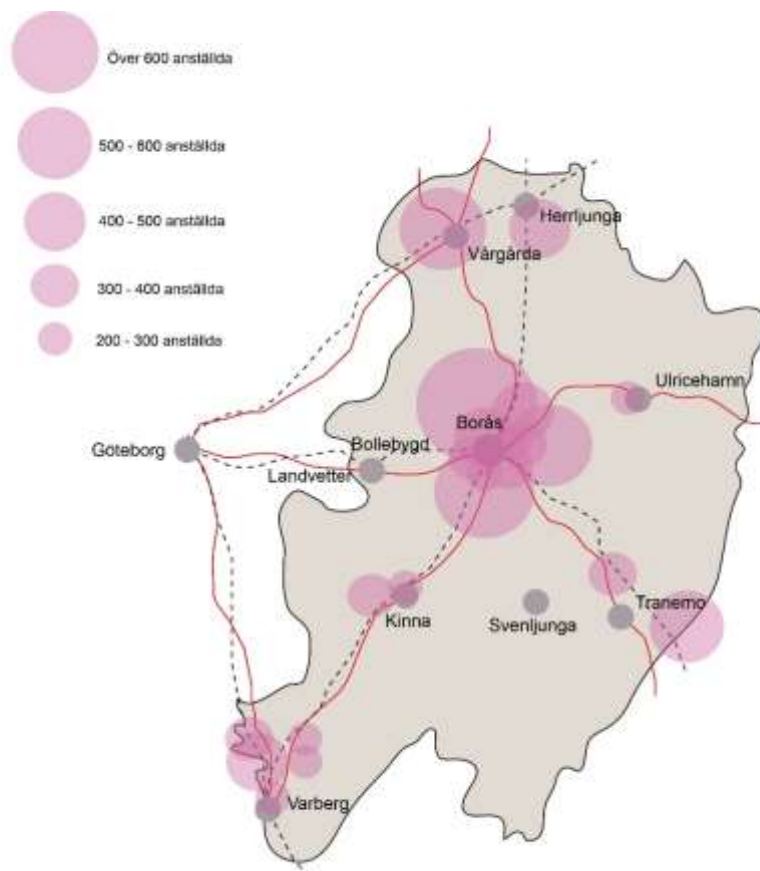
Arbetspendling mellan kommuner i Sjuhärad, samt kommuner i Göteborgsregionen presenteras i Figur 3-8 nedan³⁰. Uppgifterna gäller år 2014.

Figur 3-8: Arbetspendling mellan kommuner i Sjuhärad samt kommuner i Göteborgsregionen, 2014.

Bostadskommun	Arbetskommun												
	Varberg	Vårgårda	Bollebygd	Tranemo	Mark	Svenljunga	Herrljunga	Borås	Ulricehamn	Alingsås	Göteborg	Härryda	Mölndal
<i>Varberg</i>	23 743	1	7	8	352	24	3	191	7	10	1634	53	343
<i>Vårgårda</i>	3	3055	8	0	1	1	210	245	18	1132	408	24	28
<i>Bollebygd</i>	7	8	1480	8	92	6	4	948	9	89	957	369	187
<i>Tranemo</i>	5	1	3	4024	63	225	5	581	172	2	67	7	9
<i>Mark</i>	569	3	95	29	9719	194	8	1912	20	21	1773	547	398
<i>Svenljunga</i>	26	2	5	366	237	2704	1	966	33	6	140	25	19
<i>Herrljunga</i>	3	286	8	3	9	2	2893	451	84	179	201	9	19
<i>Borås</i>	95	98	464	399	763	305	187	42 811	605	247	2305	429	341
<i>Ulricehamn</i>	6	8	14	533	50	40	77	1982	7561	22	167	25	26
<i>Alingsås</i>	14	718	33	10	13	4	167	664	17	11 024	3416	210	284
<i>Göteborg</i>	709	119	147	38	393	25	51	1913	76	741	212 569	3618	14 811
<i>Härryda</i>	34	8	171	5	138	1	3	483	7	43	8262	5721	1790
<i>Mölndal</i>	174	9	24	7	82	2	7	238	7	49	16 150	855	11 214

³⁰ Förvärvsarbetande pendlare 16+ år över kommungräns efter bostadskommun, arbetsställe kommun. Källa: SCB

En bakgrund till pendlingsmönstren ovan är den geografiska fördelningen av Sjuhäradsregionens största privata arbetsgivare. Den presenteras i Figur 3-9 nedan.

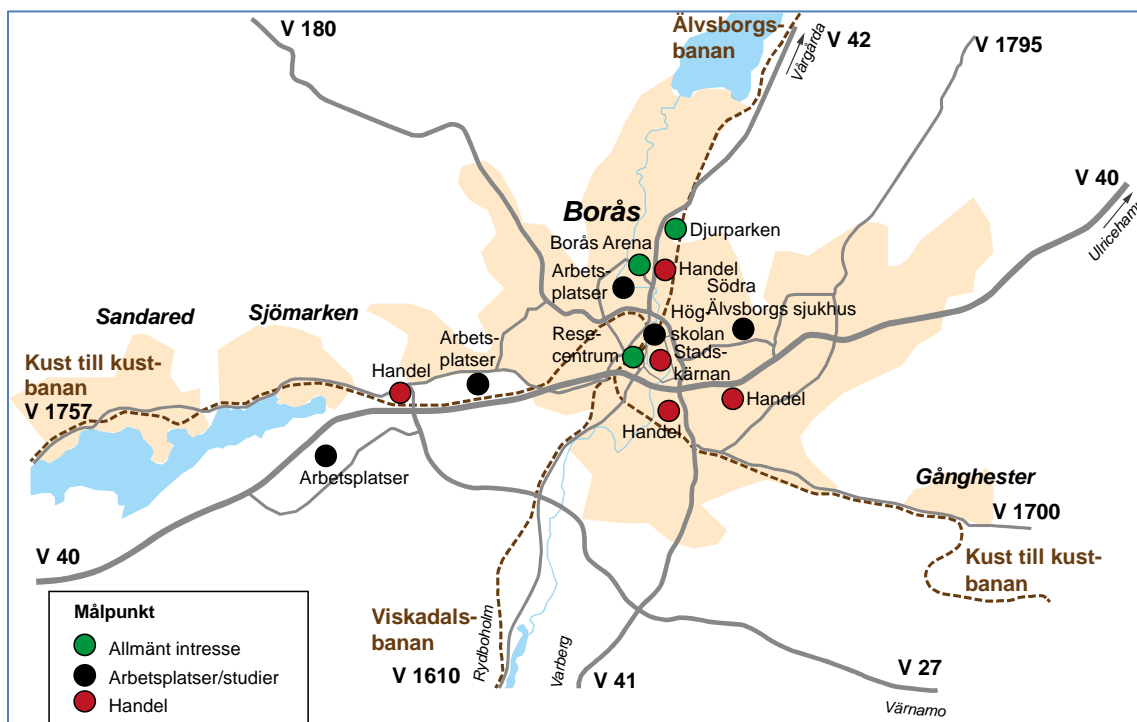


Figur 3-9. Fördelningen av Sjuhäradsregionens största privata arbetsgivare, Källa: SCB, bearbetning av Sweco

3.7 Lokala målpunkter

Resmönstret för de lokala resorna inom staden präglas av var resenärerna bor och var målpunkterna finns. Inom stadskärnan finns ett flertal målpunkter såsom högskolan, resecentrum, ett betydande handelsutbud och stadshuset med flertal kommunala förvaltningar. Öster om stadskärnan utmed Brämhultsvägen finns Södra Älvsborgs Sjukhus med 500 vårdplatser och omfattande dagverksamhet.

Förutom i stadskärnan finns större handelsplatser i Knalleland, sydväst Lundaskog (CityGross med flera), Åhaga (Ica Maxi med flera), Bergsåter (Coop Forum). De större arbetsplatsområdena finns i Viared, Ramnaslätt, Västeråsen, stadskärnan och Salängen (sjukhuset). De större lokala målpunkterna framgår av Figur 3-10 nedan.



Figur 3-10. Större lokala målpunkter

3.8 Borås Stads översiktsplanering

I Borås Stads översiktsplanearbete finns tydliga framtida mål om att Borås ska utvecklas till en levande och långsiktigt hållbar stad där sociala, ekonomiska och ekologiska faktorer samspelar. De tre perspektiven betraktas som likvärdiga och en hållbar utveckling uppnås då de överlappar varandra. I kommunens arbete mot en hållbar stad är det viktigt att förena olika perspektiv till en helhet. Det är avgörande för att på lång sikt kunna utveckla en stad där ekonomisk utveckling, social välfärd och samanhållning förenas med en god miljö. I översiktsplanerandet konstateras att en hållbar utveckling också skapar bättre förutsättningar för att hantera utmaningar och kriser, till exempel vid större ekonomiska eller miljömässiga samhällsförändringar.

I översiktsplanens utställningshandling beskrivs att den översiktliga kommunala planeringen ska främja och skapa en positiv social utveckling med hälsosamma miljöer, närhet till möten och kulturella upplevelser. Vidare framgår att långsiktigt gynnsamma ekologiska förutsättningar är en förutsättning. Att till exempel tillgodose stadens grönytor är en del i en ekologisk hållbar utveckling, där stadens invånare kan ha fortsatt god tillgång till rekreationsområden.

Borås växer och fler invånare kräver ökat bostadsbyggande i attraktiva lägen med anknäring till, i första hand, befintlig infrastruktur. Utifrån ett socialt hållbarhetsperspektiv är det även viktigt med bostäder med varierade upplåtelseformer och olika storlekar. Kommunens stadsdelar behöver med hjälp av den byggda miljön kopplas samman till urbana stråk för att säkerställa god tillgänglighet mellan olika stadsdelar. För Borås är det även självklart att bygga upp ett långsiktigt samhälle med jämlika och goda levnadsförhållande för alla. Därför ska tillgången till utbildning, gemenskap, trygghet, hälsa, jämlikhet, integration och kultur vara självklart.

Borås är idag en relativt bilburen stad och för att tillgodose såväl klimatmål som resbehov behöver kollektiva färdmedel och gång- och cykelbanor prioriteras i stadsrummet. Detta är särskilt viktigt i stadens urbana stråk och till serviceorterna. Borås ska vara en kommun som långsiktigt hushåller med mänskliga och materiella resurser och tar ansvar för kommande generationer.

För att växa ekonomiskt hållbart behöver en avvägning mellan olika intressen i markanvändningen göras för största möjliga samhällsnytta. Att så långt som det är möjligt ta tillvara på befintliga resurser och utnyttja dem effektivt måste vara en utgångspunkt. För att företag ska vilja etablera sig i Borås behöver mark reserveras i attraktiva lägen. Större företagsverksamhet etableras utanför staden medan mindre företag är en del av blandstaden.

3.8.1 Infrastruktur enligt Borås Stads översiktsplan

I utställningshandlingen till Borås Stads översiktsplan finns ett avsnitt som specifikt behandlar infrastruktur. Kommunen gör bedömningen att trafiken kan komma att öka med 50 procent fram till år 2035, vilket ställer höga krav på effektiva resor med kollektivtrafik, gång och cykel. Det konstateras vidare att även om andelen resor med hållbara transporter ökar, kommer belastningen på vägnätet i Borås att öka. Utställningshandlingen beskriver övergripande de brister som identifierats i befintligt vägsystem, vilka övergripande stämmer överens med de brister som är identifierade i denna åtgärdsvalsstudie. I granskningsskedet kommer kommunen att fördjupa bristanalyserna.

En utpekad brist, i utställningshandlingen till Borås Stads översiktsplan, gäller avsaknaden av en gensträckning av väg 180 mellan Viaredsmotet och en punkt norr om Sandhult. En ny väganslutning på sträckan skulle påverka vägstrukturen i Borås positivt. En mycket grov bedömning av åtgärdens nyttoeffekter, och då främst med avseende på restid, tyder på samhällsekonomisk lönsamhet.

I utställningshandlingen till Borås Stads översiktsplan beskrivs att en ny vägsträcka bör studeras mellan väg 42 och väg 40, för att underlätta trafik från Borås norra delar till de östra delarna. Bakgrunden är att Skaraborgsvägen, Kungsleden och Åsbogatan behöver avlastning från genomfartstrafik. Vidare diskuteras en avlastning till väg 40 öster om Borås från den nyligen utbyggda väg 27 mellan Viared och Kråkered, vilket skapar en möjlighet till förbifart för trafik som inte har målpunkt Borås. Den tunga trafiken från Göteborgs hamn beräknas öka på väg 40, och tillsammans med stadens allmänna trafikökning kommer kapacitetsproblem att uppstå.

I utställningshandlingen till Borås Stads översiktsplan föreslås att trafikfrågorna fördjupas i en trafikplan.

4 Befintligt trafiksystem

I det här kapitlet beskrivs nuvarande förhållanden för trafiksystemet i och omkring Borås.

Borås är en nod av vägar och järnvägar vilket innebär många möjligheter att transportera både människor och gods. Samtidigt finns utmaningar då flera stora vägar leder genom staden, med en stor mängd trafik och en hög andel tung trafik. Det finns idag kapacitetsmässiga utmaningar på flera platser inom staden, se kapitel 7 som beskriver brister och problem längs med de aktuella stråken. Förutom befintlig infrastruktur planeras för Götalandsbanan, se avsnitt 2.6, en ny järnväg genom befintlig bebyggelse i Borås, med planskilda korsningar med befintlig infrastruktur. En ny järnväg innebär utmaningar för Noden Borås och Sjuhärad, då en ny järnvägsstation och nya spår tar stora markytor i anspråk.

Befintliga vägar och järnvägar av större betydelse i Borås och i regionen är Kust till kustbanan, Viskadalsbanan och Älvsborgsbanan, väg 27, väg 40, väg 41, väg 42 samt väg 180. Väg 1757 (Göteborgsvägen), 1795/1800 och 1610 är också viktiga i regionen, med betydande trafik in och ut från Borås. Dessa vägar och järnvägar presenteras närmare nedan.

Infrastrukturen som går igenom Borås tätort skapar goda transportmöjligheter, men bildar även barriärer på olika sätt i olika delar av staden. Kust till kustbanan, som på grund av stora nivåskillnader har en kurvig dragning inom tätorten, skapar tillsammans med Älvsborgsbanan och Viskadalsbanan kraftiga barriärer och dessutom många plankorsningar (korsningar mellan väg/gata och järnväg med bomfällningar vid varje tågpassage). Plankorsningarna är även i sig barriärer, som leder till köbildning och väntetid vid fällda bommar. Långa liggtider för bommarna leder i sin tur till risk för spårspring under fällda bommar. Det finns även problem med prioriterade gång- och cykelstråk liksom kollektivtrafikstråk, som tvingas korsa järnvägen vid plankorsningar.

Den tydligaste visuella barriären är dock väg 40, som genom sin storlek och placering mitt i Borås, har en betydande påverkan på staden och stadsbilden. Antalet planskilda passager är så pass många att barriären inte utgör något större hinder för dagens transportbehov. Däremot alstrar vägen buller som leder till utmaningar vid byggnation av centralt belägna bostäder i staden.

Som nämns ovan växer både Borås och regionen kontinuerligt, vilket leder till ökade krav på såväl regionala som lokala transporter, med kapacitetsproblem som följd. Den lokala infrastrukturen svarar inte upp mot de lokala transportbehoven, vilket leder till ett ökat anspråk på statlig infrastruktur. Den lokala trafiken påverkar därmed näringslivets transporter och de långväga transporterna genom att den tar kapacitet i anspråk på de statliga vägarna.

4.1 Gångvägnät

I dagsläget finns inte infrastrukturen för gående kartlagd på samma sätt som de andra trafikslagen. De flesta resor börjar och slutar till fots oavsett huvudsakligt färdmedel.

Gångtrafiknätet finns framför allt i de centrala delarna av staden, där Borås Stad aktivt jobbar med att skapa attraktiva stråk för gående. Det finns naturligtvis infrastruktur för gående även i andra delar av kommunen. Huvudnätet för gångtrafik är definierat som gågator och gångfartsområden i centrala Borås och innefattar följande stråk:

- Österlånggatan–Södra torget–Järnvägsgatan är gågata
- Hela Stora brogatan – gågata
- Delar av Västerbro är gågata
- Söderbro genom Sandwalls plats är gågata
- Västerlånggatan delen Västerbrogatan–Teaterbron – gångfartsområde
- Järnvägsgatan mellan Olovsholmsgatan–Skaraborgsvägen – gångfartsområde

- Allégatan mellan Yxhammarsgatan–Järnvägsgatan – gångfartsområd
- Lilla Brogatan – gångfartsområde
- Mindre tvärgator mellan dessa är gågator

Gångstråken har god standard med taktill info, belysning och uppvärmd gångbana.

4.2 Cykelvägnät

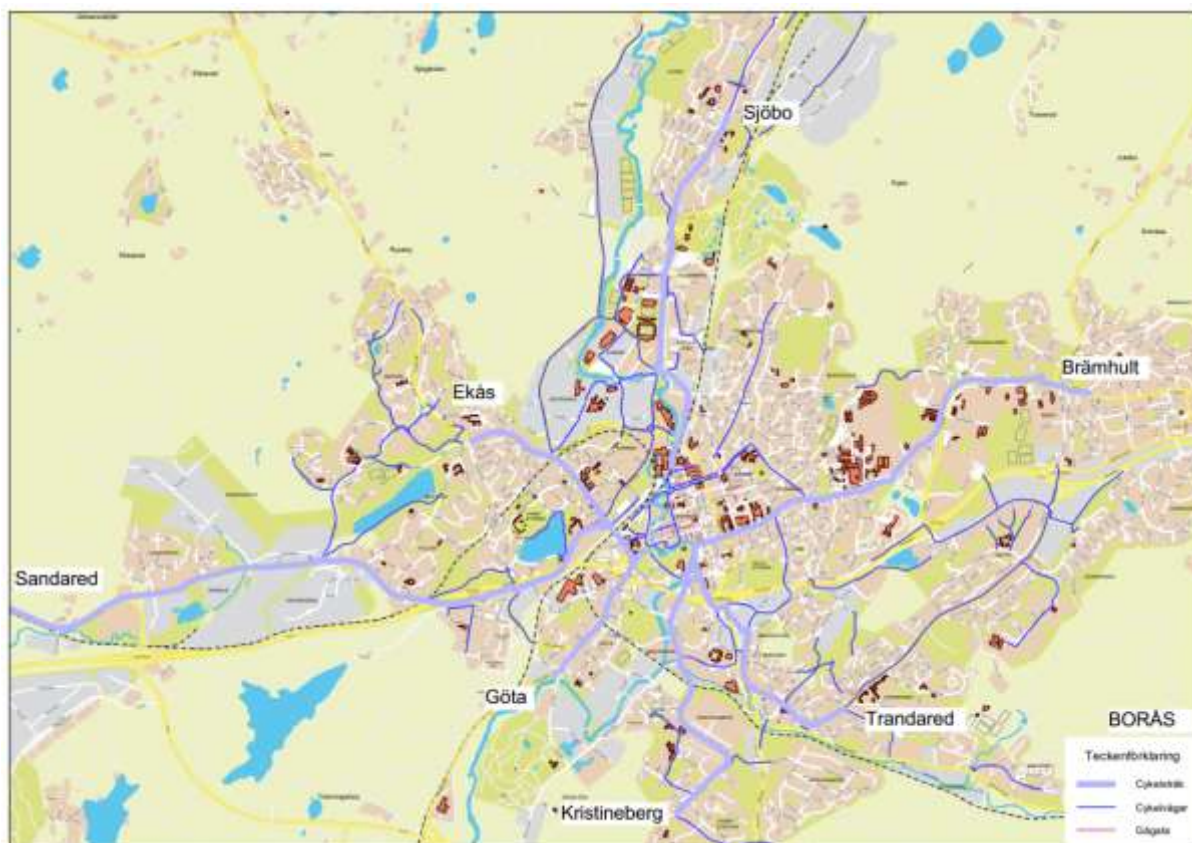
Borås Stads cykelplan antogs 2016. I Figur 4-1 visas befintligt cykelvägnät i Borås. Det finns totalt 156 kilometer cykelväg i kommunen. Borås Stad är väghållare för 112 kilometer och för resterande delar är Trafikverket väghållare. Cykelvägnätet består av ett huvudnät och ett lokalnät, där huvudnätet utgörs av sju stråk som sträcker sig i olika väderstreck från Borås centrala delar. Stråken binder samman olika delar av staden och underlättar cykelresor mellan stora målpunkter som ofta ligger nära stråken, exempelvis Södra Älvsborgs sjukhus och Knalleland.³¹ Utbyggnader som gjorts under 2015 är bland annat cykelbanor mellan Sandared och Sjömarken, vilket möjliggör för boende att kunna ta sig in till centrum via cykelbanor som är separerade från biltrafik.³² Det mer finmaskiga cykelvägnätet kommer behöva kompletteras framöver. Alla cykelstråk kommer också att få cykelvägvisning.

På regional nivå finns bland annat Sjuhäradsrundan, som är en 130 kilometer lång cykelled, skyltad som ett nationellt cykelturiststråk. Den går genom fyra kommuner: Borås, Tranemo, Ulricehamn och Svenljunga. På sträckan Borås till Tranemo via Ulricehamn går leden till största del på nedlagda och numera asfalterade banvallar. En annan nedlagd järnväg som används för cyklister är Kindsbanan som passerar Kråkered på vägen söderut mot Svenljunga kommungräns. En annan cykelled, Västgötaleden, utgörs av ett nät av lågtrafikerade vägar i Västergötland. Leden passerar Viared och Pickesjön i väster. Norrut går leden via Sjöbo och Tosseryd vidare till Öresjö.³³

³¹ Borås Stad, Cykelplan 2016-2017, 2016

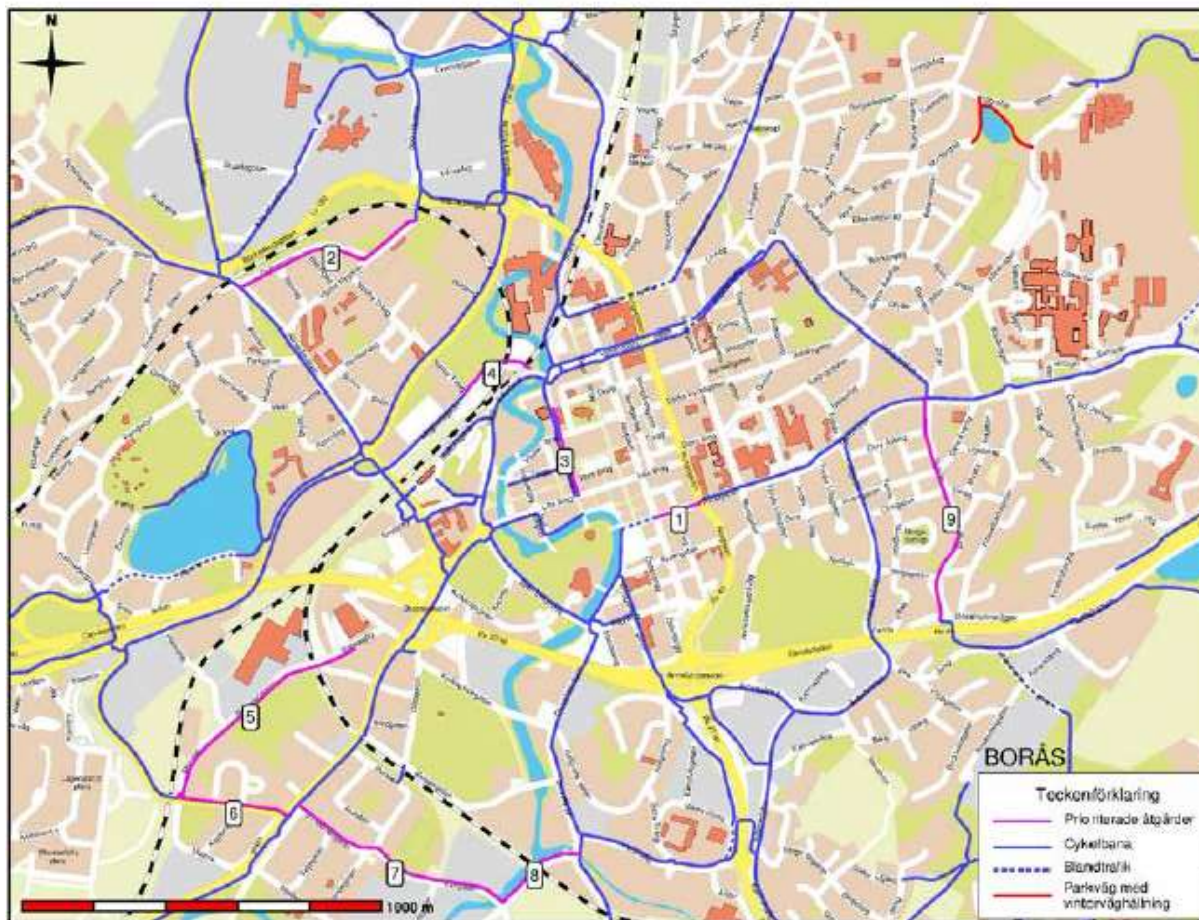
³² Borås Stad, www.boras.se

³³ Borås Stad, Cykelplan 2016-2017 remissversion, 2015



Figur 4-1 Cykelvägnät i Borås (Källa: Cykelplan 2015-2016, Borås kommun)

I förslaget till cykelplan beskrivs vilka åtgärder som behövs för att bland annat knyta ihop ett sammanhängande cykelvägnät i centrala Borås. De olika åtgärderna sammanfattas i Figur 4-2.



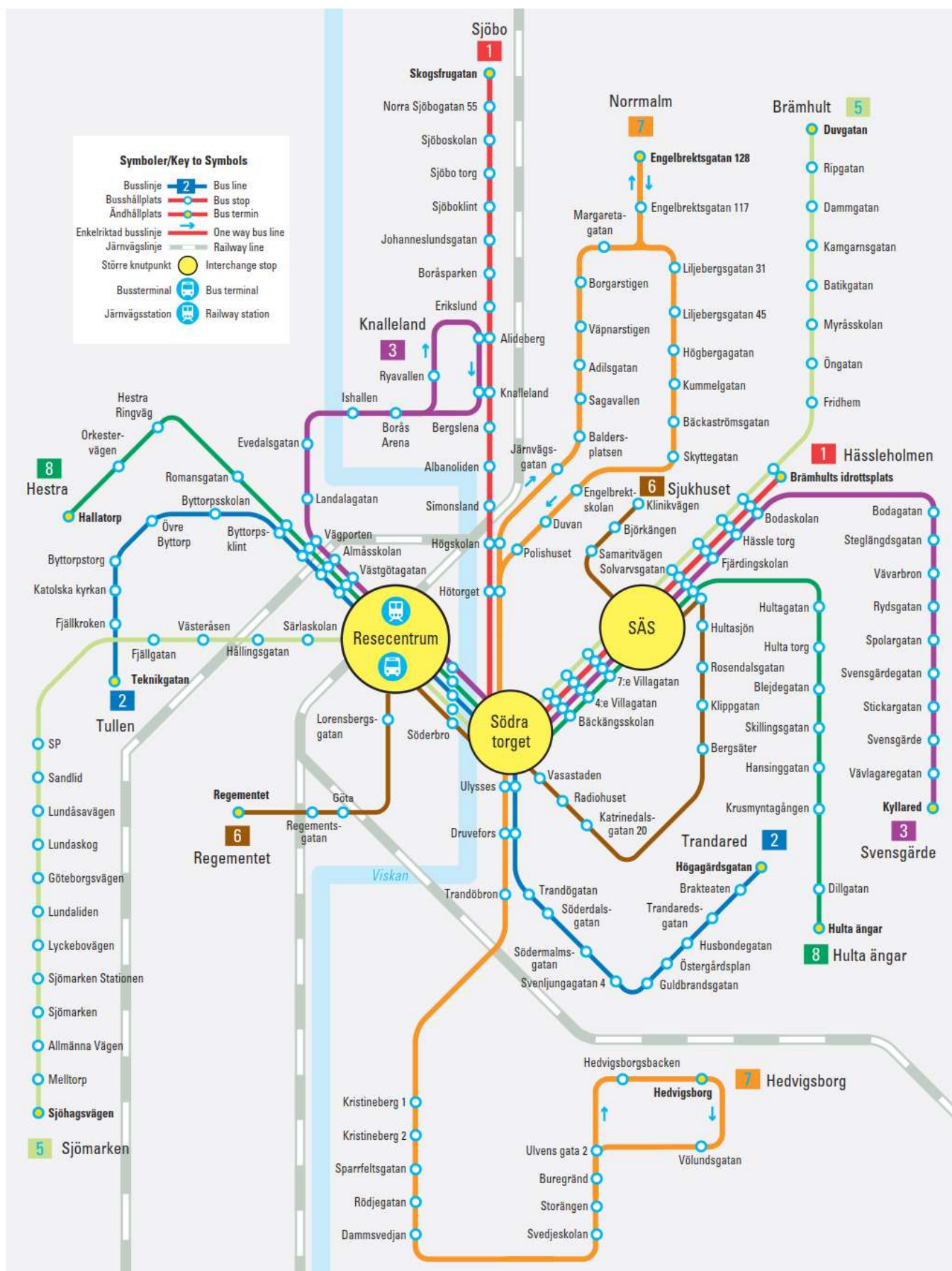
Figur 4-2 Förslag på åtgärder för utbyggnad av cykelvägnätet (Källa: Cykelplan 2015-2016, Borås Stad).

4.3 Kollektivtrafiknät

Buss och tåg är färdmedel som bidrar till en hållbar utveckling gällande transporter och mobilitet, därför är det viktigt att trafiksystemet tillgodoser kollektivtrafikens behov. God framkomlighet är viktigt för att kollektivtrafiken ska vara tidseffektiv samt upplevas som pålitlig och på så sätt vara ett reellt och attraktivt alternativ till bilen.

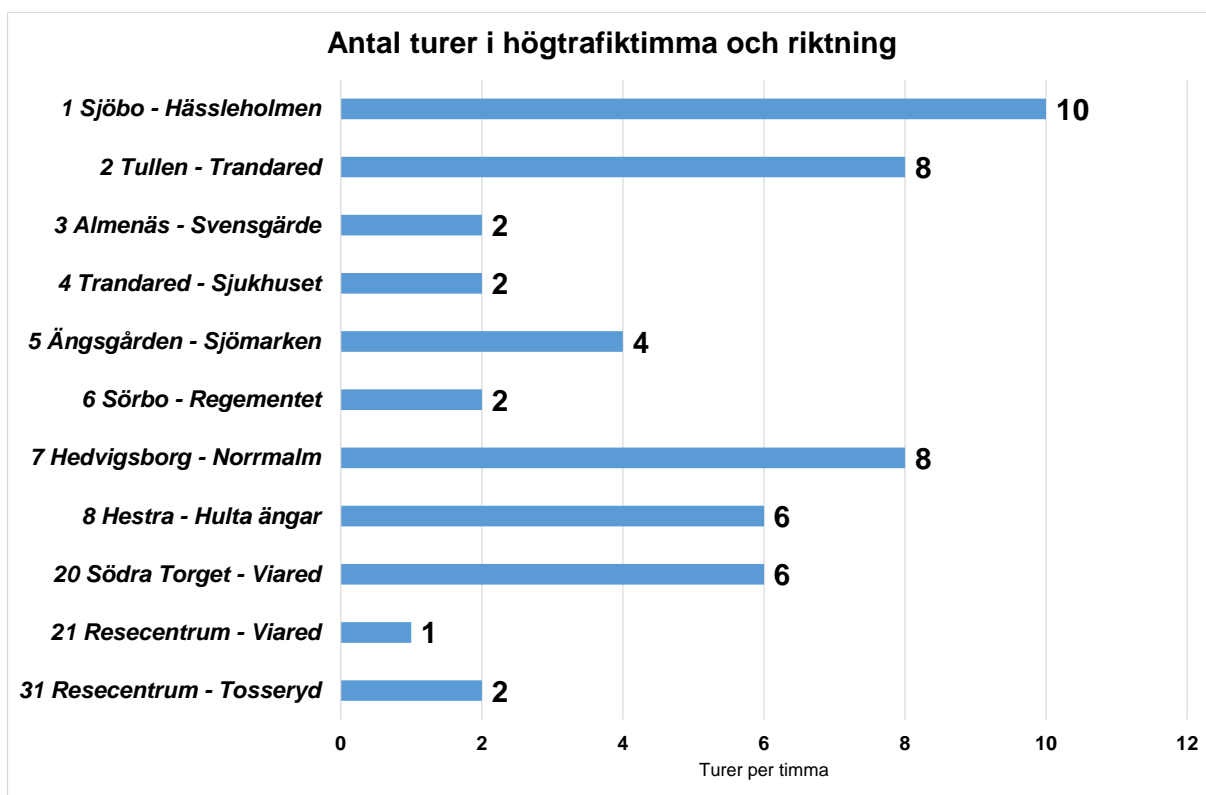
4.3.1 Stadstrafikens busslinjenät

Inom Borås bedrivs stadstrafik med 7 linjer som kopplar ihop stadsdelarna enligt figuren nedan. Södra torget är en viktig målpunkt där det finns bytesmöjlighet mellan flera av linjerna i stadstrafikens nät.



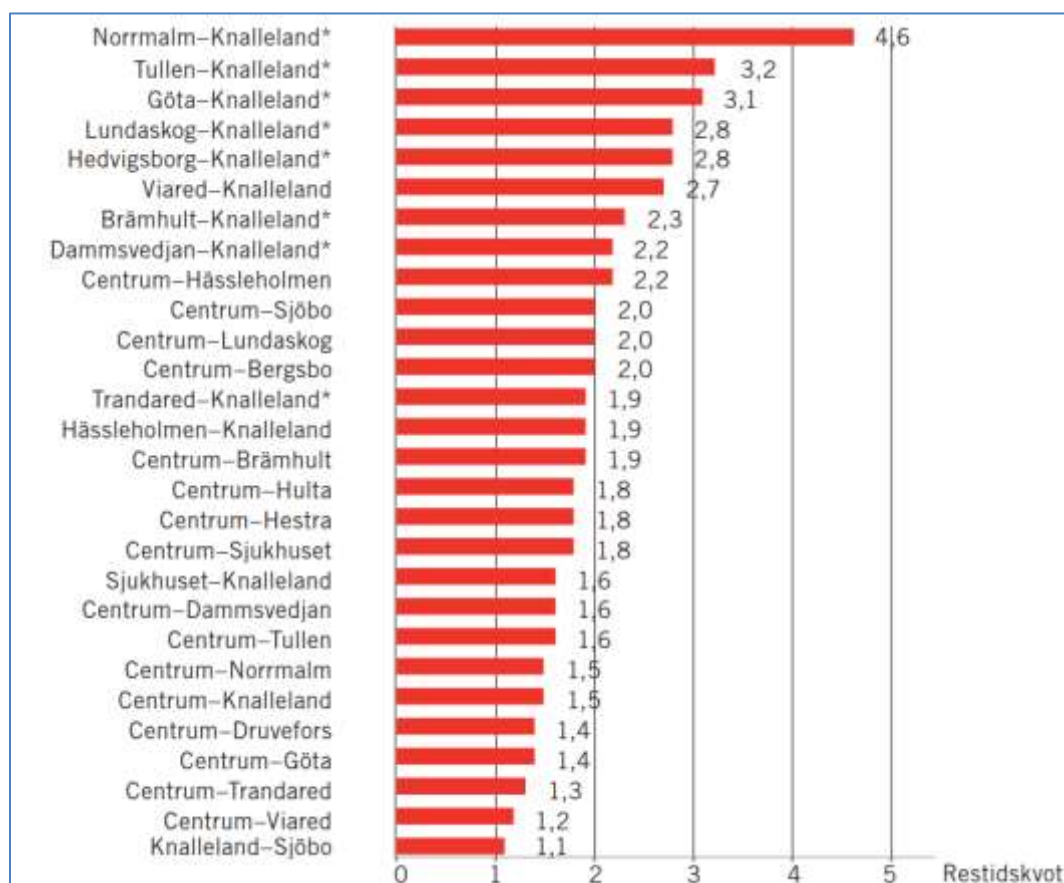
Figur 4-3 Stadstrafiklinjer i Borås, (hösten 2017), översikt. Källa: Västtrafik

Figur 4-4 nedan redovisar turutbudet under högtrafik i stadstrafiken. Om antalet turer per timme är sex eller fler, det vill säga 10-minuterstrafik eller tätare, är utbudsstandarder god enligt Västtrafiks definition. Detta gäller således linjerna 1, 2, 7, 8 och 20.



Figur 4-4 Turutbud i högtrafik för stadstrafikens linjer (hösten 2016).

Figur 4-5 nedan visar restidskvoten för kollektivtrafikresor jämfört med bilresor för utvalda reserelationer i Borås. En restidskvot för kollektivtrafik som är 2 betyder att det tar dubbelt så lång tid att åka kollektivt som det gör att åka bil. Som framgår av figuren tar samtliga resor mellan de valda hållplatserna/ målpunkterna mycket längre tid med kollektivtrafik jämfört med bil. För många relationer är restidskvoten för kollektivtrafik betydligt högre än 1,5. Genrellt är restiderna korta i Borås vilket innebär att om skillnaden mellan bil och buss endast är ca 2 min blir restidskvoten orimligt hög. Västtrafik mäter hellre snitthastighet som stöd i sitt arbete med att göra busstrafiken mer attraktiv.



Figur 4-5. Restidskvot mellan olika platser i Borås, källa Utvecklingsplan 2025 för stadstrafiken i Borås, augusti 2016.

Den 1 april 2017 förändrades Borås stadstrafik i syfte att bli mer attraktiv. Förändringen bestod bland annat av viss utökning av det totala turutbudet, linjeomläggningar samt nya större busstyper.

4.3.2 Regionalt busslinjenät

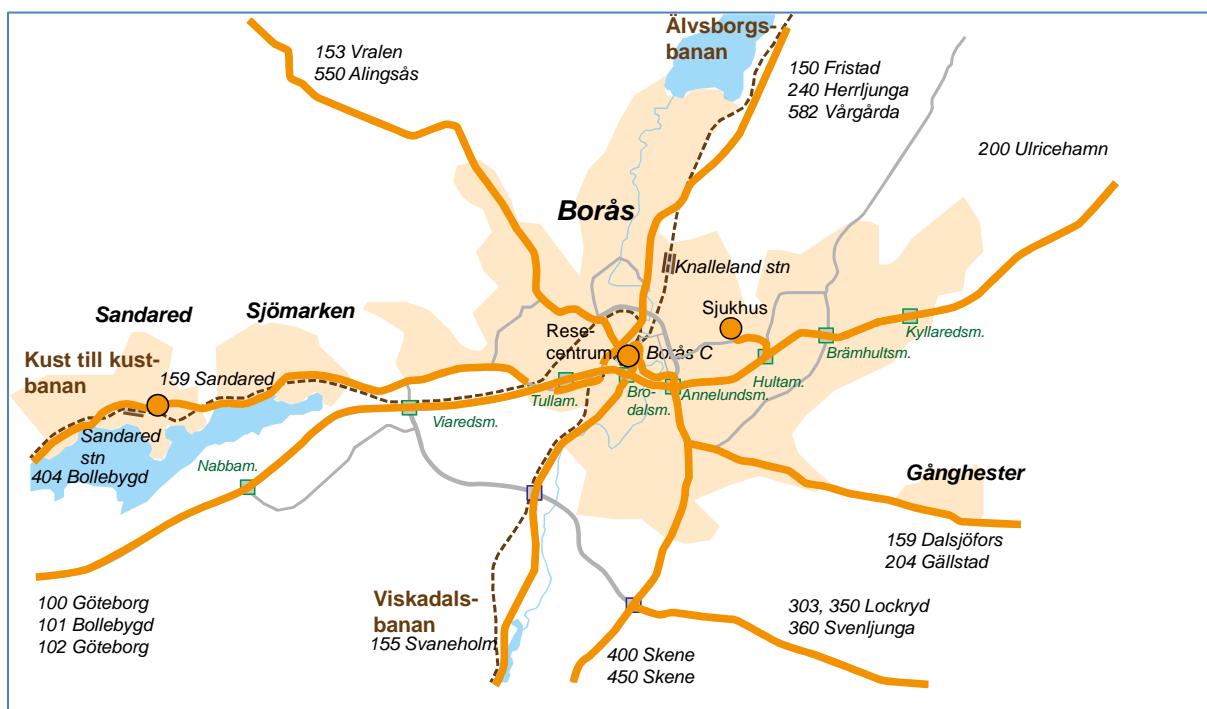
Den regionala busstrafiken i Borås har sin knutpunkt vid resecentrum, däremot passerar inte samtliga stadsbusstrafikens linjer resecentrum.

Idag trafikeras resecentrum av de regionala linjer som framgår av Tabell 4-1.

Tabell 4-1 Regionala linjer som trafikeras i utredningsområdet.

Linje	Sträckning	Linje	Sträckning
Västtåg	Göteborg - Borås	240	Borås-Herrljunga
Västtåg	Uddevalla-Borås	303	Länghem-Borås
Västtåg	Varberg-Borås	350	Tranemo-Borås
100	Göteborg-Borås	351	Tranemo-Borås
101	Göteborg-Bollebygd-Borås (sjukhuset)	360	Svenljunga - Borås
102	Göteborg-Borås (sjukhuset)	361	Svenljunga-Borås
150	Fristad-Borås	400	Borås-Skene
153	Vralen-Bredared-Borås	404	Bollebygd-Borås
155	Svaneholm-Viskafors-Borås	450	Skene-Borås
159	Dalsjöfors-Borås-Sandared	550	Borås-Alingsås
200	Borås-Ulricehamn-Jönköping	582	Borås-Vårgårda
204	Borås-Ulricehamn		

Av Figur 4-6 nedan framgår översiktligt hur linjerna trafikerar utredningsområdet.



Figur 4-6 Linjestreckningar för regional kollektivtrafik inom utredningsområdet.

En stor andel av den regionala pendlingen till mindre orter förutsätter byten i Göteborg eller Borås, vilket ger restider som är två till tre gånger längre än med bil. Det självklara valet vid kollektivtrafikresor på Sveriges tredje största pendlingsstråk Göteborg-Borås är 100-bussen. Det finns även möjlighet att åka tåg på sträckan med tåget går, busslinjen har dock högre turtäthet och kortare restid än tåget. I högtrafik går bussarna med fem- eller tiominuterstrafik och mitt på dagen är det 20-minuterstrafik, medan tågets utbud är cirka entimmemstrafik i högtrafik.

Med busslinje 100 mellan Borås och Göteborg är restiden en timme. Bussen har två stopp mellan Borås och Göteborg, det ena stoppet sker vid Korsvägen i centrala Göteborg och det andra vid Delsjömotet i sydöstra utkanten av Göteborg. De flesta resenärer går på och av vid hållplats Korsvägen i Göteborg, hit tar det 45 minuter att åka. Till följd av låg framkomlighet i Göteborg tar den resterande delen till Nils Ericssonsterminalen 15 minuter. Den korta restiden mellan Borås och Göteborg beror på att bussen kör direkt utan stopp, samt att framkomligheten på väg 40 är mycket god.

Kollektivtrafiken mellan Jönköping och Borås har ökat men däremot finns ingen arbetspendling på sträckan.

4.3.3 Järnvägsnät

Järnvägarna som går genom Borås är Kust till kustbanan, Älvsborgsbanan och Viskadalsbanan, se Figur 4-7.

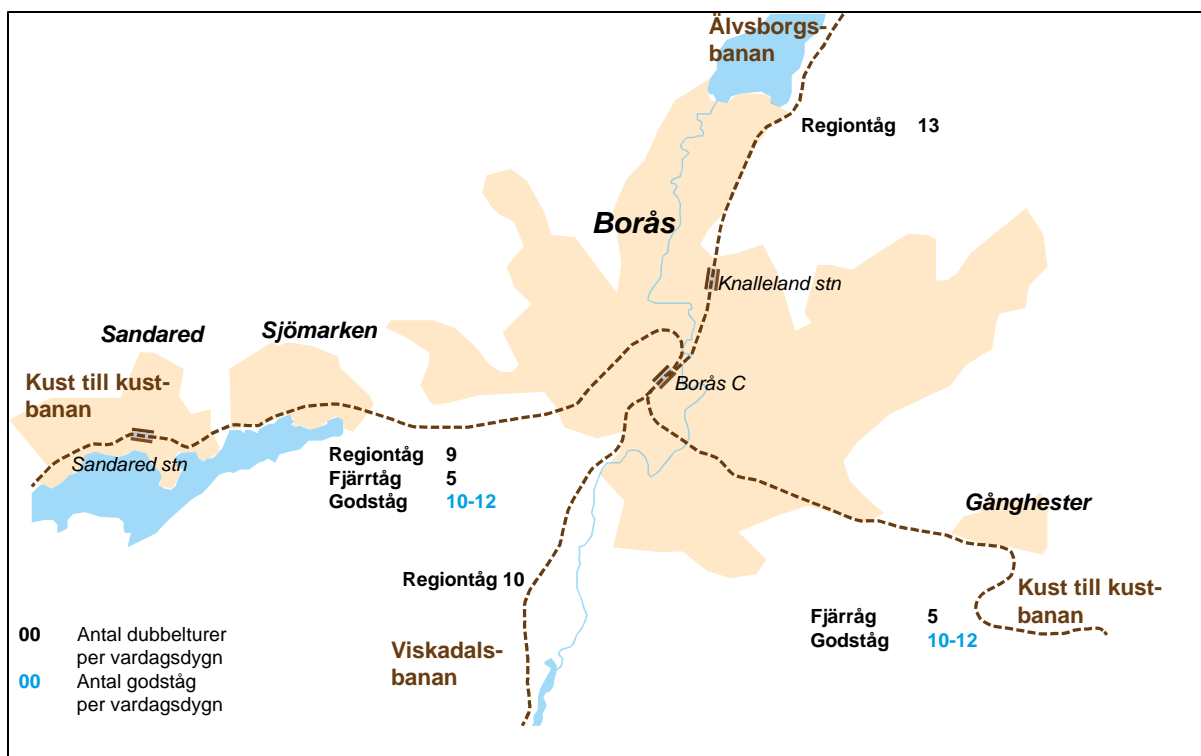
Kust till kustbanan är elektrifierad, enkelspårig och utrustad med fjärrblockering. Största tillåtna axellast, är 22,5 ton. Största tillåtna hastighet är 140 km/tim mellan Göteborg och Borås och 160 km/tim mellan Borås och Värnamo, det förekommer dock hastighetsnedsättningar på grund av kurvor på stora partier av banan. Delen mellan Göteborg och Borås är 67 kilometer lång och har sju stationer med tågmötesmöjlighet vilket gör att maxkapacitet är cirka 5 tåg i timmen med blandad tågtrafik. Sträckan Borås-Värnamo är 100 kilometer lång och det finns fem mötesstationer som ger maxkapacitet cirka 4 tåg i timmen. Trafiken består ett normalt vardagsdygn av cirka 9 dubbelturer med regiontåg och med fem fjärrtåg. På delen mellan Borås och Kalmar/Karlskrona går enbart fjärrtåg

med fyra dubbelturer. Restiden mellan Borås och Göteborg är cirka 1 timme. Banan trafikeras även av ungefär 12 godståg ett normalt vardagsdygn.

Älvsborgsbanan mellan Herrljunga och Borås är 42 kilometer lång, elektrifierad, enkelspårig och trafikleds med bemannade stationer. Största tillåtna hastighet på banan är 110 km/tim. På sträckan Herrljunga-Borås finns två stationer med tågmötesmöjlighet vilket gör att max kapacitet är cirka 2-3 tåg i timmen med blandad tågtrafik. Banan trafikeras ett normalt vardagsdygn av 13 dubbelturer med regiontåg. Banan har en viktig funktion för att nå Herrljunga för anslutningsresor mot Stockholm. Restiden mellan Borås och Herrljunga är cirka 40 minuter. På Älvsborgsbanan förekommer ingen godstrafik. Arbete pågår med ITS för att höja hastigheten på banan vilket kommer bidra till kortare pendlingstider.

Viskadalsbanan går mellan Borås och Varberg och är 84 kilometer lång, elektrifierad med kontaktledning av äldre typ, enkelspårig och trafikleds med bemannade stationer. Största tillåtna hastighet på banan är 110 km/tim men på grund av bristfällig spåröverbyggnad är hastigheten max 90 km/tim på stora delar av banan. Största tillåtna axellast är 22,5 ton. Det förekommer förhållandevis många plankorsningar utmed hela banan vilket påverkar säkerheten. Trafiken består ett normalt vardagsdygn av 10 dubbelturer med regiontåg. Restiden mellan Borås och Varberg är cirka 1 timme och 15 minuter. Det förekommer ingen ordinarie godstrafik på banan men banan är däremot utpekad som omledningsbana för gods.

Borås C består av sex genomgående spår varav fyra är vid plattform. Stationsbyggnaden är placerad sydost om bangården och plattformsförbindelsen är utrustad med bommar. Plattformarna är cirka 180 meter långa. Ställverket på Borås C planeras att bytas år 2020.



Figur 4-7 Järnvägsnätet i Borås. Källa: Sweco

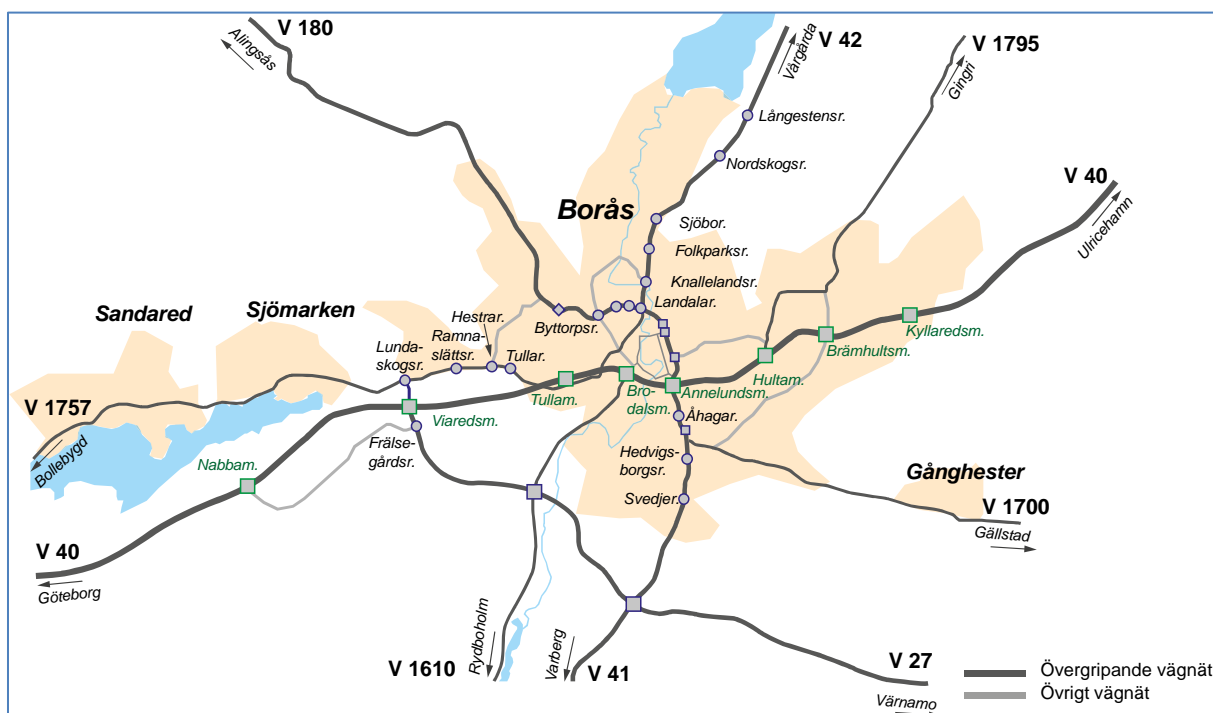
4.4 Vägnät

Det övergripande vägnätet i Borås framgår av Figur 4-8 och Figur 4-9 nedan och utgörs av vägarna 27, 40, 41, 42, 180, 1610 (Varbergsvägen, gamla väg 41), 1757 (Göteborgsvägen väg 1757, gamla väg 40), 1700 (Gånghestervägen, gamla väg 27) samt 1795 (Hybergsvägen).

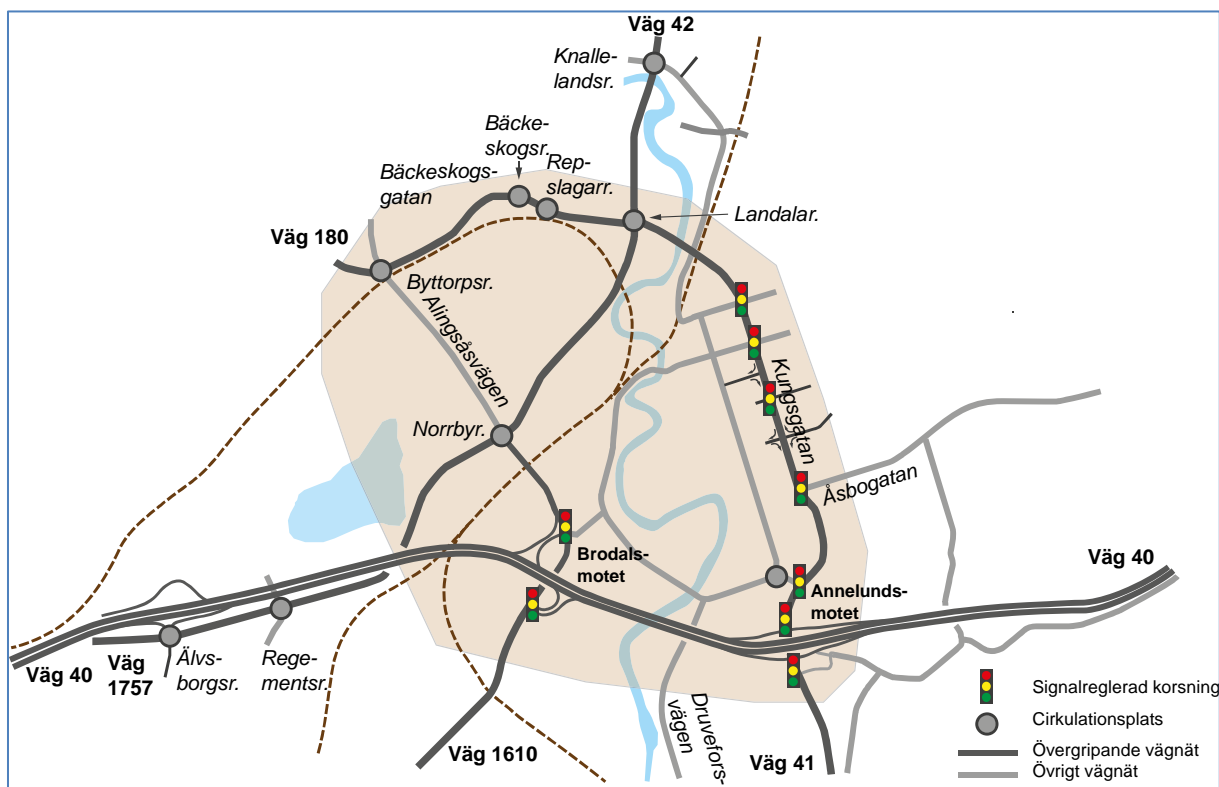
I Annelundsmotet sammanstrålar vägarna 40, 41 och 42. Samtidigt som motet knyter ihop det övergripande vägnätet är det den tyngsta kopplingen från söder, väster och öster till Borås centrala delar.

Väg 40 ingår i det nationella stamvägnätet som riksdagen fastställt. Vägarna i det nationella stamvägnätet är av särskild nationell betydelse. Delen mellan Göteborg och Jönköping ingår även i det av EU utpekade Transport European Network, TEN-T. Vägarna som ingår i TEN-T är av särskild internationell betydelse. Väg 40 är dessutom en viktig tvärförbindelse i Götaland som förbinder norra Kalmar län med Jönköpingsregionen och västra Sverige.

Den skyltade hastigheten på väg 40 är 80 km/tim mellan Tullamotet och Brodalsmotet samt mellan Hultamotet och Kyllaredsmotet. På den mest centrala delen, mellan Brodalsmotet och Hultamotet, är hastigheten skyltad till 70 km/tim.



Figur 4-8. Översikt av det övergripande vägnätet i Borås.



Figur 4-9 Det övergripande vägnätet i Borås centrala delar.

4.4.1 Krav och förhållningssätt

En rad olika utredningar pågår eller har genomförts i Trafikverkets västra region. Kraven och förhållningssätten som framkommer i dessa utredningar bör beaktas i åtgärdsvalsstudien.

Under 2010 infördes vägsäkerhetslagen i Sverige som följd av ett direktiv från Europaparlamentet om förvaltning av vägars säkerhet. Vägsäkerhetslagen innefattar trafiksäkerhetskrav på TEN-T vägnätet vid genomförande av investeringsprojekt samt på det befintliga TEN-T vägnätet. De vägar som ingår i TEN-T-vägnätet är enligt EU viktiga för långväga transporter.

Ett av kraven i vägsäkerhetslagen är att alla medlemsstater i EU ska kartlägga och säkerhetsklassa sina vägar. Varje EU-land ska ta fram kriterier och modell för säkerhetsklassning. Trafikverkets modell är generell och kan användas på alla vägtyper. Trafikverket har valt att använda modellen för att även kartlägga större delen av det statliga vägnätet som inte ingår i TEN-T.

Den kartläggning som gjorts visar att de vägar som är mötesfria har mycket god eller god standard. Däremot kan vi se att de lågtrafikerade vägarna har övervägande låg standard. Anledningen är oftast att de vägarna saknar mitträcke och har låg sidoområdesstandard i förhållande till de hastigheter som tillåts av tillgänglighetsskäl. Sidoområdesstandard visar hur vägens sidområde är utformat, exempelvis när det gäller bredd, sidoräcken och kantlinjer. Klassificeringen gäller inte cykel, gångtrafikanter eller andra som rör sig på vägen.

Trafikverket har genomfört säkerhetsklassning av alla vägar som har vägnummer 100 eller lägre samt alla vägar över 100 med en genomsnittlig trafik över 4000 fordon per dag. Trafikverket har använt fyra olika klasser för att bedöma vägens säkerhetsstandard; mycket god, god, mindre god och låg. Mycket god standard har framför allt våra högtrafikerade vägar som är mötesseparerade. Låg standard, den lägsta klassen, har framför allt vanliga tvåfältsvägar med hastigheter över 80 km/tim. Ofta är vägar med låg standard lågtrafikerade. Stora delar av det högtrafikerade vägnätet har hög säkerhetsstandard.

Modellen för kartläggningen av vägarnas säkerhetsstandard utgår från känd kunskap om hur viktig vägutformningen är för vägars säkerhet. Trafikverket har tagit fram kriterier för olika vägtyper och hastighetsgränser. Kriterierna har tagit hänsyn till omfattande analyser av olycksstatistik avseende olyckor med dödsfall eller svåra skador som följd, som skett på dessa vägar.

Det går inte att bedöma olycksrisk för en enskild vägsträcka utifrån olycksstatistik. Eftersom det statistiska underlaget är litet blir osäkerheten stor. Ett bättre sätt är att använda den kunskap Trafikverket har om sambandet mellan vägens utformning, hastighetsgränsen och olycksrisken. Generellt ska vägen klassas från dess utformning och tillåtna hastighet.

Säkerhetsklassningen av vägnätet blir ett av Trafikverkets underlag för fortsatt planering. Att en väg anses ha mindre god eller låg standard innebär inte att det automatiskt blir en åtgärd för vägen. Trafikverket behöver även ta hänsyn till andra faktorer som till exempel trafikmängd och regional utveckling vid planering av åtgärder för vägar. Det finns många olika typer av åtgärder för att höja en vägs standard. Det kan handla om att förbättra sidoområden, bygga om vägen till en mötesfri 2+1 väg, justera hastighetsgränsen eller sätta upp ATK-kameror (automatisk trafiksäkerhetskontroll). De absolut säkraste vägarna är de som är mötesseparerade.

4.4.2 BK4 (BK74)

Trafikverket fick år 2015 i uppdrag av regeringen att utreda och genomföra fördjupade analyser av att tillåta tyngre fordon på vissa delar av det allmänna vägnätet. Välutvecklade och kostnadseffektiva logistik- och godstransportsystem är en förutsättning för handelns och industrins fortlevnad och utveckling och därmed för samhället i stort. En del av ett kostnadseffektivt logistik- och godstransportsystem skulle vara ett införande av så kallad High Capacity Transports (HCT) som avser fordon med högre kapacitet (längre, tyngre eller med ökad volym) än vad som används idag. Ett införande av tyngre fordon har betydande potential att effektivisera vägtransporter och minska miljöbelastningen. Det skulle innebära att befintlig kapacitet bättre tas tillvara genom en mer rationell användning av infrastrukturen. Därmed minskar också behovet av investeringar i ny infrastruktur.

Den föreslagna nya bärighetsklassen BK74 innebär en förflyttning uppåt jämfört med dagens BK1 och medför att fordon och fordonståg med ett axelavstånd över 4,4 meter tillåts ha en högre bruttovikt på de vägar som får den nya klassningen. Fordonståg med ett minsta avstånd mellan första och sista axeln tillåts ha en bruttovikt på 74 ton, men även fordon med mindre axelavstånd kan öka sin bruttovikt inom BK74. Trafikverket föreslår att dagens bestämmelser om axeltryck, boggitryck och trippelaxeltryck bör bibehållas men att den tillåtna bruttovikten höjs. Trafikverkets bedömning är att; E4, E6, E10, E18, E20 samt delar av väg 40 (mellan Göteborg och Jönköping), väg 50 (mellan Mjölby och Örebro), väg 55 (mellan Strängnäs och Enköping) och väg 56 (mellan Eskilstuna och Gävle) är möjliga att öppna för BK74 med begränsade resurser. Valet av detta vägnät motiveras av den omfattande godstrafik som går där. Samhällsekonomiska beräkningar visar på god lönsamhet för de förstärkningar som behövs för att sätta vägnätet i stånd. På det berörda vägnätet har bärigheten för respektive bro bedömts och det preliminära resultatet är att 97 broar behöver åtgärdas för att kunna upplåtas i sin helhet varav 43 st. på E4 och 23 st. på E6.

Region Väst

Inom regionen finns en stor variation av efterfrågan av tyngre transporter. I majoriteten av regionen har det prioriterade vägnätet för tyngre transporter tagits fram i dialog med näringslivet. I vissa delar har det mer karaktäriserats av möjligheter att lämna synpunkter för berörda intressenter i respektive områden i regionen. Utgångspunkten för utpekandet har varit det vägnät som redan idag är utpekat som viktiga för näringslivet, därefter har en prioritering främst baserats på mängden tyngre transporter på vägnätet.

Trafikmönstren för tung trafik varierar i regionen. I Värmland och Dalsland karaktäriseras behoven av tyngre transporter till stor del av de behov som skogsnäringen har. Det innebär att det finns ett behov av ett utbredd vägnät för intransporter till centrala noder för produktion eller vidare transport. Det

finns även typiska flöden av tyngre transporter till hamnar för vidare transport. I Göteborgsområdet och i de sydöstliga delarna av regionen är det framför allt de större vägarna som det finns behov för tyngre transporter.

Nedan återfinns en sammanställning av viktigare terminaler som kan generera tyngre transporter på väg eller fungera som målpunkter, se även Figur 4-10. Det är ett urval av de viktigaste hamnarna och terminalerna i regionen, ska inte ses som en komplett lista på viktiga terminaler.

- Hamnar: Göteborg, Halmstad, Varberg, Lysekil, Brofjorden, Vänersborg, Uddevalla, Kristinehamn, Karlstad
- Kombiterminaler: Falköping,
- Järnvägsterminaler/Produktionsenheter: Munkedal, Billingsfors, Torsby



Figur 4-10. Prioriterat vägnät för tunga transporter. Källa: Trafikverket

4.4.3 Funktionellt prioriterat vägnät (FPV)

”Fokus vid framtagandet av funktionellt prioriterat vägnät ligger på de vägar som är viktigast för nationell- (skikt 1) och regional tillgänglighet (skikt 2). De vägar som inte ingår i det prioriterade vägnätet är sådana där man bedömer att det är den lokala tillgängligheten (skikt 3) som är viktigast att värna och utveckla. Det funktionellt prioriterade vägnätet har framför allt fokus på vägsystemet. Det har dock koppling till det övriga transportsystemet genom att det omfattar vissa vägar som leder till resecentrum, terminaler, flygplatser samt hamnar som det är viktigt att ha god tillgänglighet till.”

Utpekandet är strukturerat utifrån de funktioner som det funktionellt prioriterade vägnätet är indelat i (inom parentes ska värnas):

- Godstransporter (Undvik åtgärder som försvårar för den tunga trafiken att hålla en jämn hastighet. Detta gäller även genom tätorter och i korsningar.)
- Dagliga personresor (Undvik åtgärder som ökar restiden längs vägar som är viktiga för daglig pendling. Tillkommande verksamheter vid prioriterade vägar ska i första hand kopplas till stråket via befintliga anslutningar. Nya anslutningar eller korsningar bör utformas så att tillgängligheten på den prioriterade vägen inte försämras.)
- Långväga personresor (Det är viktigt med så få störningar som möjligt som bryter kontinuiteten, ökar restiden och minskar tillförlitligheten. Nya anslutningar eller korsningar bör utformas så att tillgängligheten på den prioriterade vägen inte försämras.)
- Kollektivtrafik (Undvik åtgärder som förlänger restiden och försämrar åtkomligheten till hållplatser.)

Förhållningssätt generellt för alla funktionellt prioriterade vägar är:

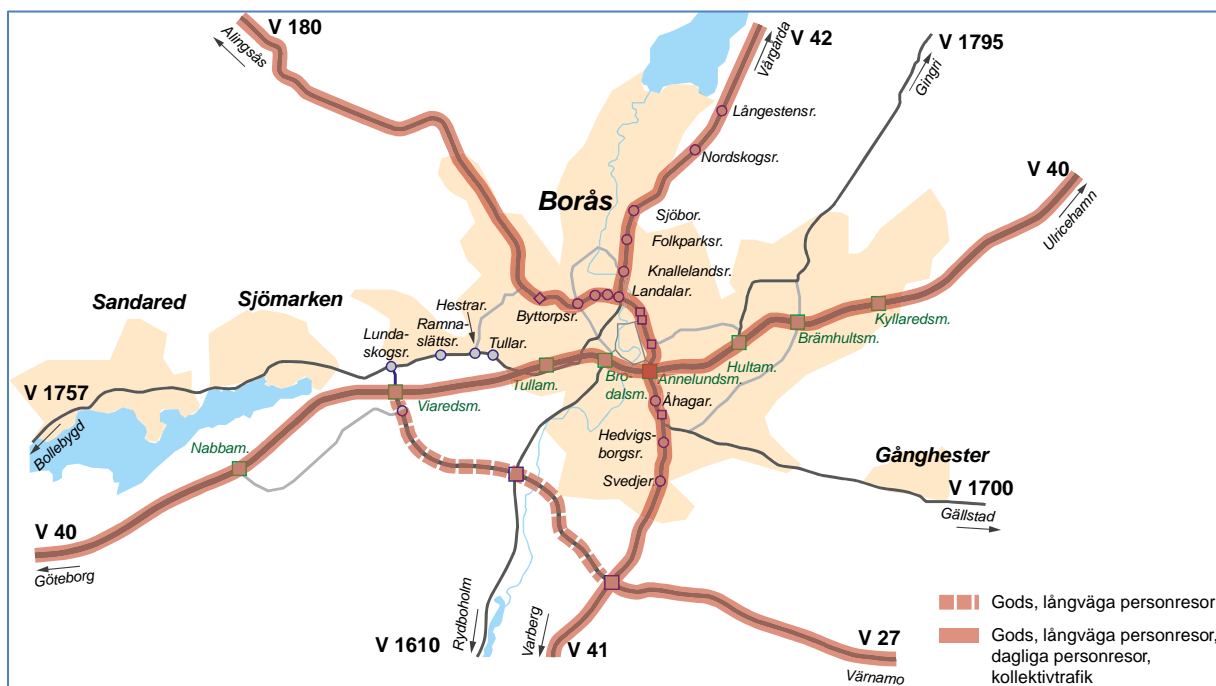
Att en väg är utpekad som funktionellt prioriterad innebär inte att den ska ha en högre standard än normalt enligt Trafikverkets normer och anvisningar. Gängse regler för dimensionering gäller. Däremot ska extra fokus läggas på att söka lösningar som ger god tillgänglighet på dessa vägar. Det ska vara smidigt att ta sig fram och man ska eftersträva kontinuitet i tillgänglighetsstandarden. Nya anslutningar till prioriterade vägar ska föregås av trafikanalyser och de ska lokaliseras och utformas så att de inte påverkar den nationella och regionala tillgängligheten negativt. God kapacitet i den genomgående huvudriktningen samt hög trafiksäkerhet bör eftersträvas. På vägar med större trafikflöden kan detta innebära krav på planskilda korsningar, medan det vid lägre trafikflöden på huvudvägen kan räcka med ett vänstersvängfält. Vid bedömning av vilken korsningsutformning som är bäst lämpad ska man beakta vägens funktion och trafikens sammansättning. En lösning kan vara att samla ihop flera befintliga anslutningsvägar till en ny anslutningspunkt med högre standard.

Vid exploatering som berör en korsning med en funktionellt prioriterad väg i samma plan måste man bedöma vilken påverkan korsningen och den ökade trafiken kan ha på tillgängligheten. Exploatören kan behöva vidta åtgärder i korsningen så att tillgängligheten inte försämras. På vissa delar av det utpekade vägnätet saknas naturliga möjligheter till omledning. Det gäller speciellt i glesbefolkade delar av landet och i högttrafikerade delar av storstädernas vägnät. Här är det extra viktigt att tillgängligheten upprätthålls. För oskyddade trafikanter ska man sträva efter att ha planskilda passager, särskilt där många barn ska passera en väg med höga trafikflöden. Vid låga trafikflöden kan passager i plan tillåtas, men antalet sådana bör begränsas. I praktiken innebär detta att Trafikverket måste vara ännu mer restriktiva till exploatering längs vägar där funktioner pekats ut.

Tabell 4-2 och Figur 4-11 sammanfattar de vägar som är utpekade inom Borås.

Tabell 4-2 Vagnät i Borås med omnejd och dess funktioner utifrån funktionellt prioriterat vagnät.

Vägnummer	Funktion			
	Gods	Långväga personresor med bil	Dagliga personresor med bil	Kollektivtrafik
27 (Kråkered-Viared)	X	X		
40	X	X	X	X
41	X	X	X	X
42	X	X	X	X
180	X	X	X	X



Figur 4-11: Karta över det funktionellt prioriterade vagnätet.

4.4.4 Riksintresse

Att omfattas av riksintresse innebär att funktionen ska säkras och funktionen ses således som en viktig del av Sverige. "Precisering av riksintresse" är ett fördjupat planeringsunderlag som visar de värden som riksintresset ska skydda och som bör beaktas i den fysiska planeringen. Preciseringar initieras och utförs av Trafikverkets regioner. En precisering innehåller vanligtvis en beskrivning av nuvarande trafiksituation, trafikprognoser och utvecklingsmöjligheter för anläggningen samt en beskrivning av riksintressets markanspråk och influensområden. Riksintressepreciseringar tas främst fram för flygplatser och hamnar. Trafikverket kommer således att vara restriktiva till förändringar och exploateringar som negativt påverkar riksintresset.

4.4.5 Hastighetsprojektet

Det finns en rad områden där Sverige har varit framgångsrikt, exempelvis genom mittseparering av vägsträckor, användning av trafiksäkerhetskameror och justerade hastighetsgränser. Hastighetsprojektet sker inom ramen för det befintliga hastighetssystemet, med hänsyn till trafiksäkerhet, miljö och tillgänglighet. För ett effektivt och säkert transportsystem är det viktigt att anpassa hastigheterna till vägarnas utformning. Innan en eventuell hastighetsförändring genomförs ska det för aktuella sträckor noggrant tydliggöras vilka konsekvenser en förändring får. Trafikverkets arbete med att anpassa hastighetsgränserna till vägarnas standard bör avvägas gentemot kapacitets-höjande åtgärder och genomföras i en takt som tillåter väl genomarbetade konsekvensbeskrivningar.

Arbetet med korrigerings av hastigheter ska beakta om en åtgärd är motiverad med hänsyn till transportpolitisk måluppfyllelse.

Tankarna med hastighetsprojektet är:

- att värna restiderna utmed det funktionellt prioriterade vägnätet utifrån grundläggande säkerhetskrav genom åtgärder för att bibehålla eller höja hastighetsgränser.
- att utifrån säkerhets- och miljökrav föreslå justeringar av hastighetsgränser inom övrigt statligt vägnät i syfte att bidra till hänsynsmålets olika delmål. Ej mötesfria vägar med måttlig och betydande trafik (> 2000 fordon per dygn år 2025) ska ha max 80 km/tim
- att analysera de transportpolitiska effekterna av dessa åtgärder.
- att ta fram genomarbetade konsekvensbeskrivningar av förslagen.
- att så långt som möjligt skapa en samsyn med berörda aktörer kring behov av justerade hastighetsgränser.

De senaste tio åren har det totala trafikflödet på väg 40 ökat med i genomsnitt 2,5 procent per år väster om Nabbamotet och med 2,9 procent per öster om Kyllaredsmotet. Även väg 41 söder om Kråkeredsmotet har haft ungefär samma årliga relativa tillväxt.

Förutom väg 1700 där trafiken minskat något har trafiken ökat något på övriga vägar.

Den justering av hastighetsgränser som sker bör om möjligt inte medföra ökade CO₂-utsläpp och får inte leda till överskridande av miljökvalitetsnormen för luftkvalitet eller riktvärden för buller. Anpassningen av hastighetsgränserna ska leda till en minskad plottrighet för skyltade hastigheter.

De sammantagna effekterna av föreslagna höjningar och sänkningar av hastighetsgränser i Västra Götalands län beräknas uppgå till 15, 1 färre dödade eller svårt skadade (DSS) per år, 1370 tusen färre fordonstimmar per år samt ökade utsläpp motsvarande 8210 ton per år, räknat vid innevarande planperiods slut år 2025.

4.4.6 Beaktande av framtagna kravdokument/förhållningssätt av statliga vägnätet gällande ÅVS Noden Borås

ÅVS Noden Borås syftar till att ”utifrån Borås stadsutveckling och arbetet med ny stambana Göteborg-Borås-Stockholm, identifiera behov, funktioner och brister för tillgänglighet (personer och gods) på väg och järnväg inom Borås med omgivning. Studien ska beskriva en helhet och därigenom samla och samordna pågående åtgärdsvalsstudier i Borås med omnejd. Studien kan även föreslå åtgärder på strukturell nivå, som kan spelas in i kommunal, regional och nationell åtgärdsplanering”. Förhållningssättet till de andra dokumenten är såhär:

I de transportpolitiska målen eller ”Mål för transporter och infrastruktur” finns följande huvudformulering: ”Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Därutöver har riksdagen beslutat om ett funktionsmål – tillgänglighet och ett hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa.”

Arbetsgruppen tolkar skrivningen som att transportförsörjningen är högst prioriterad vilket även går hand i hand med syftet med studien. Därför är **”funktionellt prioriterat vägnät”** överordnat och vägledande för vårt ÅVS-arbete men även för de övriga dokumenten/uppdragen. Näringslivets transportförsörjning är beroende av **bärighetsklasserna**. Särskilt där vi har godsstråk av stor betydelse med mycket tunga fordon. Därför bör vägnätet med stort flöde av tunga fordon säkras med hög bärighet och garanteras framkomlighet. Studien kommer därför att beakta det utpekade funktionellt prioriterade vägnätet såväl som de utpekade godsstråken i val av åtgärder.

Hastigheten har stor betydelse för både tillgänglighet och hänsynsmålen – säkerhet, miljö och hälsa. På delar av vägnätet där hastigheten idag ses som för hög i förhållande till vägens funktion och standard, kommer hastigheten kanske att sänkas efter förslag från utredningen. Om det är problem och hastigheten av tillgänglighetsskäl ändå bör bibehållas, kan investeringar för ökad vägstandard och trafiksäkerhetsåtgärder behövas. I den genomförda **säkerhetsklassificeringen** finns underlag för trafiksäkerhetsåtgärder i tätorter där statliga vägar går genom trafikmiljöer med oskyddade trafikanter. Exempelvis kunde tätorterna vara prioriterade ur trafiksäkerhetssynpunkt, särskilt som vi där även har barn som ska kunna ta sig fram på egen hand till skolan med mera. De vägar och järnvägar som är av **riksintresse** inom utredningsområdet för ÅVS Noden Borås är: väg 27, 40, 41 och 42 samt Kust till Kustbanan, Viskadalsbanan och Älvsborgsbanan. De tre nämnda utredningarna i detta avsnitt (hastighetsprojektet, säkerhetsklassificeringen, riksintresse) är parallella utredningar som kan komma att generera oberoende åtgärdsförslag inom utredningsområdet för Noden Borås. Med tanke på åtgärdsgenerering i dessa utredningar samt ÅVS Noden Borås syftesformulering kommer studien därför inte att titta närmare på åtgärder som angränsar till detta. Vi kommer däremot att fånga behoven som framkommer men hänvisa till dessa utredningar i motiveringarna i val av åtgärder.

4.4.7 Trafiksäkerhet

Olycksstatistiken gäller åren 2011-2016. Flest olyckor sker på väg 40 eftersom vägen är klart mest trafikerad. Totalt har 465 olyckor med personskador vars svårighetsgrad är känd rapporterats in under de aktuella åren. Olyckorna är främst upphinnandeolyckor och singelolyckor. Majoriteten av olyckorna är av lindrig allvarlighetsgrad.

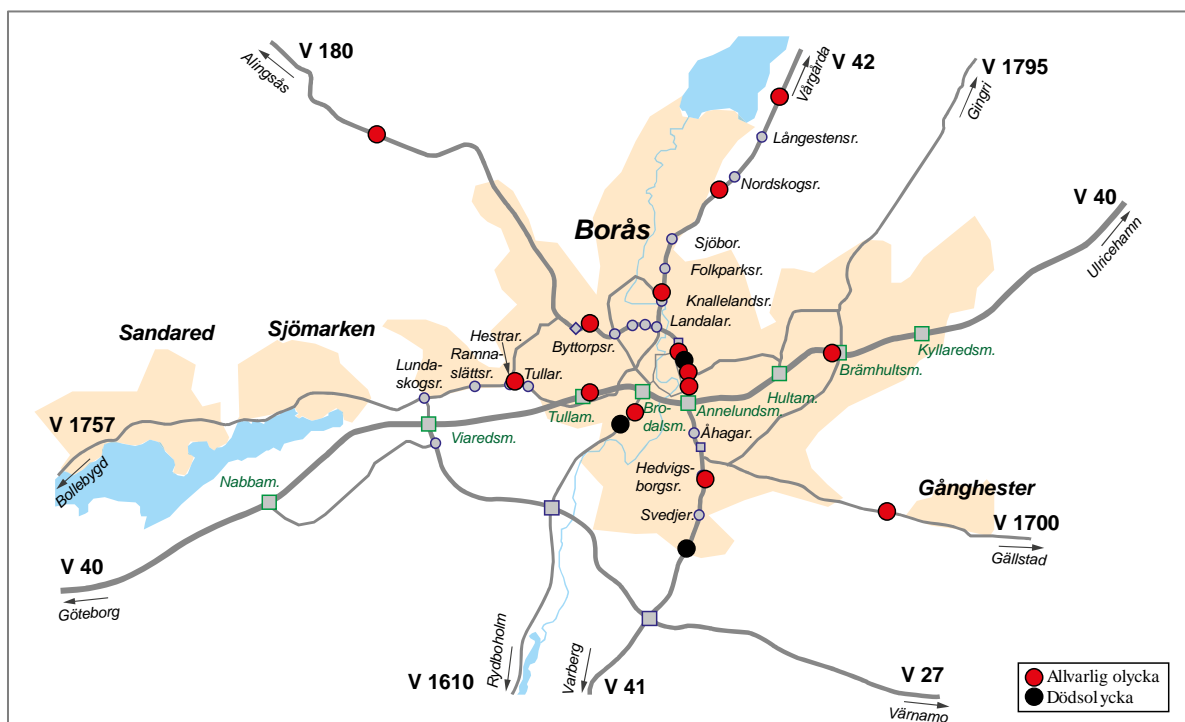
Bilden är likvärdig på det övriga vägnätet. Majoriteten av olyckorna är upphinnandeolyckor och singelolyckor samt av lindrig karaktär. På Göteborgsvägen (1757) utgör även olyckor mellan fotgängare och motorfordon en stor andel. På väg 180 har också viltolyckor rapporterats in, och på väg 1610 är singelolyckorna vanligast följt av mötesolyckor.

Totalt har tre dödsolyckor och 14 allvarliga olyckor inrapporterats under perioden. Bland dödsolyckorna finns en mötesolycka och två kollisioner mellan fotgängare och motorfordon. I fyra av de allvarliga olyckorna har cykel eller moped varit inblandad.

Tabell 4-3 Olyckor som rapporterats in i STRADA under åren 2011-2016.

År	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor (ISS 9-)
2011	0	4
2012	0	4
2013	0	3
2014	2	2
2015	0	1
2016	1	0
Totalt	3	14

Inom utredningsområdet har 3 dödsolyckor och 14 allvarliga olyckor skett under perioden. Position och allvarlighetsgrad för olyckorna framgår av Figur 4-12 nedan.



Figur 4-12 Olyckor inom utredningsområdet åren 2011-2016, kategorierna allvarlig olycka och dödsolycka.

5 Aktuellt resande och trafik

I detta kapitel redovisas aktuellt resande och trafikmängder för såväl persontransporter som godstransporter.

5.1 Persontransporter

5.1.1 Resvanor

Under 2015 genomförde Västtrafik en undersökning som riktade sig till boende inom Borås (centralorten) för att få en bild av deras resvanor. Totalt 15 068 individer valdes ut, varav 5 098 intervjuer verkligen genomfördes. Svarsfrekvensen blev således cirka 38 procent.

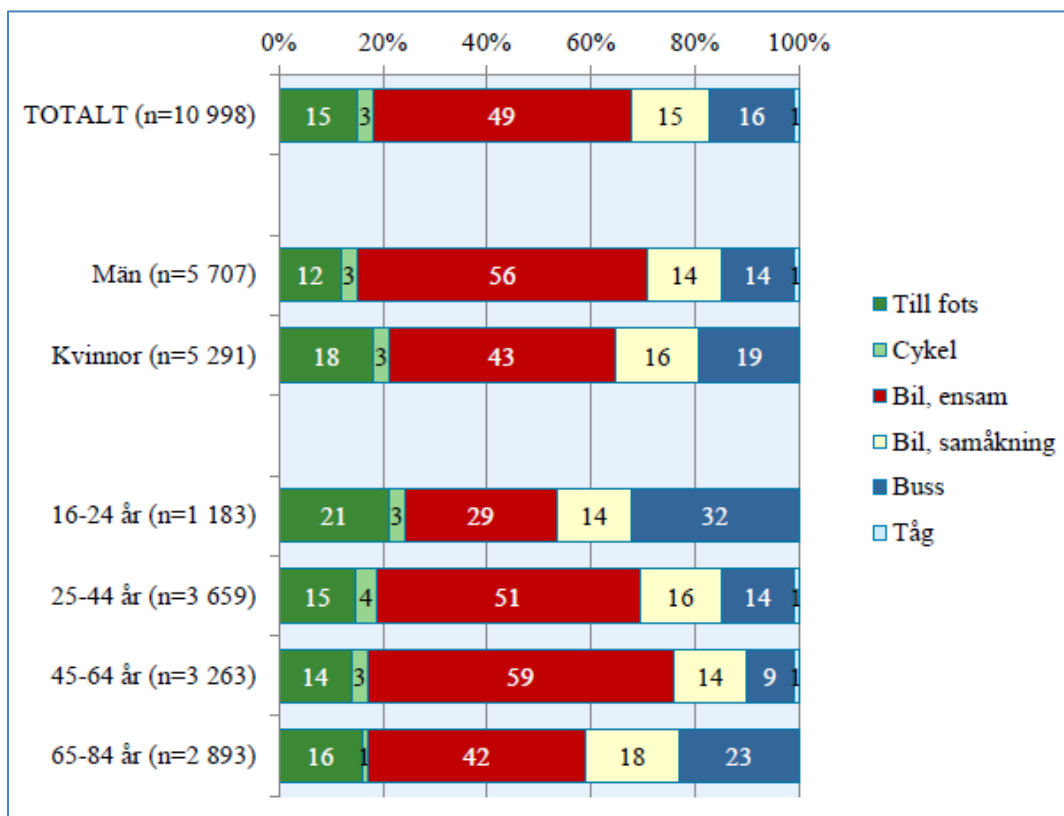
Undersökningen visar att under en normal vardag utför invånarna i Borås, i åldern 15-84 år, ungefär 195 000 resor med alla färdmedel (till fots, cykel, kollektivtrafik och bil). Detta betyder att varje individ i genomsnitt utför 2,3 resor per vardag. Av de individer som rest är antalet resor i genomsnitt 2,8 resor per dag. Under en genomsnittlig dag genomför åtta av tio invånare i Borås minst en resa.

Inom ramen för Västsvenska paketet tog Trafikverket år 2014 fram en resvaneundersökning för Göteborgsregionen där resor som börjar eller slutar i Göteborgsregionen undersöktes. Resvaneundersökningen baseras på cirka 18 600 urvalspersoner i åldern 15-84 år, varav 7 000 svarade. Undersökningen visar att antalet resor en genomsnittlig vardag i Borås är 3,5 per person, vilket är fler resor jämfört med resultatet av Borås resvaneundersökning från år 2015. I Göteborgsregionens kommuner varierar det genomsnittliga antalet mellan 3,0 och 3,7.

Jönköpings kommun genomförde år 2014 en resvaneundersökning i enkätform. Enkäten skickades ut till 7 000 personer i åldern 16-85 år, svarsfrekvensen var 43 procent. Undersökningen visade att nio av tio invånare i Jönköping genomförde minst en resa under vardagar, vilket är något högre än för Borås. I genomsnitt genomför Jönköpings befolkning 3,0 resor per person under vardagar och 2,1 resor under helgdagar. Antalet resor är fler jämfört med Borås resvaneundersökning men färre jämfört med Göteborgsregionens.

Enligt Västtrafiks resvaneundersökning för Borås är det små skillnader mellan män och kvinnor i antalet resor per dag, men tydliga skillnader beroende på ålder. Störst antal resor per dag gör åldersgruppen 25-44 år och minst antal gör personer i åldersgruppen 65-84 år. I Göteborgsregionens resvaneundersökning genomförde åldersgruppen 35-44 år flest antal resor en genomsnittlig vardag och minst antal resor genomfördes av åldersgruppen 75-84 år, vilket överensstämmer med Borås resvanor.

Resornas fördelning på olika färdmedel presenteras i Figur 5-1. Det vanligaste färdmedlet är bil, 64 procent (15 + 49 procent) av personresorna inom Borås sker med bil. Cirka en fjärdedel, 23 procent, av bilresorna är samåkning. 18 procent av resorna i Borås centralort sker med cykel eller till fots och 16 procent med kollektivtrafik. Noterbart är att andelen cykelresor är klart lägre i Borås än i andra lika stora, svenska städer. Övriga färd sätt motsvarar två procent av resorna.



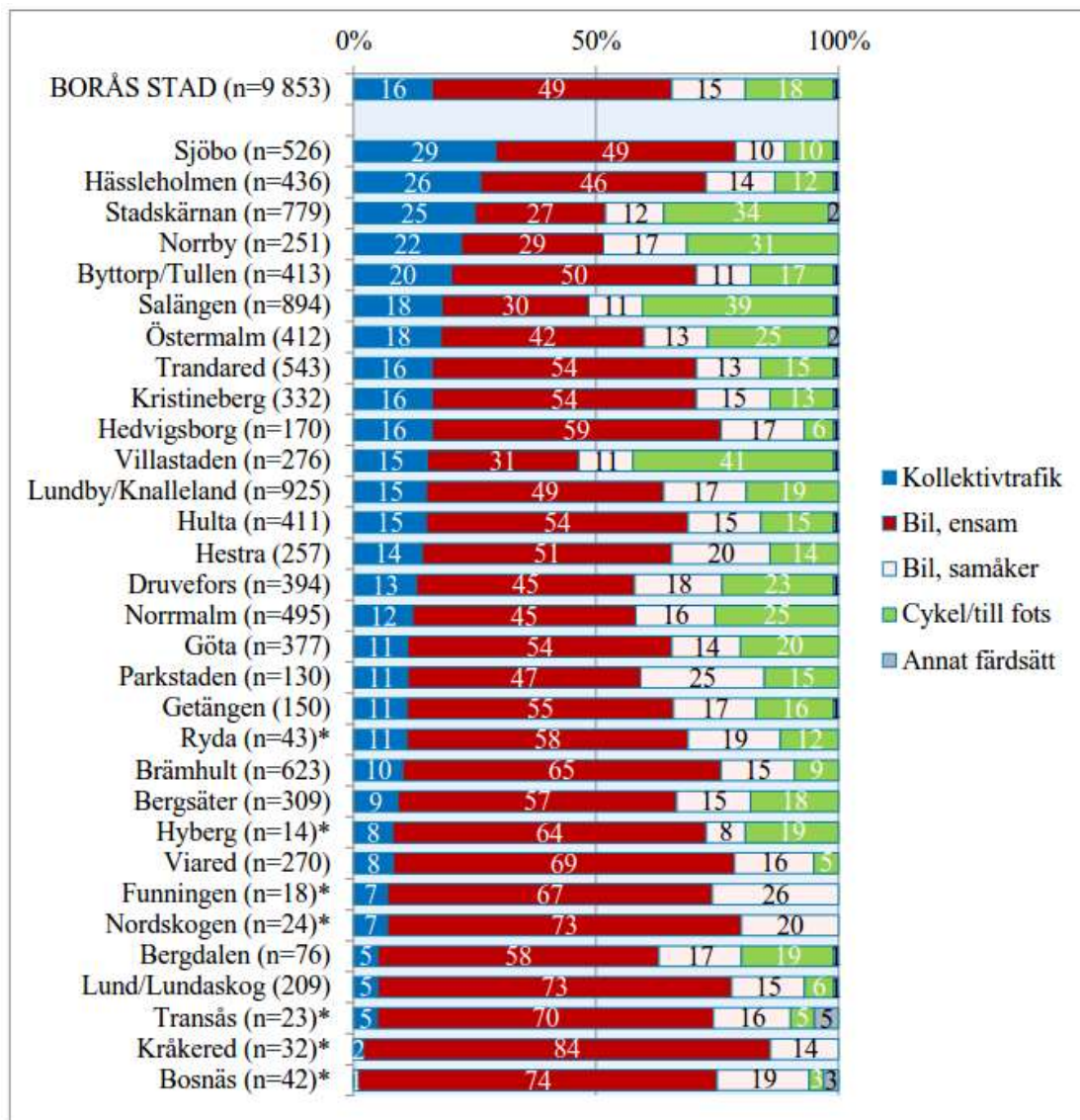
Figur 5-1: Resornas fördelning mellan olika huvudfärdsätt av resor som utförs av invånare inom Borås centralort. (Resvaneundersökning Borås 2015)

Figur 5-2 visar resornas fördelning på olika huvudfärdsätt för boende i varje stadsdel samt för invånarna i Borås Stad totalt.

De stadsdelar där störst andel åker kollektivt är Sjöbo (29 procent), Hässleholmen (26 procent) och i stadskärnan (25 procent). Det är logiskt genom att Sjöbo och Hässleholmen har relativt stor boendetäthet och försörjs med linje 1 som har ett mycket bra utbud med tio turer per timma, vilket motsvarar en tur var sjätte minut. De boende i stadskärnan har i särklass det bästa turutbudet eftersom samtliga linjer passerar Södra torget.

Minst andel resor med kollektivtrafik har invånarna i Bosnäs (en procent), Kråkered (två procent), Transås, Lundaskog och Bergdalen (fem procent). I dessa stadsdelar sker största delen av resorna med bil och andelen som cyklar eller går är väldigt låg. Orsaken är att dessa stadsdelar har mindre god tillgänglighet till kollektivtrafik och dessutom är avstånden till målpunkterna för långa för att cykel ska vara ett allmänt gångbart alternativ.

De stadsdelar med störst andel resor med cykel eller till fots är Villastaden (41 procent) följt av Salängen (39 procent) och Stadskärnan (34 procent). Förklaringen är att det finns ett stort antal målpunkter inom attraktivt gång- och cykelavstånd.



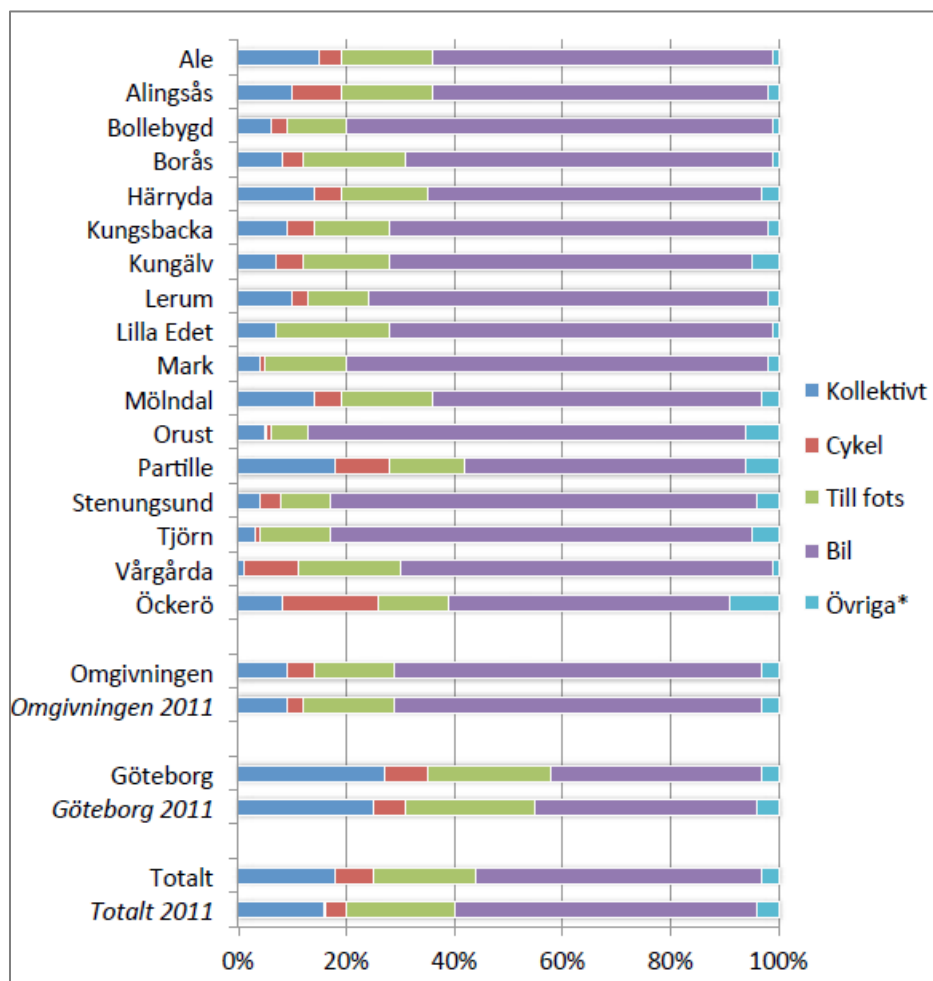
Figur 5-2: Resornas fördelning mellan olika färdmedel per stadsdel. (Källa: Resvaneundersökning Borås 2015).

Se Figur 5-3 för stadsdelsindelning i Borås.



Figur 5-3 Stadsdelar i Borås. Bildkälla: Resvaneundersökning Borås 2015, Västtrafik.

Jämfört med Göteborg är andelen som reser kollektivt mindre i Borås liksom andelen som reser med cykel eller till fots, se Figur 5-4. Andelen som reser med bil i Borås är större än i Göteborg.



Figur 5-4: Färdmedelsfördelning för boende i respektive kommun. Övriga färdmedel är bland annat MC, moped, båt, fjärrtåg och långväga buss. (RVU Västra Götaland, 2014).

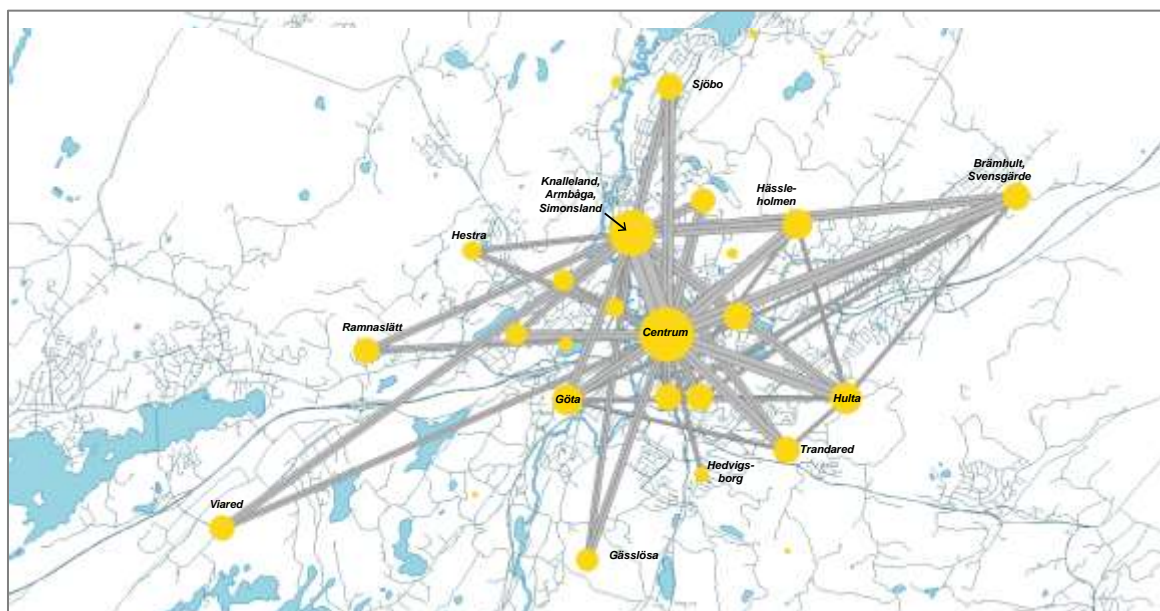
Västrafiks resvaneundersökning visar att cirka 54 procent av de resor som utförs av bilförare som bor inom Borås centralort är kortare än fem kilometer, se Figur 5-5. Nio procent av dessa bilresor är dessutom kortare än en kilometer. Eftersom cykel normalt är ett attraktivt färdmedel på avstånd under fem kilometer och gång på avstånd under en kilometer finns en stor potential för överflyttning av bilresor till gång och cykel.



Figur 5-5 Uppskattade reslängder per färdmedel (Västtrafik, RVU 2015).

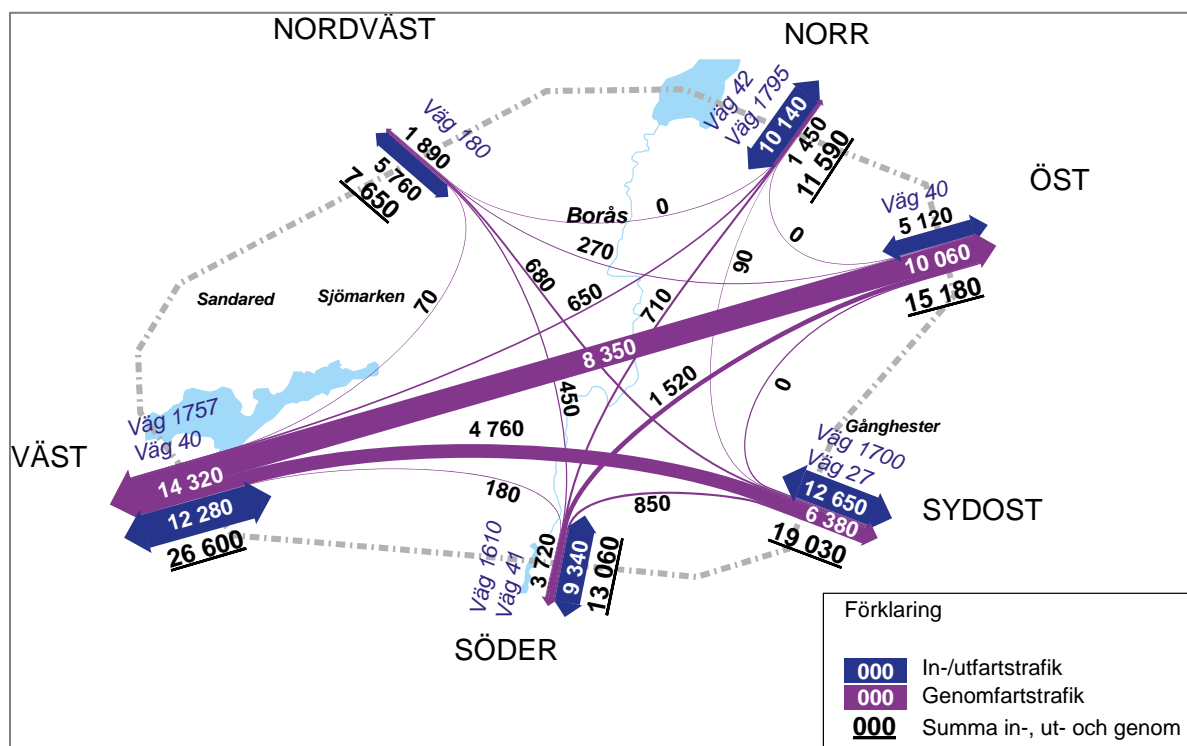
5.1.2 Resor i olika relationer

I nedanstående figurer visas genomfartstrafik, in- och utpendlingstrafik samt lokala resrelationer med fordonstrafik. Genom att uppgifterna är modellberäknade finns en betydande osäkerhet, och när det gäller kollektivtrafikresorna är osäkerheten än större eftersom de bygger på ytterligare antaganden. Redovisningen ger en indikation på trafikens fördelning mellan övergripande, regionala och lokala resrelationer. De lokala resorna är indelade enligt stadens statistikområden på stadsdelsnivå.



Figur 5-6 De 50 största lokala resrelationerna med bil (Källa: Borås Stad, trafikmodell 2010).

Figur 5-7 nedan visar genomfartstrafik genom Borås år 2015. De mörka pilarna i figuren visar in- och utfartstrafik i punkter för respektive stråk. De ljusa pilarna visar genomfartstrafik på motsvarande sätt. För punkterna i stråk väst, norr, sydost och söder bygger värdena på trafik på två vägar.



Figur 5-7 Genomfartstrafik personbilar år 2015 samt in-/utfartstrafik (fordon/vardagsdygn, andel genomfart bygger på modellberäkning).

Genomgående personbilstrafik, det vill säga trafik som passerar genom staden utan att stanna mellan två stadsgränser, finns främst i öst-västlig riktning. Av Trafikverkets modellberäknade trafikmängder framgår att genomfartstrafiken på väg 40, på delen mellan Brodalsmotet och Annelundsmotet, uppgår till cirka 8 300 fordon/vardagsdygn.

Den näst största genomfartsrelationen återfinns i relationen mellan väst och sydost med cirka 4 800 fordon/vardagsdygn. Den tredje största relationen finns mellan söder och öster vilken uppgår till cirka 1 500 fordon/vardagsdygn. Därutöver beräknas samtliga övriga genomfartsrelationer vara mindre än 1 000 fordon/vardagsdygn.

5.1.3 Järnväg

Antalet på- och avstigande på Borås C uppgår till cirka 50 000 resenärer per månad. Antalet på- och avstigande är jämnt fördelat, däremot är antalet resenärer på de nord och sydliga stråken (Älvsborgsbanan och Viskadalsbanan) cirka tio gånger fler än stråk väst (Kust till kustbanan) mellan Göteborg och Borås. Uppgifter för stråk sydväst (Kust till kustbanan mellan Borås-Värnamo) saknas. Den stora skillnaden i antalet resenärer mellan stråken bedöms bero på att kollektivtrafikresenärer mellan Borås och Göteborg i stor utsträckning reser med expressbuss 100, motsvarande busslinjer saknas i övriga stråk.

Tabell 5-1 Antal på- och avstigande Borås C under mars 2017. Källa: Västtrafik

Borås central			
Mars månad 2017	Uddevalla-Borås-Varberg	Göteborg - Borås	Alla linjer
Påstigande	20 914	2 804	23 718
Avstigande	21 168	3 227	24 395

Inom utredningsområdet ligger även stationerna Sandared på Kust till kustbanan mot Göteborg och Knalleland på Älvsborgsbanan. Resandeuppgifter för dessa stationer har inte dokumenterats.

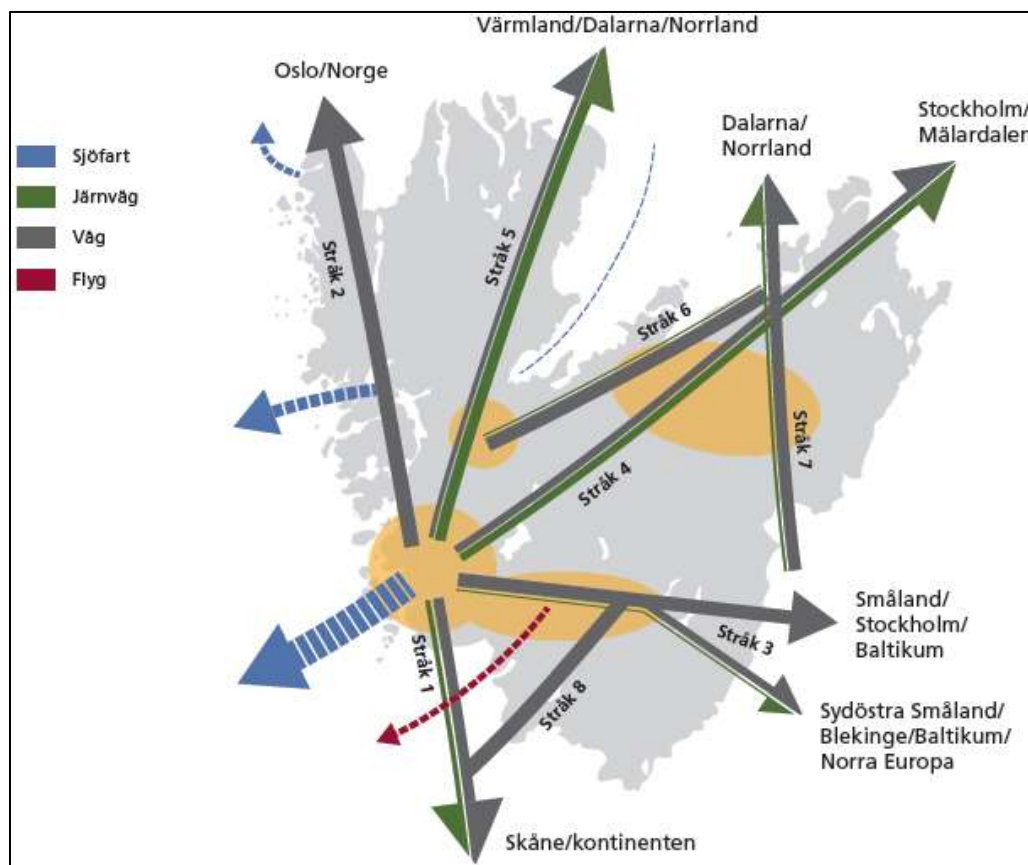
5.2 Godstransporter

Västra Götalandsregionen har tagit fram en godstransportstrategi med målet:

”Västra Götaland är Nordens ledande logistikregion som erbjuder effektiv logistik och en transportinfrastruktur som stöder näringslivets behov och regionens utveckling på ett sätt som värnar hållbarhet, hela regionen och samhällsekonomisk effektivitet.”³⁴

I strategin konstateras att godstransporteafterfrågan som uppstår mellan avsändare och mottagare kan tillgodoses med olika trafikslag, på ett flertal olika sätt i olika transportupplägg. Vidare framgår att en grundförutsättning för att skapa ekonomisk tillväxt är att produktion av tjänster och varor som säljs och levereras till rätt pris och i rätt tid kräver transporter som är en effektiv del av varuflödet.

I hela Västra Götaland beräknas företagen konsumera 75 miljoner ton gods och producera 74 miljoner ton per år. Göteborg bidrar med 30-40 procent av mängden. Därutöver tillför godstransporterna på vägstråken E6, E45, E20 och väg 40 runt Göteborg en stor del av de totala volymerna. Dominerande är vägtransporterna, cirka 60 procent av de totala godsmängderna transporteras på väg. Efter vägtransporternas andel utgör sjöfartens volymer ett stort bidrag till regionens totalt transporterade godsvolym. Godset transporteras i ett antal huvudstråk som redovisas i Figur 5-8.



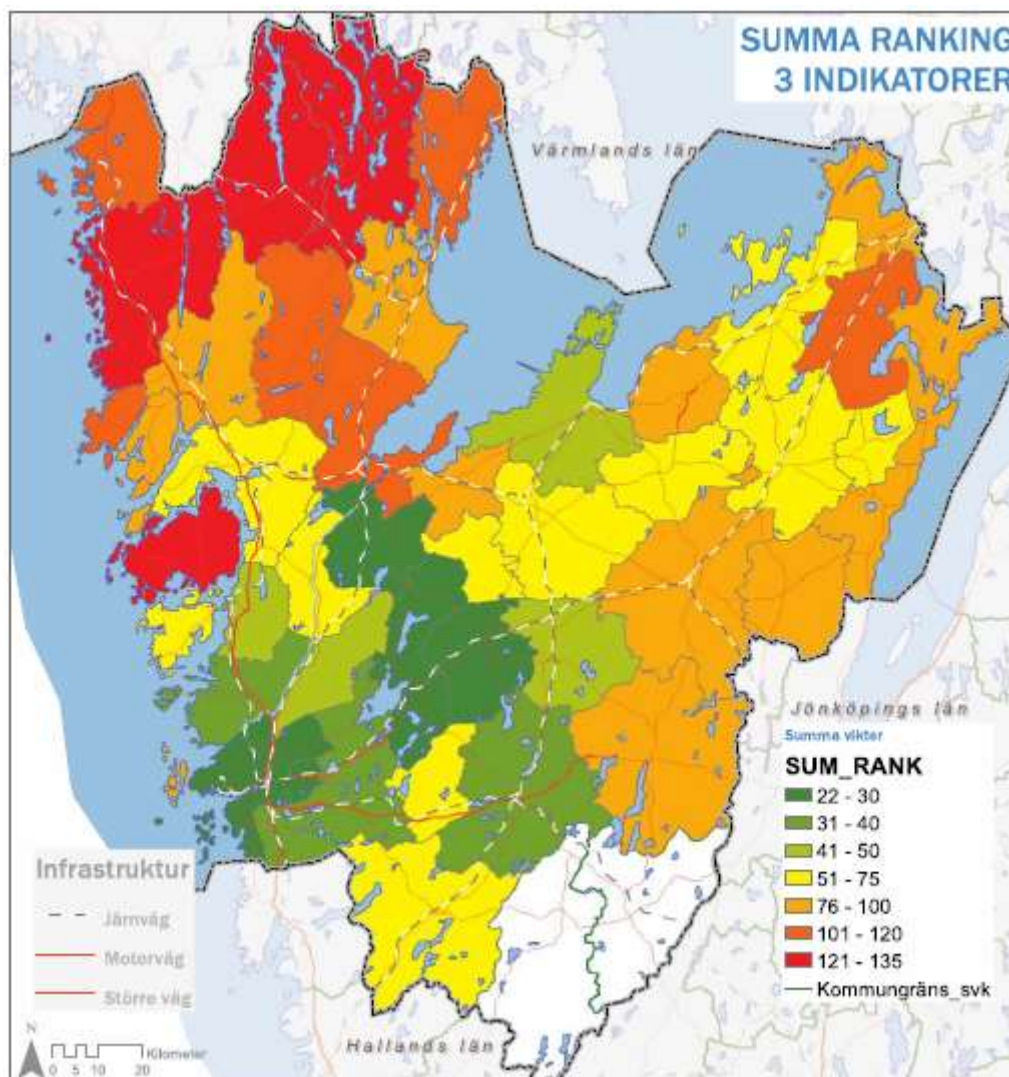
Figur 5-8 Illustration över huvudsakliga godsstråk och logistikintensiva områden i regionen.³⁵

Borås har relativt god tillgänglighet till logistikterminaler, dels genom att det finns ett antal i Borås och dels genom närheten till Göteborg. Borås har 19 terminaler varav 6 omsätter mer än 100 miljoner kr och två är större än 100 000 m² (Trafikanalys 2016). De stora terminalerna i Borås nås inom 15 minuter körtid från stora delar av Borås. I ett försök att ta fram ett mått på tillgänglighet så har

³⁴ Godstransportstrategi för Västra Götaland, 2016

³⁵ Ibid

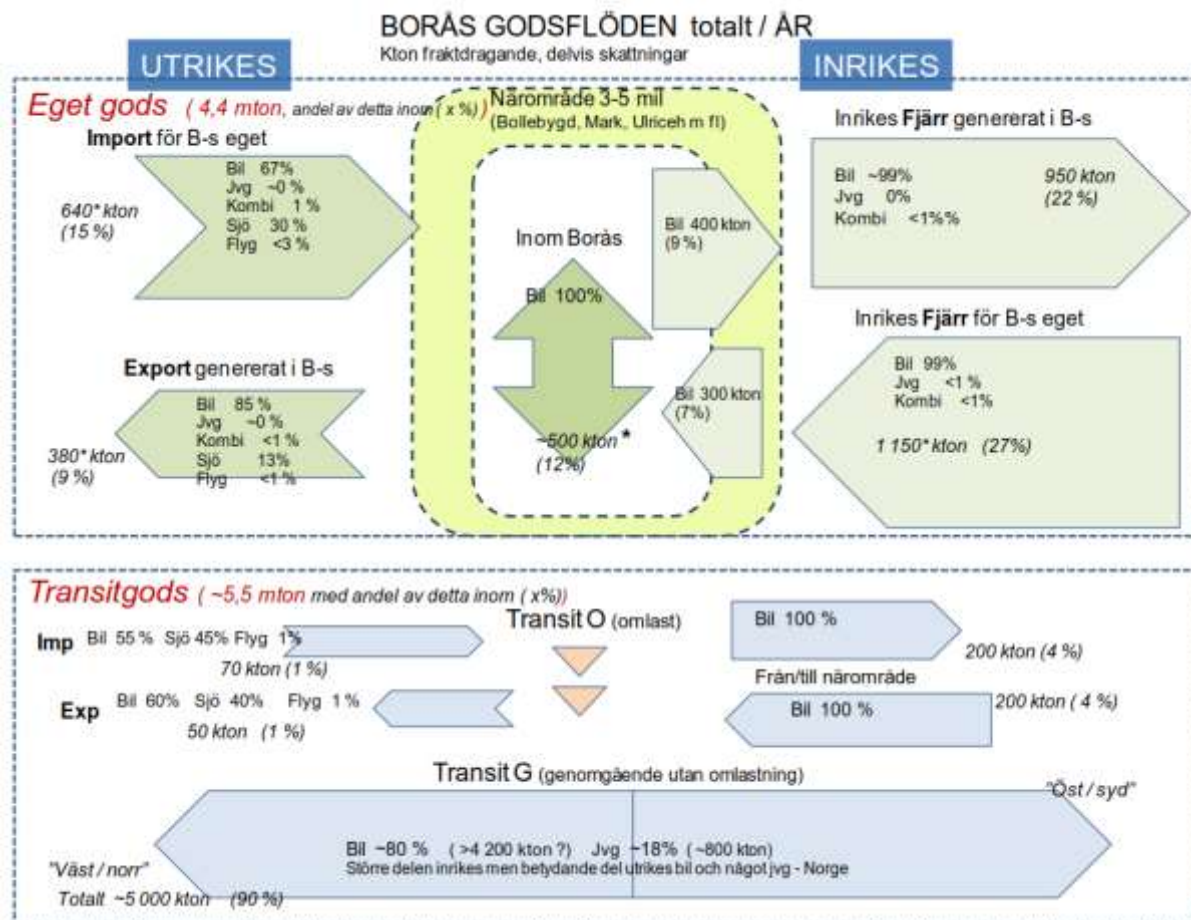
Trafikanalys tagit fram ett index som bygger på mått som kallas terminalnärhet, terminalpotential och kombipotentia. Borås hamnar där på åttonde plats i Västra Götaland.



Figur 5-9 Tillgänglighet till logistiktjänster enligt ranking gjord av Trafikanalys

I en studie som genomfördes av Borås stad så uppskattades transportvolymerna till, från och genom Borås enligt Figur 5-10. I denna uppskattning så är lastbilsvolymerna klart dominerande och för inrikes transporter används i princip enbart lastbil. En del av transitgodset, det vill säga gods som inte har start eller målpunkt i Borås med närområde, går med järnväg. Enligt denna uppskattning är en betydande del av transitgodset som inte omlastas i Borås utrikesrelaterat. Enligt Figur 5-10 är stråket genom Borås kopplat till flöden med Småland, Stockholm och Baltikum. Detta indikerar att viss överflyttningspotential från lastbil till tåg kan finnas för transitgodset.

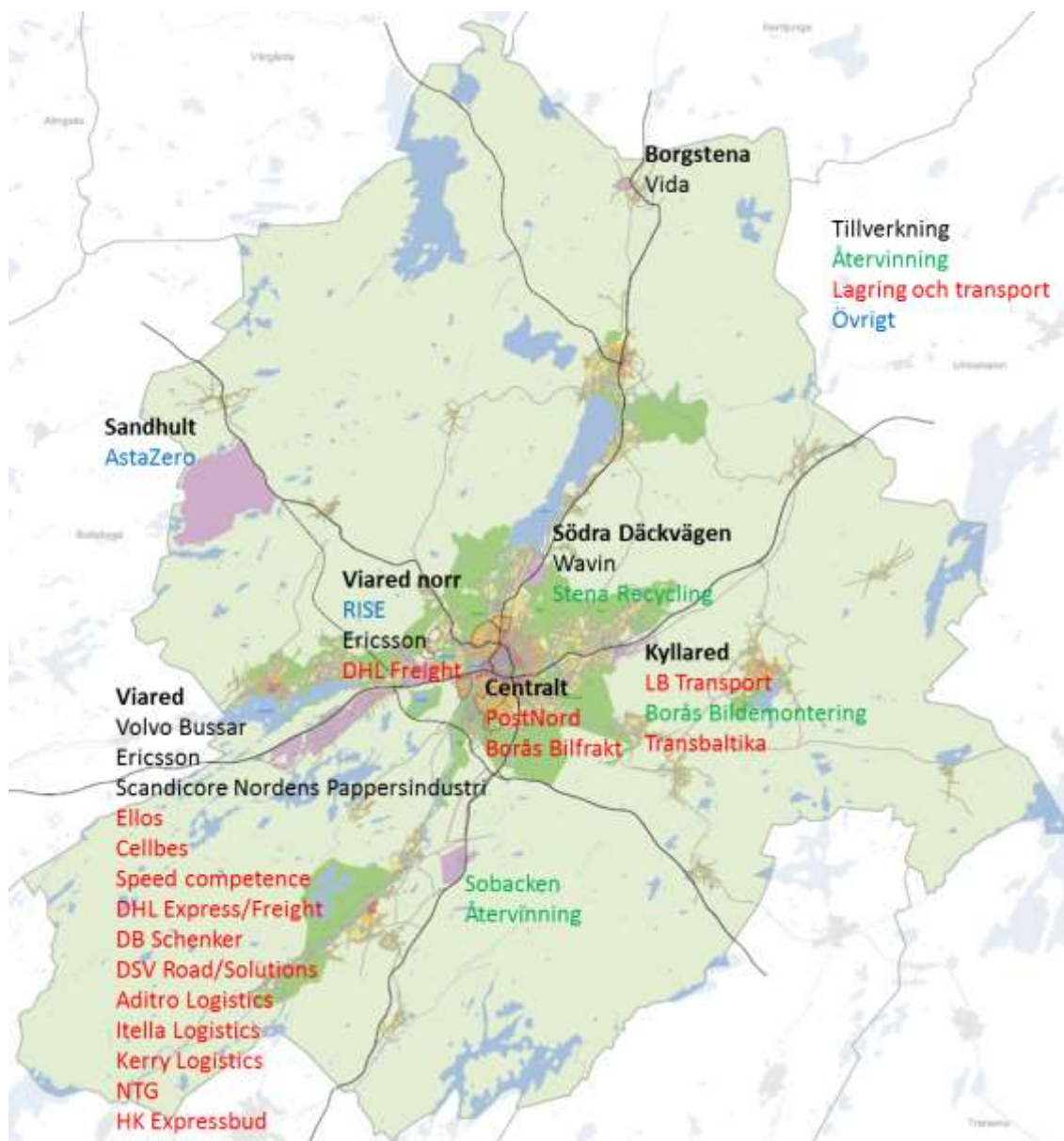
Mycket av importen till Borås bedöms komma via Göteborg men även hamnarna i Trelleborg och Karlskrona har betydelse. Exporten har bedömts vara 60% av importvolymerna. Volymmässigt är dock nationellt ankommande och avgående gods till Borås övervägande.



Figur 5-10 Uppskattade transportflöden som berör Borås. Källa: E-trade Logistics Competence Center, 2015-11-30, Borås Stad.

Den industri som bedöms ha störst volymer i Borås är Vida. Mycket av deras tillverkning går på export via västsvenska hamnar. Även Volvo Bussar och Ericsson har betydande godsflöden. I övrigt så står de lager som finns i Viared för största delen av det gods som genereras i Borås. Figur 5-11 visar verksamheternas lokalisering utifrån Borås stads översiktsplan. Flera av aktörerna i Borås har en stark position inom E-handel och deras volymer kan tänkas växa framåt. Generellt kan sägas att mycket kommer in som hellaster, delvis från utlandet, lagras och transporteras ut i mindre sändningar.

Större transportörer och speditörer som Schenker och DHL har direkta lastbilsrelationer med ett antal terminaler. För mindre aktörer bedöms att mycket av det utgående godset konsolideras i Göteborg för vidare transport. Många av terminalerna i Borås ligger i Viared, vilket illustreras i Figur 5-11.



Figur 5-11 Överblick av typ av verksamhet i Borås verksamhetsområden. Sammanställningen är inte uttömmande.

Förslag finns på att lägga en helt vägbaserad så kallad dryport i Viared. Denna skulle då ha funktion som depå och hantering av container innan och efter transport till olika kunder i området. Vissa verksamheter vill kunna köra truck in i containern från marken medan många vill lasta från lastkaj. Detta ställer olika tekniska krav vilket i vissa fall leder till att tomma containrar körs i båda riktningar. En dryport hade därmed kunnat ge effektivare transporter till och från området. Idag fyller Göteborgs Hamn delvis denna funktion då importcontainrarna lagras efter lossning varefter de efter avrop transporteras till mottagaren för lossning.

Under nästa år planeras ett demonstrations- och forskningsprojekt (AutoFreight) att starta där två 40-fotscontainrar transporteras i ett självkörande ekipage mellan Göteborgs hamn och Viared. Detta ekipage blir nästan 31 meter och Viaredsområdet bedöms kunna hantera denna fordonslängd utan åtgärder. Graden av autonom körning är begränsad i startskedet och tester med den helt självkörande lastbilen sker på AstaZero.

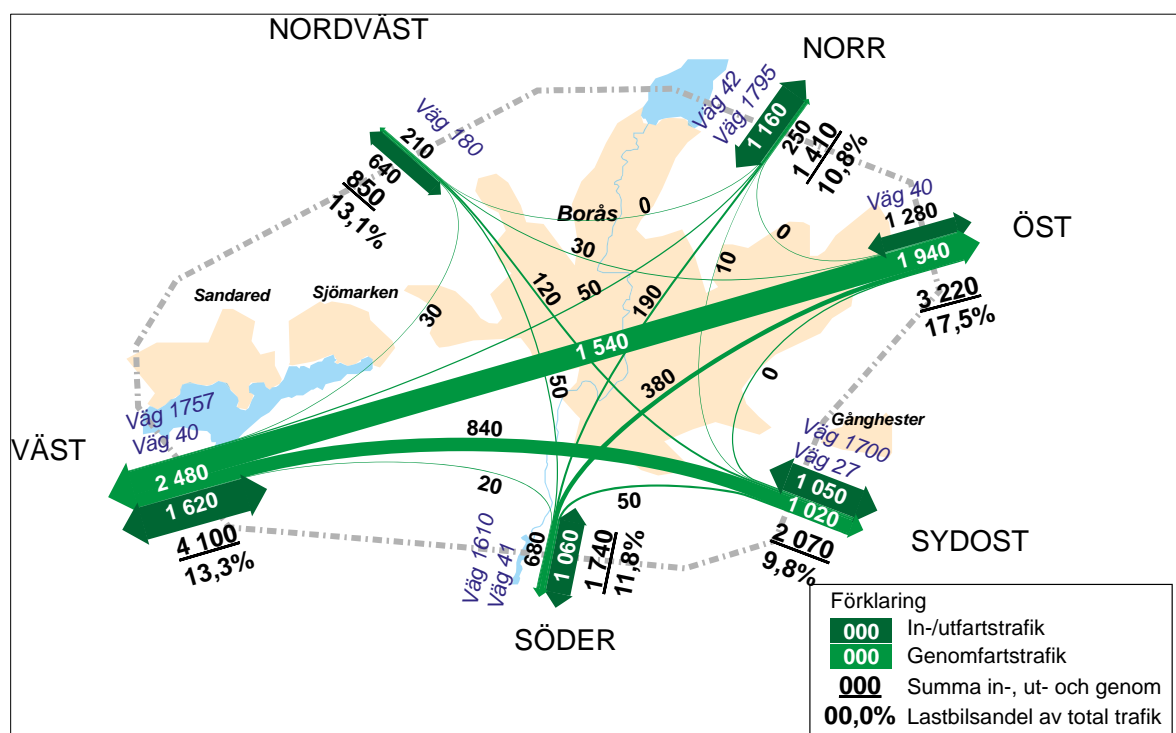
5.2.1 Vägtrafik

Figur 5-12 nedan visar lastbilstrafik genomgående samt in- och utfartstrafik i Borås år 2015. I västra delen av väg 40 öster om Kyllaredsmotet uppgår andelen genomfartstrafik med lastbil till 13,3 procent av den totala genomfartstrafiken, medan andelen genomfartstrafik med lastbil i östra stråket mellan Viaredsmotet och Tullamotet uppgår till 17,5 procent av den totala genomfartstrafiken.

Den tunga trafiken mellan Göteborg å ena sidan och Stockholm, Småland och Baltikum å andra sidan bedöms i huvudsak gå här.

Omfattningen av mängden farligt gods genom Borås finns ingen uppdaterad kartläggning av. De tidigare som gjorts visar att flödena av farligt gods längs RV40 inte är försumbara. Kunskapsläget kring hur farligt gods transporteras inom staden är oklart.

Vidare saknas det tillräckligt med uppställningsytor för godstrafik.



Figur 5-12: Genomgående lastbilstrafik år 2015, samt in-/utfart (lastbilar/var dagsdygn).

5.2.2 Järnväg

Järnvägstransporterna är längs Kust-till-Kustbanan fortfarande omfattande. Den transporterade godsmängderna omfattar i storleksordningen 1,35 miljoner årston. Fyra transportupplägg passerar Borås och därmed sker ingen godshantering direkt järnväg i Borås:

1. Containerpendeln Göteborgs hamn – Värnamo – Vaggeryd.
2. Volvo-tågen Göteborg – Älmhult – Olofström (en del i den så kallade Volvo-Åttan).
3. Skogsnäringsens transporter av rundvirke (framför allt för Skogskoncernerna Vida och Södra). Vida har även stora mängder transporter till Varbergs hamn, men till följd av den begränsade standarden på Viskadalsbanan går dessa transporter via Hässleholm – Halmstad.
4. Green Cargos vagnslasttåg Göteborg – Alvesta - Kalmar – Mönsterås.
5. Sandtåget, insatsvaror PLM. 5 dagar per vecka. Halmstad-Limmared.

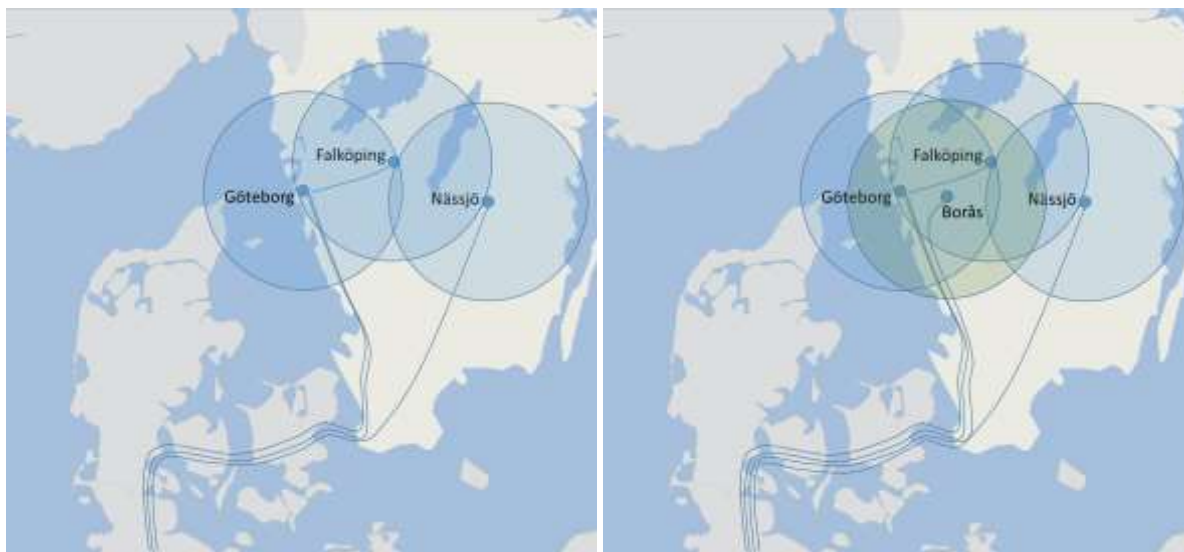
Den transporterade godsmängderna omfattar i storleksordningen 0,8 miljoner årston. Tidigare gick stora godsflöden till och från Borås på järnväg. Godsmängden i Borås började sjunka i samband med

att dåvarande SJ Gods avvecklade sitt styckegodstransportsystem 1986. Då ASG avvecklade en stor del av godstrafiken med järnväg år 1992 sjönk godsunderlaget i Borås ytterligare. Godstrafiken kring Borås/Limmared sjönk kraftigt under 1990-talet i samband med att SJ Gods marknadsanpassade sitt vagnslastutbud. Kvarvarande transporter (2 000 vagnslaster per år) omfattade konventionella godsslag som skrot och timmerlastning, samt godsflöden till och från driftsplatserna Assberg, Fristad och Borgstena. Det fristående matarbolaget Shortline Väst tog över trafiken och drev trafiken till omkring år 2000. Men i och med att timmerlastningen koncentrerades till terminalen i Falköping tvingades även Shortline Väst upphöra med trafiken sedan kundunderlaget ytterligare hade beskurits. Godstransporterna med järnväg till och från Borås är ytterst begränsade och sker i dagsläget genom omlastning i Göteborg. En återgång till ett vagnslastsystem i och kring Borås innebär uppstartskostnader – till följd av att flertalet anslutningsväxlar rivits upp (ett exempel är Assberg på Viskadalsbanan – se Figur 5-13) eller planeras att rivs (t ex Fristad). Detta visar att de verksamheter som ligger vid dessa spår inte har eller ser ett behov av spåranslutning. Sannolikt har de inte de volymer över längre avstånd som skulle motivera tågtransport.



Figur 5-13 Industrispåret till Stora Ensos anläggning i Assberg ligger kvar men har berövats sin anslutningsväxel. Återupptagande av godstrafiken, vilket diskuterades under 2014 ställer krav på återinläggning av industrispårväxeln samt att industrispåret rustas upp.

I regionen finns tre terminaler, Göteborg, Falköping och Nässjö, som konkurrerar och kompletterar varandra med intermodala förbindelser till och från Europa, se Figur 5-14, men även till och från Norrland. Kring varje terminal finns ett omland på 100-200 km som är respektive terminals upptagnings- och distributionsområde. En terminal i Borås har till stor del samma upptagningsområde som Göteborg och Falköping. En etablering av en förbindelse från Europa ställer således höga krav på att förbindelsen har viktiga och hållbara konkurrensfördelar jämfört med konkurrenterna. Sådana kan vara att Borås är en stor importregion, att det ligger utanför Storgöteborg, att flöden till och från Borås slipper transporteras två gånger genom Göteborgs C och att nordgående flöde betalar 60-70 % av rundturspriset.



Figur 5-14 Jämförelse mellan upptagningsområden för de befintliga tre terminalerna Göteborg, Falköping och Nässjö (kartbild till vänster) och hur förhållandena skulle se ut med en terminal i Borås (kartbild till höger).

För att en terminal i Borås ska vara konkurrenskraftig ställs emellertid ordentliga krav på upprustning av Viskadalsbanan. Det krävs också att lokaliseringen av terminalen i Borås är väl genomtänkt och uppfyller kraven på vidare distribution. Framförallt krävs ett tillräckligt marknadsunderlag samt en fungerande affärsmodell som visar att investeringen är ekonomiskt hållbar. Vid en lokalisering av en så kallad kombiterminal, som är anpassad för olika sorters fordon med olika typer av krav för t ex omlastning och lagring av gods, i anslutning till Viared skulle transportererna kunna omfatta:

- Trailertransporter i heltåg från den europeiska kontinenten till Borås och Västsverige. Det bör beaktas att Boråsområdet är en importregion och att ett upplägg ställer krav på hög återlastning. Återlastning sker genom att ompositionera trailern till lämplig utlastningsort i Västsverige för returlastning. Detta sker idag till och från kombiterminalerna i Göteborg, Falköping och Nässjö. Flöden till och från en terminal i Borås ställer krav på volym samt en signifikant och hållbar konkurrensfördel för att av kunderna upplevas som ett alternativ till de konkurrerande terminalerna. I konkurrensanalysen bör beaktas att betalande frakt för import/export skiljer sig åt samt att en terminallokalisering i Borås inte är konkurrenskraftig för dessa flöden, så länge Viskadalsbanan inte är uppgraderad för regelbunden godstrafik.
- Containertransporter från Göteborgs Hamn till Borås är omfattande och skulle kunna ske som en pendel mellan orterna med flera omlopp per dag. Importregionen innebär att containern transporteras lastad i riktning Borås, lossas varefter den fraktas tom till Göteborgs hamn för mellanlagring inför ett exportuppdrag alternativt att den lagras i Borås i väntan på ompositionering. Prisbilden på containertransporter är pressad och avståndet är ytterst kort för en pendel. Det ställer krav på högt resursutnyttjande och upplägg där Borås ingår som ett stopp i en längre transportrelation kan möjligen vara aktuellt.

Älvsborgsbanan och Viskadalsbanan har av ett antal företag, primärt skogsnäringen och kombiflöden, varit på önskemål för uppgradering för både planerlig och ad hoc trafik för godstransporter. Bristande banstandard och bristande kraftförsörjning begränsar möjligheterna att använda banorna för att slippa dra in godståg via Göteborg. Fördelarna med en dragning via Borås är förutom kapaciteten, minskade banavgifter (inklusive passageavgiften Göteborg), medan avsaknaden av triangelspår i Herrljunga begränsar utnyttjandet.

6 Framtida transportefterfrågan

I aktuellt kapitel presenteras dels Trafikverkets prognos för persontransporter, i avsnitt 6.1, och dels den prognos för fordonstrafikflöden som Sweco har genomfört inom ramen för den här utredningen, i avsnitt 6.2.

6.1 Trafikverkets prognos

För att kunna planera för det framtida transportsystemet har Trafikverket tagit fram en prognosmodell³⁶ för det framtida resandet som omfattar hela riket. Modellen hanterar färdmedlen bil, kollektivtrafik, cykel och gång. Modellen bygger på forskning om våra resvanor och de faktorer som styr våra val när det gäller att resa. Det är viktigt att komma ihåg att modellen utgår från de värderingar och vanor vi har idag, vilka naturligtvis kan förändras i framtiden.

Historiskt har det visat sig att trafik och transporter har vuxit i perioder av ekonomisk tillväxt medan det skett en stagnation och en tillbakagång vid lågkonjunktur. Därför är den framtida ekonomiska utvecklingen en av de viktigaste faktorerna som påverkar de framtida transporterna. Likaså är befolkningstillväxten och dess geografiska fördelning, såväl nationellt som regionalt och lokalt, av mycket stor betydelse för transportbehovens omfattning och var det kommer att öka.

Prognosmodellen kan ta hänsyn till individernas val att göra en resa eller avstå, men även till valet av färdmedel. Exempelvis om kollektivtrafiken skulle få ett större utbud av turer eller kortare restider, givet att allt annat är oförändrat, skulle prognosmodellen kunna ge ett ökat antal resor med kollektivtrafik.

Trafikverket tar även fram en prognos för nuläget, vilken används som jämförelsealternativ mot alternativa förutsättningar. Den just nu gällande nulägesprognosen avser år 2014. Dessutom tar Trafikverket fram framtidsprognoser och den nu gällande avser år 2040.

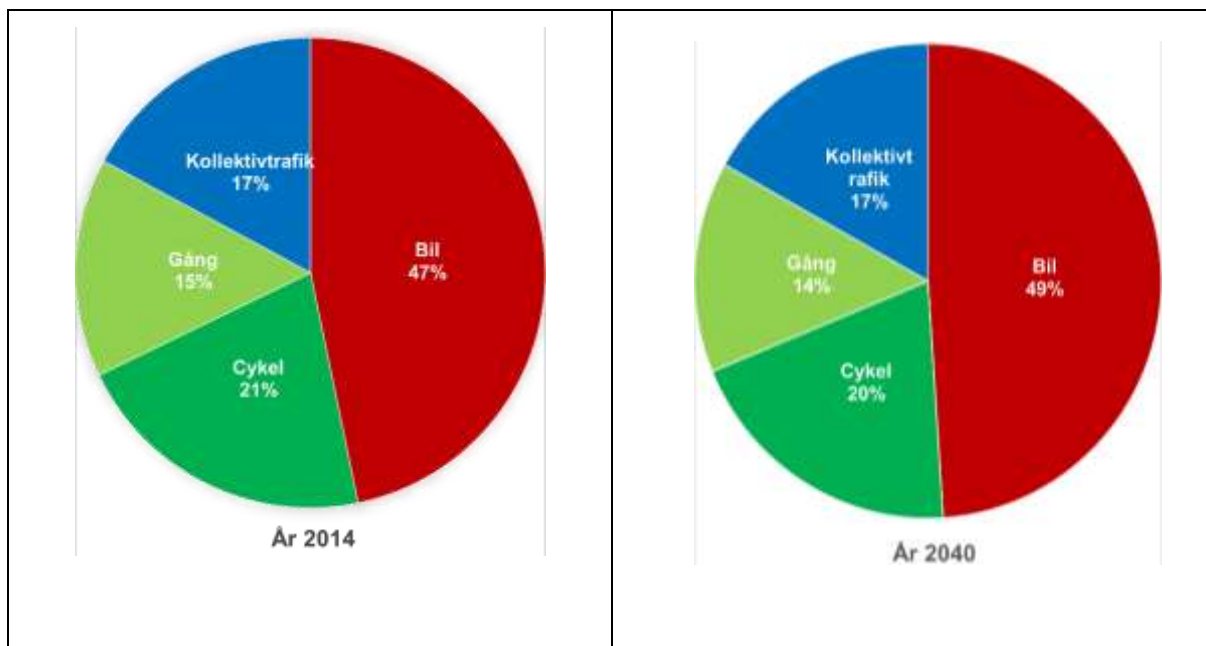
Prognosen för 2040 bygger på nuvarande väg- och järnvägsnät och kollektivtrafikutbud samt beslutade åtgärder som finns med i Trafikverkets planer. Höghastighetsbanan som för närvarande diskuteras ingår således inte i prognosen för 2040. Delsträckan Mölnlycke–Bollebygd, vilken däremot finns med i planerna, påverkar inte prognoserna eftersom det endast rör en delsträcka mellan Göteborg och Borås.

I modellverktyget ligger även lastbilstrafik med för att kunna ge en total bild av fordonstrafiken.

6.1.1 Färdmedelsfördelning för personresor

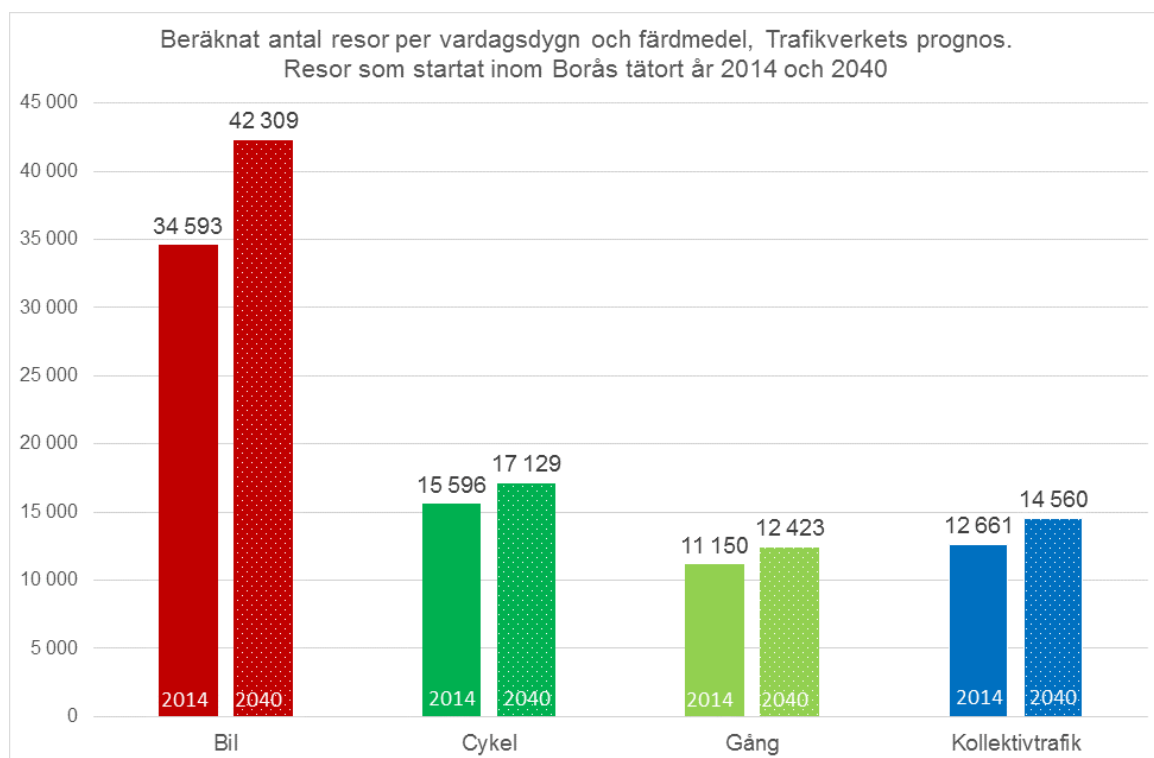
Trafikverkets prognos för resor med start inom Borås Stad framgår av Figur 6-1 nedan. Jämfört med den resevaneundersökning som genomfördes under 2015 finns betydande skillnader. Den beräknade andelen resor med bil är väsentligt lägre i Trafikverkets prognos, jämfört med i resevaneundersökningen. Trots det är andelen resande med bil fortsatt stor till följd av en ökande befolkning samt att valet av transportmedel inte förändras. Framtidsscenarioet är inte önskvärt. Genom att arbeta aktivt med att förändra färdmedelsfördelningen skulle framtiden kunna se annorlunda ut än det som framgår av Figur 6-1.

³⁶ Prognosmodellen kallas SAMPERS.



Figur 6-1 Trafikverkets prognos för färdmedelsfördelning för resor med start i Borås Stad år 2040. Figuren visar att andelen bilresor ungefär motsvarar dagens andelar bilresor.

Den totala ökningen av antalet resor, oavsett färdmedel, beräknas bli cirka 25 000, vilket motsvarar cirka 17 procent i relativ ökning. Detta motsvarar i stort prognosens antagna ökning av antalet boende och sysselsatta inom staden, se Figur 6-2.



Figur 6-2 Beräknat antal resor per vardagsdygn och färdmedel som startat inom Borås tätort år 2014 respektive 2040 enligt Trafikverkets prognos.

Förändringen i färdmedelsfördelningen är liten men indikerar en ökning av bilresor och minskning av resor med cykel och kollektivtrafik. Med hänsyn till att det inte görs några större förändringar i de olika systemen är detta rimligt.

6.1.2 Prognos för fordonstrafik

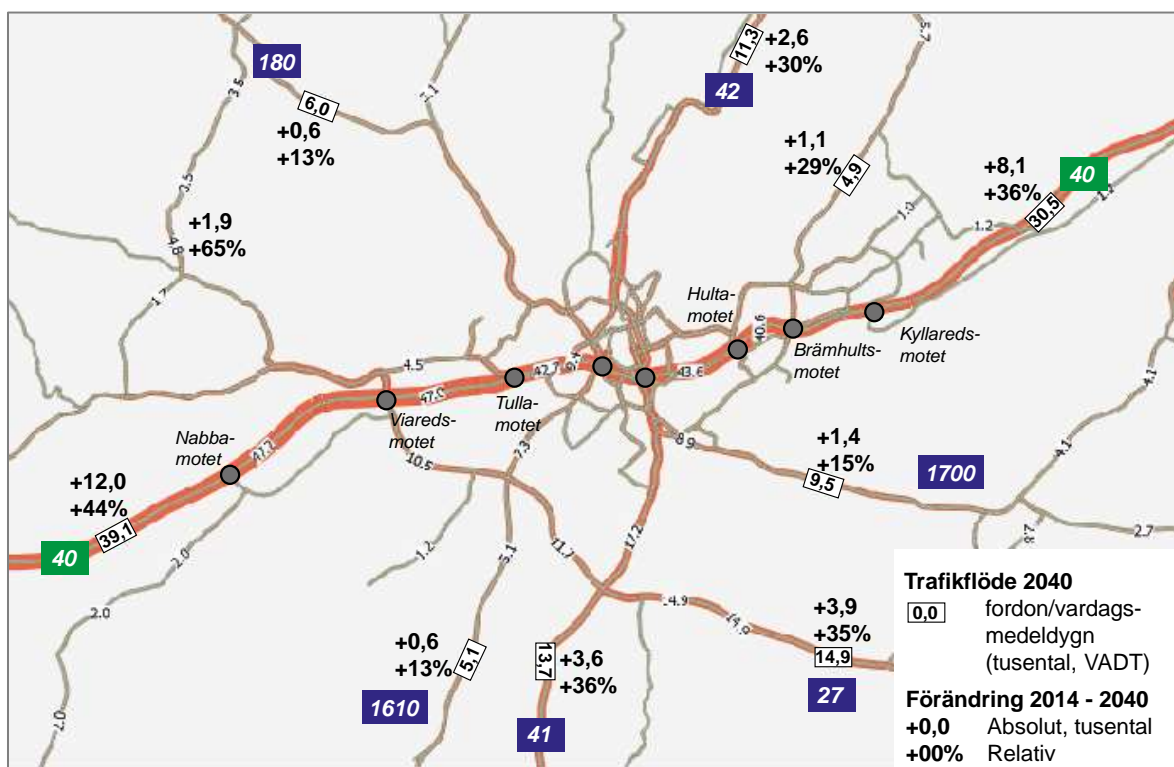
Figur 6-3 nedan visar trafikflöden år 2040 (fordon/vardagsmedeldygn) samt förändringen jämfört med år 2014.

Trafikverkets prognosmodell, som omfattar det övergripande vägnätet samt kommunala huvudgator, är förhållandevis översiktlig, vilket innebär att resultaten för vägavsnitten i utkanten av Borås Stad är mer tillförlitliga än värdena i Borås.

De största ökningarna, både absolut och relativt, återfinns på väg 40. Väster om Nabbamotet på väg 40 är ökningen 12 000 fordon per vardagsmedeldygn vilket motsvarar en relativ ökning med 44 procent. Öster om Kyllaredsmotet på väg 40 är ökningen 8 100 fordon per vardagsmedeldygn vilket motsvarar 36 procent i relativ ökning. Även väg 27, 41, och 42 beräknas få ökning som är större än 30 procent.

Trafikökningarna på det övergripande vägnätet drivs enligt denna prognos till stor del av trafik med start och mål utanför Borås Stad.

Figur 6-3 nedan redovisar Trafikverkets prognos för fordonstrafik inom utredningsområdet.



Figur 6-3 Trafikverkets prognos för fordonstrafik år 2040 i Borås Stad (tusental, fordon/vardagsdygn).

6.2 Trafikprognos inom utredningen

Med hänsyn till att Trafikverkets prognosmodell är förhållandevis grov och även utgår från en lägre tillväxt av invånare och sysselsatta jämfört med kommunens planeringstal, har en alternativ prognos tagits fram med Borås stads beräkningsmodell för fordonstrafik, det vill säga såväl personbilstrafik som lastbilstrafik ingår i modellen. Prognosen avser trafikens utveckling för åren 2015, 2022, 2029 och 2040 inom utredningsområdet. Prognosens förutsättningar och resultat sammanfattas nedan. Den viktigaste förutsättningen är tillväxten av invånare och sysselsatta, vilken redgörs för i avsnittet närmast nedan.

6.3 Boende och sysselsatta i Borås

Borås Stad har tagit fram tal för befolkning och sysselsatta för år 2022, 2029 samt 2040 som underlag för stadens planering. Talen utgår från dagens tillväxt samt bedömningar som gjorts för den framtida utvecklingen av bostadsbyggandet. Till stor del har bedömningarna sin grund i Sverigeförhandlingen och den bostadsbyggnad som kommunen utlovat i samband med förhandlingen. Tillväxten av sysselsatta har antagits ske med ungefär samma takt som befolkningstillväxten.

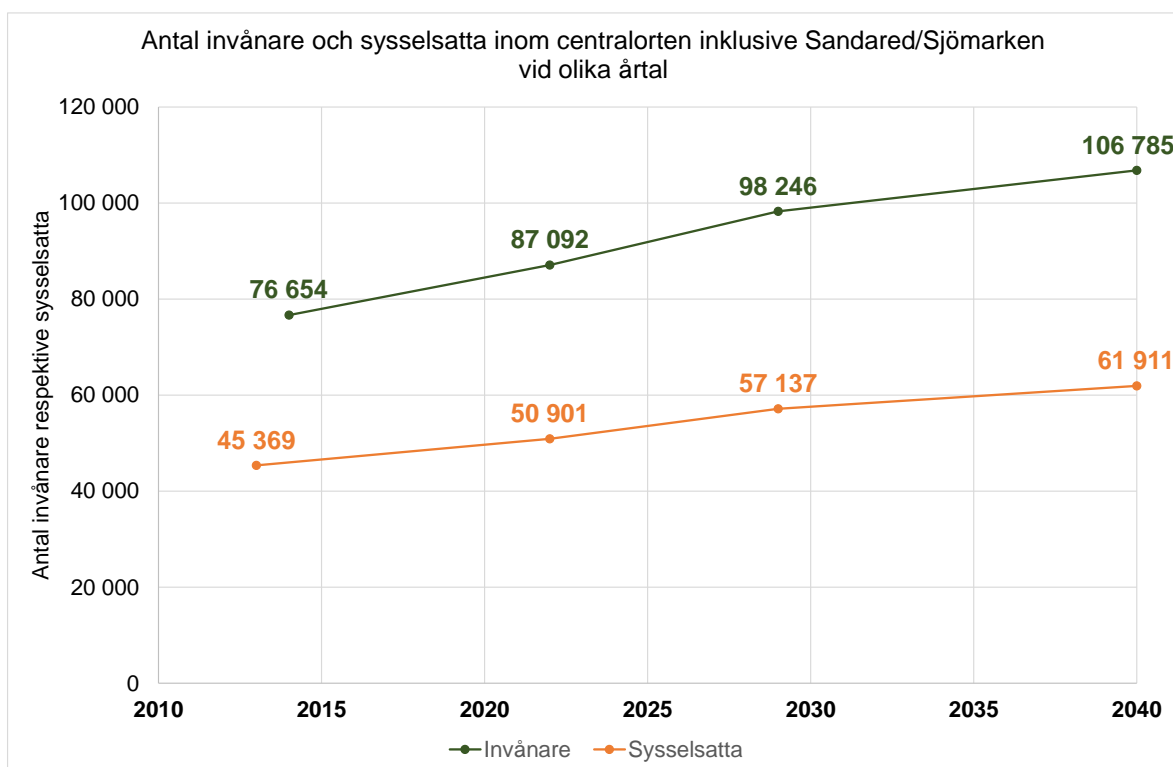
Kommunens underlag har sålunda använts som indata till den alternativa trafikprognos som tagits fram inom denna utredning.

På kort sikt, fram till år 2022, bygger tillväxten på de detaljplaner som staden för närvarande har i sin produktionsplan. Även på en medellång sikt ligger tänkbara planer till grund. På lång sikt är osäkerheterna mycket stora och tillväxten baseras på stadens översiktsplan som är under utarbetande.

Inom utredningsområdet, det vill säga Borås tätort inklusive Sandared och Sjömarken, uppgick befolkningen år 2014 till 76 654 och antalet sysselsatta till 45 369. Till år 2040 antas att invånarantalet har ökat till 106 785, vilket är en ökning med 30 131 personer. Antalet sysselsatta antas under samma period ha ökat med 16 042 till totalt 61 411.

Den relativa ökningen av invånare mellan 2014 och 2040 är 39 procent vilket motsvarar cirka 1,3 procent i årlig ökning. Detta kan jämföras med den nuvarande befolkningstillväxten som är cirka en procent per år.

Det totala antalet invånare och sysselsatta vid olika år framgår av Figur 6-4. Den geografiska avgränsningen är Borås tätort inklusive Sandared och Sjömarken.

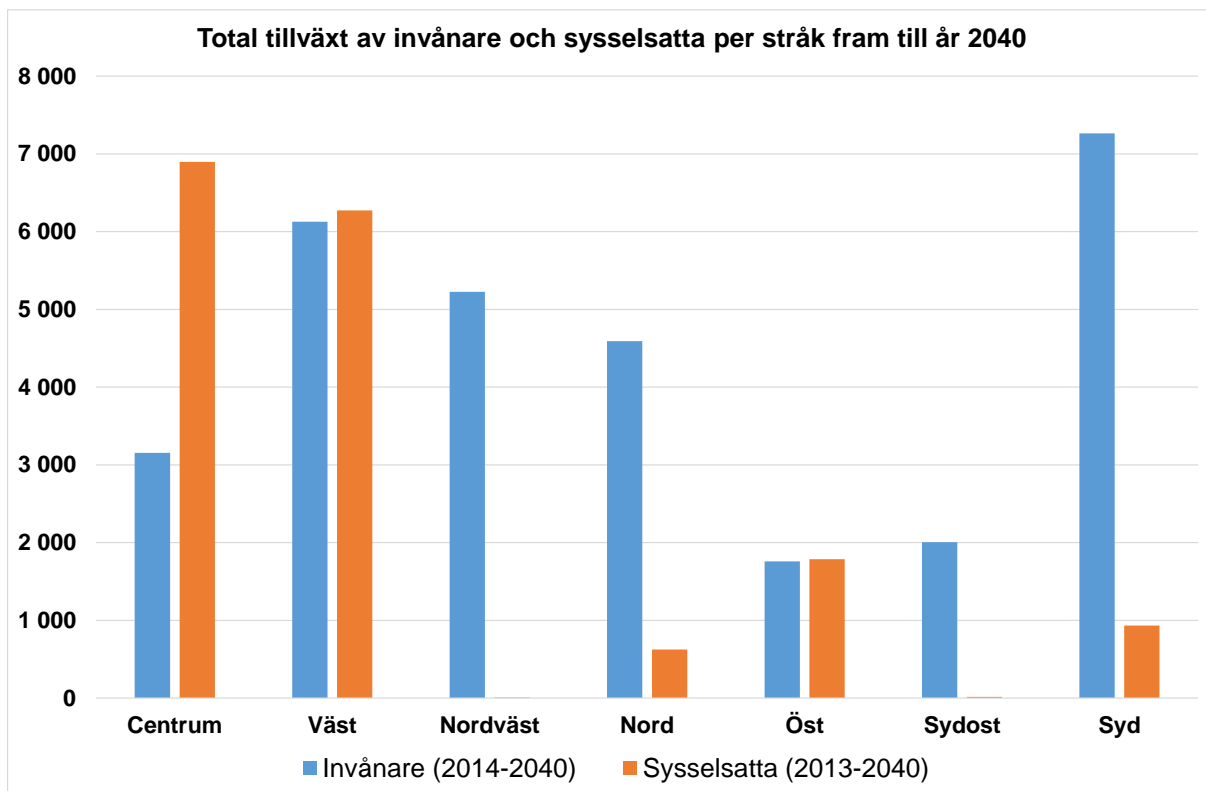


Figur 6-4 Totalt antal invånare och sysselsatta inom modellområdet vid olika årtal.

Som tidigare nämnts delas utredningsområdet in i sju stråk. Tillväxten av invånare och sysselsatta per stråk fram till år 2040 framgår av Figur 6-5.

Den största befolkningstillväxten med cirka 7 000 invånare förväntas ske i stråk syd. Befolkningen i stråk väst förväntas öka med cirka 6 000 invånare, i stråk nordväst med cirka 5 000 invånare, i stråk nord med cirka 4 500 invånare, i centrum med cirka 3 000 invånare och med cirka 2 000 invånare i vardera stråken öst och sydost.

Tillväxten av sysselsatta förväntas främst ske i centrum och stråk väst där ökningen blir cirka 13 000 vilket motsvarar cirka 80 procent av den totala tillväxten av sysselsatta.

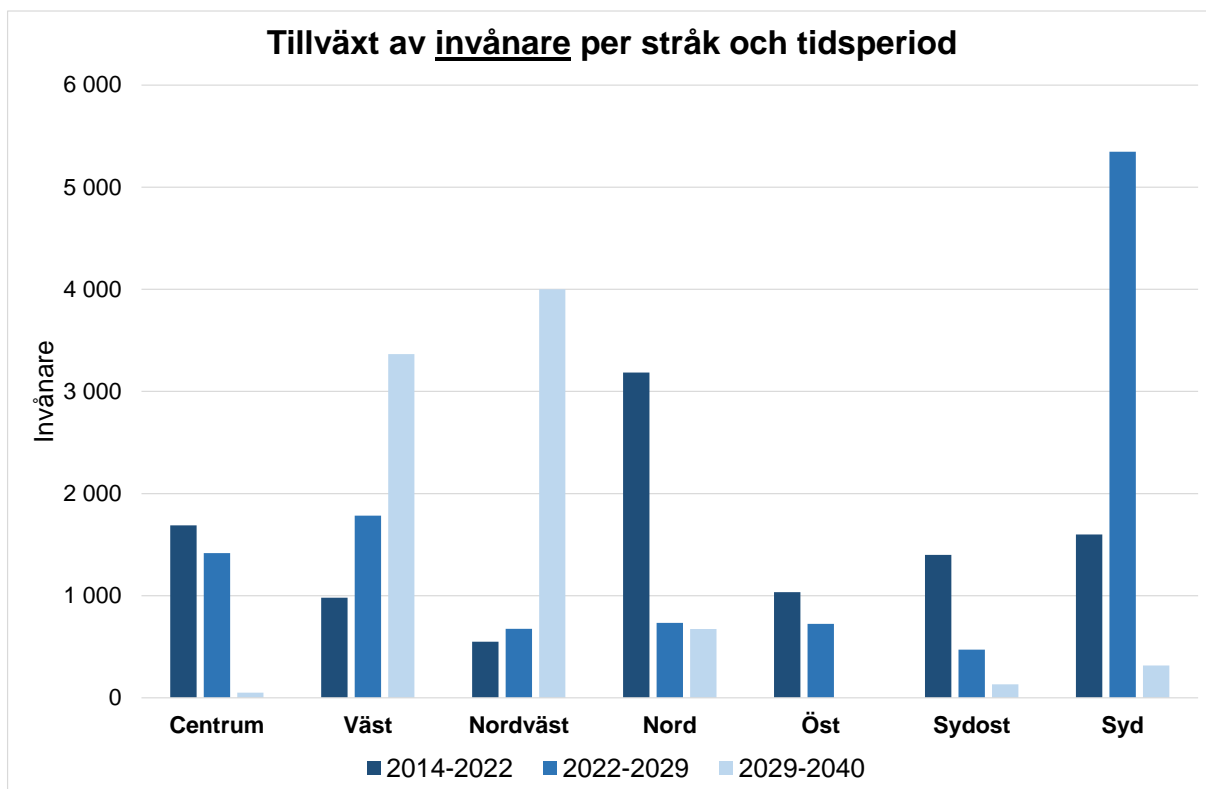


Figur 6-5 Total tillväxt av invånare och sysselsatta per stråk fram till år 2040.

Den framtida lokaliseringen av bostäder och verksamheter påverkar i hög grad resbehoven och färdmedelsfördelningen. Med smart lokalisering, det vill säga korta resavstånd, ges förutsättningar för gång- och cykelresor. Med hög täthet i bostadsområdena ges underlag för attraktiv kollektivtrafik.

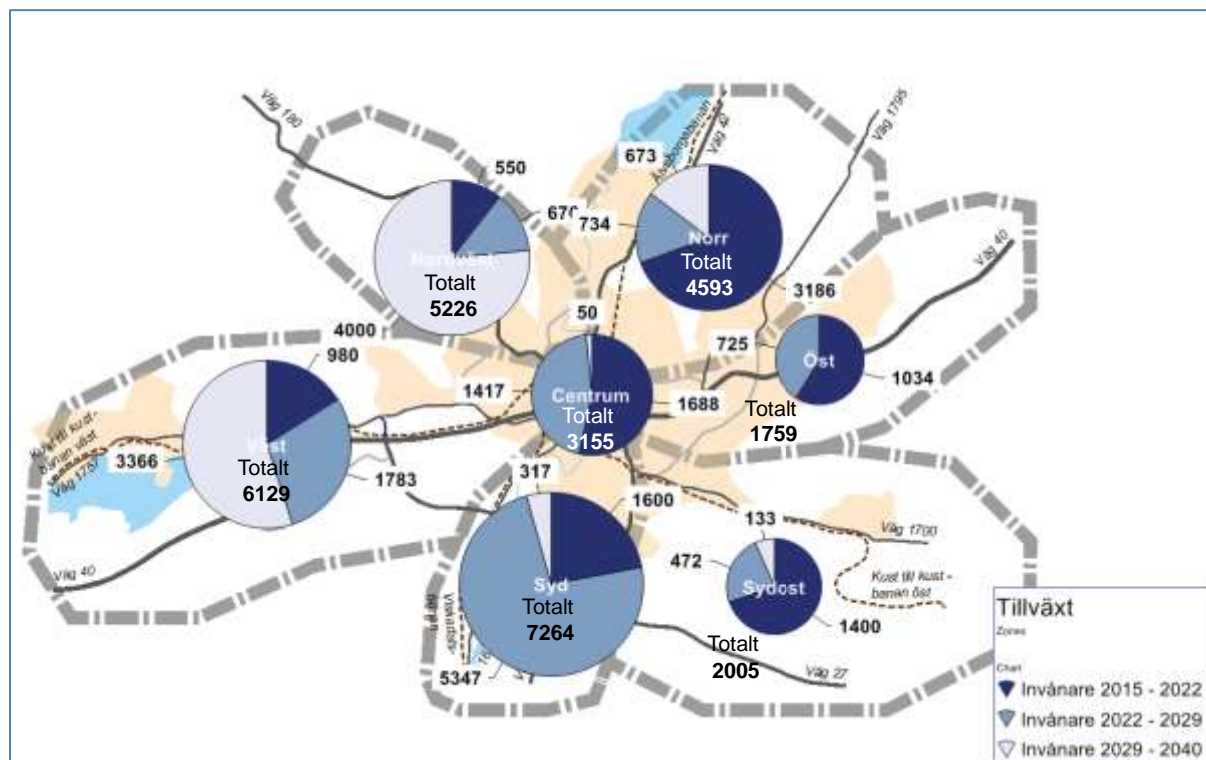
Tillväxtens fördelning per stråk och tidsperiod presenteras i Figur 6-6 nedan. Under tidsperioden fram till 2022 väntas den största ökningen ske främst i stråk norr med drygt 3 000 invånare, men även centrum, cirka 1 800 invånare och stråk syd med cirka 1 700 invånare.

Under tidsperioden 2022-2029 kommer den överlägset största befolkningsökningen att ske i stråk syd med cirka 5 200 invånare. Mellan 1000-2000 nya invånare kommer också tillkomma i stråk väst och i centrum under samma tidsperiod. Under tidsperioden 2029-2040 sker den största tillväxten av invånare i stråk väst, cirka 3 200 invånare och stråk nordväst, 4 000 invånare.



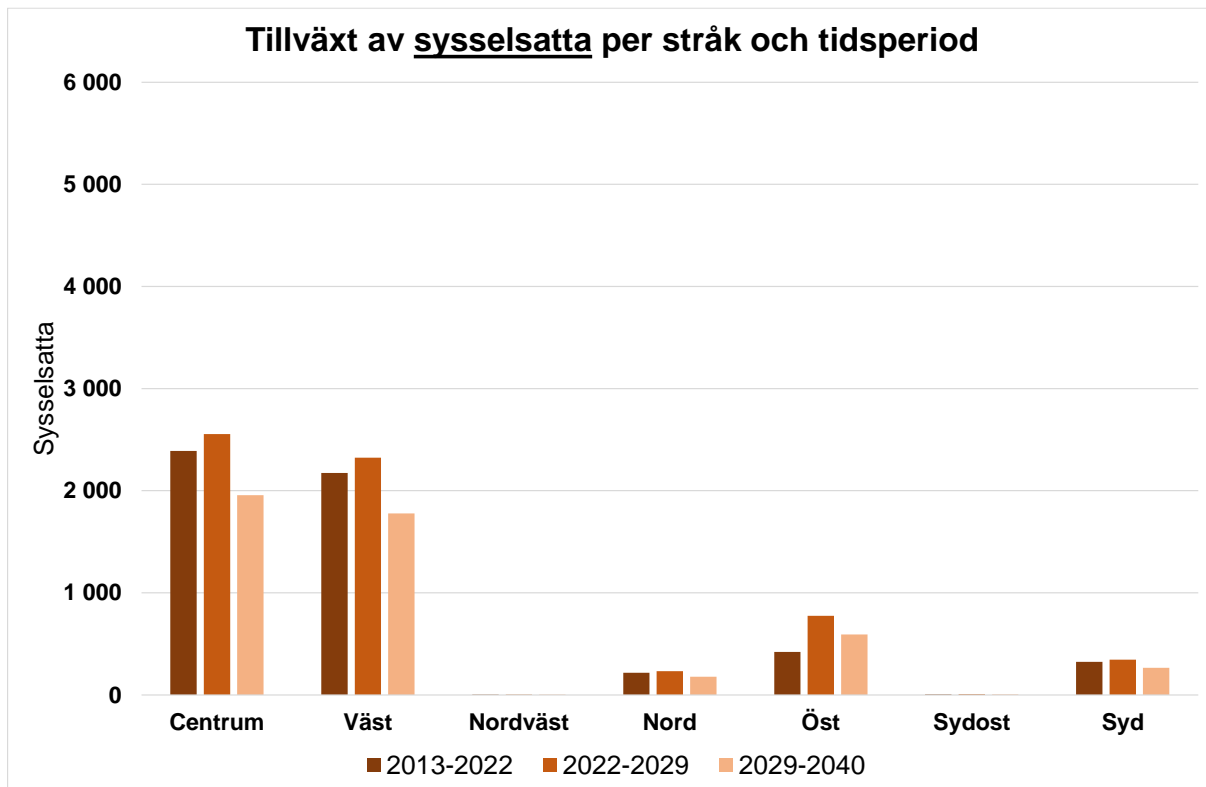
Figur 6-6 Tillväxt av invånare per stråk och tidsperiod.

I Figur 6-7 nedan visas tillväxt av invånare per stråk och tidsperiod, samma underlag som ovan, men presenterat på en kartbild. Det framgår att den största tillväxten totalt sett under tidsperioden fram till 2040 kommer ske i stråk syd och i stråk väst, följt av nordväst och norr. I stråk öst och sydost kommer tillväxten inte vara lika markant.



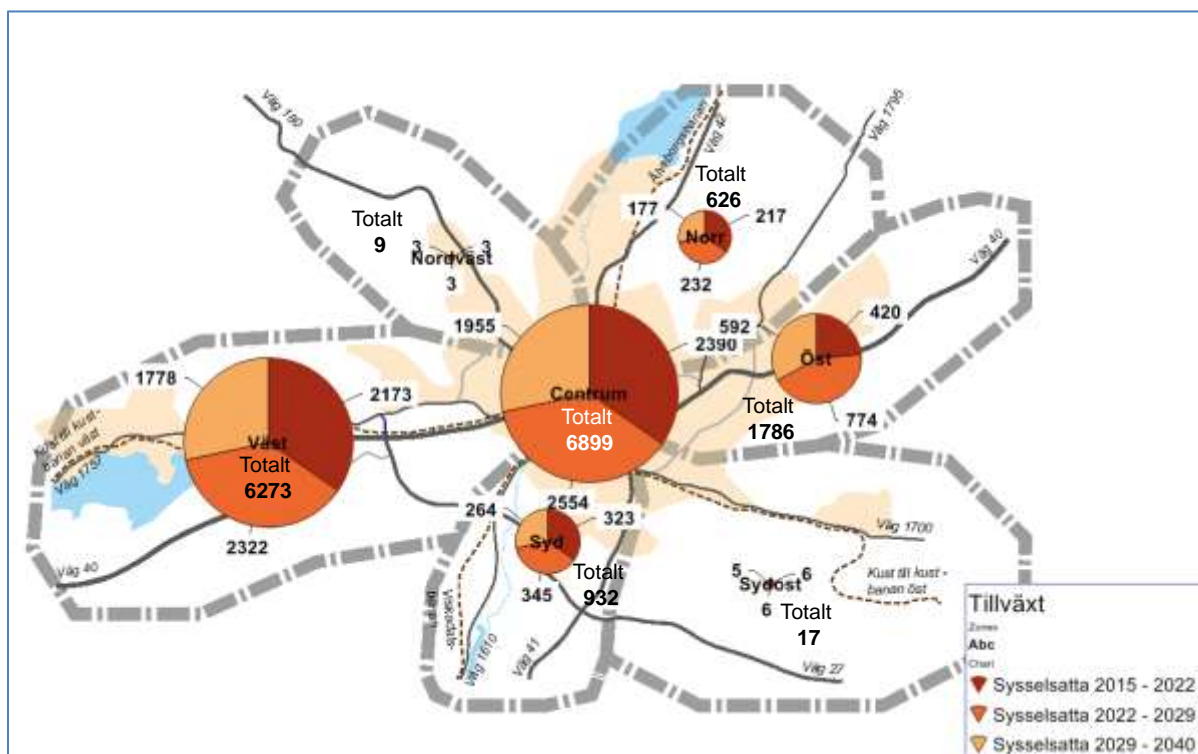
Figur 6-7 Tillväxt av invånare per stråk och tidsperiod.

Figur 6-8 nedan visar tillväxt av sysselsatta per stråk och tidsperiod. Fram till år 2022 kommer centrum och stråk väst att ha störst tillväxt av sysselsatta, sammanlagt cirka 4 500 stycken. De andra områdena har under samma period en mindre eller ingen tillväxt av antalet sysselsatta. Denna bild stämmer i stora drag även för tidsperioden 2022-2029. Under tidsperioden 2029-2040 är tillväxten av sysselsatta generellt lägre i samtliga stråk.



Figur 6-8 Tillväxt av sysselsatta per stråk och tidsperiod.

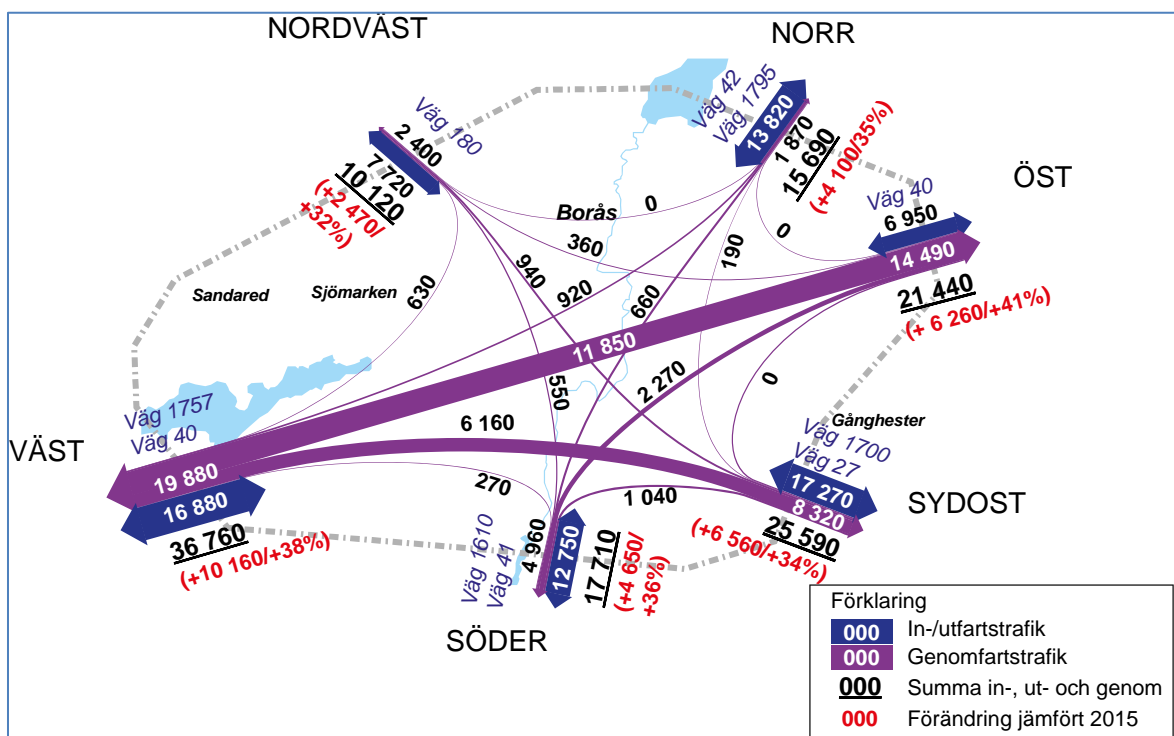
I Figur 6-9 nedan presenteras tillväxt av sysselsatta per stråk och tidsperiod på kartbild. Totalt sett under hela tidsperioden 2015-2040 kommer den absolut största tillväxten av sysselsatta att ske i centrum och i stråk väst, totalt drygt 13000 nya sysselsatta i dessa två områden/stråk.



Figur 6-9 Tillväxt av sysselsatta per stråk och tidperiod.

6.3.1 Genomfartstrafik samt in-/utfartstrafik

Prognosen för genomfartstrafik är hämtad från Trafikverkets basprognos för 2040 medan in- och utfartstrafik bygger på förändringen av boende och sysselsatta inom Borås tätort inklusive Sjömarken och Sandared.



Figur 6-10 Genomfartstrafik (personbilar) samt in-/ och utfartstrafik.

På väg 42 norr om Borås, söder om Öresjö, rör sig 12 200 fordon per vardagsmedeldygn. Söder om Borås på väg 41, norr om korsningspunkten med väg 27, är antalet fordon per vardagsmedeldygn också 12 200.

Trafikökningen fram till år 2040 på vägarna i väster blir enligt prognosen cirka 12 100 fordon per vardagsmedeldygn vilket motsvarar en relativ ökning med 39 procent.

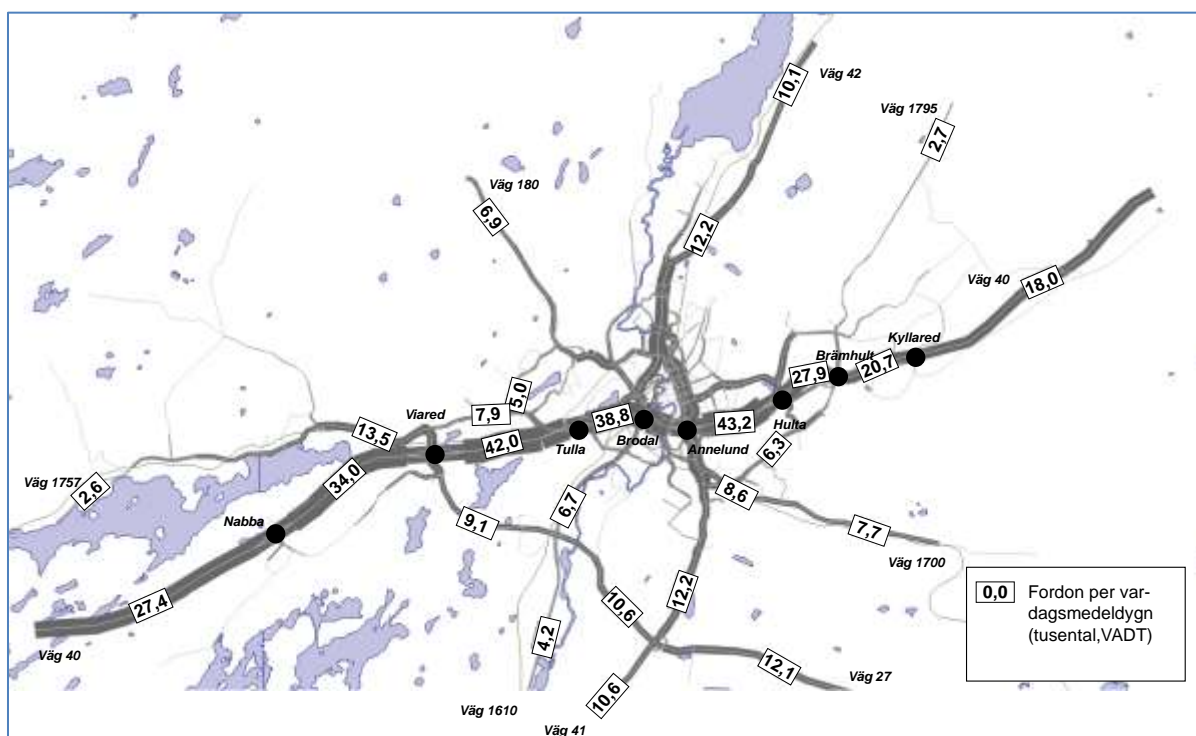
I avsnittet nedan om godstrafik redovisas prognosen för lastbilstrafiken separat.

6.3.2 Prognos för trafikflöden

År 2015

En beräkning av fordonstrafik har gjorts för år 2015, vilket representerar nuläge.

På väg 40 mellan Tullamotet och Brodalsmotet uppgår trafiken till 38 800 fordon per vardagsmedeldygn. I västra delen av Borås, mellan Nabbamotet och Viaredsmotet, uppgår trafiken på väg 40 till 34 000 fordon per vardagsmedeldygn. I östra delen av Borås mellan Brämhultsmotet och Kyllaredsmotet på väg 40 körs 20 700 fordon per vardagsmedeldygn.

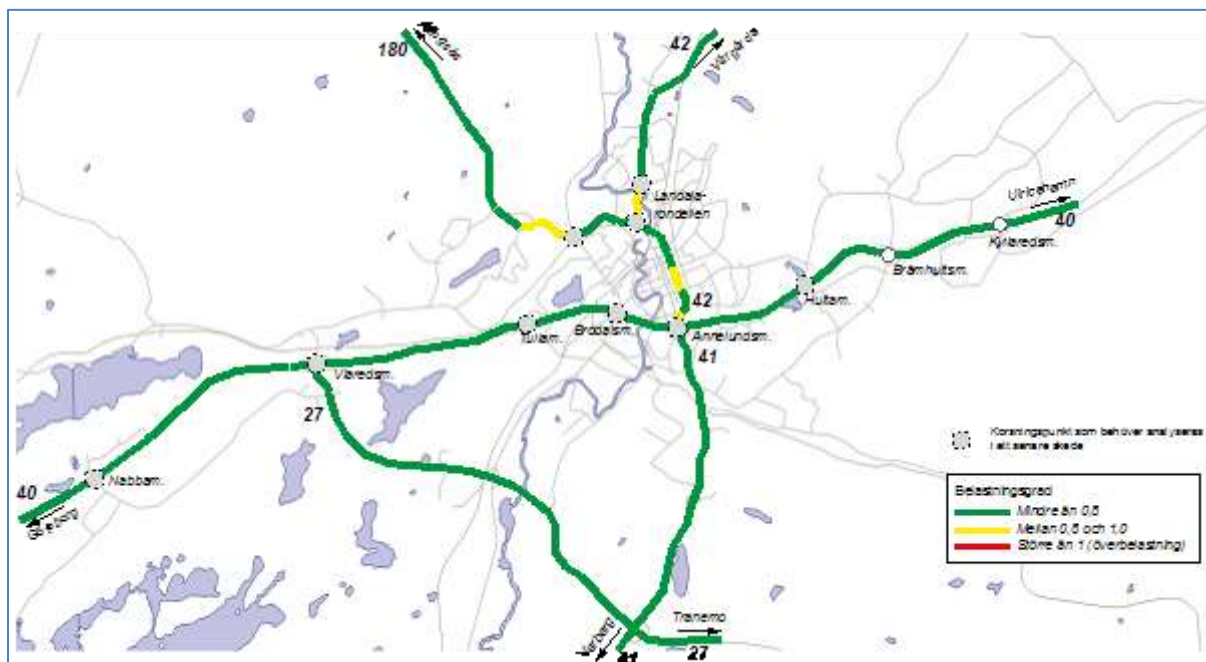


Figur 6-11 Beräknade för trafikflöden år 2015 (tusental fordon/vardagsmedeldygn, VADT).

För att få en bild över hur belastade väglänkarna i systemet är i dagsläget, samt för åren 2015, 2022, 2029 och 2040, har en bedömning av kapacitetutnyttjandet genomförts. Belastningsgraden, som är måttet på kapacitetutnyttjandet, räknas fram utifrån vägens kapacitet (bredd, antal filer etc), skyltad hastighet och typ av väg eller gata (förekomst av kantsten, vägparkering etc). Blir värdet över 1 är länken överbelastad, det vill säga får en belastningsgrad som är över 1. Vid en belastningsgrad från 1 och över står trafiken stundtals helt still. Med en belastningsgrad mellan 0,8 och 1 kan inte skyltad hastighet hållas.

Bedömt kapacitetutnyttjande i Borås år 2015 är, till allra störst del, belastningsgrad 0,8. Endast somliga kortare sträckor, på väg 42 och en sträcka på väg 180, har en belastningsgrad i högtrafik som är mellan 0,8 och 1, se Figur 6-12.

Observera att länkelastningsfigurerna endast visar kapacitetsutnyttjandet på väglänkar. Trafikplatserna och korsningarna är analyserade separat eftersom de är mer kapacitetskritiska. Resultatet redovisas i bristebeskrivning för respektive stråk.

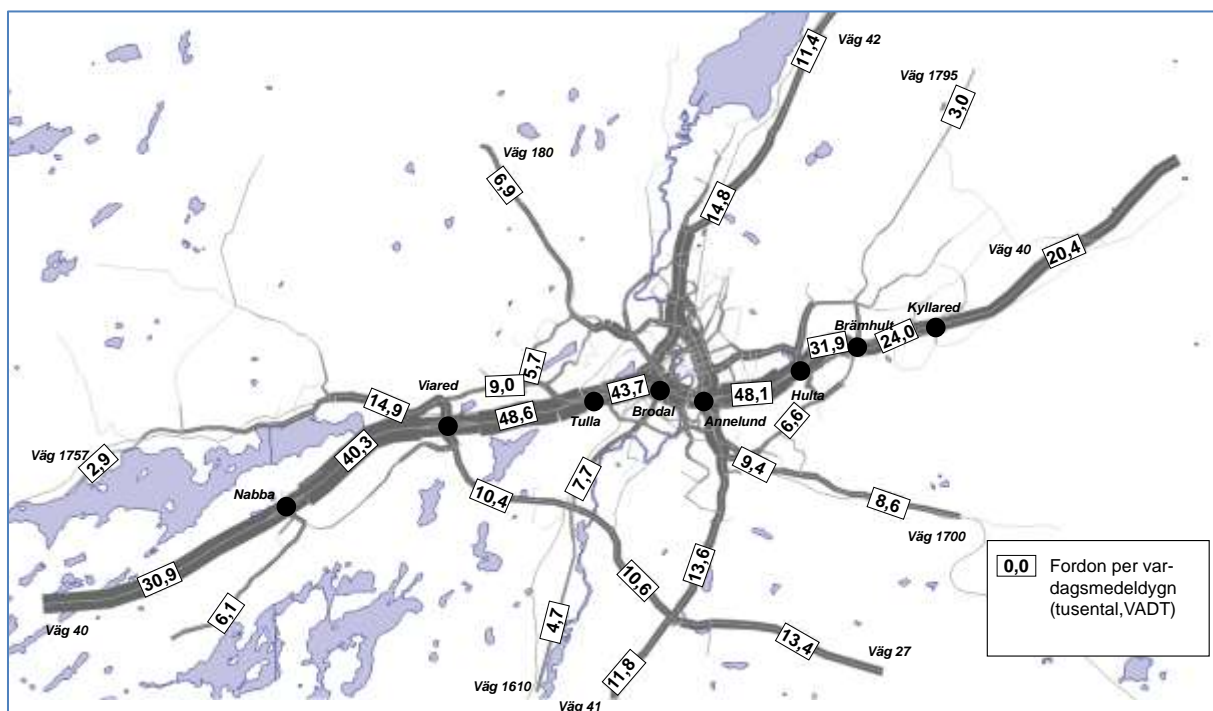


Figur 6-12 Bedömt kapacitetsutnyttjande på väglänkar i högtrafik år 2015.

År 2022

Trafikflöden för prognosåret 2022 baseras på dagens färdmedelsfördelning, se Figur 6-13 nedan. Prognosen visar att på väg 40 mellan Tullamotet och Brodalsmotet uppgår trafiken till 47 700 fordon per vardagsmedeldygn, en ökning med 23 procent jämfört med nuläge år 2015. I västra delen av Borås, mellan Nabbamotet och Viaredsmotet uppgår trafiken på väg 40 till 40 300 fordon per vardagsmedelsdygn, vilket motsvarar en ökning med 19 procent jämfört med prognosåret. I östra delen av Borås mellan Brämhultsmotet och Kyllaredsmotet på väg 40 är flödet 24 000 fordon per vardagsmedeldygn. Det motsvarar en ökning på 16 procent jämfört med 2015.

På väg 42 norr om Borås, söder om Öresjö, visar prognosen 14 800 fordon per vardagsmedeldygn, vilket motsvarar en procentuell ökning på 21 procent jämfört med 2015. Söder om Borås på väg 41, norr om korsningspunkten med väg 27, är antalet fordon per vardagsmedeldygn 13 600. På denna sträcka har trafiken ökat med cirka tio procent.



Figur 6-13 Prognos för trafikflöden år 2022 (tusental fordon/vardagsmedeldygn, VADT)

Figuren nedan visar att bedömt kapacitetsutnyttjande i högrafik inte har ändrats märkbart från nuläge år 2015. Belastningsgraden är densamma för de olika vägsträckorna i Borås.



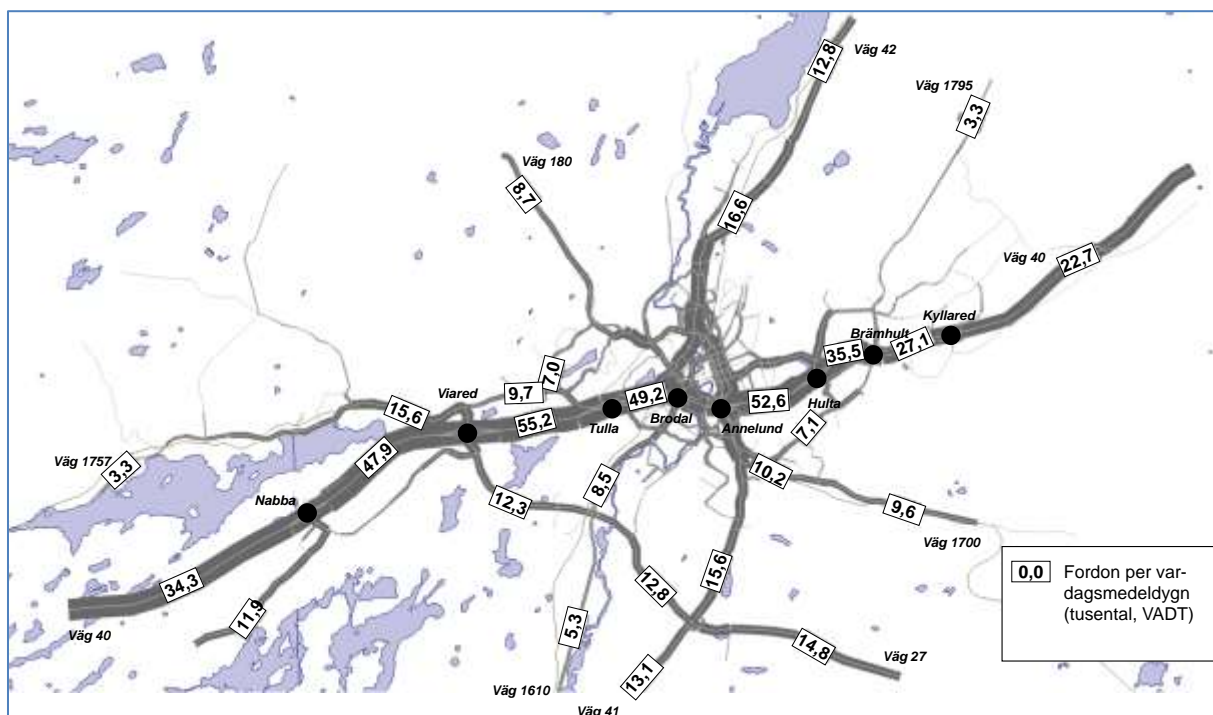
Figur 6-14. Bedömt kapacitetsutnyttjande på väglänkar i högrafik år 2022.

År 2029

Trafikflöden för prognosåret 2029 presenteras i Figur 6-15 nedan. På väg 40 mellan Tullamotet och Brodalsmotet uppgår biltrafiken till 49 200 fordon per vardagsmedeldygn, vilket motsvarar en ökning med 27 procent jämfört med nuläge 2015. I västra delen av Borås, mellan Nabbamotet och Viaredsmotet uppgår biltrafiken på väg 40 till 47 900 fordon per vardagsmedeldygn, vilket motsvarar en ökning med 41 procent. I östra delen av Borås mellan Brämhultsmotet och Kyllaredsmotet på väg

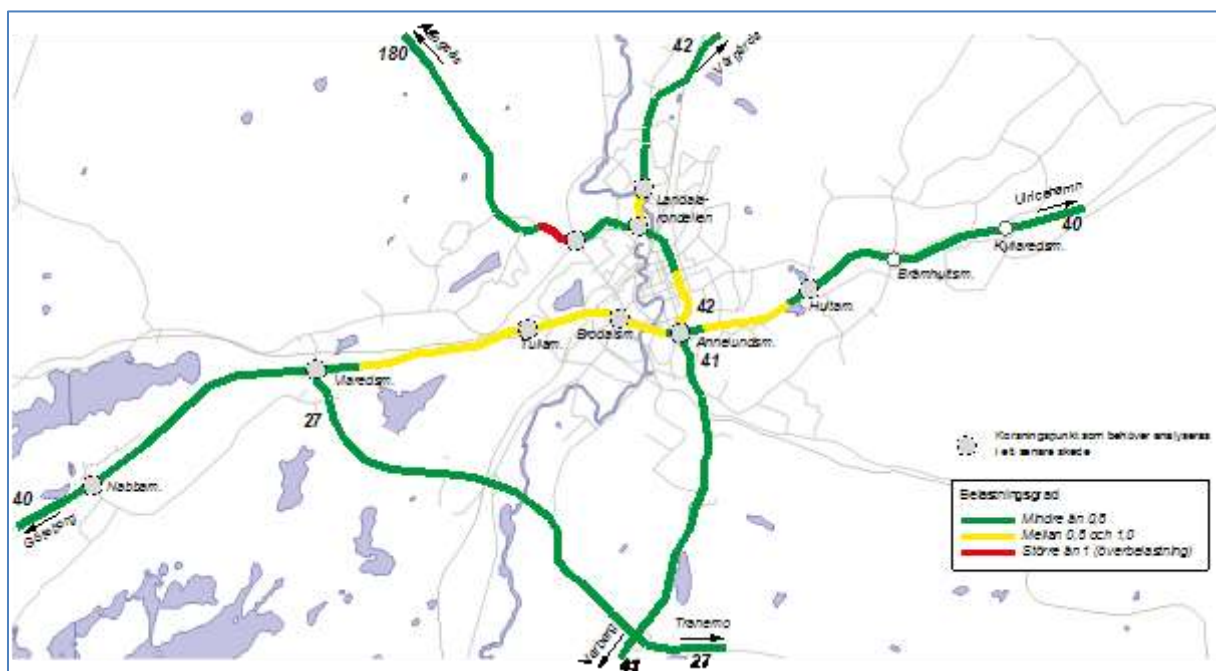
40 är flödet 27 100 fordon per vardagsmedeldygn. Det motsvarar en ökning med 31 procent jämfört med 2015.

På väg 42 norr om Borås, söder om Öresjö, visar prognosen 16 600 fordon per vardagsmedeldygn. Det motsvarar en ökning med 36 procent jämfört med år 2015. Söder om Borås på väg 41, norr om korsningspunkten med väg 27, är antalet fordon per vardagsmedeldygn 15 600. Det motsvarar en procentuell ökning på 28 procent.



Figur 6-15 Prognos för trafikflöden år 2029 (tusental fordon/vardagsmedeldygn, VADT).

Figur 6-16 visar bedömt kapacitetsutnyttjande i högtrafik år 2029, baserat på rådande färdmedelsfördelning. Jämfört med motsvarande bild för nuläge 2015 kan konstateras att den största delen av väg 40 genom Borås centrala delar har en ökad belastningsgrad på mellan 0,8 och 1. Den sträcka av väg 180 som år 2015 hade en bedömd belastningsgrad på 0,8-1 har nu en bedömd överbelastning i högtrafik, det vill säga värdet är över 1.



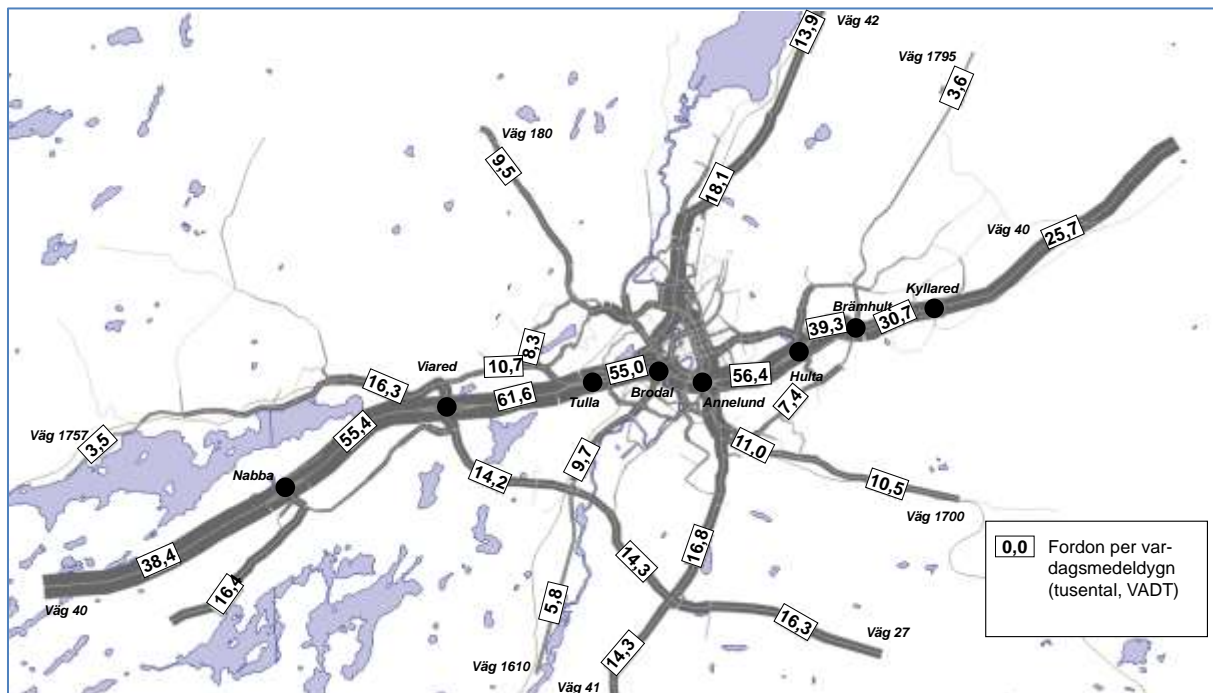
Figur 6-16 Bedömt kapacitetsutnyttjande på väglänkar i högtrafik år 2029.

År 2040

Trafikflöden för prognosåret 2040 är baserade på den färdmedelsfördelning som finns idag, se Figur 6-17.

På väg 40, mellan Tullamotet och Brodalsmotet, uppgår trafiken till 55 000 fordon per vardagsmedeldygn, vilket motsvarar en ökning med 42 procent jämfört med nuläge 2015. I västra delen av Borås, mellan Nabbamotet och Viaredsmotet, uppgår biltrafiken på väg 40 till 55 400 fordon per vardagsmedeldygn, vilket motsvarar en ökning med 63 procent. I östra delen av Borås, mellan Brämhultsmotet och Kyllaredsmotet, på väg 40 är flödet 30 700 fordon per vardagsmedeldygn. Det motsvarar en ökning med 48 procent jämfört med 2015.

På väg 42 norr om Borås, söder om Öresjö, visar prognosen 18 100 fordon per årsmedeldygn. Det motsvarar en ökning med 48 procent jämfört med år 2015. Söder om Borås på väg 41, norr om korsningspunkten med väg 27, är antalet fordon per vardagsmedeldygn 16 800. Det motsvarar en procentuell ökning på 40 procent.

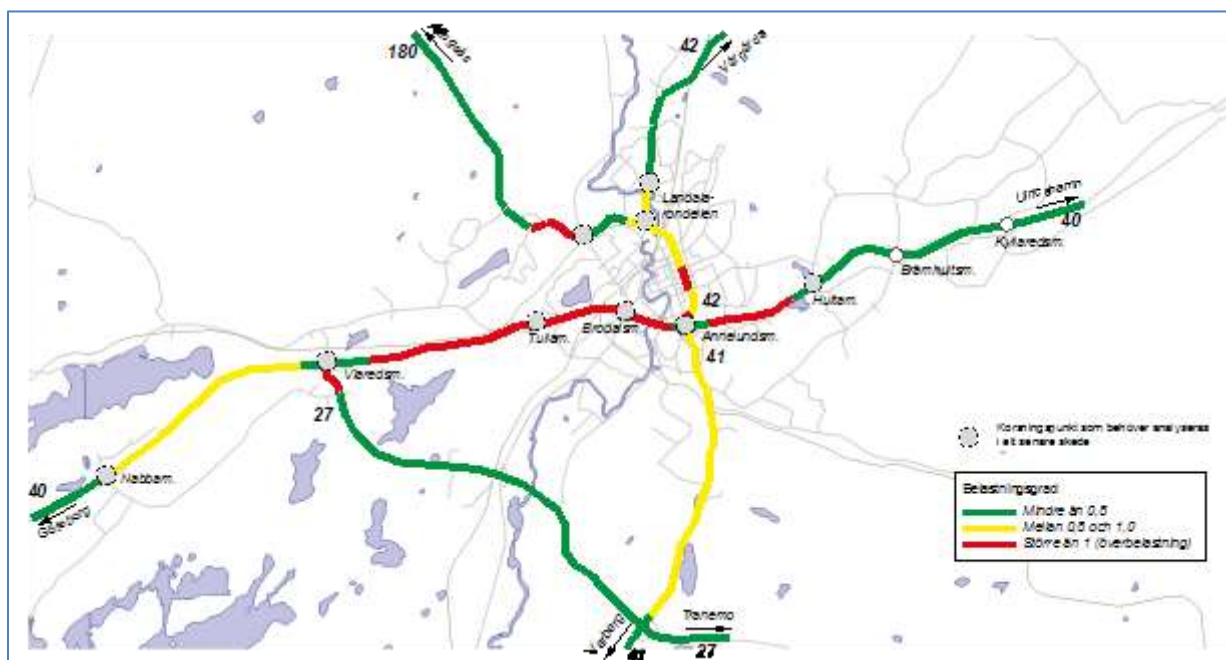


Figur 6-17 Prognos för trafikflöden år 2040 (tusental fordon/vardagsmedeldygn, VADT).

Figur 6-18 visar bedömt kapacitetutnyttjande i högtrafik år 2040 utifrån dagens färdmedelsfördelning. Jämfört med motsvarande bild för nuläge 2015 och prognosår 2029, kan konstateras att den största delen av väg 40 genom Borås centrala delar nu har en bedömd överbelastning, det vill säga belastningsgraden är över 1. Sträckan mellan Nabbamotet och Viaredsmotet har också en ökad belastningsgrad, mellan 0,8 och 1. Vidare har en större del av väg 42 och väg 180 fått högre belastningsgrad. Båda vägarna har sträckor som bedöms vara överbelastade i högtrafik.

Vidare har väg 41 en belastningsgrad på 0,8-1, vilket är en ökning från prognosår 2029 då belastningsgraden för vägen ännu låg under 0,8.

Prognosåret 2040 får kraftigt ökade problem med kapaciteten på vägnäten genom och runt Borås, i jämförelse med prognosåren (2020 och 2029).



Figur 6-18 Bedömt kapacitetsutnyttjande på väglänkar i högtrafik år 2040.

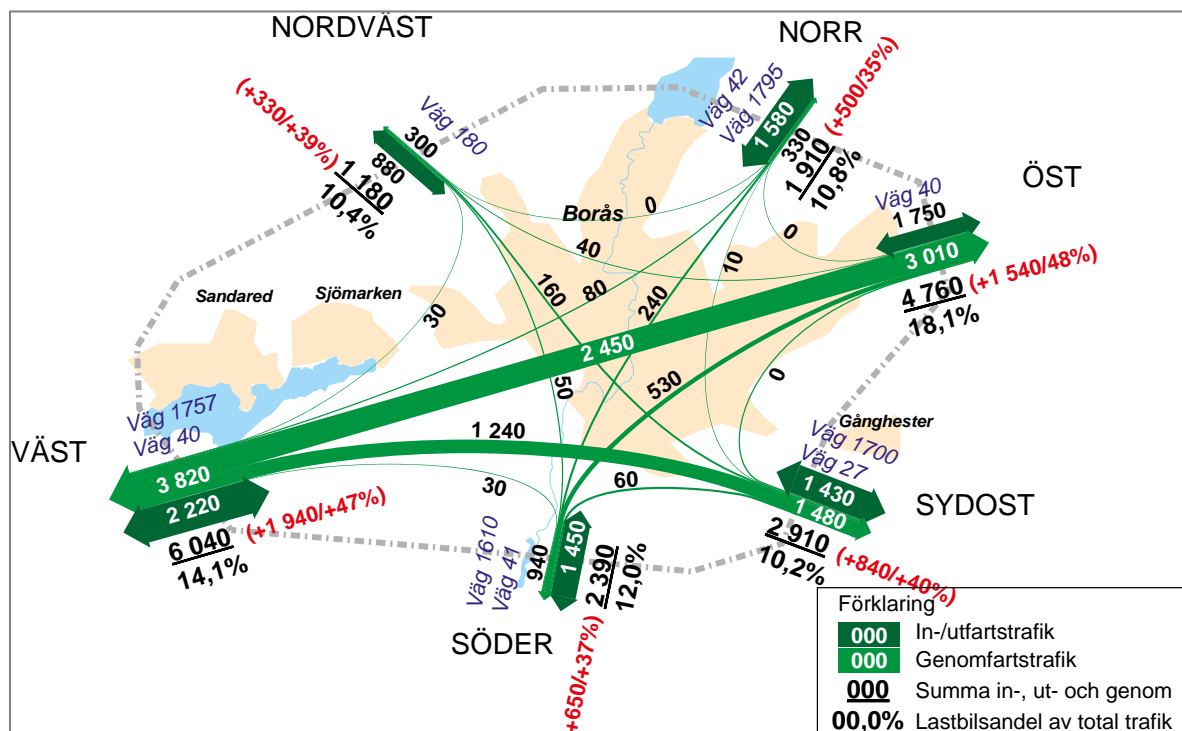
6.4 Prognos för godstransporter

Trafikverket har tagit fram prognoser för godstransporternas utveckling, både på väg och järnväg, i Sverige fram till år 2040. Detta sammanfattas i rapporten ”Prognos för godstransporter 2040 – Trafikverkets Basprognoser 2016”, daterad 2016-04-01.

Av rapporten framgår att under perioden 2012-2040 antas transportarbetet inom Sverige på väg att utöka med 1,8 procent per år och på järnväg med 1,6 procent.

Enligt Trafikverkets prognos för perioden 2012-2040 kommer lastbilstrafiken i Västra Götaland öka med ca 64 procent. Prognostalet avser lastbilstrafikens totala transportarbete, dvs totalt körd sträcka inom Västra Götaland. För att få en mer områdesspecifik bild av den framtida lastbilstrafiken har en separat prognos tagits fram enligt nedan.

Nedanstående Figur 6-19 visar den genomgående lastbilstrafiken samt lastbilstrafik till och från utredningsområdet år 2040. Prognosen för den genomgående lastbilstrafiken är hämtad från Trafikverkets basprognos för 2040. Lastbilstrafiken som har start eller mål inom utredningsområdet (in-/utfartstrafik) utgår från 2015 års nivå och har antagits öka i proportion till utvecklingen av antalet sysselsatta.



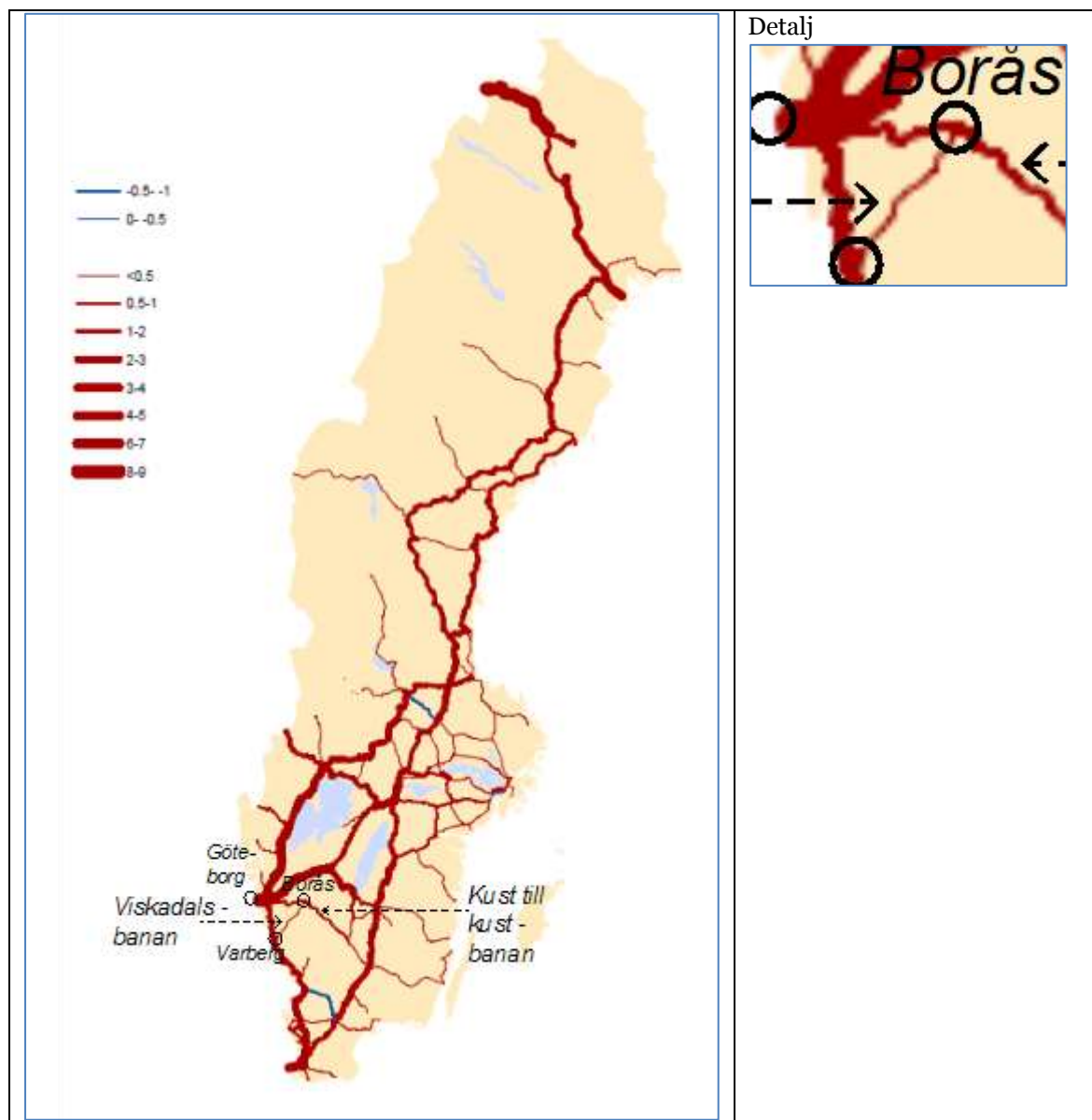
Figur 6-19 Genomfartstrafik samt in-/ och utfartsgodstrafik (lastbilar).

Som nämns ovan kommer godstransportarbetet på järnväg att öka. Figur 6-20 visar hur godsvolymererna beräknas förändras på järnvägsnätets olika delar under prognosperioden.

Av prognosen framgår att både Viskadalsbanan och Kust till kust-banan förväntas få viss ökning av godstransporter. Kust till kustbanans ökning beräknas bli 0,5 – 1 miljoner nettoton per år och Viskdalsbanans ökning beräknas bli mindre än 0,5 miljoner nettoton per år. Vidare förutsätts den ökade godstrafiken anpassas för att undvika tider när persontransporter är som mest intensiva.

Enligt SAMGODS-modellen betyder det att ökningen på 0,8 miljoner nettoton bedöms få plats på Kust till kustbanan när de åtgärder för infrastrukturen som finns i basprognosen är byggda. Modellen tar hänsyn till den prognostiserade persontrafiken, resterande kapacitet på banan tilldelas godstrafiken.

I basprognosen är tillväxten fram till år 2040 59 procent för godstrafiken på Kust till kustbanan och 17 procent för godstrafiken på Viskadalsbanan. På Älvsborgsbanan går ingen godstrafik, förutom enstaka vagnslaster, vare sig idag eller i prognosen.



Figur 6-20 Förändrad godsvolym på järnväg 2012-2040 (miljoner nettoton per år). (Källa: Trafikverket, Rapport, "Prognos för godstransporter", daterad 2016-04-01).

Som jämförelse med utvecklingen av volymerna med järnväg så visar de modellberäknade förändringarna i godsvolymer till 2040 att vägflödena genom Borås ökar i betydligt större skala än järnvägsflödena.



Figur 6-21 Volymförändringar i väg, järnvägs- och sjöfartsnäten 2012-2040. (Källa: Trafikverket, Rapport, "Prognos för godstransporter", daterad 2016-04-01)

6.4.1 Logistikutableringar

Trafikanalys har sammanställt detalj- och icke detaljplanerad kommunal mark samt icke kommunal mark avsatt för logistik- och storindustrietableringar, exklusive rena industriområden, för åren 2014–2018. Enligt en sammanställning har Borås avsatt 1,4 miljoner kvadratmeter vilket motsvarar 18 procent av den totala ytan avsatt i hela Västra Götaland. Som jämförelse så har Göteborg avsatt 1,7 miljoner kvadratmeter i hamnnära läge. Borås har därmed en tydlig ansats att växa inom logistikintensiva verksamheter.

7 Brister

I avsnittet beskrivs brister generellt samt för respektive stråk. Brister i respektive stråk behandlar först de hållbara transporterna innan en redogörelse för bristerna kopplat till biltrafik och gods görs.

7.1 Allmänna brister

I centrum konkurrerar fotgängare, cyklister, bilar, markparkering och bussar om utrymmet i de ofta trånga gaturummen. Det förekommer konflikter i vissa kritiska punkter, framförallt i högtrafiktimmen vilket får negativa konsekvenser för busstrafiken i form dålig framkomlighet och låga hastigheter. Konsekvenserna gör att bussens attraktivitet är låg. Trafikvolymen i övriga stråk bidrar till mycket trafik i den trånga stadskärnan.

Det finns i högtrafiktimmen en viss trängselproblematik i Borås, vilket innebär restidsförlängningar för boende i Borås, för de som pendlar till och från staden och för trafiken som ska passera genom Borås. Vid påfarter och avfarter längs väg 40 kan köer uppstå, men som i dagsläget varken utgör trafiksäkerhetsrisker eller andra allvarliga störningar.

Som framgår av Västtrafiks resvaneundersökning från 2015³⁷ är det en stor andel av invånarna i Borås som använder bil. Andelen som reser kollektivt, cyklar eller går är jämförelsevis liten. Invånarna i centrala Borås använder i stor utsträckning bil även på korta sträckor, nästan 60 procent av de resor som utförs av bilförare är kortare än 5 kilometer. Bilen kräver stort utrymme både för parkering och för väginfrastruktur. Om Borås ska lyckas med stundande befolkningstillväxt måste trafiksystemet användas mer effektivt vilket innebär nyttjande av mer yteffektiva färdmedel. Viktiga faktorer för val av färdmedel är avstånd och restid. I många resrelationer inom Borås är restiden med kollektivtrafik minst dubbelt så lång som med bil vilket betyder att busstrafiken har svårt att konkurrera med bilen och inte upplevs som attraktiv. Vidare bidrar inte järnvägen till en attraktiv kollektivtrafik till och från Borås på grund av kapacitetsproblem. Ur ett efterfrågeperspektiv finns det förutsättningar för en mer frekvent regiontågstrafik. Det gäller framför allt på Kust till kustbanan mot Göteborg, men den enkelspåriga banan har redan nått sin maximala kapacitet.

Den omfattande biltrafiken utgör den största allmänna bristen. Omställningen till mer yteffektiva, energisnåla och hållbara resvanor är bland annat nödvändig för att skapa plats för nyttotrafik och de som bor på platser som inte är försörjda med kollektivtrafik, och som därmed är beroende av bil. Att målpunkter är nåbara för angöring med bil innebär nödvändigtvis inte att parkering behöver ske på samma ställe.

Busstrafiken har framkomlighetsproblem även utanför centrum, exempelvis utmed Göteborgsvägen (1757) och dess korsningspunkter. Resecentrum är maximalt utnyttjat efter att samtliga regionbussar flyttat från Södra torget. Resecentrum har ytmässigt mindre kapacitet jämfört med resecentrum i andra städer av liknande storlek.

Under större delen av dygnet har motorfordonstrafik och godstransporter på väg god framkomlighet. I korta perioder i samband med högtrafik förekommer trängsel i vägnätet på flera platser i staden, även på de största statliga vägarna och då främst vid de stora trafikplatserna.

Det saknas cykelparkeringar vid många av de större hållplatserna vilket minskar cykelns attraktivitet samt försvårar för byten mellan cykel och kollektivtrafik. Det finns gott om bilparkering till förmånliga priser. Det finns en betydande potential för ökat resande med hållbara färdmedel. Brister i systemen för cykel- och busstrafik hämmar dock öknings för dessa färdmedel.

³⁷ Resvaneundersökning i Borås Stad, Hösten 2015

Inom Borås stad är många av stora vägar statliga, vilket innebär att kommunen inte har rådighet över dem. Det kan vara svårt att koordinera planeringsprocesserna i stat och kommun. Därför kan det ta lång tid att genomföra viktiga förändringar, såsom att skapa cykelbanor i enhetliga stråk mellan viktiga målpunkter, där stråket berör både statlig och kommunal anläggning.

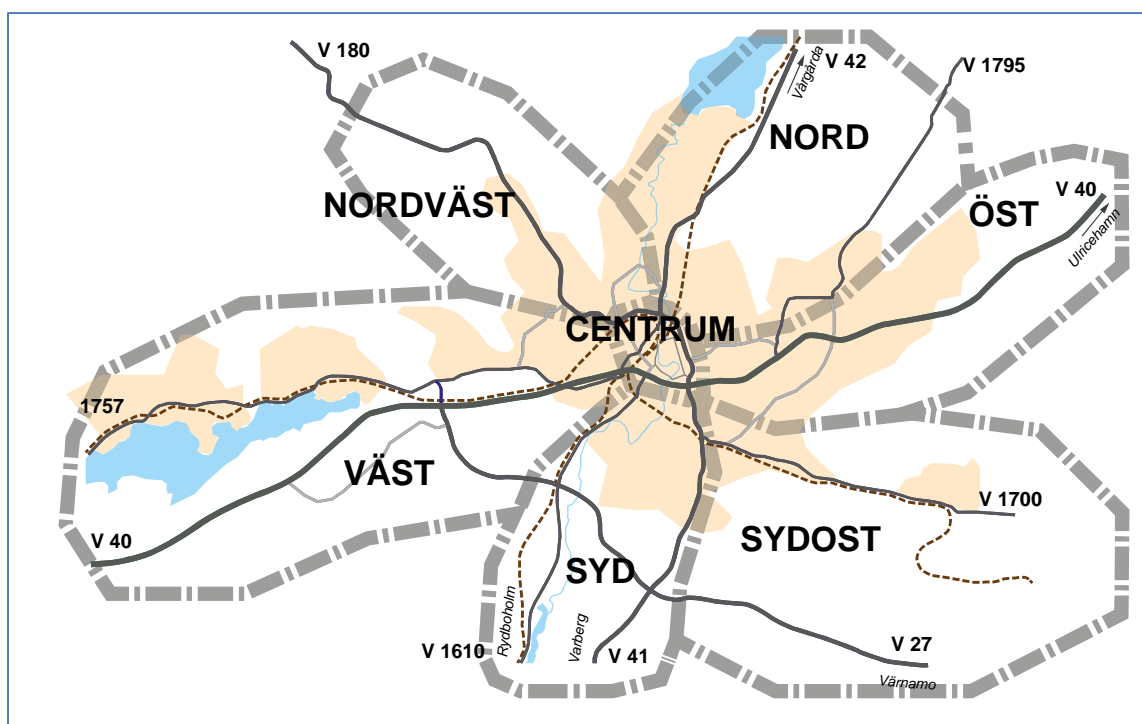
För godstrafiken finns begränsningar i både väg- och järnvägsnätet i och omkring Borås. Järnvägarna har överlag bristande banstandard och kraftförsörjning och det saknas mötesspår på lämpliga platser. Undantaget är Kust till kustbanan som har en bra banstandard. Det finns begränsningar i vilken tågvikt som kan trafikera banorna vilket med övriga brister bidrar till ineffektiva godstransporter på järnväg. Bristerna påverkar även persontransporter på järnväg i regionen.

Godstrafiken på väg lider av att behöva ta sig igenom centrala Borås på vägar som har begränsad framkomlighet, på grund av mycket trafik. Eftersom det passerar en stor mängd farligt gods är läget särskilt bekymrande.

7.2 Brister uppdelat på stråk

Nedan görs en bristbeskrivning av de olika stråken. Bristerna är identifierade av studiens arbetsgrupp och genom workshops med olika intressentgrupper, kommunala representanter samt tidigare genomförda utredningar, bland annat åtgärdsvalsstudier. Olika brister beskrivs och analyseras med olika detaljnivå. Syftet är att få en allmän bild av trafiksituationen samt att identifiera eventuella större brister.

- Stråk väst – Trafik på Kust till kustbanan, väg 40 (väster och Brodalsmotet) och Göteborgsvägen (1757)
- Stråk nordväst – Väg 180
- Stråk nord – Trafik på Älvsborgsbanan, väg 42 och väg 1795
- Stråk öst – Väg 40 (öster om Annelundsmotet)
- Stråk sydost – Trafik på Kust till kustbanan, väg 27 och 1700
- Stråk syd – Väg 41 och 1610 samt trafikering på Viskadalsbanan
- Stråk centrala staden



Figur 7-1 Stråkindelning och avgränsning av utredningsområdet.

I de sammanfattande figurerna i nedanstående avsnitt används följande textfärg för brister i de olika trafiksystemen; blått för kollektivtrafik, grönt för gång och cykel, rött för biltrafik och orange för järnväg.

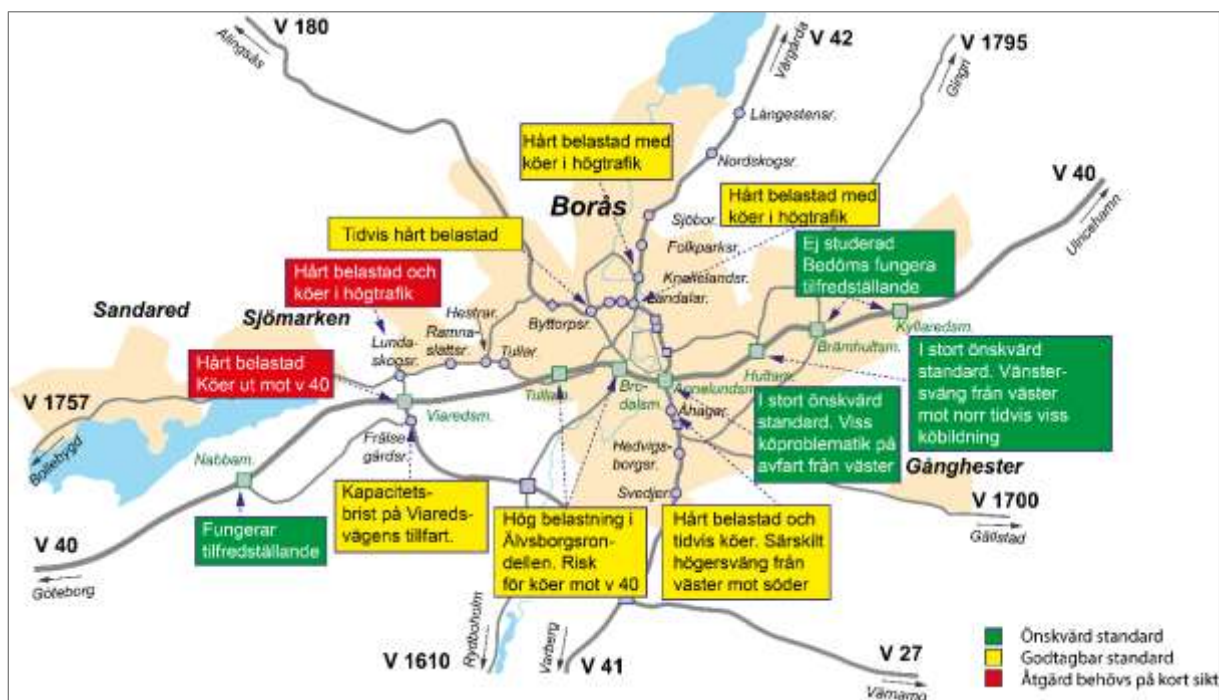
De korsningar och trafikplatser som bedömts ha mindre god framkomlighet har identifierats tillsammans med kommunen. Problematiken på platserna påverkar både bussars och bilars framkomlighet.

För att undersöka situationen för framkomlighet djupare har såväl omfattande trafikmätningar som mer stickprovsmässiga fältobservationer genomförts. För trafikplatserna Viared och Nabba har trafikmätningar inklusive räkning av svängande trafik genomförts. Dessutom har kommunen genomfört filmningar av övriga kritiska korsningspunkter som dels gett visuella observationer och dels manuell räkning av trafikflöden under kritiska tidsperioder. Annelunds- och Brodalsmotet har filmats med hjälp av drönare för att få en överblick av trafiksituationen avseende köer och trafikavveckling. Figur 7-2 är en bild från filmningen.



Figur 7-2 Översikt Annelundsmotet, tisdagen 4 oktober mellan kl. 16 och 17 (Källa: Sweco).

De genomförda trafikmätningarna har tillsammans med filmningarna gett underlag för kapacitetsanalyser. Baserat på fältobservationerna och kapacitetsanalyser har slutsatser om den befintliga funktionen kunnat dras, det sammanfattas i Figur 7-3 och kommenteras ytterligare i den stråkvisa genomgången. Resultat och analysresultat har även sammanställts i en separat resultatbilaga.



Figur 7-3 Sammanfattning av framkomlighet i studerade korsningar.

Bristbeskrivning per stråk som följer görs utifrån de olika systemen för: gång, cykel, kollektivtrafik och bil. Därefter görs bristbeskrivningar för godstrafiken.

7.2.1 Stråk väst – Trafik på Kust-till-kustbanan, väg 40 (väster om Brodalsmotet) och Göteborgsvägen (1757)

Gående som vill korsa Kust till kustbanan upplever att det inte finns tillräckligt bra förbindelser.

På grund av Viaredssjöns läge finns inga gena förbindelser för cyklister mellan Sjömarken/Sandared och Viaredsområdet söder om väg 40. I takt med fler arbetstillfällen i Viared ökar behovet av gena och trafiksäkra cykelvägar av hög kvalitet mellan Viareds företagspark och centrum. I dagsläget finns ingen cykelväg mellan Viared och centrum söder om väg 40.

Det finns framkomlighetsproblematik för stadsbusslinje 5 i korsningen mellan Göteborgsvägen (1757) och Alingsåsvägen i Sjömarken. Problematiken beror på att korsningen inte är utformad för bussarna som kommer från Alingsåsvägen och som under högtrafik har svårt att komma ut på Göteborgsvägen vidare mot Borås centrum. På eftermiddagen finns det en framkomlighetsproblematik vid Lundaskogsrondellen för linjerna 5, 159, 404 och 21. Även denna problematik härleds till att utformningen inte är anpassad för busstrafik. Inte heller utfarten vid Viaredsvägen mot ny väg 27 (väg 40) eller utfarten vid Nabbamotet mot väg 40 är utformade efter busstrafikens behov. Linje 20 får därför framkomlighetsproblem under korta perioder på eftermiddagen. Vidare saknas direkta kollektivtrafik mellan Sandared/Sjömarken och Viared. I högtrafik är det ganska stora framkomlighetsproblem för busstrafiken på Göteborgsvägen (1757) på sträckan mellan Lundaskog och Resecentrum.

Den högsta tillåtna hastigheten på Kust till kustbanan är 140 km/tim och medelhastigheten på sträckan Göteborg-Borås ligger mellan 80-90 km/tim. Den låga hastigheten medför att restiden mellan Göteborg och Borås, samt till mellanliggande orter, är längre med tåg än med personbil. Tågen går väldigt sällan jämfört med bussen vilket gör tågpendling oattraktivt. Banan är enkelspårig och av de sju mötesstationerna på sträckan Göteborg-Borås har fyra av dem en begränsad tåglängd, på som mest 750 meter. Det gäller stationerna Mölndals Övre, Hindås, Rävlanda och Sandared. Det medför en låg turtäthet för tågtrafiken, som nu går i timmestrafik, i förhållande till resflödena mellan Göteborg

och Borås. Mellan Almedal och Mölndals övre stiger banan vilket begränsar godstrafikens tågvikt till 1300 ton mot det normala 1600 ton, det gäller för Rc-lok som är det vanligaste förekommande elloket. Kust till kustbanan har flera plankorsningar vilket skapar barriäreffekter för korsande trafik med långa bomfällningstider, framförallt vid tågmöten och tågstopp. Detta gäller i Hindås, Rävlanda och Sandared.

Med anledning av trafikökning på väg 40 de senaste åren uppstår framkomlighetsproblem på delar av vägnätet under högtrafik. En möjlig bidragande orsak till den ökade trafiken är omskyllningen som gjordes i samband med färdigställandet av mötesfri landsväg mellan Göteborg och Jönköping. Göteborg och Stockholm skyltas numera även via väg 40, tidigare skyltades Stockholm enbart från Göteborg via väg E20.

I dagsläget finns framkomlighetsproblem under eftermiddagens högtrafiktimme för trafik i Viaredsmotet (se Figur 7-4) på väg 40 från öst till Viaredsvägen mot norr. Tidvis löper kön ända ner till huvudkörbanan på väg 40 vilket utgör en trafiksäkerhetsrisk med tanke på vägens funktion och hastighetsgräns. Enligt en preliminär analys orsakas köerna av otillräcklig körfältskapacitet på Viaredsvägen och i Lundskogsrundellen. Köerna innebär också att vägen vid dessa tidpunkter inte uppfyller sin funktion som riksintresse för kommunikation. Situationen påverkar biltrafiken och busslinje 20 som trafikerar sträckan. Det finns ingen lokalväg som omhändertar den lokala trafiken söder om väg 40.



Figur 7-4 Viaredsmotet

Vid Viaredsmotet finns även problem med höga hastigheter i anslutning till motet, vilket skapar en trafiksituation med trafiksäkerhetsrisker. Parallellgående Göteborgsvägen (1757), norr om väg 40, har också kapacitetsproblem mellan Lundaskogsrundellen-Norrbyrundellen. Kapaciteten är för låg i Fräsegårdsrundellen på väg 27 strax söder om Viaredsmotet.

Nabbamotet (se Figur 7-5) fungerar väl i dagsläget men exploateringen av Viared västra kommer att medföra en successivt ökande trafikbelastning. Sannolikt kommer området få stora inslag av logistik och lagerverksamhet vilket betyder att andelen tung trafik kommer att öka. Trafikplatsen riskerar att inte uppfylla sin funktion med den framtida trafiktillväxten.



Figur 7-5 Nabbamotet

Under eftermiddagens högtrafikperiod förekommer tidvis köbildning på samtliga tillfarter i Älvsborgsrondellen, som är en del av Tullamotet (se Figur 7-6) på väg 40. I dagsläget påverkar inte köerna trafiken på huvudkörbanorna på väg 40. Älvsborgsrondellens utformning är relativt trång och de analyser som genomförts visar att det inte finns utrymme för någon ytterligare trafik. Analyser har inte gjorts för trafikplatsens norra sida, men kapaciteten där bedöms vara robust till följd av bland annat långt körfältsmagasin. Den låga framkomligheten i högtrafik genom Älvsborgsrondellen påverkar även busstrafikens framkomlighet negativt.



Figur 7-6 Tullamotet

En del i problembilden för Göteborgsvägen (1757), sträckan mellan Lundaskogsrondellen och Sandared, är de många mindre anslutningar från lokalvägar och utfarter för enskilda fastigheter, vissa med skymd sikt. Ett exempel är korsningen vid Högåsvägen. Det finns också problem vid Lundaskogsrondellen som är hårt belastad i högtrafik med köbildning som följd. Därtill är vägen smal på flera delsträckor och standarden är låg i förhållande till trafikflödena. I och med ett ökat antal bostäder i Sjömarken och Sandared har pendlingen ökat på vägen. Vidare påpekar boende att lastbilstrafiken ökat genom Sjömarken sedan väg 27 öppnats i ny sträckning eftersom det troligen är genare och snabbare att passera Borås den vägen. En tänkbar orsak är att lastbilarna i större utsträckning väljer väg 27 och 180 norrut i stället för väg 41 och 42.

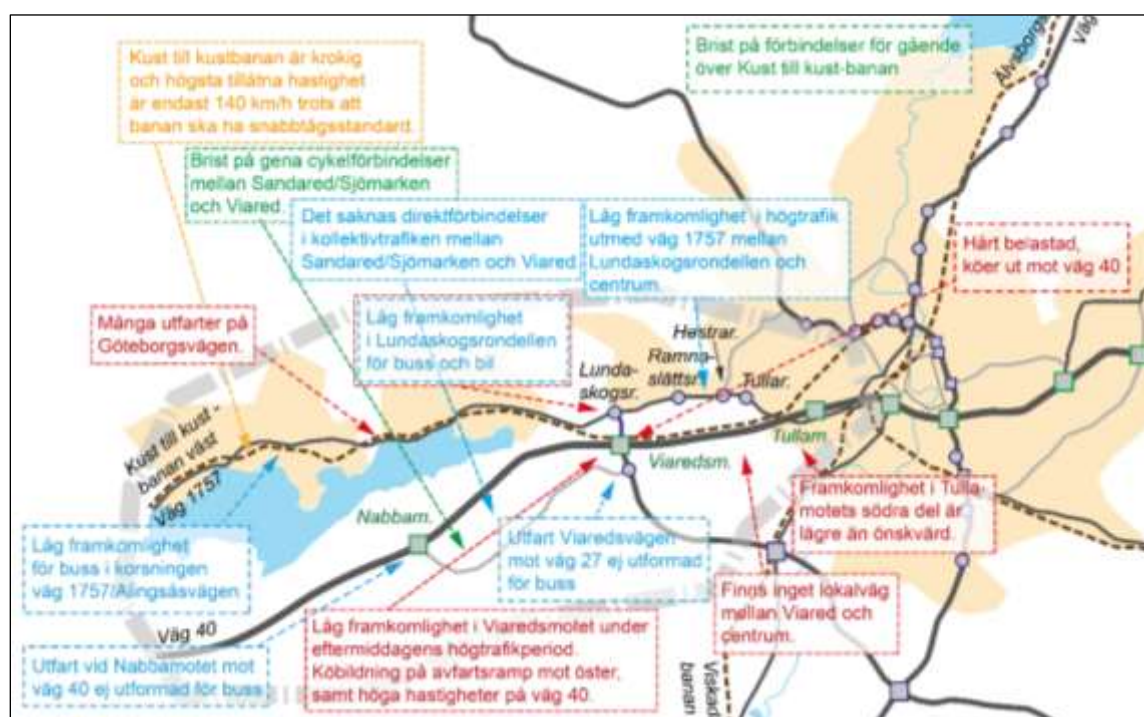
Baserat på framtidsprognoserna och de länkelastningsanalyser som genomförts kommer systemet i stråket fungera på en acceptabel nivå i flera år, från år 2029 kommer framkomligheten minska i de högst belastade punkterna i högtrafik. Väg 40 bedöms vara överbelastad från år 2040 på sträckan mellan öster om Viaredsmotet och väster om Annelundsmotet.

I området för det aktuella stråket finns en utbredd påverkan av höga bullernivåer, vissa befintliga fastigheter över riktvärden. Borås Stads bullerkartläggning, vilken genomfördes år 2012, visar att trafikbullret år 2012 är som mest omfattande längs väg 40 och den parallellgående järnvägen.

De transportbehov som bedöms finnas i stråket i framtiden domineras av personresor mellan Göteborg och Borås/Landvetter flygplats samt godstransporter. Med en ökande befolkning och en redan idag underdimensionerad trafik på Kust-till-kustbanan, kan kapacitets- och trafikeringsbehovet inte mötas.

Godstrafiken på väg påverkas, liksom övrig trafik, av en lägre framkomlighet i högtrafik från år 2029 och framåt. I stråket ligger Viareds företagspark som genererar godstrafik och dessutom växer kontinuerligt med ytterligare godsmängder som följd. Att det saknas möjlighet att transportera gods på järnväg till och från Viared kan ses som en brist.

Godstrafiken på järnväg påverkas negativt av begränsningar i godstrafikens tågviikt på grund av stora stigningar. Mellan Almedal och Mölndals Övre stiger banan vilket begränsar godstrafikens tågviikt till 1300 ton mot det normala 1600 ton, det gäller för Rc-lok som är det vanligaste förekommande elloket. Kust till kustbanan har flera plankorsningar vilket skapar barriäreffekter för korsande trafik med långa bomfällningstider framförallt vid tågmöten och tågstopp. Det gäller i Hindås, Rävlanda och Sandared.



Figur 7-7 Sammanfattning av brister i stråk väst (röd ruta avser vägtrafik, blå kollektivtrafik, grön cykeltrafik och gul tågtrafik).

7.2.2 Stråk nordväst – Väg 180

Det finns väl fungerande cykelstråk från centrum till korsningen Ältingsåsvägen/Fjällgatan, därefter korsar cykelvägen väg 180 ofta. Korsningarna med bilvägen bidrar till sämre säkerhet för cyklister, samt att tryggheten upplevs som lägre, vilket gör det mindre attraktivt att cykla. Det är uppförsbacke från Viskan i centrum mot nordvästra Borås vilket också bidrar till att minska attraktiviteten för cyklande. De som cyklar mot centrum väljer troligen att cykla i blandtrafik.

Den låga standarden på väg 180 leder till långa restider med buss mellan Borås och Alingsås. Sträckan är idag inte ett vältrafikerat busstråk. Vidare är det framkomlighetsproblem i högtrafik inom Borås på sträckan Byttorp-Norrby-Resecentrum vilket medför att bussen ofta blir försenad.

Framkomligheten för stadsbusslinje 2 är begränsad vid utfarten från Fjällgatan till väg 180 mot centrala Borås. Turtätheten är 7,5 minuter och problematiken grundar sig i bristande utformning för busstrafik.

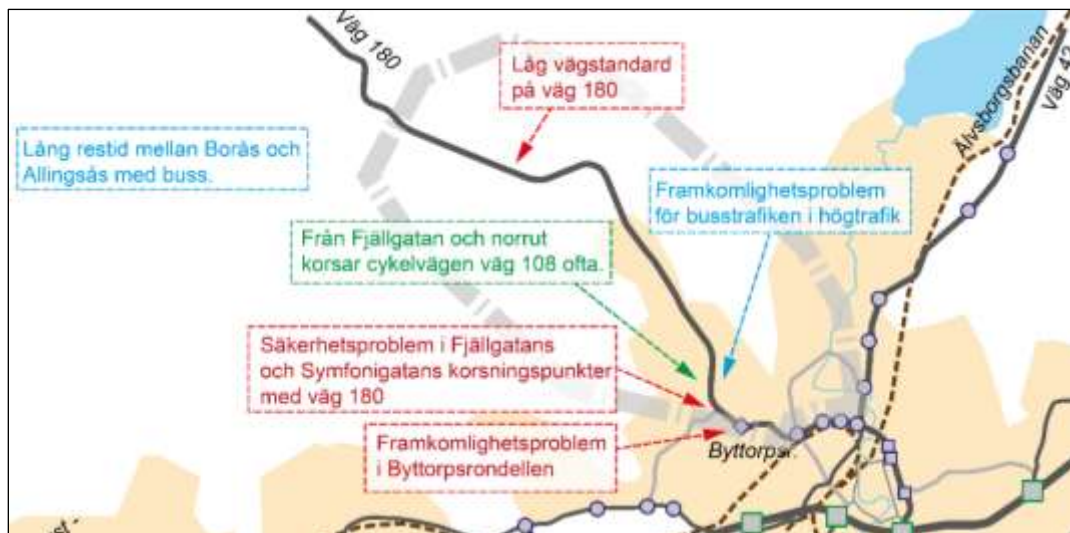
Väg 180 är smal. Vägen ligger inom upptagningsområdet för flera expansiva utvecklingsområden, bland annat området runt Hestra, där ett ökat antal bostäder har lett till en allt högre trafikbelastning på vägen. Det är dock god framkomlighet i dagsläget. De som pendlar med bil mellan Borås och Alingsås använder framför allt denna väg. Ökat antal invånare, inte bara i centrala Borås, utan även i Byttorp, Sandared och Sjömarken har medfört ökad trafik på vägen. Längs med vägen finns flera målpunkter, bland annat Volvos testanläggning och AstaZero, som också genererar trafik. En annan bakgrund till ökad belastning på väg 180 är "smygtrafik" som från väg 27, och via Göteborgsvägen (1757), undviker att köra genom Borås och i stället passerar väster om staden. Vägen är skyltad för tung trafik, trots att den är relativt smal och inte fullt ut anpassad för den typen av trafik.

Vid Symfonigatans och Fjällgatans anslutningar till väg 180 finns trafiksäkerhetsproblem. Korsningarna är väjningsreglerade med väg 180 som huvudled.

Byttorpsrondellen har kapacitetsbrister i högtrafik, främst på morgonen.

De stora trafikmängderna längs väg 180 leder till köer mellan Byttorps vägport och Fjällgatan. För att slippa köerna väljer en del trafikanter lokalgator vilket genererar mer trafik på dessa gator i stället. Baserat på framtidsprognoserna, och de länkelastningsanalyser som genomförts, bedöms sträckan mellan Byttorps vägport och Fjällgatan vara överbelastad i högtrafik från år 2029.

Inga brister för godstrafik har identifierats utöver brister för vägtrafiken generellt, även godstrafiken påverkas av framkomlighetsproblem i högtrafik.



Figur 7-8 Sammanfattning av brister i stråk nordväst.

7.2.3 Stråk nord – Trafik på Älvsborgsbanan, väg 42 och väg 1795/1800

Övergångsstället vid Skaraborgsvägen intill Borås Arena och Ryvallen är inte hastighetssäkrat och för oskyddade trafikanter finns trafiksäkerhetsbrister när de ska korsa Skaraborgsvägen.

Fram till Knalleland finns separerad cykelbana, men väl framme vid köpcentrumet är situationen för cyklister inte optimal. Bland annat saknas attraktiva cykelparkeringar. Det är uppförsbacke från centrala Borås mot sjukhuset vilket påverkar möjligheterna att ta sig fram med cykel.

På väg 42 mellan Knalleland och centrum finns framkomlighetsproblem för busstrafiken. Knallelandsrundellen är hårt belastad och det saknas bussfiler. Framkomlighetsproblem för busstrafiken finns även mellan centrum och Sjöborondellen vilket främst gäller korsningspunkterna.

På väg 42 mellan hållplatserna Fristadvägen-Sjöbo torg finns utformningsproblematik för busstrafiken. Det är tätt mellan hållplatserna, där finns också gångfartsområde, parkering och torgyta i närheten av linje 1 som går var 6:e minut. Problemen återfinns i både norr- och sydgående riktning.

Stadsbuss och regionbuss från Borås djurpark mot Erikslund har framkomlighetsproblem på grund av mycket trafik. Korsningen Bergslenagatan/Skaraborgsvägen (väg 42) är signalreglerad men saknar bussprioritering vilket drabbar framkomligheten för busstrafik i södergående riktning, mellan Bergslenarondellen och Albanorondellen står trafiken tidvis still.

Busslinje 1 går genom Knallelandsområdet där gångtrafik, biltrafik och parkeringsplatser konkurrerar om samma utrymme. På Skaraborgsvägen intill Borås Arena och Ryavallen finns framkomlighetsproblematik till följd av kapacitetsbrist och ett oöversiktligt övergångsställe som inte är hastighetssäkrat.

I högtrafik finns bristande framkomligheten för busstrafiken mellan Armbågarondellen och Knallelandsrundellen.

Älvsborgsbanan har enkelspår, ganska glest med mötesstationer och maxhastighet 110 km/tim. Till stora delar har banan en relativt låg standard med skarvspår vilket leder till låga hastigheter. Dess låga standard medför att det är svårt att erbjuda regionaltågstrafik med hög frekvens och bra restider. Tågtrafikeringen på Älvsborgsbanan utgörs idag av Västtågen som kör Uddevalla C-Herrljunga-Borås C en gång i timmen och vidare till Varberg på Viskadalsbanan. Tågen på många stationer på sträckan mellan Herrljunga-Borås, restiden mellan orterna är cirka 40 minuter.

Det finns kapacitetsbrister på flera platser och delsträckor av väg 42. Vid plankorsningar på Skaraborgsvägen och vid Simonsland uppstår ofta problem med köbildning, likaså på Kungsgatan.

Ytterligare ett problem är att såväl tung trafik som trafik med farligt gods trafikerar väg 42 genom tätbebyggt område, även vid skolor, vilket utgör en säkerhetsrisk.

En brist som diskuterats avseende väg 42 är att det är den enda större vägen i norrgående riktning norr om Knalleland. Om en olycka inträffar på vägen, eller om vägen på annat sätt stängs av, går det inte att ta sig förbi. Det är sårbart att vägnätet endast erbjuder en väg in till och ut från staden i norr.

I dagsläget är framkomligheten begränsad på sträckan mellan Landalarondellen och Knallelandsrundellen. Båda rondellerna har kapacitetsbrist med köer i högtrafik. Baserat på framtidsprognoser och de länkelastningsanalyser som genomförts kommer framkomligheten från år 2040, även söder om Landalarondellen, begränsas i högtrafik och på någon del vara överbelastad.

Borås Stads bullerkartläggning från 2012 visar att de högsta bullernivåerna i centrala Borås uppmätts längs med väg 42, Allégatan och Brämhultsvägen/Åsbogatan. Efter bullerkartläggningens genomförande har väg 42 dragits om vid Sjöbo vilket medfört att antalet bullerutsatta minskat.

Förhållandena på väg 1795 påverkas av låg framkomlighet på väg 42. För att undvika köerna på väg 42 väljer en del biltrafikanter som kommer norrifrån att i stället köra väg 1795. Detta leder till en allt större trafikbelastning på vägen, vars standard inte är anpassad för nuvarande trafikflöden. Det finns också trafiksäkerhetsbrister på sträckan till följd av lägre geometrisk standard.

De största bristerna för godstrafik på Älvsborgsbanan bedöms vara att spåröverbyggnaden inte medger högre hastighet än 110 km/tim och begränsningar i tågvik. Som en följd av brister på Älvsborgsbanan³⁸, men även Viskadalsbanan, transporteras mycket timmer på lastbil på väg 42. De framtida begränsningarna för framkomligheten på vägnätet, i högtrafik, påverkar även godstrafikens framkomlighet negativt.



Figur 7-9 Sammanfattning av brister i stråk nord.

7.2.4 Stråk öst – Väg 40 (öster om Annelundsmotet)

Idag saknas en koppling mellan väg 40 och 42 utanför staden, varför trafiken tvingas in i centrala Borås för att ta sig från norra till östra delen av Borås. För att undvika köerna som uppstår på väg 42 väljer en del biltrafikanter som kommer norrifrån att i stället köra väg 1795.

Framkomligheten i Hultamotet har i huvudsak önskvärd standard idag. Avfartsrampen från väster har dock lägre framkomlighet i samband med högtrafik på eftermiddagen då det bildas kö i körfältet med vänstersvägande trafik. För att undvika kön förekommer att vänstersvägande trafikanter i stället svänger höger mot Hultarondellen, rundar denna och sedan vidare mot norr. Baserat på framtidsprognoserna och de länkelastningsanalyser som genomförts bedöms framkomligheten mellan Annelundsmotet och Hultamotet komma att försämrans i högtrafik från år 2029. Från 2040 bedöms sträckan vara överbelastad i högtrafik.

Trafikflödet på väg 40 öster om Annelundsmotet påverkas av att Brämhultsvägen/Åsbogatan, parallell huvudgata med väg 40, är reglerad med genomfartsförbud vid sjukhuset.

³⁸ VIDA Borgstena AB vill anlägga stickspår till sin anläggning men deras transporter blir för tunga för vad järnvägen klarar av.



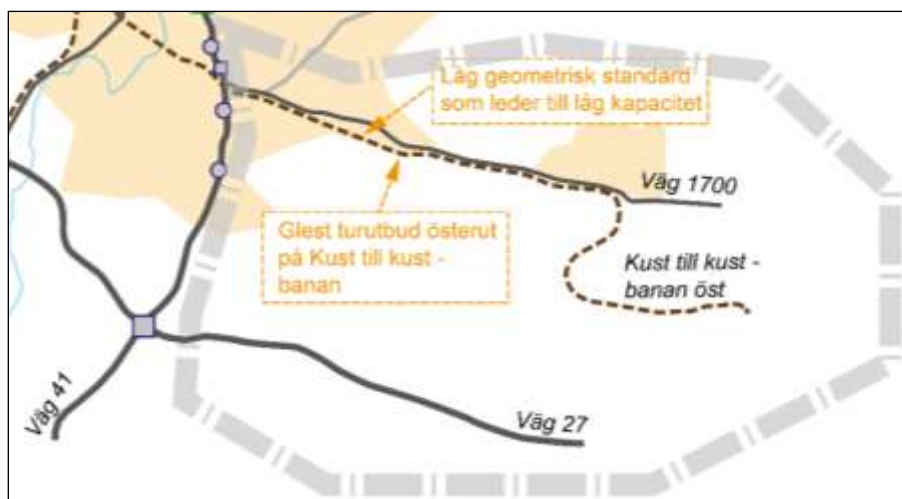
Figur 7-10 Sammanfattning av brister i stråk öst.

7.2.5 Stråk sydost – Trafik på KTK-banan och väg 27

Restiden mellan Borås-Alvesta är 1 tim 40 min med direktåg. SJ trafikerar sträckan med fyra till fem dubbelturer per dygn. Banan är enkelspårig, elektrifierad och utrustad med fjärrblockering.

Kapaciteten är begränsad på grund av relativt dålig standard, med bland annat skarpa kurvor där tågets hjul utsätts för påfrestningar. Sträckan Borås-Hillared är ett exempel på en sträcka med många skarpa kurvor.

De största bristerna för godstrafik på Kust till kustbanan öster om Borås är att den är geometriskt ojämn och på vissa ställen väldigt krokig. Geometrin påverkar hastigheten som varierar mycket och som lägst är 70 km/tim. Geometrin påverkar även godstrafikens tågvikt vilket är begränsande. Vidare är mötesstationerna ojämnt placerade vilket begränsar trafikeringen på banan.



Figur 7-11 Sammanfattning av brister i stråk sydost.

7.2.6 Stråk syd – väg 41 och 1610 samt trafikering på Viskadalsbanan

Det finns goda cykelmöjligheter på cykelbanor och parallella gator utmed väg 41. Det är däremot svårt för cyklande att korsa vägen. För att ta sig från cykelvägen på östra sidan till exempelvis Ica Maxi, på västra sidan, krävs en omväg över Daltorpsbron. Sammanfattningsvis finns inga gena cykelstråk i östvästlig riktning och det kan upplevas som osmidigt att ta sig däremellan, därför upplevs det inte heller som attraktivt att cykla i området.

På Söderleden i korsningarna väg 41/Trandaredsgatan och 41/1700 finns problem med köer, busslinjerna 2, 159, 204 och 303 som trafikerar området får därför problem med framkomlighet under högtrafik. Även i korsningen Regementsgatan/Varbergsvägen har bussar svårt att i högtrafik komma ut på Varbergsvägen eftersom korsningen inte är utformad för busstrafik.

Druveforsvägen och Trandögatan saknar genomgående utformning för attraktiv busstrafik vilket innebär att stadsbusslinje 2 hamnar i bilköer. Stora delar av stråk syd planeras att förtätas vilket kommer leda till ett ökat behov av resor och transporter som följd. Problematiken fortsätter när busslinje 2 ska ut på väg 41 och vidare till Trandaredsgatan. Framkomlighetsproblematiken gäller i båda riktningarna och medför köer. Även längre söderut på väg 41 finns framkomlighetsproblematik för regionbusslinje 159 på Gånghestervägen mot Dalsjöfors.

Restiden för persontåg är cirka 80 minuter mellan Varberg-Borås på Viskadalsbanan, turtätheten är låg. Den långa restiden för tågen är kopplad till dålig kvalitet på banan som till största del består av skarvspår. Högsta tillåtna hastighet 110 km/tim och många mellanliggande stationer med resandeutbyte. Under högtrafik går det ett tåg per timme i varje riktning, övrig tid är trafiken glesare. Plattformarna är 60 meter långa vilket begränsar tåglängden som kan användas, det leder i sin tur till sittplatsbrist på vissa sträckor. Sträckan trafikeras av äldre fordon vilket i kombination med bristerna i infrastrukturen leder till skakig och bullrig resa. Vidare förekommer många plankorsningar som leder till minskad säkerhet. Sammanfattningsvis brister trafikeringen med persontåg på Viskadalsbanan ur ett pendlarperspektiv.

Väg 41, mellan Annelundsmotet-Dammsvedjan, har trafiksignaler med olika huvudmän, trafikljusen är därför inte synkroniserade med ryckiga flöden och köbildning som följd.

Den första korsningen söder om Annelundsmotet på väg 41 är Åhagarondellen, till vilken även Trandögatan är ansluten. Utmed Trandögatan ligger Ica Maxi som alstrar en stor del av trafikflödet. Särskilt under eftermiddagens högtrafik är framkomligheten låg på Trandögatan. Bristen är att cirkulationen inte har tillräcklig kapacitet för att hantera dagens flöde vilket i sin tur innebär att både buss- och biltrafiken får låg framkomlighet på Trandögatan.

Som tidigare nämnt brister utformningen av korsningen väg 41/1700. Utformningen leder till köbildning på väg 41 i båda riktningarna på grund av att båda riktningarna regleras med trafikljus. Det innebär även att det är problematiskt att komma ut på väg 41 från väg Gånghestervägen (1700). Köerna innebär att varken buss- eller biltrafiken har önskvärd framkomlighet.

Längre söderut kopplar Hedvigsborgsgatan till väg 41 genom Hedvigsborgsrondellen som är utformad på ett sätt som gör att det är svårt att komma ut på väg 41. I högtrafik leder höga trafikflöden på väg 41 till stillastående trafik. Baserat på framtidsprognoserna och de länkelastningsanalyser som genomförts kommer väg 41 att fungera på en acceptabel nivå fram till år 2040. Från år 2040 kommer framkomligheten att minska i de högst belastade punkterna i högtrafik.

De största bristerna för godstrafik på Viskadalsbanan bedöms vara att banan till största del består av skarvspår, är av låg kvalitet, och mycket av anläggningen (slipers, räl, spår, befästning och ballast) har passerat sin beräknade livslängd. Begränsningarna leder bland annat till att mycket timmer transporteras på lastbil på väg 41. Framkomlighetsbegränsningarna i högtrafik från år 2040 gäller såväl persontrafik som godstrafik på järnvägen.



Figur 7-12 Sammanfattning av brister i stråk syd.

7.2.7 Stråk centrum

Trafiksystemet inom centrala staden präglas av det övergripande vägnätet som sammanstrålar här. Inom centrala staden finns ett flertal viktiga målpunkter som genererar ett stort antal resor och stora trafikflöden. Samtliga trafikslag har stora anspråk på begränsade utrymmen, vid somliga punkter medför det konflikter som leder till begränsad framkomlighet för samtliga trafikslag. Stora trafikmängder leder till försämrad luftkvalitet, vibrationer och bullerpåverkan.

Järnvägen utgör en barriär för gående som idag endast på ett fåtal platser har möjlighet att korsa den. I dagsläget går det dessutom bara att angöra till plattformarna från söder och öster, varför de som kommer norr- och västerifrån får ta omvägar för att nå plattformarna. Det finns också brister längs Stationsgatan, mellan stationen och högskoleområdet, framför allt gällande säkra passager för gående och cyklande. Problematiken med osäkra passager återkommer på flera platser i centrala Borås. Generellt behövs säkra och trygga gångstråk som ansluter till hållplatser för kollektivtrafik och andra målpunkter. Det finns konflikter mellan gående och cyklande på de platser där det är otydligt var respektive trafikant ska ta sig fram. Mer information om de gåendes villkor, samt antal gående som rör sig längs olika stråk, saknas i dagsläget.

Borås har ett cykelvägnät som inte hänger ihop genom centrum vilket krånglar till det för cyklister med målpunkter utanför centrum som endast ämnar passera centrala Borås. Det finns cykelstråk som leder in mot centrum från de flesta ytterområden, de felande länkarna finns i själva centrumkärnan. Befintliga cykelbanor beskrivs som isolerade sträckor med låg standard, därutöver är det ofta otydligt vad som är cykel- respektive gångbana. Det finns för få cykelparkeringar och de som finns har låg standard, därutöver är det ofta otydligt vad som är cykel- respektive gångbana. Det finns för få cykelparkeringar och de som finns har låg standard, de är inte heller strategiskt lokaliserade enligt målpunkts- och orienterbarhetssyn. Väg 42, det vill säga Kungsgatan/Arlagatan, skapar en barriär för gående och cyklande mellan de östra stadsdelarna och centrum.

Det finns flera platser och stråk som lider av framkomlighetsproblem för busstrafiken i centrala Borås. Följande korsningar och platser är särskilt utsatta:

- Samtliga korsningspunkter med Kungsgatan, framför allt Kungsgatan/Åsbogatan som präglas av busstrafik men även Kungsgatan/Yxhammarsgatan och Kungsgatan/Järnvägsgatan
- Resecentrum
- Almåsskolan
- Byttorps vägport

De sträckor som har bristande framkomlighet är:

- Åsbogatan, båda riktningarna

- Mellan hållplatserna Byttorps vägport-Resecentrum
- Mellan hållplatserna Hållingsgatan-Resecentrum
- Mellan hållplatserna Simonsland-Södra torget
- Mellan hållplatserna Resecentrum-Södra torget
- Mellan hållplatserna Resecentrum-Lorensbergsgatan, båda riktningarna.

Resecentrum fungerar bra idag men opererar på maxkapacitet, varför det i framtiden finns risk för kapacitetsproblem om antal avgångar och resenärer ökar.

I Brodalsmotet blockeras busstrafiken tidvis på grund av tät trafik i kombination med korta ramper. Med ökande busstrafik, och därmed ökat antal bussresenärer, finns risk att framkomlighetsbristen kommer att leda till restidsförlängningar som då påverkar fler resenärer.

Borås centralstations största brist bedöms vara att plattformarna inte är tillräckligt långa. Befintliga plattformar är 180 meter långa vilket kan jämföras med att Västlänken byggs med 250 meter långa plattformar. Plattformförbindelserna är i plan med bomanläggningar men borda vara planskilda med hänsyn till antal resenärer. Dessutom kan plattformarna endast nås från östra sidan om järnvägen, där stationen är belägen, då det finns spår som inte används och som i dagsläget inte kan korsas i plan. Ytterligare en brist är avsaknaden av en planskild förbindelse från Magasinsgatan till Borås C vilket innebär bristande tillgänglighet norr- och västerifrån.

Det finns endast delvis parallella lokalgator utmed väg 40 vilket leder till ökad belastning på vägen då den lokala trafiken också väljer väg 40.

Annelundsmotet, se Figur 7-13 har stora trafikbelastningar under högtrafik som innebär att kapaciteten nyttjas hårt. Utifrån genomförda observationer bedöms framkomligheten i huvudsak uppfylla önskvärd standard. Avfartsrampen från väster i Annelundsmotet är kritisk eftersom körfältsmagasinen är mycket korta, tidvis fördubblas restiderna under högtrafik för de trafikanter som kommer från väster. Genomförda mätningar och analyser visar att det i dagsläget inte påverkar trafiken på huvudkörbanorna på väg 40³⁹.

Baserat på en trafik tillväxt som utgår från stadens tillväxt (se kapitel 6 Framtida transportefterfrågan) och dagens resvanor beräknas Annelundsmotets kapacitet vara tillräcklig fram till år 2030. Därefter ökar risken successivt för otillräcklig kapacitet i motet som helhet samt för köbildning i avfartsrampen från väster som påverkar huvudkörbanorna på väg 40.

³⁹ Trafikverket, Trafikteknisk utredning av väg 40, Bordalsmotet-Annelundsmotet, 2017.



Figur 7-13 Annelundsmotet.

Fältobservationer visar att Brodalsmotet, se Figur 7-14 från kapacitetssynpunkt i huvudsak fungerar väl under högtrafik men att det finns viss en problematik med korta avstånd mellan korsningar.

Framkomligheten för genomgående trafik påverkas av ett stort antal körfältsväxlingar mellan Brodalsmotet och Annelundsmotet. På grund av körfältsväxlingarna finns tendenser till hastighetssänkningar enligt de mätningar och analyser som är genomförda, men de är inte av så stor grad att det i nuläget krävs någon åtgärd. Vid påtagliga hastighetssänkningar ökar risken för upphinnandeolyckor, därför föreslås fortsatt uppföljning (Trafikteknisk utredning av väg 40, Brodalsmotet-Annelundsmotet). Samtidigt som det finns tendenser till hastighetssänkningar överskrids tillåten hastighet av mer än hälften av passerande fordon. Det leder till ojämnt trafikflöde vilket ökar upplevelsen av bristande framkomlighet.

Avfartsrampen från öster i Brodalsmotet är kritisk eftersom det finns risk för köutbyggnad mot väg 40 om kapaciteten i anslutningen till Varbergsvägen inte är tillräcklig. Bedömningen är dock att kapaciteten är tillräcklig i dagsläget och att framkomligheten har önskvärd standard.

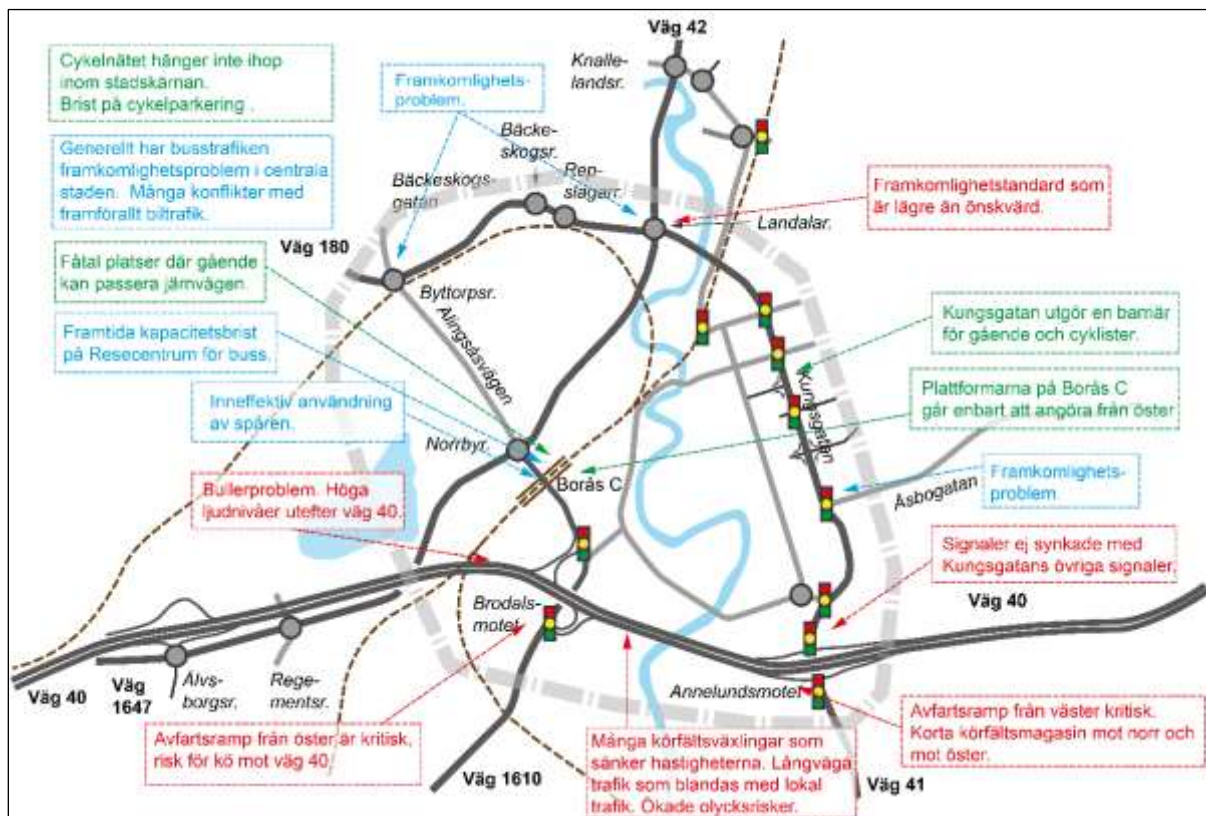


Figur 7-14 Brodalsmotet.

Landalarondellen, som knyter ihop väg 42 med väg 180 och Norrby Långgata från söder, har enligt genomförda observationer så stora trafikflöden under högtrafik på eftermiddagen att framkomligheten är lägre än önskvärt.

Byttorpsrondellen har hög belastning under högtrafik på morgonen, utifrån genomförda observationer bedöms framkomligheten generellt ha önskvärd standard.

Det går mycket godstrafik genom tätbebyggt område, där det passar som sämst, då de statliga vägarna går centralt genom Borås. Vidare saknas system för samdistribution av varor i centrum vilket bidrar till många godstransporter med målpunkter i centrum.



Figur 7-15 Sammanfattning av brister i stråk centrum.

7.3 Framtida brister – sammantaget

Utifrån redovisade bristerna, givet dagens resvanor, kommer det bli allt längre perioder med sämre framkomlighet och vissa trafikplatser kommer inte att fungera i högtrafik.

Med utgångspunkt från de transportprognoser som redovisats ovan kommer resor och trafik i Borås öka med upp till 44 procent fram till 2040. Med oförändrade resvanor kommer färdmedelsfördelningen förbli som idag, vilket betyder att ökningen i antal resor blir ungefär lika stor för varje färdmedel.

Resvaneundersökningen från 2015 visar att befolkningen inom Borås centralort har en låg andel resor som utförs med kollektivtrafik och cykel jämfört med städer av ungefär samma storlek. Med hänsyn till detta bör det finnas en potential för överflyttning av bilresenärer till kollektivtrafiksystemet. Det bör även finnas en stor potential för en större andel som går och cyklar. I kapitel 8 beskrivs, som ett räkneexempel, vilka färdmedelsförflyttningar som krävs för att biltrafiken inte ska öka.

7.4 Samlad bristbeskrivning

I detta avsnitt görs en övergripande bristbeskrivning över Noden Borås, för detaljer hänvisas till kapitel 7.2 och nämnda studier.

En identifierad brist är avsaknad av hela resan-perspektivet. De flesta resor börjar och slutar med gång, däremellan kan flera olika kombinationer av trafikslag användas. Framför allt är det resor med kollektivtrafik och cykel som gagnas av hela resan-perspektivet, eftersom det mesta i trafiksystemet redan är väl anpassat till biltrafikens behov.

För gående finns problematik identifierad framför allt i de centrala delarna, men den är bristfällig. I centrum handlar det i huvudsak om otydlighet mellan vad som är gång- respektive cykelbana. På flera platser och stråk får de oskyddade trafikanterna samsas om utrymme vilket skapar konflikter mellan dem. Ibland härleds problematiken till platsutrymme, att varje enskild trafikantgrupps behov helt enkelt inte ryms inom området, och ibland handlar det endast om otydlig utformning som medför att trafikanterna inte förstår hur de förväntas bete sig.

Generellt har cyklister svårt att ta sig fram och parkera sina fordon, till följd av bristande infrastruktur. Det gäller såväl felande länkar, det vill säga att cykelnätet inte hänger ihop på ett logiskt sätt, som låg standard på cykelbanor och otydlig skyltning mellan gång- och cykelbana samt vägvisning till parkering eller andra målpunkter. De cykelparkeringar som finns är för få, har låg standard samt upplevs inte vara strategiskt placerade. På somliga stråk är cykelbanorna av god standard, i stället är det långt mellan möjligheter att korsa bilvägar och i punkter som i flera fall inte möter standarden för trafiksäkerhet. Borås ligger i ett kuperat område vilket försvårar förutsättningarna för traditionell cykeltrafik.

Busstrafiken lider många gånger av samma brister som biltrafiken eftersom de använder samma trafiksystem. På flera identifierade vägar handlar det om kapacitetsproblematik som leder till brister i framkomlighet. Generellt är busstrafiken inte prioriterad framför biltrafiken.

Kust till kustbanan, Viskadalsbanan och Älvsborgsbanan har begränsningar som får effekter för både näringslivet och arbetspendlarna. För samtliga banor finns begränsningar i vikt och hastighet för godstågen, vilket försvårar för näringslivet att genomföra effektiva transporter på järnväg. Den begränsade hastigheten och kapaciteten försvårar en funktionell arbetspendling, då det i vissa relationer tar förhållandevis lång tid att pendla med tåg. Som exempel kan nämnas att det går snabbare att åka buss än tåg mellan Borås och Göteborg – det omvända gäller dock mellan Fristad och Borås. I riktning mot Göteborg, Varberg respektive Herrljunga går det i dag inte mer än ett tåg i timmen under högtrafik, förutom mot Göteborg mellan klockan sex och sju på morgonen. Att resa med kollektivtrafik i regionen tar betydligt längre tid än att köra bil. En stor del av den regionala pendlingen till mindre orter förutsätter byten i Borås, vilket ger restider som är två till tre gånger längre än med bil. Många korsningar mellan järnväg och vägar ligger i plan, både inom Borås tätort och utanför staden, med liggande bommar och bilköer som följd.

De större vägarna i regionen, väg 27, 40, 41 och 42 men även väg 180 och väg 1757, har vissa brister. Mest påtagligt är det vid rusningstid, när trafiken ska in i och genom Borås. Detta drabbar arbetspendlingen med bil och buss. Den dominerande vägen, väg 40, har på delar genom centrala Borås trafikflöden på 50 000 fordon per dygn i rusningstid. Strukturen på vägen och blandningen av lokal och långväga trafik gör att det vid dessa tillfällen blir sänkta hastigheter. På väg 41 i Borås finns flera ljusreglerade korsningar och cirkulationsplatser, vilka ger upphov till ojämna trafikflöden. Även i Borås periferi finns brister. Alingsåsvägen (180) och Göteborgsvägen (1757) är smala, krokiga och kuperade med betydande trafik i rusningstid. Trafiksäkerhetsstandarderna på väg 42 norr om Borås är mindre god, med många korsningspunkter. Det stora antalet lastbilstransporter är besvärande i centrala Borås.

Inom tätorten finns andra brister, förutom de som järnvägarna och de större vägarna genererar. Det är trångt eftersom många kör bil och det finns många markparkeringar. Kollektivtrafiken har svårt att komma fram i rusningstrafik, både i centrum och på andra gator i staden. Det saknas cykelstråk mellan stadsdelarna och utefter de större vägarna, som tillsammans med järnvägarna bildar påtagliga barriärer på flera platser. Många godstransporter går genom Borås centrum, både på väg och på järnväg. I dagsläget passerar även farligt gods på flera vägar genom Borås centrum, vilket innebär en säkerhetsrisk då många invånare exponeras. Den omfattande vägtrafiken påverkar luftkvalitet, buller och vibrationer. Dessa förhållanden orsakar störningar för många bostäder och försvårar en förtätning av staden. Biltrafikens omfattning innebär även att det är ett energimässigt ineffektivt trafiksystem med en betydande klimatpåverkan.

Framtida utmaningar att ta hänsyn till är att Borås växer, både med fler invånare och större näringsliv. Prognoser visar att Borås kan växa med 30 000 invånare till år 2035, vilket leder till än större krav på infrastrukturen och dess funktioner i de expansiva områdena. Till det kommer en allt större arbetsmarknadsregion, som innebär fler pendlare till och från staden. Eftersom placeringen av stationen för Götalandsbanan inte är beslutad leder det till osäkerheter i nuvarande planeringsarbete.

8 Analys av resor och färdmedelsfördelning

Tillväxten av boende och sysselsatta som förväntas ske i Borås fram till 2040 innebär, givet dagens resvanor, en ökning av resefterfrågan i motsvarande grad.

Baserat på de prognoser och analyser som tagits fram kommer framkomligheten i bilvägnetat successivt att minska i takt med ökad biltrafik. Det är därför viktigt att arbeta med olika typer av åtgärder som dämpar biltrafikens tillväxt. För att belysa hur en sådan dämpning skulle påverka antalet resor med de övriga färdmedlen har ett räkneexempel tagits fram enligt nedan.

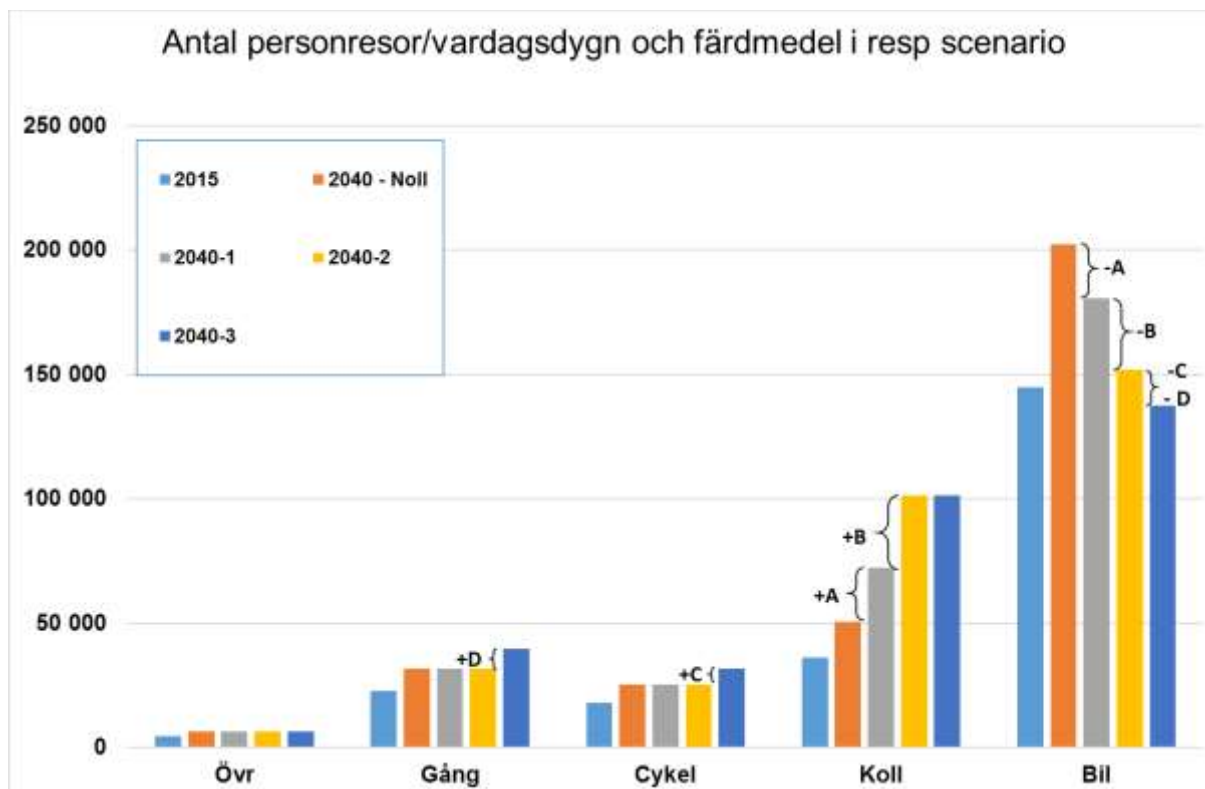
Utgångspunkt för färdmedelsfördelningen är den resvaneundersökning som utfördes 2015 av Västtrafik. I exemplet ingår de resor som utförs av invånarna inom Borås tätort inklusive Sandared och Sjömarken.

Antalet resor är lika många för samtliga scenarier år 2040.

Scenarie	Kort beskrivning	Färdmedelsfördelning	Resultat, kommentar												
2015	2015 års resande och färdmedelsfördelning.	<p>2015 och 2040 Noll</p> <table border="1"> <caption>Färdmedelsfördelning 2015 och 2040 Noll</caption> <thead> <tr> <th>Färdmedel</th> <th>Andel (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bil</td> <td>64%</td> </tr> <tr> <td>Koll</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Gång</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Cykel</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Övr</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	Färdmedel	Andel (%)	Bil	64%	Koll	16%	Gång	10%	Cykel	8%	Övr	2%	Totalt 225 000 resor.
Färdmedel	Andel (%)														
Bil	64%														
Koll	16%														
Gång	10%														
Cykel	8%														
Övr	2%														
2040 Noll	2040 års resande och 2015 års färdmedelsfördelning. Antalet resor växer proportionellt med tillväxt i befolkning.	Totalt 315 000 resor, vilket är ca 40 % fler jämfört med år 2015, dvs. i proportion till befolkningstillväxten.													
2040-1	Antagande att <i>antalet</i> resor med kollektivtrafiken dubblas i antal jämfört med år 2015. Detta antas ske genom överflyttning av resor från bil. Detta innebär att kollektivtrafikandelen ökar till 23 %.	<p>Dubblat antal kollresor</p> <table border="1"> <caption>Färdmedelsfördelning 2040-1 (Dubblat antal kollresor)</caption> <thead> <tr> <th>Färdmedel</th> <th>Andel (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bil</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>Koll</td> <td>23%</td> </tr> <tr> <td>Gång</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Cykel</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Övr</td> <td>2%</td> </tr> </tbody> </table>	Färdmedel	Andel (%)	Bil	57%	Koll	23%	Gång	10%	Cykel	8%	Övr	2%	Ökning av resor med bil dämpas till ca 25 %.
Färdmedel	Andel (%)														
Bil	57%														
Koll	23%														
Gång	10%														
Cykel	8%														
Övr	2%														

2040-2	Antagande att <i>andelen</i> resor som utförs med kollektivtrafik dubblas. Detta antas ske genom överflyttning av resor från bil. Kollektivtrafikandelen ökar till 32 % år 2040.	<p>Dubblad andel kollresor</p>	<p>Ökning av resor med bil dämpas till ca 5 %.</p> <p>Antalet resor med kollektivtrafiken ökar med faktorn 2,7 jämfört med år 2015.</p>
2040-3	Utgår från scenario 2040-2 ovan men därutöver antas att andelen resor som utförs med cykel eller till fots ökar med 25 % genom överflyttning från bil. Andelen resor som utförs med bil uppgår till 44 %.	<p>Dubblad andel kollresor samt ökning gång och cykel</p>	<p>Antalet resor med bil blir något lägre jämfört med år 2015.</p> <p>Antalet resor med kollektivtrafiken ökar med faktorn 2,7 jämfört med år 2015.</p>

Figur 8-1 **Fel! Hittar inte referenskälla.** visar antalet resor med de olika färdmedlen och scenario.



Figur 8-1 Antal resor per färdmedel givet scenariernas färdmedelsfördelning.

Punktlistan nedan förtydligar antalet resor som överflyttas från ett visst färdmedel till ett annat, enligt diagrammet ovan.

- A) Resor som överflyttas från bil till kollektivtrafik: 22 000.
- B) Resor som överflyttas från bil till kollektivtrafik: 29 000.
- C) Resor som överflyttas från bil till cykel: 6 000.
- D) Resor som överflyttas från bil till gång: 8 000.
- *Summan av resor som överflyttas från bil till andra färdmedel: 65 000.*

I scenario 2040-1 antas att antalet resor med kollektivtrafik fördubblas jämfört med år 2015. Totalt blir antalet resor med kollektivtrafik i detta scenario cirka 72 000. Av dessa utgör ökningen till följd av befolkningstillväxt cirka 14 000 och resterande cirka 22 000 genom överflyttning från bil. Jämfört med år 2015 innebär ökningen att antalet kollektivtrafikresor skulle fördubblas. Ökningen av resor med bil skulle dämpas med 22 000 men ökar ändå med cirka 25 procent jämfört år 2015. Andelen resor med bil behöver således minska ytterligare.

Om kollektivtrafikens andel skulle fördubblas från 16 procent år 2015 till 32 procent år 2040, enligt scenario 2040-2, skulle resorna med kollektivtrafik i detta scenario bli cirka 101 000. Antalet överflyttade resor från bil skulle bli cirka 51 000. Kollresor skulle i detta scenario öka med faktorn 2,8 från 2015 till 2040. Ökningen av resorna med bil skulle i detta scenario dämpas till cirka 5 procent fram till år 2040.

I scenario 2040-3 antas, utöver att kollektivtrafikens andel fördubblas, att antalet resor med gång och cykel ökar med 25 procent genom överflyttning från resor med bil. Detta innebär att resorna med bil minskar med ytterligare cirka $8\ 000 + 6\ 000 = 14\ 000$ resor. Genom detta skulle antalet bilresor, totalt sett, vara något lägre jämfört med år 2015. Andelen resor med bil skulle ha sjunkit från 65 procent till 44 procent.

Slutsatserna från detta exempel är att det krävs stora förändringar i färdmedelsfördelningen. För att nå överflyttningarna av resor från bil till de hållbara färdmedlen krävs stora satsningar för ökad attraktivitet. För kollektivtrafiken innebär enbart befolkningstillväxten och dagens resvanor att kapaciteten behöver utökas med cirka 40 procent, vilket kan ske både med större fordon och/eller flerturer. Om man dessutom ska klara överflyttningen med dubblad andel kollresor, det vill säga en ökning av antalet kollresor med faktorn 2,8, erfordras kapacitetsutökning med 180 procent.

9 Mål för åtgärder

I det här avsnittet beskrivs tidigare framtagna mål som är relevanta för Noden Borås. Nationella och regionala mål är överordnade de lokala. Målen som tagits fram i arbetet med rapporten redovisas även i detta avsnitt. Målen har använts vid framtagandet av aktuella åtgärder.

9.1 Nationella mål

Trafikverkets verksamhet styrs av riksdagens transportpolitiska mål enligt proposition 2008/09:93. Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Inom ramen för det övergripande målet finns två jämbördiga mål: Funktionsmålet och Hänsynsmålet, med ett antal preciserade delmål.

9.1.1 Funktionsmålet

Funktionsmålet handlar om att skapa tillgänglighet för människor och gods. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Samtidigt ska transportsystemet vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

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

- Tillgängligheten i större tätorter tillgodoses 2030 genom en samordnad trafik- och stadsplanering för ökad gång-, cykel- och kollektivtrafik samt effektiv varuförsörjning, framför biltrafik.

9.1.2 Hänsynsmålet

Hänsynsmålet handlar om säkerhet, miljö och hälsa. De är viktiga aspekter som ett hållbart transportsystem måste ta hänsyn till. Transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljö kvalitetsmålen uppnås, samt bidra till ökad hälsa. Några relevanta preciseringar som antagits av riksdagen:

- Antalet döda i vägtrafiken ska halveras 2007-2020, ner till 220 personer.
- Klimatpåverkande utsläpp från inrikes transporter ska minska med minst 70 % 2010 till 2030.
- Andel resor med gång, cykel eller kollektivtrafik i tätort ökar till 2030 med minst med 20 % jämfört med 2015, vilket bidrar till ökad folkhälsa.
- Antalet utsatta för trafikbuller över riktvärdena ska minska till 2030 med 50 % jämfört med 2015 och ingen ska utsättas för buller på mer än 10 dB över riktvärdena.

9.2 Regionala mål

Både Boråsregionen/Sjuhärads kommunalförbund och Västra Götalandsregionen vill bidra till att främja utvecklingen av hållbara transporter. Med hållbara transporter avses ekologisk, social och ekonomisk långsiktig hållbarhet för transportområdet. Prioriterade områden är energieffektiv transportteknik, förnybara drivmedel samt samhällsplanering och överflyttning. Varje område har i sin tur ett antal mål och prioriterade åtgärder.

9.2.1 Det goda livet - Västra Götalandsregionen

Visionen ”Det goda livet” antogs av regionfullmäktige den 5 april 2005 och består av de tre delarna hållbar utveckling, fyra generella perspektiv och fem fokusområden. Ett viktigt inslag i visionen är bland annat en region med kortare avstånd, attraktiva lokala arbetsmarknader med ökad tillgänglighet till arbete, utbildning och sociala kontakter med mera. Bland de fem fokusområdena är tre direkt tillämpbara i föreliggande åtgärdsvalsstudie; ett livskraftigt och hållbart näringsliv, infrastruktur och kommunikationer med hög standard samt en god hälsa.

9.2.2 VG 2020

VG 2020 eller Västra Götaland 2020 är en strategi för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020. Strategin för tillväxt och utveckling i Västra Götaland 2014-2020 har tagits fram med grund i det ansvar regering och riksdag gett Västra Götalandsregionen att samordna och driva det regionala utvecklingsarbetet i Västra Götaland. Strategin utgör Västra Götalands regionala utvecklingsprogram (RUP), enligt förordning 2007:713 om regionalt tillväxtarbete.

Västra Götaland 2020 sätter ramarna för arbetet med tillväxt och utveckling mellan år 2014 och 2020 och är huvudverktyget för att, i samverkan i Västra Götaland, genomföra den gemensamma visionen om Det goda livet. Hållbar utveckling i dess tre dimensioner – den ekonomiska, sociala och ekologiska är ram för arbetet. Västra Götaland 2020 är avstämd mot svensk utvecklingspolitik och möter utmaningar och målsättningar i EU2020. I båda fallen med höga ambitioner.

Västra Götaland 2020 handlar om hela Västra Götaland. Bilden av den gemensamma regionen, där alla invånare har möjlighet att ta tillvara våra sammantaget starka förutsättningar för utbildning, arbete, kultur, fritid m.m., är en omistlig del av vår vision om framtiden. Målet är tydligt. Invånarna i Västra Götaland ska ha bästa möjliga förutsättningar att utvecklas.

9.2.3 Trafikförsörjningsprogrammet Västra Götaland

Trafikförsörjningsprogrammet är Västra Götalandsregionens övergripande styrdokument för kollektivtrafikens utveckling. Kollektivtrafiken är ett av regionens viktigaste verktyg att ge invånarna bättre förutsättningar att bo, leva och utvecklas i samklang med en mer hållbar samhällsutveckling. Trafikförsörjningsprogrammet ska enligt kollektivtrafiklagen finnas i varje län. Syftet är att peka ut den strategiska inriktningen för kollektivtrafikens utveckling. Målen i Västra Götalandsregionens trafikförsörjningsprogram är en del i att sträva mot de nationella transportpolitiska målen och Västra Götalands vision – Det goda livet. Programmet är utgångspunkten för kollektivtrafiknämndens årliga uppdrag till Västtrafik. Programmet revideras vart fjärde år.

9.2.4 Målbild Tåg 2035 - Västra Götalandsregionen

Västra Götalandsregionen tog 2013 fram Målbild Tåg 2035. Målbilden förmedlar en vilja att utveckla Västra Götaland till ett konkurrenskraftigt tillväxtområde där goda kommunikationer och förkortade tidsavstånd är en självklar del för invånare och näringsliv. Målet är att tågtrafiken ska klara tre gånger så många resenärer år 2035 jämfört med år 2010

9.2.5 Strategi för ökad cykling i Västra Götaland

Den regionala cykelstrategin är en konkretisering av ”Regional plan för transportinfrastruktur” där pengar finns avsatta för cykelåtgärder. Cykelstrategin ska vara ett stöd för prioritering och planering av cykelåtgärder längs det statliga regionala vägnätet. I cykelstrategin har mål och prioriteringsprinciper formulerats.

Målsättningen är att skapa förutsättningar för ökad och säker cykling. Med avsatta ekonomiska medel kan säkra cykelvägar byggas längs det statliga regionala vägnätet, vilket gör det attraktivare för fler människor att cykla.

Befintliga ekonomiska medel kommer inte att vara tillräckliga för att täcka alla behov och önskemål, även om kommunerna förväntas vara med och medfinansiera.

Den regionala cykelstrategin föreslår prioriteringsprinciper. I första hand ska vardagscyklande till målpunkter, såsom till arbetsplatser, skolor, kollektivtrafikknutpunkter och fritidsanläggningar prioriteras. I andra hand ska insatser som knyter samman ”felände länkar” i befintligt cykelvägnät och rekreationens och turistcykling prioriteras.

9.2.6 Godstransportstrategi för Västra Götaland

Strategin för godstransporter som Västra Götalandsregionen har tagit fram ska bidra till att förbättra miljön, konkurrenskraften och livskvaliteten trots stora ökningarna av godstransporter framledes. Utgångspunkten för strategin är att erbjuda effektiv logistik och en transportinfrastruktur som stöder näringslivets anspråk och regionens utveckling. Samtidigt ska hållbarhet, hela regionens intressen samt samhällsekonomisk effektivitet värnas.

9.3 Lokala mål

9.3.1 Utvecklingsplan 2025 för stadstrafiken i Borås

Inom ramen för arbetet med utvecklingsplanen konstateras att för att nå målen om ökat resande och en ökad marknadsandel måste fler resor göras med kollektivtrafiken i Borås. Istället för att försvåra för biltrafiken i staden ska kollektivtrafikens attraktionskraft öka och göras till en integrerad och naturlig del av stadens utveckling. Framkomligheten måste förbättras, snitthastigheten ökas och stadstrafikens varumärke stärkas. Följande mål har satts upp:

- Marknadsandel för stadstrafiken; År 2025 ska var tredje motoriserad resa göras med kollektivtrafik.
- Attraktiv restid; Snitthastigheten ska öka med 25 procent för samtliga stadstrafiklinjer.
- Resestandard, avstånd till hållplatser och resmöjligheter; Ett grundutbud på minst 30-minuterstrafik ska erbjudas mellan stadens områden med fler än 400 boende per 500 × 500 meterszon. Detta gäller 06.00–24.00 och trafikeringen bör i huvudsak ske med stadstrafiklinjer.
- Tyst och ren kollektivtrafik; Borås kollektivtrafik ska ligga i framkant i teknikutvecklingen och utnyttja den senaste tekniken för att reducera kollektivtrafikens miljöbelastning.
- Tillgänglighet Alla hållplatser med tillräckligt resandeunderlag ska vara tillgänglighetsanpassade vilket även gäller anslutande gång- och cykelvägar.

Syftet med utvecklingsplanen är att stödja samarbetet mellan ansvariga aktörer och se till att stadsutvecklingen och kollektivtrafikens utveckling går hand i hand och stödjer varandra. Planen ska utgå från förväntat resandebehov år 2025. Innehållet i den långsiktiga planeringen ska samordnas med kommunens övergripande fysiska planering.

9.3.2 Borås 2025 – Vision och strategi

De lokala målen som är relevanta i den här studien finns i Borås 2025 – Vision och strategi⁴⁰. Det finns totalt 7 mål i Borås 2025. Målområde 6 har störst bäring för denna studie, men även 4 och 7 är viktiga:

- Mål 4 Livskraftig stadskärna
En attraktiv stad har en stadskärna som är levande under dygnets flesta timmer med en blandning av boende, handel och upplevelser.
- Mål 6 Goda resvanor och attraktiva kommunikationer
Goda resvanor med alternativa och attraktiva kommunikationer vid både korta och långa resor, minskar belastningen på miljön.

⁴⁰ Borås 2025 – vision och strategi 2012

- Mål 7 Ekologisk hållbarhet lokalt och globalt
En resurseffektiv och ansvarsfull utveckling säkerställer att nuvarande och kommande generationer får en hälsosam och god miljö.

I cykelplanen har Borås Stad satt upp ett antal mål som listas nedan. Cykelplanen i sig ingår som en del i att uppnå Stadens miljömål nummer 9 om en minskad miljöpåverkan från trafiken.

- Skapa attraktiva förutsättningar och bra möjligheter till att invånarna i Borås Stad i större grad ska använda cykel som transportmedel.

Minska antalet olyckor med cyklister inblandade samt skadeföljderna som olyckorna medför.
Göra Borås till en cykelkommun i framkant.

9.4 Åtgärdsvalsstudiens mål

Åtgärdsvalsstudiens föreslagna åtgärder ska i första hand bidra till att uppfylla de nationella transportpolitiska målen och de regionala målen. I andra hand ska den sträva efter att tillgodose regionala mål och lokala mål, så som de uttrycks av Borås Stad.

Fokus i studien ligger på att angripa de beskrivna problemen kopplat till respektive stråk som beskrivs i avsnitt 7.

- **Mål 1: Öka färdmedelsandelen för kollektivtrafik, cyklande och gående.** Nuvarande färdmedelsfördelning i Borås är inte hållbar i längden. I kombination med en förväntad befolkningsökning i kommunen kommer en oförändrad färdmedelsfördelning att få stora konsekvenser för framkomligheten i trafiksystemet. *Antalet* personresor med bil får inte öka i förhållande till dagsläget vilket innebär att *andelen* personresor med bil behöver minskas i takt med att befolkningen ökar.
- **Mål 2: Minska köer.** Köer ger restidsförlängning för både buss- och biltrafik, vilket gör det svårt att skapa en attraktiv busstrafik. Köer leder till ökade utsläpp av avgaser och ökar bilvägarnas barriäreffekter för gående och cyklande. Om köerna på exempelvis av- och påfarter blir för långa finns risk att kö bildas på huvudkörfälten på de stora vägarna, inte minst väg 40. Köerna bör inte bli så stora att de påverkar busstrafiken negativt, skapar kö på huvudkörfält, orsakar nedsatt trafiksäkerhet eller medför att vägars funktion inte uppfylls.
- **Mål 3: Minska olägenheterna med tung trafik.** Olägenheter av tung trafik består av luftföroreningar, buller, vibrationer, sämre trafiksäkerhet och framkomlighetsproblem för andra trafikanter. Med denna innebörd följer att målet främst berör de stråk där tung trafik påverkar boende. Om tung trafik nära bostäder minskas eller kör långsammare minskar också olägenheterna.
- **Mål 4: Minska barriärerna.** Målet handlar huvudsakligen om fysiska barriärer, som exempelvis järnvägar, stora trafikerade vägar, vattendrag samt felande länkar i gång- och cykelvägnätet. En barriär påverkar val av färdväg och längd på sträcka vilket i större utsträckning berör gående, cyklister och busstrafikanter som tar sig fram med lägre hastighet än bilister. Många passager av en barriär ger ökad genhet, vilket är viktigt för gående och cyklister.

Samtliga mål ovan behöver följas upp kontinuerligt för att se om föreslagna åtgärder ger nödvändig effekt för att det fortsatt ska vara både trevligt, funktionellt och hållbart att leva och verka i Borås. I kapitel 10 beskrivs hur en sådan uppföljning kan ske.

9.5 Hygienfaktorer

Under arbetet med studien har fyra "hygienfaktorer" identifierats, som de föreslagna åtgärderna kan ha påverkan på. Dessa faktorer beaktas eftersom de initialt fanns med som tänkbara mål. De valdes emellertid bort som mål, då de faller utanför ramen för studiens fokus. Dessa faktorer ägnas inte närmare uppmärksamhet i studien, men får inte försämrats. Hygienfaktorerna är:

- Minskat antal bullerutsatta
- Förbättrad luftkvalitet
- Minskad klimatpåverkan och ökad energieffektivitet
- Transportsnål samhällsplanering

I samband med bedömning av måluppfyllelsen i avsnitt 11.9 görs även en bedömning om åtgärderna har negativ påverkan på hygienfaktorerna.

10 Mätprogram med mått

För att kunna kontrollera målens uppfyllelse, och därmed den nödvändiga färdmedelsförändringen, föreslås ett mätprogram med olika mått kopplade till de fyra målen. Syftet med mätprogrammet är att kunna se om de insatser som genomförs ger önskade effekt. Ytterligare ett syfte är att bedöma om studiens föreslagna åtgärder räcker för att inte öka antal personresor med bil i förhållande till dagens nivå.

I samband med att målen följs upp bör även prognoserna för tillväxt av antal boende och verksamma stämmas av mot verkligt utfall och uppdateras. De måste finnas en beredskap för att de antaganden som ligger till grund för denna studie i slutändan kan vara delvis felaktiga. I sådana fall kan åtgärderna behöva justeras i omfattning eller tid för genomförande. Genom att följa måluppfyllelsen över tid går det både att ”gasa och bromsa” de insatser som genomförs. Om mätningarna inte visar tillräckliga effekter går det att förändra både typen av och mängden åtgärder för att nå målen. För att kunna göra kopplingen mellan genomförda åtgärderna och effekter av dem behöver även åtgärder som genomförs bockas av. Då finns en möjlighet att koppla effekter av genomförda åtgärder mot en eventuell förändring.

I arbete med den typen av åtgärder som föreslås i studien finns en naturlig fördröjning från beslut om genomförande till att effekter blir märkbara. Det kan exempelvis handla om att en kampanj behöver planeras och avtalas mellan olika parter innan den kan genomföras, en fysisk åtgärd som måste projekteras innan byggnation kan ske eller bussar som behöver beställas innan de kan trafikera vägnätet och så vidare. Den långvariga effekten framgår först efter att åtgärden funnits en tid. Beroende på vilken typ av åtgärd som genomförs kan den ha omedelbart positiva effekter, som sedan mattas av eller verka avskräckande innan önskad effekt uppstår. Denna komplexitet kräver kontinuerliga mätningar.

Det är viktigt att vara medveten om att förändringar som sker utifrån uppsatta mål inte enbart beror på de åtgärder som genomförs. Andra faktorer som konjunktur, samhällstrender, klimatpolitik med mera påverkar också. Faktorerna kan ge bouseffekter men även motverka målet med åtgärden, vilket behöver tas i beaktande vid mätningar och sammanställning av uppnådda resultat.

I ett första skede, redan år 2018, behöver en nollmätning som visar nuläget genomföras, för att det ska vara möjligt att följa utvecklingen över tid. Därefter föreslås mätningar med olika frekvens. Några så ofta som vart annat år och andra vart femte till vart sjätte år.

I mätprogrammet tas endast förslag på mätmetoder upp. När avsiktsförklaringen tas fram mellan Trafikverket och Borås Stad, som senare ska utmyнна i en överenskommelse, behöver parterna klargöra vilka mätningar som ska genomföras samt av vilken part.

10.1 Mål om förändrad färdmedelsfördelningen

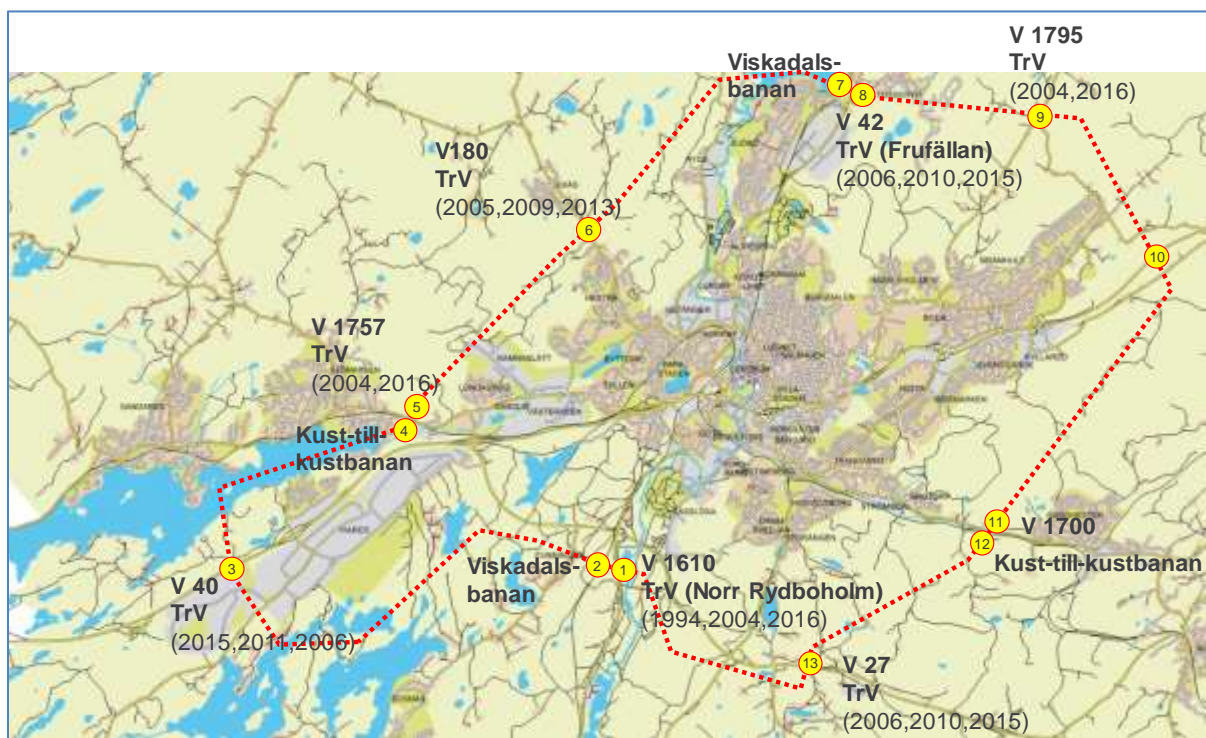
- Flödesmätningar i två avgränsade snitt för antal resande med bil, kollektivtrafik och cykel. Stadsgränssnitt, se Figur 10-1 och centrumsnitt, se Figur 10-2.
- Antal personer per bil (beläggning)
- Resvaneundersökning
- Attitydundersökning, kan samköras med resvaneundersökning
- Västra Götalandsregionen och Västtrafik mätning av antal kollektivtrafikresenärer (Trafikförsörjningsprogrammet)

För att uppfylla målet om förändrad färdmedelsfördelning måste antalet personresor med bil vara konstant eller minska över tid. Tabell 4-1 visar vilken färdmedelsfördelning som krävs, kopplad till förväntad befolkningstillväxt, för att kunna upprätthålla konstant antal personresor med bil.

Tabell 10-1 Färdmedelsfördelning i Borås centralort för åren 2022, 2029 och 2040 som krävs för att antalet personresor med bil ska vara konstant. Hänsyn tagen till prognostiserad befolkningsutveckling.

Scenarie	Färdmedelsfördelning	Resultat, kommentar
2015		Utgår från 2015 års färdmedelsfördelning
2022		Bilandelen minskar med 7%-enheter till 57%. Detta är en minskning med 11% jämfört om 2015 års bilandel skulle bibehållas,
2029		Bilandelen minskar med 14%-enheter till 50%. Detta är en minskning med 22% jämfört om 2015 års bilandel skulle bibehållas,
2040		Bilandelen minskar med 18%-enheter till 46%. Detta är en minskning med 28% jämfört om 2015 års bilandel skulle bibehållas,

Genom kontinuerlig mätning av flöden i väl definierade snitt genereras dels ett mått på det totala resandet och dels eventuella förskjutningar mellan färdmedelsandelarna. Stadsgränssnittet definieras för att mäta utvecklingen av in- och utpendlingsresor samt för genomgående resor. I snittet mäts även lastbilsflöden och antal godståg. Detta ger en mycket grov indikation på färdmedelsfördelningen för godset eftersom fyllnadsgraden inte kan mätas.



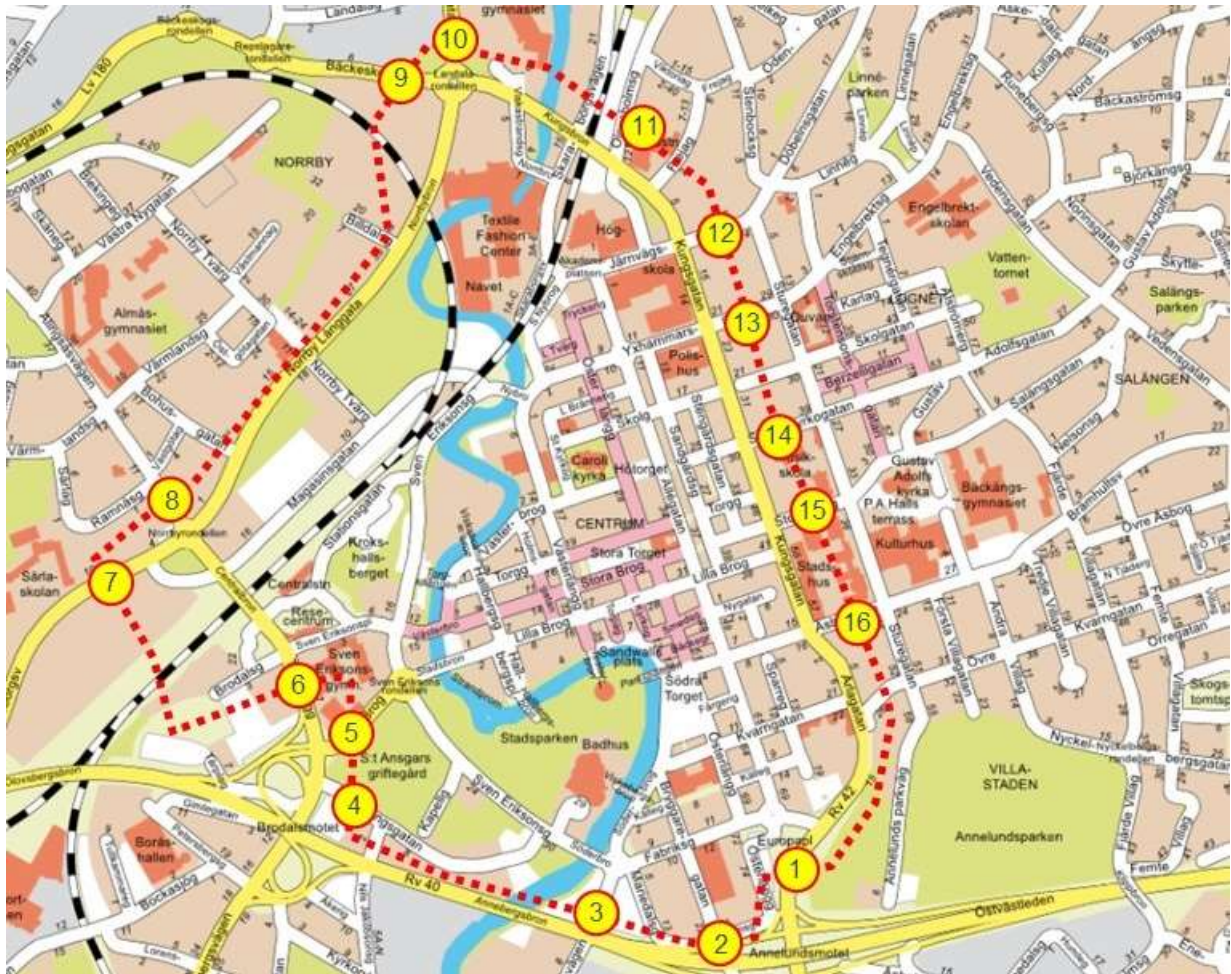
Figur 10-1 Mätpunkter i stadsgränssnittet.

Stadsgränssnittet omfattar totalt 14 mätpunkter, varav 14 för kollektivtrafik och 10 för biltrafik.

Tabell 10-2 Mätpunkter i stadsgränssnittet

Snitt Nr Namn	Färdmedel			Prio
	Cykel	Koll	Bil	
1 Väg 1610		1	1	
2 Viskadalsbanan		1		
3 Väg 40 (Väst)		1	1	
4 Kust-till-kustbanan (Väst)		1		
5 Väg 1757		1	1	
6 Väg 180		1	1	
7 Viskadalsbanan		1		
8 Väg 42		1	1	
9 Väg 1795 (Hybergsvägen)		1	1	
10 Väg 40 (Öst)		1	1	
11 V 1700		1	1	
12 Kust-till-kust-banan		1		
13 Väg 27		1	1	
14 Väg 41		1	1	
Summa	0	14	10	

Centrumsnittet syftar till att ge en bild av de lokala resorna utveckling. Detta snitt omfattar totalt 19 punkter vilka framgår av tabellen nedan. Dessa fördelar sig på 12 för cykeltrafik, 14 för kollektivtrafik och 17 för biltrafik.



Figur 10-2 Mätpunkter i centrumsnittet

Tabell 10-3 Mätpunkter i centrumsnittet

Snitt Nr Namn			Färdmedel			Prio
			Cykel	Koll	Bil	
1	Kungsgatan, v42	Norr Annelundsmotet			1	1
2	Bryggaregatan	Söder Lidaholmsgatan	1	1	1	
3	Druveforsvägen	Söder Sven Erikssongatan	1	1	1	
4	Kyrkängsgatan	Öster Varbergsvägen			1	
5	Lilla Brogatan	Öster Varbergsvägen	1	1	1	
6	Varbergsvägen	Norr Lilla Brogatan	1	1	1	1
7	Göteborgsvägen	väster Centralbron	1	1	1	1
8	Alingsåsvägen	Norr Norrby Långgata	1	1	1	
9	Bäckeskogsgatan, v180	Väster Norrby Långgata	1	1	1	1
10	Norrby Långgata, väg 42	Norr Kungsbron	1	1	1	1
11	Skaraborgsvägen	Norr Järnvägsgatan	1	1	1	
12	Olovsholmsgatan	Norr Järnvägsgatan			1	
13	Järnvägsgatan	Väster Kungsgatan	1	1	1	
14	Yxhammarsgatan	Väster Kungsgatan	1	1	1	
15	Södra Kyrkogatan	Väster Kungsgatan			1	
16	Stora Brogatan	Väster Kungsgatan			1	
17	Åsbogatan	Väster Kungsgatan	1	1	1	1
	Summa		12	12	17	

Parallellt med att de olika flödesmätningarna genomförs sammanställas även bakgrundsdata om befolkning, sysselsatta, studenter, in- och utpendling med mera. Med hjälp av den bakgrundsinformation som görs en så rättvisande bedömning av färdmedelsfördelning som möjligt.

De veckor som ska mätas bestäms och utförs för samtliga färdmedel. Mätningarna bör ske under en hel vecka i april eller allra helst i september eller oktober som enligt tidigare erfarenhet uppvisar flödesnivåer som ligger nära årsmedelvärdena.

Resvaneundersökningar (RVU:er) ger en bild av befolkningens resvanor men inte över övrig trafik, yrkestrafik. Det har dock visat sig att det är allt svårare att få in svar från RVU:er på grund av både minskat intresse att svara och att de formulär som används är relativt komplicerade. Det pågår forskning om hur man ska kunna förbättra kvalitén. Metoder som testas bedöms dock hittills inte vara tillräckligt färdigutvecklade för att ge tillförlitligt data. Eftersom det finns en genomförd RVU förslås ändå att framtida RVU:er genomförs. Som komplement genomförs de ovan beskrivna flödesmätningar vart annat år för att kunna följa utvecklingen mer ofta än genom RVU:er som vanligtvis görs var femte till var sjätte år.

Attitydmätningar är ett sätt att undersöka befolkningens inställning till att byta färdmedel. Det har dock visat sig att denna typ av undersökningar ger osäkra resultat som inte kan omsättas direkt i verkligheten, dvs man säger sig vara positiv till att exempelvis åka mer kollektivt men i själva verket kan motståndet vara större. Att genomföra undersökningen förslagsvis vart femte till sjätte år och följa om det sker några långsiktiga förändringar i attityderna kan dock ge mervärden för arbetet med förändrade färdmedelsval i Borås.

10.1.1 Mätmetoder

Mätning av biltrafikflöden görs antingen med dubbelslang eller radar. Mätningarna utförs förslagsvis av respektive väghållare. Mätningarna ska registrera antal fordon per timma och dygn, fordonsfördelning på personbilar lastbilar utan och med släp.

Data om persontrafik på järnväg borde kunna erhållas från Västtrafik. Det är däremot troligen betydligt svårare, om ens möjligt, att få uppgifter om antal resande på de långväga tågen. Uppgifter om antalet godståg kan erhållas från Trafikverkets tågtrafikplaner.

Resande med busstrafik borde kunna erhållas från Västtrafik som håller på att ta i bruk sitt system (KRS) som mäter antal på och avstigande vid varje hållplats och därmed mäta belastningen varje given punkt. Genom systemet är det möjligt att få uppgift om hur många passagerare som passerar de definierade mätsnitten.

Cykelflöden mäts med slang eller möjligen med radar på de cykelbanor som finns i de utpekade mätpunkterna. Det är större osäkerheter att mäta cykeltrafik eftersom det cykeltrafiken inte enbart använder de utpekade cykelbanorna.

Resvaneundersökningar genomförs utifrån lämplig datainsamlingsmetod som kan bestå av pappersenkäter som skickas ut, telefonintervjuer eller om någon bra metod med smarta telefoner. I samband med resvaneundersökningen kan även attitydundersökningen genomföras.

10.2 Mål om minskade köer

Målet om minskade köer bör mätas på följande sätt:

- Hastigheter på avfartsramper
- Restider i utvalda relationer för biltrafiken med hjälp av floating-car-data (FCD)
- Restider i utvalda relationer för busstrafiken med hjälp av data från Västtrafik
- (Tillgänglighet/nåbarhet till några förutbestämda målpunkter och antal platser)

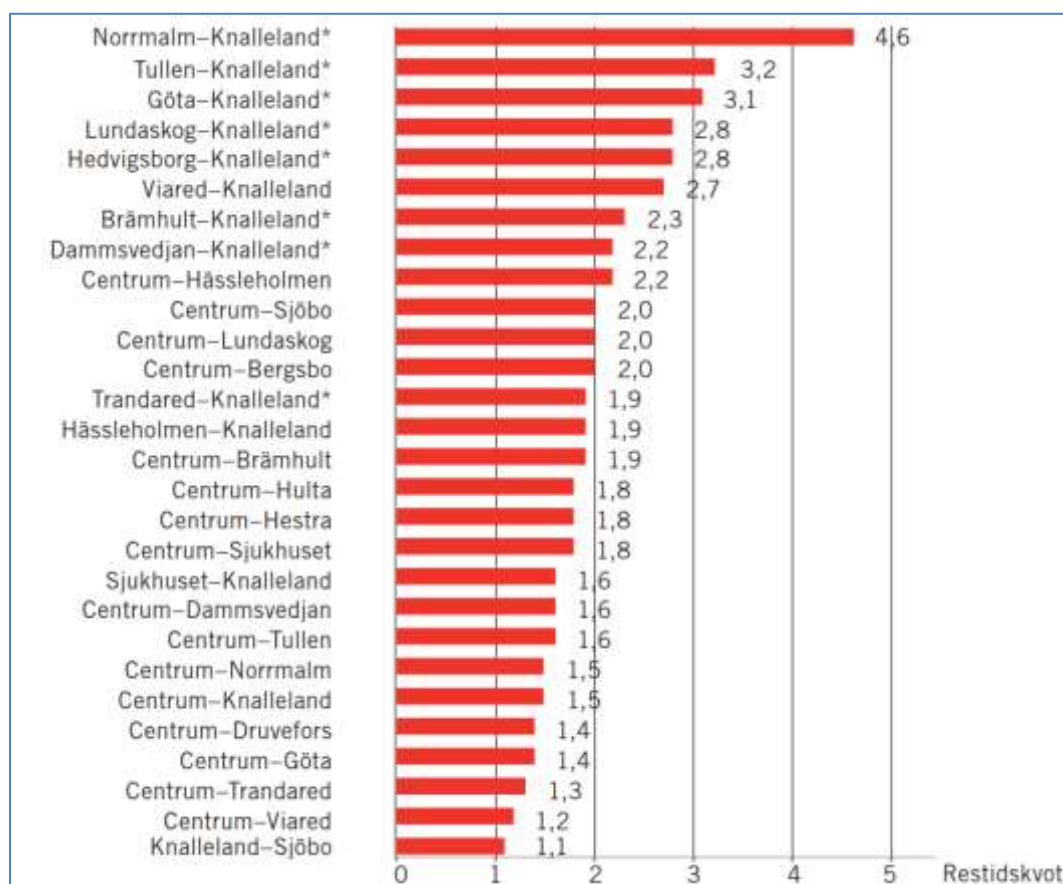
10.2.1 Mätmetoder

Köer mäts med slang och radar. För att få en indikation på eventuell köproblematik på avfartsramperna kan trafikens hastighet mätas där avfartsramperna startar. Kö brukar definieras när fordonens hastighet understiger 5 km/tim. De avfartsramper som initialt bör ingå i mätprogrammet är följande, Viaredsmotet, avfart från öster (dubbelslang), Tullamotet, avfart från väster (dubbelslang), Brodalsmotet, avfart från öster (dubbelslang) och Annelundsmotet, avfart från väster (radar som kombineras med mätning av flödet i centrala väg 40-snittet).

Beroende på trafikutvecklingen kan det på sikt även bli aktuellt att mäta ytterligare avfarter. Detta gäller exempelvis i Nabbamotet som förväntas få ökad trafikbelastning till följd av de planerade exploateringarna inom västra Viared.

Restider är ytterligare mått som kan indikera på köer. För biltrafik kan restiderna mätas med hjälp av floating-car-data i några utvalda resrelationer. Förslags ett i varje stråk samt några genomgående. Data insamlas och sammanställs för de identifierade mätveckorna. För stadens busstrafik har Västtrafik data som kan sammanställas. De relationer som ska ingå i mätningarna framgår av tabellen nedan.

Tabell 10-4 Resrelationer som föreslås ingå i restidsmätningar



Tillgänglighet eller närbarhet till några förutbestämda målpunkter och antalet arbetsplatser innebär att antalet arbetsplatser som nås med kollektivtrafiken inom en viss tid (går att sätta mål) sammanställs. Analyser är dock betydligt mer komplexa än övriga beskrivna analyser. Det finns inga mätmetoder utan kräver modellberäkningar som delvis bygger på mätdata.

Genom FCD finns det restider på stadens gatunät som skulle kunna ingå i en analys. Mått som kan användas är antal eller andel anställda som kan nås inom 10 minuter, 20 minuter, 30 minuter etc.

10.3 Mål om att minska olägenheter från tungtrafik

Målet om minskade olägenheter med tung trafik bör mätas på följande sätt:

Flödesmätningar i två avgränsade snitt, se beskrivning under 10.1. I flödesmätningar som beskrivs där fångas förutom även data om fordonsfördelning på personbilar, buss och cykel även data om lastbilar utan och med släp.

10.3.1 Mätmetod

Underlaget till målet om att minska olägenheter från tung trafik tas fram i samband med flödesmätningarna som beskrivs i avsnitt 10.1.1.

10.4 Mål om minskade barriärer

Målet om att minska barriärer är svårare att följa upp än de andra målen. Eftersom termen barriär inte har en självklar definition finns det heller inte tydliga mått att följa upp målet utifrån. Tabell 10-5, som återfinns i TRAST, redovisar en slags barriärstorlek i relation till trafikflöde och hastighet.

Tabell 10-5 Barriäreffekter. Källa: Arbetsmaterial från Boverkets arbete med Träd 1995.

Flöde, bilar/timme	Hastighet	Barriärstorlek
<25	30	Ingen
<100	30	Obetydlig
<300	50	Liten
100-500	30	Liten
300-800	50	Måttlig
>500	30	Måttlig
Oberoende	70	Stor
>800	50	Stor

Ett enkelt mått på barriärer är alltså trafikflödet. En av barriärerna är Kungsgatan vars trafikflöde följs upp. Minskat trafikflöde innebär minskad barriärstorlek och tvärtom.

Målet att minska barriärerna kan även mätas genom antal och tätheten av passagemöjligheter över järnvägen, hårt trafikerade större vägar och över vattendrag. Barriärer i form av felande länkar i cykelvägnätet bör också följas upp i Borås Stads cykelplan där en viktig åtgärd är att åstadkomma ett sammanhängande cykelvägnät. I samtliga fall bör en definition av begreppet barriär följas av en inventering, som följs upp genom att räkna antalet barriärer enligt den överenskomna definitionen.

10.4.1 Mätmetod

I denna studie rekommenderas inte någon konkret metod för att mäta barriärer. En sådan metod får tas fram i samband med flödesmätningarna som beskrivs i avsnitt 10.1.1 .

10.5 Sammanfattning av mätprogram

Mätningar som föreslås ingå i uppföljningsprogrammet sammanfattas i Tabell 10-6 och Tabell 10-7.

Tabell 10-6 Sammanfattning av samtliga mätningar.

Mätning	Frekvens
Personflöden: - Cykeltrafik - Kollektivtrafik - Biltrafik Godsflöden: - Lastbilstrafik - Godståg	Vart annat år
Ramphastigheter för indikation på köer	Vart annat år
Restider för kollektiv- och biltrafik	Vart fjärde år
Resvanor (RVU)	Vart sjätte år
Attityder till olika färdmedel	Vart sjätte år

För att följa upp om åtgärderna bidrar till att uppnå målen används följande mått:

Tabell 10-7 Mått kopplade till de fyra målen för åtgärdsvalsstudien

Mål	Mått	Enhet	Förtydligande
1	Färdmedelsandelar	Procent	Utgår från summan av alla resor som boende inom Borås stad utför under ett normalt vardagsdygn och den relativa fördelningen mellan gång, cykel, kollektivtrafik och bil
1	Förändring av antal kollektivtrafikresenärer	Procent	
2	Hastighet på avfartsramper	Km/tim	Vid avfartsrampens start
2	Restid	Minuter	Mellan identifierade målpunkter
3	Lastbilsflöde	Lastbilsfordon/dygn	Som passerar mätpunkter i stadsgränssnittet respektive centrumsnittet
3	Antal godståg	Tåg/dygn	Som passerar mätpunkter i stadsgränssnittet
4	Trafikflöde	Fordon/dygn	Som passerar mätpunkter i stadsgränssnittet respektive centrumsnittet
4	Antal passagemöjligheter	Passagemöjligheter/km	Längs identifierade järnvägar och större vägar

11 Åtgärder

För att komma till rätta med identifierade problem har ett antal åtgärder tagits fram för tätorten som helhet samt för respektive stråk. Åtgärderna sammanfaller i vissa fall med regionens eller kommunens redan planerade åtgärder medan de i andra fall inte gör det. I stråken återkommer en del åtgärder som har bäring på de allmänna bristerna. Dessa har inte alltid bäring på den beskrivna problematiken i det enskilda stråket, men hanteras lämpligtvis konsekvent över hela Borås.

För att nå uppsatta mål måste politiska beslut tas som ligger i linje med modern trafikplanering. Gång, cykel och buss ska vara de självklara färdmedelsvalen, vilket innebär att de måste synas i trafikmiljön. För att förändra färdmedelsfördelningen krävs beslut som understödjer både Borås Stads beslutade ”Borås 2025 Vision och strategi” och beslutade miljömål.

Som nämns ovan används bil i stor utsträckning av invånarna i Borås, även på korta sträckor. Nästan 60 procent av de bilresorna som utförs är kortare än fem kilometer. Bilen kräver stort utrymme både för parkering och för vägar. För att en stad i storlek med Borås ska lyckas med framtida tillväxt måste trafiksystemet användas mer effektivt, och en överflyttning till mer yteffektiva färdmedel fordras. För att åstadkomma en sådan förändring måste det bli lätt att välja ”rätt”, det bör till exempel inte ta mycket längre tid att åka kollektivt än att åka bil. Det är också viktigt att grundläggande behov uppfylls för de som väljer att åka kollektivt eller att cykla. Exempel på grundläggande behov är en attraktiv kollektivtrafik med bekväma hållplatser samt en bra infrastruktur och bra parkeringar för de som cyklar. Med attraktiv kollektivtrafik menas att den ska ha ett bra utbud, att den ska vara tillförlitlig och vara snabb. Vid studier av grundläggande standard för biltrafikanter framgår tydligt att denna oftast är uppfylld. Motsvarande basstandard för kollektivtrafik, gående och cyklister är inte lika ofta uppfyllda.

För att förbättra möjligheterna för människor att ta sig till jobbet utan bil ska planeringen utgå från ett hela resan-perspektiv. Det ska vara enkelt att ta sig från dörr till dörr utan bil. Cykelvägar ska vara gena och säkra för att cykeln ska kunna konkurrera med bilen, men det ska även vara möjligt för många att på ett säkert sätt ha sin cykel parkerad vid bytespunkter och därmed göra det tryggare att kombinera cykel och kollektivtrafik. Det ökande användandet av elcyklar förbättrar också möjligheterna för människor att pendla med cykel, inte minst med hänsyn till Borås topografi. Andra tänkbara åtgärder för att förbättra möjligheterna att kombinera de två färsätten är att det blir möjligt att ta med sig cykeln på tåget. Ett stort ansvar för att Borås ska förbli en attraktiv stad att både vistas och verka i ligger på invånarnas sätt att förflytta sig. Det självklara färdmedelsvalet för så många som möjligt måste vara de hållbara transportslagen gång, cykel och buss.

Nedan presenteras åtgärdsförslag för tätorten som helhet samt för respektive stråk. De åtgärder som har svart text rekommenderas att genomföras inom processer som följer av denna studie. De åtgärder som har grå text har sorterats bort, antingen på grund av de inte svarar upp mot uppsatta mål i studien eller på grund av att de bättre tas om hand i andra sammanhang och processer. Det finns åtgärder, både grå och svarta, som redan pågår.

11.1 Allmänna åtgärder (A)

A = allmän åtgärd

A1 MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående

Mobility management (MM) handlar om så kallade mjuka åtgärder för att påverka en resa innan den startar. Konkret menas exempelvis:

- Prova på-kampanjer där människor som normalt åker bil till jobbet (på en sträcka där det lika gärna går att åka kollektivt) gratis får åka kollektivt under en begränsad period för att få upptäcka den möjligheten.
- Samåkningsprojekt där grannar som ska åt samma håll får stöd i att samåka
- Cykla till jobbet-kampanjer som innebär att arbetsgivare själva driver eller är med i kommunala kampanjer för att få medarbetare att cykla till jobbet
- Informera om cykelvägar och kollektivtrafikens avgångar till och från arbetsplatser

Beteendepåverkan sker på flera plan och oftast samtidigt:

Normskapande, åtgärder som visar vad samhället eftersträvar och förväntar sig av invånarna, bland annat genom att hållbara resor förekommer i den offentliga diskussionen. Exempel på normskapande åtgärder är att företag skapar gröna resplaner som uppmuntrar till hållbara transporter.

Handlingsförberedande, åtgärder som innebär att människor får veta hur förutsättningarna för olika färdmedel ser ut, exempelvis information om busslinjer, cykelbanor, biljettpriser, restider.

Handlingsutlösande, åtgärder som direkt leder till ändrade resbeteenden genom att personer rent konkret provar dem, till exempel högre avgifter för bilparkering.

Bekräftande, åtgärder som syftar till att behålla människor i sina nya beteenden genom beröm, acceptans och stödjande fakta. En bekräftande åtgärd är till exempel utdelning av frukostpåsar till cyklande och kollektivtrafikresenärer.

Vissa åtgärder har dubbla effekter, de kan till exempel vara både normskapande och handlingsförberedande. Exempel på detta är marknadsföring av förbättringar i cykelvägnätet eller kollektivtrafiken (se fler exempel i Bilaga 6).

MM-åtgärder syftar till att människor ska ändra sina resvanor. Annorlunda uttryckt handlar det om att avstå resande (framför allt bil- och flygresor) och effektivisera det befintliga systemet. Målen med MM-åtgärderna kan vara olika långtgående, enligt nedan:

- Res inte (arbeta hemma)
- Res kortare sträckor
- Res andra tider
- Res tillsammans
- Res med bättre fordon
- Res på ett smartare sätt.

De fem huvudsakliga målområdena ovan kombineras med åtgärder såsom information, kommunikation, kampanjer, prova på-erbjudanden, tävlingar, manifestationer, företagsbesök, gröna resplaner, individuella resplaner, resejämförare, resvaneundersökningar, möten, utbildningar, föreläsningar och annonser.

Exempel: För att nå målet att få människor att resa mer tillsammans kan kommunen:

- sprida *information* om nya busslinjer, turtäthet och avgångstider
- rekrytera testresenärer som *provar på* några veckors arbetspendling med kollektivtrafik

- arrangera *tävlingar* som syftar till att fler ska samåka till jobbet, eller
- *marknadsföra* en samåkningstjänst (app och hemsida) till anställda.

Effekt: Genom att samordna MM-åtgärder med fysisk planering finns stor potential att påverka både val av färdmedel och framför allt behovet av transporter⁴¹ vilket har potential att förändra färdmedelsfördelningen.

Åtgärder för ökad attraktivitet bland hållbara transporter bör genomföras tillsammans med MM-åtgärder för att nå maximal effekt. I samband med en förbättring av till exempel kollektivtrafikutbudet eller cykelinfrastruktur bör stödjande åtgärder vidtas, som kan locka nya resenärer. Biltrafikens konkurrensfördelar kan jämnas ut via styrmedel som exempelvis höga parkeringsavgifter, vilket bidrar till en överflyttning till hållbara transporter. MM-åtgärder förbättrar ofta effektiviteten av fysiska åtgärder, som till exempel ny spårvägslinje eller ny bussgata.⁴²

Testresenärskampanjer, det vill säga när en grupp människor som i vanliga fall kör bil får prova på att resa kollektivt under en viss period, har visat sig vara framgångsrika. I Lund har till exempel 45 procent av de som varit testresenärer fortsatt att resa kollektivt varje dag eller flera gånger i veckan ett år efter att kampanjen avslutats⁴³. I Umeå uppgav 86 procent av deltagarna att de kommer att åka buss oftare efter aktiviteten än de gjorde innan, en lika stor andel tyckte att det fungerade bra eller mycket bra att åka buss⁴⁴. Enligt resultat från testresenärskampanjer i Västra Götaland slutar 30 procent av de bilister som provar att åka med kollektivtrafiken att regelbundet bilpendla⁴⁵. Effekterna över tid har dock inte följts upp, vilket är viktigt för att säkerställa en långvarig effekt.

Gå vidare: Ja, en bred och aktiv MM-satsning är nödvändigt för att uppfylla målen om ökad andel resande med alternativa färdmedel. MM-åtgärder gör störst nytta i kombination med andra åtgärder som exempelvis förbättrad kollektivtrafik eller cykelmöjligheter varför de lämpar sig för olika typer av paketlösningar.

A2 *Detaljplaner ska åtföljas av analys över tillgänglighet och färdmedelsfördelning*

Åtgärden innebär att en analys av tillgänglighet och färdmedelsfördelning genomförs i samband med detaljplanering för att få en bättre bild över vilka trafikala effekter en exploatering får.

Effekt: Med analyser av tillgänglighet och förväntad färdmedelsfördelning kan kommunen jämföra olika former av exploatering och olika lokaliseringar av exploateringar. Vidare ges möjlighet att styra exploateringen för att uppnå önskade trafikala effekter, samt undvika oönskade. Underlaget kan även användas för att bestämma i vilken ordning områdena bör exploateras med hänsyn till hur trafiken påverkas. Om exploateringar sker på ett suboptimalt sätt riskerar tillväxten att resultera i dålig tillgänglighet med hållbara transportmedel. Likaså riskeras färdmedelsfördelningen inte att förändras på det sätt som denna studie pekar på som nödvändig. Det är vidare angeläget att exploatering sker med hänsyn till befintlig infrastruktur, så att trafiksystemet inte överskrider gränsen för vad det tål.

Gå vidare: Ja, åtgärden är viktig inte minst med hänsyn till att Borås växer kraftigt och även har mål om en omfattande befolkningsökning. Om exploateringen inte sker på ett planerat sätt med

⁴¹ www.energimyndigheten.se (2017-03-02)

⁴² SKL, Kol-TRAST, 2012

⁴³ Trafikverket, Effektsamband för marknadsföring av kollektivtrafik till bilister, 2012

⁴⁴

<http://www.umea.se/umeakommun/byggaboochmiljo/bullerochluftkvalitet/luftenutomhus/atgardsprogramforrenareluft/mobilitymanagement.4.50066d59159c01236ea18af2.html>

⁴⁵ Västtrafik, Dialog med hushållen, 2012

hänsyn till befintlig infrastruktur finns risk för att systemet på vissa platser når gränsen för vad det tål.

A3 *Inför olika arbetstider och tider för skolstart för att sprida behovet av förflyttning över tid*

Åtgärden innebär att arbetsgivare och skolor, som har möjlighet, inför antingen flexibla arbetstider eller skjuter något på de fasta arbetstiderna för att skapa en spridning mellan olika arbetsgivares arbetstider. Åtgärder innebär även att medarbetare får information om när trafiktopparna är som värst och att parkeringsavgifter införs vid arbetsplatser och i centrum.

Effekt: Resandet sprids ut, varvid belastningen på trafiksystemet kan minska i rusningstrafik och därmed även trängseln. Åtgärden innebär ökad framkomlighet för kollektivtrafiken under rusningstid samtidigt som också biltrafikens framkomlighet ökar. För att inte gynna privatbilismen bör åtgärden kombineras med införande av parkeringsavgifter vid arbetsplatser och höjda parkeringsavgifter i centrum. Tillsammans skapar beteendepåverkande åtgärder och införande eller höjning av parkeringsavgifter en framgångsrik strategi som medför en förändring av färdmedelsfördelningen.

Gå vidare: Ja, åtgärden är en av flera MM-åtgärder (se A1 ovan) som kan bidra till att minska trycket på transportsystemet i rusningstider.

A4 *Minska parkeringsnormen vid ny- och ombyggnation*

Åtgärden innebär att sänka parkeringstalen för bil och införa parkeringstal även för cykel. Utgångspunkter för parkeringstalen ska vara kommunens vision och styrdokument, snarare än att utgå ifrån dagens mobilitetsmönster och bilinnehav. Parkeringsbehov bör tillgodoses av fastighetsägare så att överbelastning av gatumarks- eller grannparkeringar minimeras eller att ansvaret flyttas över på kommunen.

Effekt: När parkeringsnormerna sänks, leder det till en successiv minskning av antalet parkeringar vilket i sin tur innebär att bilen som färdmedel upplevs som mindre attraktiv. Eftersom det tar längre tid att hitta en parkering, samt att parkeringen troligtvis är belägen längre ifrån målpunkten än vad folk är vana vid, kommer fler välja andra färdmedel, som upplevs som smidigare. Åtgärden bör kompletteras med att parkeringsplatser blir avgiftsbelagda, även i bostadsområden.

Gå vidare: Nej, redan åtgärdad av kommunen och behöver därför inte genomföras inom ramen för denna ÄVS.

A5 *Prioritera cykel i korsningspunkter med bil*

Genom att låta bilisterna stanna i korsningspunkter medan cyklisterna kan fortsätta, förbättras cyklisternas bekvämlighet och restiderna blir kortare. Återkommande stopp för cyklisterna i stadstrafiken bidrar till att göra cykelturer besvärliga och tidskrävande, särskilt i centrala delar.

Effekt: Åtgärden bidrar till att utjämna konkurrensen mellan cykel och bil vilket gynnar cyklingen. Restiden är ofta, framför allt vid arbetspendling, det mest avgörande för valet av färdmedel. Om restiden för cykling minskar kommer fler att välja cykeln. För bilisterna innebär åtgärden något längre restider medan cyklisterna får snabbare och bekvämare färdvägar genom staden. Cyklisters trygghetskänsla ökar i och med prioritering gentemot bilen i korsningspunkter, det kan också medföra att cyklisterna upplever att infrastrukturen är mer anpassad till cykelns behov och förutsättningar än bilens vilket ökar attraktiviteten.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras på ett antal utvalda platser, där funktionerna så medger och där cyklingen blir avsevärt bättre tack vare åtgärden. Förbättringarna kompletteras med marknadsföring, i enlighet med åtgärd A1, och konkretiseras i Borås Stads cykelarbete.

A6 *Skylta cykelvägnätet*

Cykelvägvisning är en basfunktion och nödvändig förutsättning för att människor ska kunna cykla enkelt i sin vardag. Cykelvägvisning till viktiga målpunkter och områden ska kompletteras med avståndsinformation.

Effekt: Åtgärden stärker framför allt cykling inom områden och till platser som är nya för cyklisten, vilket på sikt leder till att fler kan cykla allt oftare och allt längre. Åtgärden innebär också ökad trygghet för cyklisterna i och med vetskapen att de cyklar rätt väg och inte vilse. Åtgärden kan stimulera till cykling för rekreation samt gynnar turismcyklingen. Cykelvägvisning innebär också att cykeln som seriöst transportmedel synliggörs i stadsbilden, vilket bidrar till ökad status för cyklandet.

Gå vidare: Nej, arbetet genomförs redan av Borås Stad och därför inte inom ramen för denna ÅVS.

A7 *Fortsätt arbetet med att prioritera och kvalitetssäkra skötsel samt vinterväghållning av både gångbanor och cykelvägar*

Åtgärden ligger i linje med Borås Stads cykelplan 2016-2017 och lyfter därutöver prioriterad framkomlighet för gång och cykel vid vägarbeten. Brister i drift- och underhåll samt vinterväghållning är ibland direkt hindrande för människors möjlighet att cykla och gå. För att säkerställa att åtgärden uppfylls bör kommunen följa upp sina entreprenörer.

Effekt: Drift och underhåll av gång- och cykelbanor främjar framkomligheten och ökar trafiksäkerheten genom bland annat ökad synbarhet (belysning) och minskad risk för fallolyckor (is, snö, halka, rullgrus). Genom att snöröja gång- och cykelvägar före bilvägar, minskar risken för att gående och cyklister tvingas ut i bilkörfälten vid snöfall. Åtgärden har stor potential för att bibehålla förutsättningarna för cykling även under vintern.

Gå vidare: Ja, kommunen fortsätter och förbättrar redan pågående arbete samt följer upp det.

A8 *Definiera och bygg cykelvägnätet i hierarkiskt ordnade stråk*

De sju befintliga cykelstråken i enlighet med Borås Stads cykelplan 2016-2017 ges en överordnad status som arbetspendlingsstråk. Dessa stråk förses med god bredd, belysning, upphöjda överfarter och annat som innebär hög komfort och framkomlighet, se även åtgärd C5.

Effekt: Åtgärden har potential för en överflyttning från bil till cykel för arbetspendling. En utformning med hög standard leder till kortare restider för cykeln och höjer cyklingens status och attraktivitet. Utöver snabba cykelstråk för arbetspendling bör cykelstråk som utgör väsentliga delar av skolvägar definieras och utformas utifrån barns behov och förutsättningar.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras och konkretiseras i kommunens cykelarbete.

A9 *Cykelreseplanerare på Västtrafiks eller Borås Stads hemsida samt som mobilapplikation*

Åtgärden innebär att cyklister, via datorn eller mobilen, snabbt kan söka och hitta snabbaste cykelväg mellan målpunkter.

Effekt: Åtgärden höjer cyklingens attraktivitet samtidigt som den förenklar cyklisternas vardag. När basbehoven (hinderfria cykelvägar, cykelparkering etc.) för cykeltrafiken är uppfyllda kan en cykelreseplanerare förbättra cykelupplevelsen, bland annat för grupper utan lokalkännedom samt dem som inte cyklar så ofta.

Gå vidare: Nej, en sådan funktion finns redan via trafiken.nu.

A10 *Inventera och förbättra tryggheten och siktförhållandena vid gång- och cykeltunnlar*

Åtgärden innebär att samtliga gång- och cykeltunnlar inventeras utifrån sikt- och trygghetsaspekter. Mörka, trånga och otrygga tunnlar är en typ av barriär, och undviks ofta av barn och kvinnor. Tunnlar ska ha god bredd för att tillåta separering mellan gående och cyklist, samt erbjuda långa siktlinjer och bra ljusförhållanden. Skymmande buskage ska klippas och belysningen ska fungera. Gång- och cykeltunnlar med brister i utformningen byggs om, där de mest trafikerade prioriteras högst.

Effekt: Åtgärden gör det tryggare och säkrare för både gående och cyklist. Genom att hinder för de gående och cyklisterna undanröjs, har åtgärden potential att bidra till ökat antal gående och cyklande.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras och konkretiseras av respektive väghållare. Bör kombineras med information om att åtgärden genomförs, se även åtgärd A1.

A11 *Röj vegetation för tryggare och trevligare gång- och cykelvägar*

Åtgärden innebär att gång- och cykelvägnätet ges längre siktlinjer och bättre ljusförhållanden och därmed ett synliggörande av dessa färdmedel. Särskilt barn och kvinnor undviker att gå eller cykla längs stråk som är mörka och med korta siktlinjer. Sådana stråk upplevs som otrygga.

Effekt: Åtgärden innebär att gång- och cykelvägarna upplevs tryggare och trevligare vilket innebär att åtgärden har potential att bidra till ökat antal gående och cyklande under dygnets alla timmar.

Gå vidare: Nej, arbetet genomförs löpande av Borås Stad och tas inte om hand i denna ÅVS.

A12 *Se över och åtgärda belysningen på gångstråken regelbundet*

Åtgärden innebär att gångstråken inventeras med regelbundna intervaller. Trasig belysning ersätts och skymmande buskage klippas. Det är viktigt att även gångstråk utanför staden ingår i åtgärden. Åtgärden innebär att gångstråken blir ljusare och därmed upplevs som tryggare. Särskilt kvinnor använder andra vägar – eller andra färdmedel – under dygnets mörka timmar, jämfört med när det är ljust. Känslan av otrygghet, att inte synas och inte se, verkar hindrande. Särskilt viktiga är gångstråk genom parker och grönområden samt genom verksamhetsområden, som inte är befolkade under kvällar och helger.

Effekt: Åtgärden innebär att gångvägarna upplevs tryggare och trevligare, vilket innebär att åtgärden har potential att bidra till ökat antal gående under dygnets alla timmar.

Gå vidare: Nej, arbetet genomförs löpande av Borås Stad och tas inte om hand i denna ÅVS.

A13 *Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter*

Åtgärden underlättar vardagen för kollektivtrafikresenärer, men har också potential att få fler att välja kollektivtrafik, eftersom informationen blir lättillgänglig och därmed kan upplevas mer

förutsägbar och pålitlig. Lämpliga platser kan vara receptioner vid sjukhus, vårdcentraler, bibliotek, kommunhus, köpcentra, besöksmål och hotell samt stora arbetsplatser.

Effekt: Åtgärden leder till att kollektivtrafiken synliggörs och att kunskapen om kollektivtrafikens möjligheter ökar. Åtgärden är även normbildande, då den visar att kommunen uppmuntrar resande med kollektivtrafiken.

Gå vidare: Ja, genom att synliggöra alternativen till bilen ökar kunskapen om dem. Åtgärden samordnas med fördel med förändringar i kollektivtrafikutbudet eller parkeringstillgången. Bör kombineras med information om att åtgärden genomförs, se även åtgärd A1.

A14 *Central för omlastning av varor som ska distribueras inom tätorten*

Åtgärden innebär att varor lastas om vid omlastningscentralen och körs ut samordnat till mottagare inom ett område. Såväl privata som kommunala verksamheter kan dra nytta av en sådan åtgärd.

Effekt: Leveranserna blir effektivare och transporter kan halveras, vilket i sin tur får effekten att även utsläppen från denna typ av transporter kan minskas. Följden kan även bli bättre luftkvalitet, bl a finns goda exempel från Kungsbacka och Eskilstuna . Genom att färre fordon rör sig på vägarna skapas mindre trängsel och mer trivsamma trafikmiljöer för alla trafikanter, inklusive oskyddade trafikanter.

Gå vidare: Ja, reducerat antal transporter och tunga transporter leder till minskade utsläpp, bidrar till minskat buller och i förlängningen en attraktivare stad. Samordnas med åtgärd C13.

A15 *Installera minst en laddstation för elbilar vid varje parkeringsanläggning*

Effekt: Åtgärden syftar till att uppmuntra användningen av elbilar och att göra vardagen enklare för elbilsägare. Åtgärden är också normbildande och synliggör elfordonens möjligheter.

Gå vidare: Ja, åtgärden hanteras dock inte inom ramen för denna studie.

A16 *Installera en cykellift vid någon av de brantaste cykelvägarna*

Effekt: Cykelliften ger cyklister hjälp uppför branta backar vilket skulle underlätta cykling i Borås med hänsyn till topografin. Den unika åtgärden ger även möjlighet till publicitet för Borås som cykelfrämjande stad, och kan i sig stimulera fler att cykla.



Figur 11-1 Exempelbild på cykellift, från Trondheim.

Gå vidare: Nej, prioritera att uppnå grundläggande behov i cykelvägnätet, som cykelbanor av hög standard placerade på rätt ställen samt bra cykelparkeringar där det går att låsa fast cykeln. Det finns mer effektiva sätt att underlätta cykling i topografiskt utmanande miljöer, som till exempel att använda elcyklar.

A17 *Se över huvudmannaskapsgränser för de statliga och regionala vägarna*

Effekt: Ett kommunalt väghållarskap innebär att kommunen har större rådighet över transportsystemet och behöver inte förhålla sig till Trafikverkets processer. Därmed förenklas möjligheten att göra åtgärder i vägnätet. Det ger även kommunen möjlighet att påverka utformningen av vägar inom tätorten som i dag är statliga, för att exempelvis åstadkomma en enhetlig utformning på vissa centrala stråk. Det kan även underlätta om kommunen exempelvis vill bygga cykelbana längs en sträcka, om vägen är kommunal, eftersom endast en part då berörs och krav på vägplan inte föreligger.

Gå vidare: Ja, åtgärden behöver dock beredas och utredas vidare.

A18 *Utöka räddningstjänsten med en station på Viared*

Effekt: Genom att komplettera dagens räddningstjänst med en station på Viared behöver inte samtliga utryckningar gå genom staden. Detta ökar framkomligheten och robustheten och därmed möjligheten att snabbt vara framme vid olyckor i hela tätorten.

Gå vidare: Nej, åtgärden är värdefull men hanteras inte inom ramen för denna studie.

A19 *Utred förutsättningar för och effekterna av trängselskatt*

Effekt: Trängselskatt leder till att det slentrianmässiga valet av bil ifrågasätts, vilket effektiviserar trafiken, minskar trängseln i trafiksystemet och ökar framkomligheten. Det stimulerar också en övergång till kollektivtrafik, samåkning och cykling. Intäkterna från trängselskatten bör användas till bestående förbättringar i andra delar av transportsystemet, såsom utbyggnad av cykelvägnätet och linjenätet för busstrafiken.

Gå vidare: Nej, åtgärden är effektiv, men inget som tas vidare inom ramen för denna ÅVS. Borås Stad kan emellertid hemställa till regeringen om trängselskatt.

A20 *Inför grön våg på en eller ett par viktiga cykelvägar för arbetspendling*

Grön våg innebär att cyklister ska hålla jämn fart med gröna lyspollare längs cykelstråket för att garanteras grönt ljus vid nästa trafikljus. Grön våg finns bland annat i danska Odense, se Figur 11-2 nedan.

Effekt: Åtgärden innebär höjd attraktivitet för arbetspendling med cykel. Cyklingen synliggörs i gaturummet. Åtgärden bedöms ha potential för överflyttning från bil till cykel för arbetspendling.



Figur 11-2 Exempel på stolpe för grön våg.

Gå vidare: Ja, innan eventuellt genomförande bör åtgärden utredas inom ramen för kommunens cykelarbete. Genomförs lämpligen tillsammans med åtgärd A26.

A21 *Kombiterminal i Borås*

Eftersom Borås är en kommun med många transportintensiva företag är goda förbindelser till Göteborg och Göteborgs hamn strategiskt viktig. Framtida utveckling av godstransporterna med tåg till och från Borås bygger med största sannolikhet på en utveckling av intermodala transporttjänster. Det ställer i sin tur krav på att det byggs en kombiterminal.

Effekt: Med en kombiterminal för godstransporter utanför Borås centrala delar kan omdistribution till mer anpassade fordon effektivisera transporterna. I och med effektivare

transporter minskar trängseln och kapacitet frigörs. I förlängningen kan vinster göras vad gäller såväl minskade godstransporter på väg, ekonomi som miljö.

Gå vidare: Ja, åtgärden behöver utredas vidare.

A22 *Ta fram cykelstrategi (se även åtgärd A5-A8 och A10-A11)*

Borås Stad har en cykelplan som uppdateras kontinuerligt, med olika åtgärder för att förbättra förutsättningar för cyklande. Kommunen bör även ta fram en cykelstrategi som behandlar cykling i Borås i ett längre perspektiv. På så vis kommer arbetet med att ta fram nya cykelplaner underlättas, eftersom de kan prioriteras med stöd av de strategier som redan är beslutade.

Effekt: Genom att utforma en cykelstrategi sörjer Borås Stad för att kunskap om cykling finns lättillgänglig inom organisationen, därmed kan anställda på kommunen luta sig mot detta dokument vid planering, utformning och genomförande av åtgärder kopplat till cykeltrafik. På så vis skapas kontinuitet för såväl kommunens anställda som dess invånare. Här finns också potential för att se till att Borås Stad når sina miljömål, angående ökad folkhälsa och minskad miljöpåverkan från trafiken.

Gå vidare: Ja, eftersom denna viljeinriktning redan är uttalad av Borås Stad bör det vara prioriterat. Material finns att hämta i den befintliga cykelplanen.

A23 *Ta fram trafikplan*

Trafikplanen hanterar medvetna avvägningar mellan den tillgänglighet som trafiksystemet ger och de stadsbyggnadskvaliteter och egenskaper som tillgängligheten påverkar. Trafikplanen ska vara en handlingsplan som ligger till grund för åtgärdsprogram, genomförandeprojekt och prioriterade förvaltningsåtgärder.

Effekt: Trafikplanen syftar till att visa hur trafiken i Borås Stad kan och bör utvecklas framöver och ska vara ett stöd i att skapa en balans mellan den tillgänglighet som krävs relativt den som transportsystemet ger, och de effekter som trafiken har på samhället. Trafikplanen ska beskriva en önskvärd utveckling, med utgångspunkt i hur transportsystemet i Borås ser ut idag

Gå vidare: Ja, Borås Stad bör upprätta en trafikplan som gäller för hela kommunen.

A24 *Genomför samtliga åtgärder i Borås Stads cykelplan för 2016-2017*

Borås Stad har planerat för en mängd olika cykelfrämjande åtgärder i en cykelplan för 2016-2017. Somliga prioriterade åtgärder är redan genomförda medan andra fortfarande återstår att realisera. I och med att Borås Stad satsar på cykling finns möjligheten att skapa en attraktiv, hälsofrämjande och mer miljövänlig kommun.

Effekt: Samtliga åtgärder bidrar till att öka cykelns attraktivitet, framkomlighet och prioritet. Hircykelsystem innebär till exempel att cyklarna är synliga och får ta plats i gatumiljön, vilket stärker cyklingen generellt. Cyklisterna blir fler och tillåts ta mer plats i gaturummet, vilket skapar mer trivsamma utemiljöer än motortrafikdominerade diton. Om fler människor vistas utomhus ökar i förlängningen tryggheten, trivseln och folkhälsan.

Gå vidare: Nej, cykelplanen innehåller inbördes prioriterade åtgärder som är finansierade och beslutade och behöver inte hanteras som en åtgärd i denna studie.

A25 *Inför reversibelt busskörfält på lämpliga sträckor*

Ett reversibelt busskörfält innebär att bussarna kör i en riktning under första halvan av dagen (följer rusningstrafiken i eget körfält) och byter riktning för att följa rusningstrafiken åt andra hållet på eftermiddagen.

Effekt: Åtgärden förbättrar busstrafikens framkomlighet under rusningstrafik, vilket skapar förutsättningar för att restiderna och tidtabellerna kan hållas. Därmed ökar bussarnas pålitlighet och attraktivitet. Anläggandet av reversibla busskörfält kan också innebära att yta tas från bilarnas körfält, vilket innebär att prioriteringen av kollektivtrafiken synliggörs.

Gå vidare: Nej, åtgärden är värdefull och kan användas framöver, men rekommenderas inte i denna studie, då andra åtgärder för busstrafikens framkomlighet föreslås i respektive stråk.

A26 *Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i cykelvägnätet*

Ett väl fungerande cykelvägnät utgör ett basbehov för cyklister. Basbehovet behöver uppfyllas för att fler ska välja cykeln och medför en ökad attraktivitet för cyklister. Genom att åtgärda korsningspunkter som har bristande utformning för cyklister, skapas en ändamålsenlig infrastruktur. Det samma gäller dålig beläggning och felande länkar, det vill säga cykelvägar som helt plötsligt börjar och tar slut utan till synes logisk förklaring. Åtgärden bidrar till att skapa en ändamålsenlig infrastruktur, som gör det effektivt att ta sig fram med cykel.

Effekt: Ökad attraktivitet kan innebära att en större andel resenärer väljer cykeln framför andra trafikslag. Denna åtgärd ökar även sannolikheten att Borås Stad når sina mål om minskad miljöpåverkan från trafiken.

Gå vidare: Ja, cykelvägar av god kvalitet tillhör basbehoven för cyklister och åtgärdas av respektive väghållare. Kombineras med information om att åtgärden genomförs, se åtgärd A1.

A27 *Genomför en bullerkartläggning för att reda på var bullerproblematiken är som värst*

Buller är ett betydande problem i delar av Borås. Buller är den miljöstörning som drabbar flest människor, och som kan ge bland annat sömnstörningar, koncentrationssvårigheter och fysiologiska stressreaktioner, såsom hjärtklappning. Åtgärden är nödvändig för att inhämta kunskap om bullerproblematiken och möjliggöra väl underbyggda och specifika åtgärdsförslag. I denna kartläggning bör även prognosticerade trafikökningar tas i beaktande för att få en bild av hur bullersituationen kan komma att utvecklas.

Effekt: Leder till att insatser för att reducera buller görs på rätt plats och att resurser för ändamålet används effektivt. Leder i förlängningen till färre bullerstörda.

Gå vidare: Ja, kommunen gör regelbundna bullerkartläggningar som kan fördjupas för ökad kunskap om bullerproblematiken. Utifrån kartläggningen blir det lättare att genomföra effektiva åtgärder.

A28 *Uppställningsplats för gods i Borås*

Eftersom Borås är en kommun med många transportintensiva företag finns behov av en uppställningsplats för gods. En uppställningsplats behöver ha en smart placering i förhållande till de vägar som ansluter till Borås. Uppställningsplatsen kan kombineras med ett truckstop med service för chaufförer och därför kan det finnas anledning att ta hänsyn till kör och vilotider när placering väljs.

Effekt: Åtgärden leder till en effektivare hantering av gods i och med att det bringas ordning i var gods ställs upp.

Gå vidare: Ja, åtgärden behöver utredas vidare. Kan göras inom ramen för åtgärd V18.

11.2 Åtgärder stråk väst (V)

V = åtgärd stråk väst

V1 *Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Lundaskogsrundellen-Regementsrundellen*

Sträckan kommer att byggas med medel från beviljade stadsmiljöavtal. Däremot ingår inte sträckan Regementsrundellen – Centralbron. Åtgärden har potential att förändra färdmedelsfördelningen eftersom restiden är den dominerande faktorn för val av färdväg. Hög tillförlitlighet är ett grundläggande behov hos kollektivtrafikresenärer, och måste uppfyllas för att kollektivtrafiken ska uppfattas som attraktiv och effektiv.

Effekt: Busskörfält säkerställer att bussarna kommer fram i tid även i rusningstrafik eller vid olyckor, samt påverkar busstrafikens tillförlitlighet. Busskörfält minskar stopptiden vid av- och påstigningar eftersom bussarna lättare kan komma ut i trafiken igen. Åtgärden ger en tydlig signal till trafikanter att kollektivtrafiken har hög prioritet i stadens planering.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att förbättra busstrafikens framkomlighet och öka dess attraktivitetskraft gentemot bilen. Åtgärden bör kombineras med information, i enlighet med åtgärd A1, och en prishöjning på parkeringsplatser i centrum.

V2 *Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Regementsrundellen-Centralbron (finns även under C25)*

Åtgärden har potential att förändra färdmedelsfördelningen eftersom restiden är den dominerande faktorn för val av färdväg⁴⁶. Hög tillförlitlighet är ett grundläggande behov hos kollektivtrafikresenärer, och måste uppfyllas för att kollektivtrafiken ska uppfattas som attraktiv och effektiv.

Effekt: Busskörfält säkerställer att bussarna kommer fram i tid även i rusningstrafik eller vid olyckor, samt påverkar busstrafikens tillförlitlighet. Busskörfält minskar stopptiden vid av- och påstigningar eftersom bussarna lättare kan komma ut i trafiken igen. Åtgärden ger en tydlig signal till trafikanter att kollektivtrafiken har hög prioritet i stadens planering.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att förbättra busstrafikens framkomlighet och öka dess attraktivitetskraft gentemot bilen. Åtgärden bör kombineras med information, i enlighet med åtgärd A1, och gärna en prishöjning på parkeringsplatser i centrum.

V3 *Bygg om Lundaskogsrundellen*

Åtgärden omfattar fri högersväng i cirkulationen för alla tre riktningar och innebär förbättrad framkomlighet. På sikt kan det även bli aktuellt med en större ombyggnation, för att skapa större förbättringar för busstrafiken, i linje med åtgärd V1. Åtgärd V1 och V2 (busskörfält utmed Göteborgsvägen) gynnar alla trafikanter, också bilister. Det är värdefullt att på sikt bygga busskörfält även i cirkulationen för att tydliggöra att kollektivtrafiken ges hög prioritet.

Effekt: En bättre trafikföring och ökad kapacitet i cirkulationsplatsen kan bidra till minskade köer på Göteborgsvägen (1757). Åtgärden är nödvändig för att effekten av busskörfältet på Göteborgsvägen ska bli så hög som möjligt.

⁴⁶ Boverket, Trafik för en attraktiv stad – underlag till handbok, 2015.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att förbättra framkomligheten och på så sätt även öka busstrafikens attraktivitetskraft gentemot bilen. Genomförs lämpligen tillsammans med åtgärd V12.

V4 *Öka kapaciteten och säkerheten i Älvsborgsrondellen*

Ett principförslag finns framme som innebär att cirkulationen och dess av- och påfarter görs tvåfältiga. Med denna föreslagna förändring av utbyggnaden beräknas kapaciteten bli tillräcklig för den prognosticerade trafiknivån år 2040. I förslaget har dock inte busstrafikens framkomlighet studerats separat. Avtal finns men detaljutformning är ej beslutad.

Effekt: Åtgärden gör det enklare för ambulansen att komma ut även i rusningstrafik. Effekterna av åtgärderna V1 och V2 blir bättre även om Älvsborgsrondellen anpassas med någon form av bussprioritet, för att möta de positiva effekterna av busskörfältet på Göteborgsvägen.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras i samband med att busskörfält byggs enligt åtgärd V1 och V2. Då kan bussen prioriteras genom cirkulationen samtidigt som åtgärder görs för att underlätta vid utryckning.

V6 *Mötesspår på Kust till kustbanan samt andra åtgärder för ökad hastighet på sträckan Göteborg-Borås*

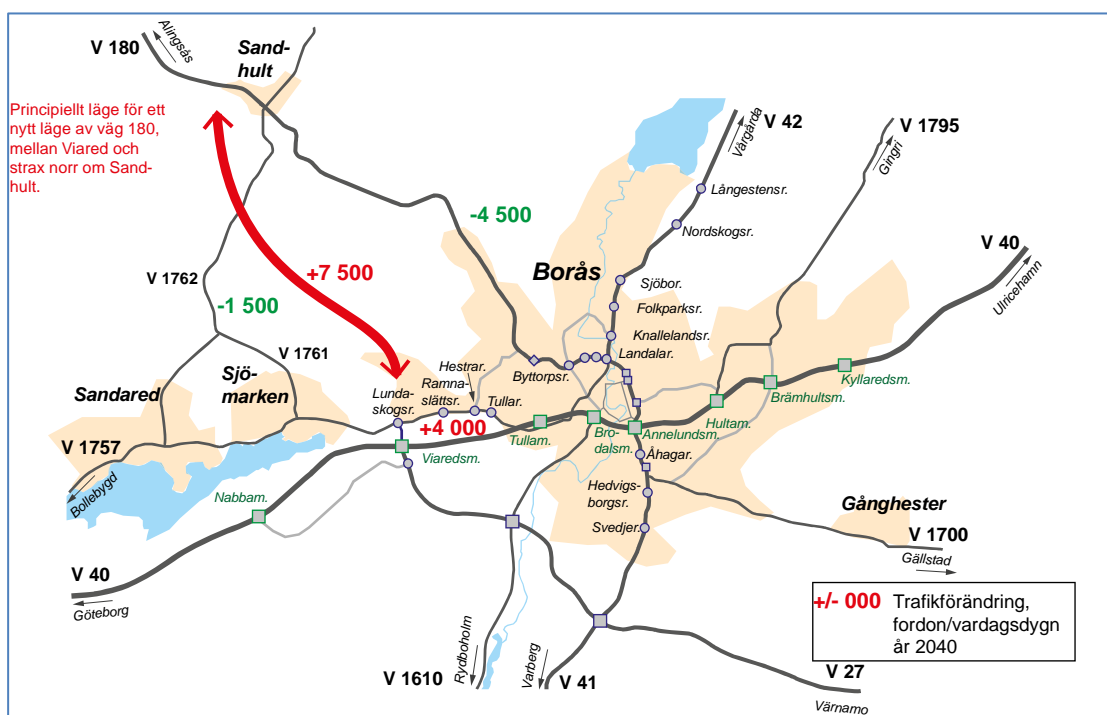
Trafikeringen på den framtida höghastighetsbanan är inte beslutad, det är oklart om och i vilken omfattning som regionala tåg ska trafikera denna bana. Regionaltågstrafiken och godstrafiken kan även i framtiden vara beroende av Kust till kustbanan. Detta motiverar åtgärden ytterligare. En utbyggnad av mötesspår på Kust till kustbanan är en förutsättning för att öka antalet tågresenärer på banan.

Effekt: Åtgärderna möjliggör ökad trafikering med såväl gods- som persontåg.

Gå vidare: Nej, åtgärden är viktig för regional arbetspendling, men behandlas inte inom ramen för denna studie eftersom den redan utreds i en annan åtgärdsvalsstudie. Åtgärder som berör detta stråk från den studien redovisas i V24-V29.

V7 *Ny sträckning av väg 180 (finns även som NV4)*

En åtgärd som funnits med i kommunens infrastrukturplaner sedan lång tid tillbaka är att bygga väg 180 i en ny sträckning mellan Viaredsmotet och strax norr om Sandhult, enligt principen som framgår av Figur 11-3 nedan.



Figur 11-3 Omfördelningseffekt av ny sträckning väg 180.

Effekt: Som framgår av figuren skulle åtgärden troligen kunna innebära en överflyttning av trafik från väg 1757 (Göteborgsvägen), Fjällgatan, väg 42, väg 1761 och väg 180 i nuvarande sträckning genom Borås. Åtgärden innebär även att det skulle bli ett mer sammanhängande stråk för trafik som går mellan nordväst (väg 180, E20) och sydost (väg 27). Åtgärden minskar befintliga problem med buller och vibrationer i intilliggande bostadsområden i Sjömarken och Sandared och på väg 180 genom bland annat Hestra och Ekås. Åtgärden kan också ge en viss avlastning av långväga godstrafik på väg 42, antal fordon bedöms inte vara många men all minskning av trafik på Kungsleden är positiv. Minskad godstrafik genom bostadsområden innebär även förbättrad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter.

En trafikanalys har gjorts med Trafikverkets SAMPERS-modell baserat på trafiknivån för år 2040. Denna visar att förbindelsen troligen skulle få en god effekt genom att den befintliga delen av väg 180, söder om Sandhult, skulle avlastas med storleksordningen 4 500 fordon/vardagsdygn. Även väg 1761/1762 avlastas med storleksordningen 1 500 fordon/vardagsdygn, bl a genom Sjömarken. Den nya vägsträckningen skulle belastas med cirka 7 500 fordon/vardagsdygn.

En ny väg innebär ett stort intrång i naturmiljön. En annan negativ effekt av åtgärden är att väg 40 troligen skulle få en ökad belastning med cirka 4 000 fordon/vardagsdygn mellan Viaredsmotet och Tullamotet, då den trafik som idag nyttjar väg 180 i stor utsträckning är inpendlare med mål i stadens arbetsområden, vilket kan innebära ökat buller. Även belastningen i trafikplatserna ökar.

Gå vidare: Ja, en mycket grov bedömning av åtgärdens nyttoeffekter, och då främst med avseende på restid, tyder på samhällsekonomisk lönsamhet. Baserat på analysresultaten och den positiva bedömningen av nyttoeffekterna rekommenderas att denna åtgärd studeras vidare.

V8 *Planskild gång- och cykelpassage under/över järnvägen och eventuellt Göteborgsvägen (1757) vid Kraftverksliden*

I dagsläget finns det en cykelväg mellan Göteborgsvägen och Viaredsområdet söder om väg 40, den korsar dock järnvägen i plan, vilket försvårar för cyklande.

Effekt: Åtgärden skulle bidra till att bättre koppla samman Göteborgsvägen med Viared. Åtgärden bidrar till kortare restider för arbetspendlare som väljer cykeln, vilket är viktigt för att öka cyklandet. Om möjligt bör en passage över eller under järnvägen utformas så att höjdskillnaderna blir så små som möjligt då det underlättar för cykling.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör studeras närmare tillsammans med åtgärd V10 för att beslut om eventuellt genomförande ska kunna fattas.

V9 *Cykelförbindelse över Viaredssjön i höjd med Nabbamotet*

Effekt: Åtgärden minskar den stora barriäreffekt som Viaredssjön innebär för oskyddade trafikanter, och möjliggör en genare och mer trafiksäker cykelväg till Viaredsområdet. Åtgärden bidrar till att skapa korta restider för arbetspendlare som väljer cykeln, vilket är viktigt för att öka cyklandet.

Gå vidare: Nej, åtgärden bedöms inte ge nytta i proportion till de stora negativa miljöpåverkingarna vid Viaredssjön.

V10 *Tydliggör cykelstråk Lyckebovägen-Gränsvägen i Sjömarken*

För att främja arbetspendling med cykel är restiden mycket väsentlig. Det innebär att cykelstråken ska byggas för förbättrat flyt för cykeltrafiken, det vill säga utan att behöva stanna eller svänga skarpt. Hög standard på cykelstråk för arbetspendling har stor potential då det är ett grundläggande basbehov hos cyklister.

Effekt: Åtgärden förbättrar genheten, trafiksäkerheten och framkomligheten för cyklister.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör studeras närmare tillsammans med åtgärd V8 för att beslut om eventuellt genomförande ska kunna fattas.

V11 *Ny trafikplats Boråstorpet*

Åtgärden innebär ytterligare en väg för fordonstrafik mellan Viaredsområdet och väg 40.

Effekt: Åtgärden leder till förbättrad framkomlighet på väg 40 vid Viaredsmotet eftersom en ny trafikplats avlastar trafik till och från Viaredsmotet som kommer ifrån väster eller ska västerut. Den ökade framkomligheten i Viaredsmotet gynnar arbetspendlingen till Viaredsområdet då kapaciteten i Viaredsmotet ökar.

Gå vidare: Ja, utred vidare i åtgärd V18.

V12 *Trimma Viaredsmotet*

Avfartsrampen från öster bör förlängas mot öster genom att måla om befintlig vägren på väg 40. En större åtgärd är att bygga ut vägen mellan Viaredsmotet och Lundaskogsrundellen till två körfält i riktning mot norr. I samband med detta behöver även Lundaskogsrundellens utformning och kapacitet anpassas till den föreslagna tvåfältigheten från söder. Det är även viktigt att åtgärden synkroniseras med Borås Stads planer på att förbättra busstrafikens framkomlighet på Göteborgsvägen (1757). Frälsegårdsrundellens framkomlighetsproblem kan lösas genom att göra anslutningen från väster tvåfältig. Cirkulationen är redan i dag tvåfältig.

Effekt: Förlängning av avfartsrampen genom ommålning skulle innebära ett längre magasin för avfartsrampen och därmed mindre risk för att långsamtgående/stillastående trafik utgör en trafiksäkerhetsrisk för den genomgående trafiken på väg 40.

En utbyggnad av vägen mellan Viareds rondellen och Lundaskogs rondellen innebär att kapaciteten ökar för norrgående trafik på vägen mellan Viaredsmotet och Lundaskogs rondellen, och därmed att dagens framkomlighetsproblematik med köbildningar på avfartsramp och genom cirkulationen minskar.

Att utöka med ett körfält på Viaredsvägen in mot Frälsegårds rondellen bedöms ge tillräcklig ökning av kapaciteten för att avhjälpa den framkomlighetsproblematik som nu finns.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras eftersom det är ett relativt enkelt sätt att reducera risken för stillastående trafik på väg 40. Troligtvis kan framkomligheten förbättras, framförallt för trafik österifrån, som antingen ska norröver mot Borås västra delar eller till Viared. Genomförs lämpligen tillsammans med åtgärd V3.

V13 *Pendlarparkering för cykel och bil i Sandared*

En utbyggd kollektivtrafik längs med stråket förbättrar förutsättningarna för att fler väljer att resa kollektivt. Grundläggande basbehov är god turtäthet, få byten och snabba restider. Detta är ofta viktigare parametrar för busspendlare än komforten ombord på bussen. Pendlarparkeringen möjliggör för cyklister och bilister att smidigt bli av med sina fordon för att åka vidare med kollektivtrafiken inom Borås. Cykelparkeringarna ska vara utrustade med tak och möjlighet att låsa fast cykeln. Pendlarparkeringen bör också förse med realtidsinformation om kollektivtrafiken och ha väderskyddade väntkurer. Det är viktigt att det finns cykelbanor av god standard och med ett välfungerande underhåll till pendlarparkeringen. Pendlarparkeringar ska vara upplysta och insyn möjlig för att hindra bilinbrott, bil- och cykelstölder samt skadegörelse på fordon.

Effekt: Åtgärden bidrar till att minska trafiken på Göteborgsvägen (1757). För att få önskad effekt är det viktigt med en attraktiv kollektivtrafik samt att åtgärden görs i samband med införande av parkeringsrestriktioner i centrala Borås och att parkeringsavgift integreras i biljettpriset.

I engelska Canterbury genomfördes ett omfattande infartsparkeringssystem som resulterade i att gång-, cykel- och kollektivtrafik in till centrum ökade samtidigt som biltrafiken in till centrum minskade. I Strasbourg medförde infartsparkeringar ett ökat resande med kollektivtrafik med 43 procent. Här slogs parkeringsbiljett och kollektivtrafikbiljett samman och gällde även för medpassagerarna i bilen. Avgiften per timme i de centrala parkeringsgaragen var dessutom lika hög som för ett dygn på infartsparkeringen, dessa parkeringsbiljetter gällde heller inte som kollektivtrafikbiljett⁴⁷.

Gå vidare: Ja, åtgärden bidrar till att fler har möjlighet att välja bort bilen som färdmedel på sträckan Sandared–centrala Borås.

V14 *Väg för fordonstrafik mellan väg 40 och Göteborgsvägen (1757) över Viaredssjön*

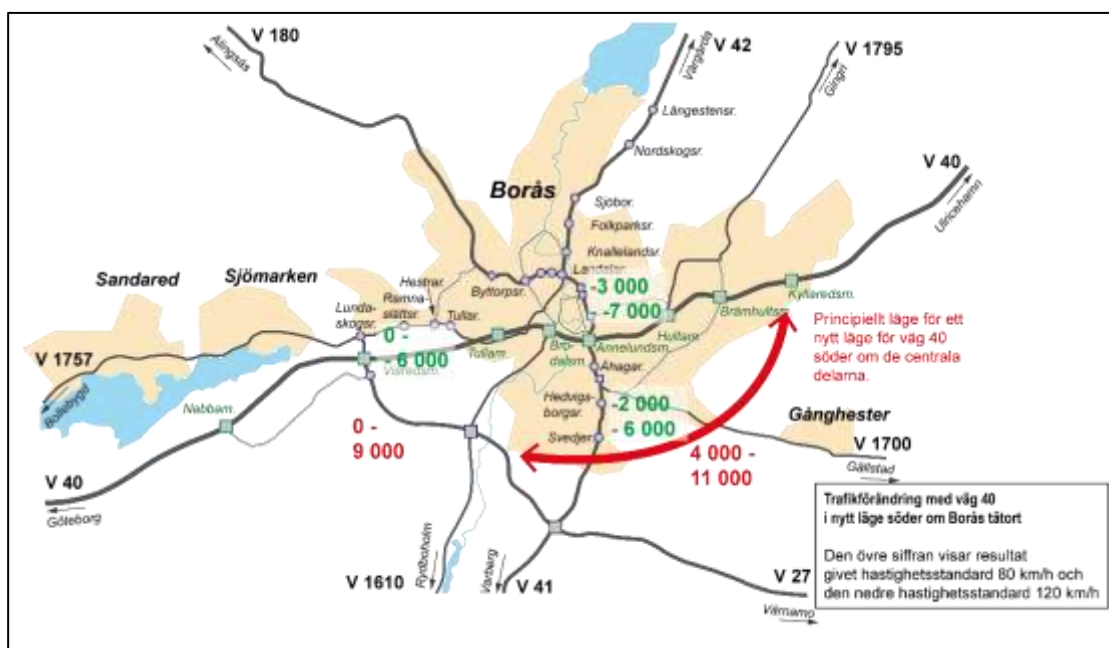
Effekt: Genom att bygga en väg från Göteborgsvägen (1757) över eller väster om Viaredssjön till väg 40 med anslutning i Nabbamotet, avlastas troligen delar av väg 1757 och Viaredsmotet. Åtgärden bidrar till att minska risken för köer på väg 40. Åtgärden innebär ett stort intrång i omgivande miljöer.

⁴⁷ Nilsson mfl, Effekter av kollektivtrafiksatsningar, 2017.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör utredas och eventuellt studeras ur ett systemperspektiv, se åtgärd v18.

V15 Ny sträckning av väg 40 söder om Borås

Åtgärdsförslaget innebär att bygga en ny förbifart söder om Borås, ungefär enligt principen i Figur 11-4 nedan. Avsikten är att den skulle överta funktionen för väg 40 från den befintliga centrala sträckningen. För genomgående trafik innebär förslaget att körsträckan förlängs. Hastigheten på den föreslagna sträckningen kan antas bli 80 km/tim.



Figur 11-4 Omfördelningseffekt av väg 40.

Effekt: Trafikanalys har gjorts med Trafikverkets SAMPERS-modell, baserat på basprognosen för år 2040. Två alternativ med olika hastighetsstandarder, 80 respektive 120 km/tim, har analyserats. Den högre hastighetsstandard analyseras främst som känslighetsanalys eftersom bedömningen är att en sannolik hastighetsstandard snarare ligger närmare 80 km/tim än 120 km/tim, med hänsyn till vägens närhet till staden. För den befintliga sträckningen har antagits dagens hastighetsstandard.

Resultatet från analysen med 80 km/tim visar att förbindelsen endast ger liten överflyttningseffekt. Med 120 km/tim blir effekten större och skulle i detta fall innebära att trafikflödet på den nya sträckningen skulle kunna bli strax över 10 000 fordon/vardagsdygn. Trafikavlastningen på den befintliga sträckningen av väg 40 blir mycket liten med 80-standard, medan 120-standard beräknas ge en avlastning om 6 – 7 000 fordon/vardagsdygn. Eftersom trafikflödena på den befintliga sträckningen av väg 40 till år 2040 beräknas bli 50 – 60 000 fordon/vardagsdygn skulle en ny sträckning av väg 40 visserligen ge en viss trafikavlastning men inte tillräcklig för att lösa den framtida framkomlighetsbristen.

En direkt följd av mindre trafik på väg 40 är minskade utsläpp i de centrala delarna av staden. Det leder samtidigt till ökat buller och utsläpp på den plats där vägen eventuellt etableras. Befintlig väg 40 kan användas för lokala resor. Åtgärden innebär en förbättring för genomgående biltrafik, godstrafik och kollektivtrafik. Det finns dock en risk att åtgärden främst gynnar privatbilism och godstransporter på väg och därmed motverkar en överflyttning till kollektivtrafik.

En mycket grov bedömning av åtgärdens nyttoeffekter, och då främst med avseende på restid, tyder på att åtgärden med stor sannolikhet inte är samhällsekonomiskt lönsam. Detta bör emellertid studeras närmare.

Gå vidare: Nej, åtgärden är inte aktuell, men kan eventuellt studeras vidare i framtiden.

V16 *Väg för lokal trafik mellan Viared och centrala Borås*

Väg 40, som idag kopplar samman Viared och centrala Borås, är hårt trafikerad. En stor del av den trafik som förs fram är lokal och skulle kunna ledas om till en annan väg. Göteborgsvägen utgör ett alternativ för viss lokal trafik, men en parallell väg söder om väg 40 skulle kunna tillföra värdefull kapacitet.

Effekt: Minskad trafik på väg 40. Omfördelning till ny lokal väg. Intrång i naturmiljö.

Gå vidare: Ja, tas om hand i V18.

V17 *Komplettera skyltning på väg 27 mot väg 40 med skyltning även mot Viareds företagspark*

För att öka orienterbarheten inom och kring Viareds företagspark, samt för att komma till rätta med en del felkörande trafik på väg 40 österut, bör skyltningen i området kompletteras.

Effekt: Färre felkörningar till och inom området avlastar transportsystemet och leder till minskad onödig trafik. Detta leder i sin tur till reducerade utsläpp.

Gå vidare: Ja, problemet är troligtvis en miss från när väg 27 byggdes, som bör rättas till.

V18 *Utred trafikala effekter av exploatering på Viared (Viared-väg 40, en lokal väg Viared-centrum, väg 40-väg 1757) och ny dragning av väg 40*

En ytterligare exploatering av Viared riskerar att få stora effekter på trafiksystemet. Ett helhetsgrepp behöver tas i en omfattande utredning, som bör innehålla samtliga förslag på åtgärder enligt ovan. Åtgärden avser vägar som är strategiskt viktiga och trafikprognoserna underlättar därför planeringen för utvecklingen av hela kommunen och är användbara för flertalet aktörer inom samhällsplanering i Borås med omnejd.

Effekt: Prognoser kring trafikflöden gör kommunen bättre förberedda på om åtgärder behöver vidtas, vilka som i så fall är aktuella och när de behöver vidtas.

Gå vidare: Ja, en utredning av detta slag underlättar för framtida planering. Utredningen bör innefatta åtgärd V11, V14, V16, V19, V21 och V22 samt eventuellt åtgärd V15.

V19 *Pendlarparkering intill väg 40*

För att undvika att väg 40 blir överbelastad, samt för att erbjuda ett attraktivt alternativ till ensamresande i bil, bör lämplig lokalisering för en pendlarparkering i anslutning till väg 40 utredas. En sådan samlokaliseras med fördel med föreslagen hållplats (åtgärd V21). Parkeringen bör tillgodose behoven för olika trafikslag av såväl kapacitet som trygghet och säkerhet. En väl utformad och strategiskt lokaliserad pendlarparkering kan vara det som gör att folk väljer att samåka och åka kollektivt i stället för att ta bilen. För att få önskad effekt är det viktigt med en attraktiv kollektivtrafik samt att åtgärden görs i samband med införande av parkeringsrestriktioner i centrala Borås och att parkeringsavgift integreras i biljettpriset.

Effekt: Åtgärden bidrar till att minska belastningen på väg 40 och ökad attraktivitet för samåkning och busspendling.

I engelska Canterbury genomfördes ett omfattande infartsparkeringssystem som resulterade i att gång-, cykel- och kollektivtrafik in till centrum ökade samtidigt som biltrafiken in till centrum minskade. I Strasbourg medförde infartsparkeringar ökat resande med kollektivtrafik med 43 procent. Här slogs parkeringsbiljett och kollektivtrafikbiljett samman och gällde även för medpassagerarna i bilen. Avgiften per timme i de centrala parkeringsgaragen var dessutom lika hög som för ett dygn på infartsparkeringen, dessa parkeringsbiljetter gällde heller inte som kollektivtrafikbiljett⁴⁸.

Gå vidare: Ja, utreds lämpligen i V18 och tillsammans med V21.

V20 *Utred val av godstransportstråk i nordvästra Sjuhärad, väg 180 eller väg 42 (finns även som NV5 och N5)*

Godstransporter är beroende av framkomlighet för att vara effektiv. Ett samlat grepp på godstransporternas behov har potential att minska belastningen på transportsystemet.

Effekt: Utifrån vetenskapen om vilka stråk det är önskvärt att godstransporterna nyttjar kan transportnätet bättre anpassas till användningen. Andra vägar kan omvandlas för att bättre anpassas till andra trafikslag, såsom gående och cyklister, och/eller få ett jämnare trafikflöde. Åtgärden bidrar till att infrastrukturen blir mer ändamålsenlig för fler transportslag.

Gå vidare: Ja, i handlingsplanen för Godstransportstrategi för Västra Götaland ingår att utreda regionala godstransportstråk.

V21 *Hållplats vid Viared*

Åtgärden gör att tillgängligheten till Borås och Göteborg förbättras utan att bilkörning är nödvändig. Bör samlokaliseras med en pendlarparkering (åtgärd V19) för att möjliggöra att på olika sätt färdas till hållplatsen för att sedan ta bussen därifrån.

Effekt: Åtgärden bidrar till att minska belastningen på väg 40 och öka attraktiviteten för busspendling.

Gå vidare: Ja bör utredas tillsammans med åtgärd V18 och V19.

V22 *Utveckla cykelvägnätet mellan centrum och Viared*

Åtgärden innebär förbättring av cykelvägnätets standard, bland annat vad gäller bredd, underlag och kurvradier. Åtgärden kan även innefatta utredning av förutsättningar för att bygga en supercykelväg i framtiden. På en supercykelväg har cyklister företräde i korsningar med andra fordon. Supercykelvägen är gen och bred i jämförelse med mer traditionella cykelvägar för att möjliggöra snabb cykling och säkrare omkörning.

Effekt: I och med att attraktiviteten för cykeltrafiken ökar finns det potential för att andelen cyklister på sträckan ökar. Ett väl utvecklat cykelvägnät inbjuder till högre hastigheter och därmed kortare restider, på så vis blir cykling ett reellt alternativ till bilen.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör finnas i Borås Stads cykelarbete. Utreds lämpligen tillsammans med åtgärd V16 och V18.

⁴⁸ Nilsson mfl, Effekter av kollektivtrafiksatsningar, 2017.

V23 *Planskild gång- och cykelförbindelse med plattformanslutning i Sandared*

Utredning pågår i DP Sandared 1:81 och i samverkan med Trafikverket om kapacitetsförbättring vid hastighetshöjning från 40 till 100 på järnvägen. I samband med den genomförs en funktionsutredning.

Effekt: Genom en planskild plattformsförbindelse som dessutom förbinder båda sidorna av stationen i Sandared ökar både tillgängligheten och säkerheten för både resenärer och personer som har behov av korsa järnvägen. Åtgärden bidrar till att minska järnvägens barriäreffekt.

Gå vidare: Ja, åtgärden utvecklas i samklang med stadens planer.

Åtgärderna V24-V29 är hämtade från ÅVS Göteborg-Borås och hanteras inom ramen för den studien, de har bäring på denna studie men beskrivs inte närmare.

V24 *Plattformförlängning till 250 meter i Sandared*

Syftar främst till om storregionala tåg ersätter de lokala tågen, plattformarna får då samma plattformslängd som de har i Västlänken.

V25 *Upprustning av plattform i Sandared; tillgänglighetsanpassning, väderskydd, informationstavlor mm*

Förbättringar i tillgänglighet för tågresenärer som stiger av och på i stråket samt minskade barriäreffekter.

V26 *Plattformförbindelse med bommar i Sandared*

Förbättringar i tillgänglighet för tågresenärer som stiger av och på i stråket samt minskade barriäreffekter.

V27 *Planskild förbindelse, ny gång- och cykelförbindelse med plattformanslutning i Sandared*

Förbättringar i tillgänglighet för tågresenärer som stiger av och på i stråket samt minskade barriäreffekter.

V28 *Cykelparkering i anslutning till befintlig station*

Förbättringar i tillgänglighet för tågresenärer som stiger av och på i stråket samt minskade barriäreffekter.

V29 *Ny mötesstation 750 meter mellan Borås och Sandared*

Ökar kapaciteten på banan. För att kapacitetsökningen ska kunna användas för ökad tågtrafik behövs även en mötesstation mellan Göteborg och Mölnlycke.

Åtgärd V30 är hämtad från ÅVS Sandared-Sjömarken: Samma syn kring väg 1757 och hanteras inom ramen för den studien, den har bäring på denna studie men beskrivs inte närmare.

V30 *GC-väg längs hela väg 1757*

Ökar säkerheten för gående och cyklande.

11.3 Åtgärder stråk nordväst (NV)

NV = åtgärd stråk nordväst

NV1 *Öka busstrafikens attraktivitet mellan Borås och Alingsås med bättre utbud*

Kopplingen mellan Alingsås och Borås är viktig eftersom många pendlar mellan orterna.

Effekt: Åtgärden förbättrar möjligheterna för att fler ska välja kollektivtrafik framför bil, vilket avlastar väg 180. För att öka åtgärdens effektivitet bör den kompletteras med åtgärder som gör bilen mindre attraktiv, exempelvis begränsad tillgång till parkeringsplatser och höjda avgifter för parkering i städerna. När bilister väljer kollektivtrafik i stället ökar kundunderlaget för kollektivtrafiken, vilket är en förutsättning för ökad turtäthet. Direktbussar kan vara en möjlig utveckling.

Gå vidare: Ja, ett bra utbud av kollektivtrafik är en förutsättning för att få fler att välja kollektivtrafik framför bilen.

NV2 *Förbättra cykelvägarna norr om Fjällgatan*

För att öka incitamenten att välja cykel framför bil krävs att basbehoven är uppfyllda, som exempelvis en ändamålsenlig infrastruktur. I dagsläget krävs att cyklister tvingas korsa väg 180 relativt ofta, vilket innebär bristande framkomlighet och säkerhet. I takt med att antalet boende i området ökar efterfrågan av gena, attraktiva och säkra cykelvägar.

Effekt: Åtgärden knyter ihop cykelvägnätet med det nät som leder mot centrala och södra delar av staden och gör det lättare samt mer tidseffektivt att ta sig mellan målpunkter än med dagens cykelvägar.

Gå vidare: Ja, antalet boende i Hestra kommer att öka kraftigt och det finns stor potential att tillskottet av boende kan välja cykeln om det finns goda cykelmöjligheter. Åtgärden bör konkretiseras i Borås Stads arbete med cykelfrågor.

NV3 *Bussprioritering längs väg 180 från Fjällgatan-resecentrum*

Förslag på åtgärder för förbättrad framkomlighet för busstrafiken:

- Fjällgatan–Alingsåsvägen: Bygg cirkulation
- Byttorps vägport: Körfältsmålning
- Alingsåsvägen: Förbjud genomfart mellan Byttorps vägport och Göteborgsvägen

Resenärer tenderar att bli stressade och frustrerade om inte busstrafiken flyter på, särskilt i anslutning till resecentrum, där många resenärer byter färdmedel. Framkomligheten för busstrafik behöver därför vara god i sådana områden. För att öka åtgärdens effektivitet bör åtgärden kompletteras med åtgärder som försvagar bilens attraktivitet, exempelvis begränsad tillgång till parkeringsplatser och höjda avgifter för parkering i Borås.

Effekt: Åtgärden ger busstrafiken ökad framkomligheten och tillförlitlighet och därmed ökad attraktivitet jämfört med bilen, vilket leder till att fler väljer bussen.

Gå vidare: Ja, på längre sikt och i takt med att Hestra byggs ut.

NV4 *Ny sträckning av väg 180 (finns även som V7)*

Åtgärden beskrivs i sin helhet under V7, men eftersom åtgärden berör båda stråken finns den med även här.

Gå vidare: Ja, en mycket grov bedömning av åtgärdens nyttoeffekter, och då främst med avseende på restid, antyder en samhällsekonomisk lönsamhet. Baserat på analysresultaten och den positiva bedömningen av nyttoeffekterna rekommenderas att denna åtgärd studeras vidare.

NV5 *Utred val av godstransportstråk i nordvästra Sjuhärad, väg 180 eller väg 42 (beskrivs utförligt under V20 och nämns även som N5)*

Åtgärden beskrivs i sin helhet under V20.

Gå vidare: Ja, i handlingsplanen för Godstransportstrategi för Västra Götaland ingår att utreda regionala godstransportstråk.

11.4 Åtgärder stråk nord (N)

N = åtgärd stråk nord

N1 *Pendlarparkering för cykel och bil i Fristad*

Åtgärden och effekter beskrivs generellt under V13.

Effekt: Åtgärden bidrar till att minska trafikbelastningen på väg 42.

Gå vidare: Ja, åtgärden bidrar till att fler har möjlighet att välja andra färdmedel än ensam i bil på sträckan Fristad–centrala Borås. Bör samordnas med pågående projekt i Fristad.

N2 *Förbättra kollektivtrafiken i stråket även på järnvägen*

Förbättra kollektivtrafiken längs väg 42 mellan Fristad och Borås, både vad gäller trafikering och standard på hållplatser och anslutande vägar. Rusta upp banöverbyggnaden och bygg om vägskyddet på några plankorsningar för att höja största tillåtna hastighet på Älvsborgsbanan. Just nu pågår fjärrblockeringprojekt på sträckan Borås-Herrljunga. Åtgärden syftar till att avlasta väg 42 genom att fler pendlare väljer kollektivtrafik framför bil.

Effekt: En viss avlastning av väg 42 och ökad attraktivitet för kollektivtrafik. För att öka åtgärdens effektivitet bör den kompletteras med åtgärder som minskar bilens attraktivitet, exempelvis begränsad tillgång till parkeringsplatser och höjda avgifter för parkering i centrala Borås.

Gå vidare: Ja, ett bra utbud av kollektivtrafik är en förutsättning för att kollektivtrafik ska vara konkurrenskraftig.

N3 *Bygg ut cykelbanan i sin helhet mellan Fristad-Borås*

Cykelvägen är i stort sett utbyggd på sträckan men en felande länk återstår, söder om Frufällan. Åtgärden möjliggör för cyklister att på ett trafiksäkert och snabbt sätt ta sig mellan Fristad och Borås. En sammanhängande cykelbana mellan Fristad och Borås är ett basbehov och en grundläggande förutsättning för ökat cyklande. För att åtgärden ska få större genomslag bör den marknadsföras och kompletteras med åtgärder som minskar bilens attraktivitet i Borås.

Effekt: Åtgärden ökar attraktiviteten för cykling längs sträckan.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör kombineras med information i enlighet med åtgärd A1 och gärna en prishöjning på parkeringsplatser i centrum.

N4 *Busskörfält på Skaraborgsvägen mellan Yxhammarsgatan-Sven Eriksonsgatan*

Åtgärden innebär att bussen får ett eget körfält på Skaraborgsvägen mellan Bergslenagatan och Vegagatan, vilket förbättrar framkomligheten för busstrafiken samt visar att busstrafiken är prioriterad. Restiderna med kollektivtrafiken har ofta avgörande betydelse när människor väljer färdmedel. Alla åtgärder som innebär snabbare restider stärker därför kollektivtrafikens attraktivitet. Både snabba restider och hög tillförlitlighet är grundläggande basbehov hos kollektivtrafikresenärer, och måste uppfyllas för att kollektivtrafiken ska uppfattas som attraktiv och effektiv. Busskörfält minskar stopptiden vid av- och påstigningar eftersom bussarna lättare kan komma ut i trafiken igen. Åtgärden ger en tydlig signal till trafikanter att kollektivtrafiken har högre prioritet i stadens planering. Åtgärden bedöms ha stor potential för överflyttning från bil till buss.

Effekt: Åtgärden säkerställer att bussarna kommer fram i tid även i rusningstrafik eller vid olyckor, samt påverkar busstrafikens tillförlitlighet. Åtgärden minskar dessutom risken för att ambulansens framkomlighet påverkas negativt av trängsel längs med väg 42.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att förbättra busstrafiken och öka dess attraktivitetskraft gentemot bilen. Åtgärden bör kombineras med information, i enlighet med åtgärd A1, och en prishöjning på parkeringsplatser i centrum.

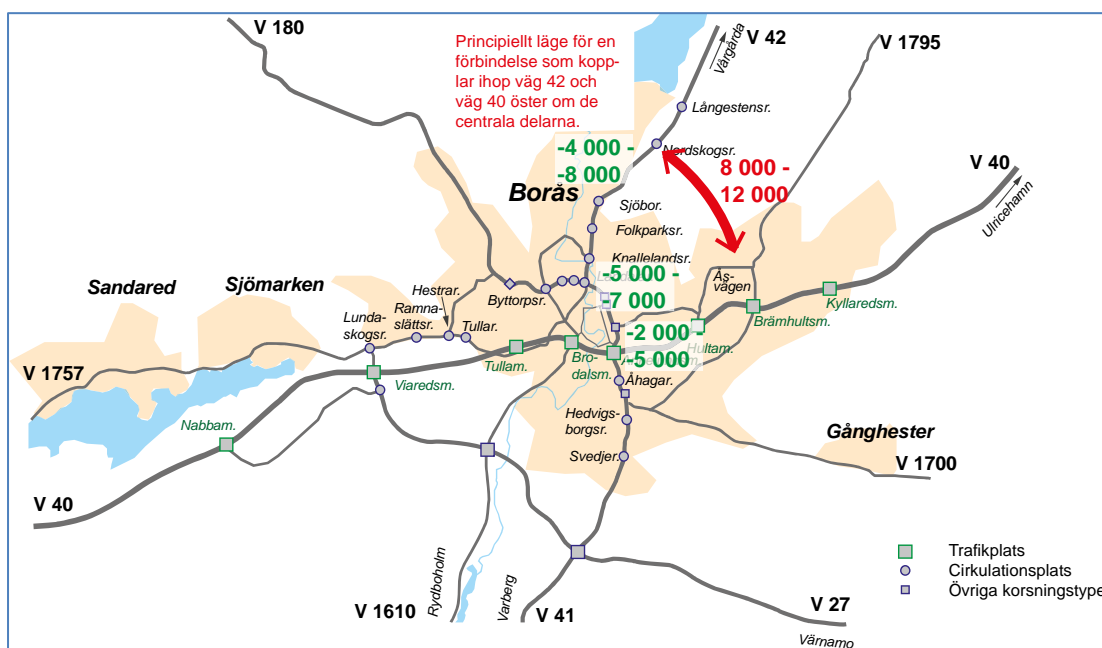
- N5 *Utred val av godstransportstråk i nordvästra Sjuhärad, väg 180 eller väg 42 (beskrivs utförligt under V20 och nämns även som NV5)*

Åtgärden beskrivs i sin helhet under V20.

Gå vidare: Ja, i handlingsplanen för Godstransportstrategi för Västra Götaland ingår att utreda regionala godstransportstråk.

- N6 *Tvärförbindelse i nordost (finns även under Ö2)*

Genom att det finns ett trafikflöde mellan norr och öst, bland annat ligger Södra Älvsborgs sjukhus i öst, bedöms att det finns en viss potential för överflyttning av fordonstrafik till en ny östlig förbindelse enligt det principiella läget som framgår av Figur 11-5 nedan. Förbindelsens läge mot väg 42 bedöms vara möjlig någonstans mellan Folkparksrondellen och Långestensrondellen. Anslutningen mot söder kan göras antingen mot Äsvägen eller mot väg 1795. Inga studier har gjorts i denna utredning av andra effekter/förutsättningar än de rent trafikala.



Figur 11-5 Omfördelningsanalys av ny tvärförbindelse i nordost.

Effekt: Förbindelsen förväntas främst kunna ge en avlastning på den södra delen av väg 42, men skulle troligen även kunna påverka den trafik som väljer väg 1795 pga av den tidvis låga framkomligheten på väg 42 genom Knalleland och centrum. Trafikanalysen visar att förbindelsen troligen skulle få en god effekt i form av att väg 42/Kungsgatan skulle avlastas på den södra delen. Effekten av förbindelsen påverkar därför delvis motiven för att sänka Kungsgatan, åtgärd C16. Enligt analyserna blir effekten större ju längre mot sydväst som förbindelsen skulle byggas. Baserat på 2040 års trafiknivå skulle förbindelsen belastas med cirka 12 000 fordon/vardagsdygn i ett sydvästligt läge nära centrala Borås. Avlastningen på väg 42 blir cirka 7 000 fordon/vardagsdygn. Även väg 40 skulle kunna avlastas med cirka 5 000 fordon/vardagsdygn på sträckan mellan

Annelundsmotet och Hultamotet. Med ett mer perifert, nordöstligt läge skulle förbindelsen i stället få cirka 8 000 fordon/vardagsdygn. Helst bör anslutningen mot väg 42 ligga i nivå med eller söder om Sjöbrondellen för att resorna mellan Sjöbo och öster ska välja den nya förbindelsen. Omvänt gäller också, om förbindelsen läggs norr om Sjöborondellen gynnas huvudsakligen trafikanterna norr om Sjöbo av förbindelsen. En ny väg skulle innebära ett stort intrång i ett tätortsnära och välbesökt friluftsområde.

Gå vidare: Ja, vidare utredningen är befogat. De preliminära analysresultaten visar att en nordöstlig förbindelse skulle kunna ge goda avlastningseffekter på den södra delen av väg 42, genom Annelundsmotet samt på väg 40 mellan Annelundsmotet och Hultamotet. Därför föreslås att denna åtgärd utredas vidare, lämpligen tillsammans med åtgärd C16.

N7 *Förbättra framkomligheten för buss på sträckan Skaraborgsvägen-Vegagatan*

Det aktuella området innefattar den västra delen, det vill säga sträckan Knallelandsrondellen-Ålgårdsvägen-Armbågavägen, och den norra delen, sträckan fram till cirkulationen Fristadsvägen/Norrskogsleden. Åtgärden omfattar att lösa framkomligheten genom att stadstrafiken lyfts ut från Bergslenagatan och kör i egna körfält på Skaraborgsvägen och genom Knallelandsrondellen. En ny hållplats med tillräcklig kapacitet och med trafiksäker passage för oskyddade trafikanter behöver anläggas i höjd med Borås Arena. Delen Knallelandsrondellen-Vegagatan behöver busskörfält precis som delen hållplats Borås Arena-Knallelandsrondellen. Det är viktigt att inte bygga bort möjligheten för lokal- och regiontrafiken att trafikera Skaraborgsvägen – Knalleporten – Kungsgatan, det vill säga inte in Skaraborgsvägen-Simonsland och vidare.

Effekt: Ökad framkomlighet för busstrafiken ger bättre restider vilket ökar incitamenten för fler att resa kollektivt.

Gå vidare: Ja, förbättringar för busstrafikens framkomlighet ökar busstrafikens attraktivitet och har potential att bidra till att förändra invånarnas färdmedelsval.

11.5 Åtgärder stråk öst (Ö)

Ö = åtgärd stråk öst

Ö1 *Pendlarparkering för cykel och bil i Dalsjöfors*

Åtgärden och dess effekter beskrivs generellt och utförligt under V13.

Gå vidare: Ja, åtgärden bidrar till att fler har möjlighet att välja andra färdmedel än bil på sträckan Dalsjöfors-centrala Borås.

Ö2 *Tvärförbindelse i nordost (finns även under N6)*

Åtgärden och dess effekter beskrivs i sin helhet under N6.

Gå vidare: Ja, vidare utredningen är befogat. De preliminära analysresultaten visar att en nordöstlig förbindelse skulle kunna ge goda avlastningseffekter på den södra delen av väg 42, genom Annelundsmotet samt på väg 40 mellan Annelundsmotet och Hultamotet. Därför föreslås att denna åtgärd utredas vidare, lämpligen tillsammans med åtgärd C16.

Ö3 *Analysera var trafikanter på Åsbogatan/Brämhultsvägen kommer från för att hitta lämpliga åtgärder*

Åtgärden är nödvändig för att inte riskera stora och dyra om- eller nybyggnationer i vägnätet som skulle kunna hanteras på annat sätt. Informationen behövs som kompletterande underlag till utredningen om en ny tvärförbindelse i nordost (Ö2/N6).

Effekt: Genom att ha fullständig information till underlaget är det enklare att få en översikt och därmed även ta beslut om lämpliga åtgärder.

Gå vidare: Ja, koppla ihop med Ö2 för att få en helhetsbild av situationen.

11.6 Åtgärd stråk sydost (SO)

SO = åtgärd stråk sydost

SO1 *Genomför en åtgärdsvalsstudie för Kust till kustbanan från Borås och österut*

Åtgärdsvalsstudien syftar till att identifiera problem och föreslå lösningar som stärker tågtrafiken på Kust till kustbanan.

Effekt: Kunskapsnivån om rådande brister höjs, bristerna dokumenteras och tas även upp för diskussion. Genom att utföra en åtgärdsvalsstudie medvetandegörs behov och önskemål samt den potential som finns. Det blir således nödvändigt att fundera på och ta beslut om önskvärd riktning för utvecklingen av Kust till kustbanan.

Gå vidare: Ja, för att få en bild över brister och problem med banan.

11.7 Åtgärder stråk syd (S)

S = åtgärd stråk syd

S1 *Synkronisera trafiksignaler på väg 41 oavsett huvudman*

Åtgärden innebär att trafiksignaler för olika korsningar kopplas samman och på så sätt medger ett jämnare trafikflöde och bättre framkomlighet, exempelvis genom grön våg.

Effekt: Om en synkronisering ger påtaglig skillnad kan det innebära kortare restider, minskad risk för köbildning och bättre flyt i trafiken, vilket leder till ökad framkomlighet. Kapaciteten kan dock minskas, genom att gröntiderna blir kortare, vilket kan ses som en negativ effekt.

Gå vidare: Ja, men innan åtgärden genomförs måste en analys göras över vad en förändring kan ge för effekter.

S2 *Ge bussen fri högersväng från Trandögatan i Åhagacirkulationen söder ut på väg 41*

Framkomligheten är idag begränsad för trafiken som önskar göra högersväng från Trandögatan, söderut på väg 41. Det är tänkbart att i ett första skede reservera högersvängen i cirkulationsplatsen för bussar samt uttryckningsfordon bland annat för att signalera att kollektivtrafiken gynnas.

Effekt: Bedömningen är att framkomligheten förbättras, vilket även gäller busstrafik.

Gå vidare: Ja, men innan åtgärden genomförs måste en analys göras över vad en förändring kan ge för effekter.

S3 *Förbättra framkomligheten för busstrafiken i korsningen Söderleden/Trandaredsgatan*

Bussen fastnar i bilköerna, vilket leder till restidsförlängningar. Genom exempelvis en egen buss-signal skulle bussen få bättre framkomlighet.

Effekt: Åtgärderna skulle öka framkomligheten för busstrafiken och därmed öka busstrafikens attraktivitet.

Gå vidare: Ja, åtgärden föreslås gå vidare då den ger god effekt på framkomligheten genom korsningen. Tack vare avlastningseffekten då väg 27 lades om i ny sträckning bedöms åtgärden inte vara akut, men kan bli aktuell med ökande trafikmängder.

S4 *Trimma korsningen väg 41/Gånghestervägen (väg 1700)*

Åtgärden omfattar att se över korsningens funktionalitet vad gäller signaler och körfältsindelning och bedöms ge ett jämnare trafikflöde ut genom staden i rusningstrafik.

Effekt: Åtgärden bidrar till en ökad kapacitet och bättre genomströmning, risken för köbildning minskar, således ökar framkomligheten och restiderna kortas. Det är dock viktigt att vara medveten om att åtgärden stärker bilens attraktivitet på sträckan.

Gå vidare: Ja, om det med relativt enkla medel går att göra förändringar som upplevs förbättra för biltrafiken på vissa platser ökar acceptansen för att genomföra förändringar som försvårar för biltrafiken på andra platser.

S5 *Genare cykelstråk mellan områdena väster respektive öster om väg 41, inklusive ny planskildhet för oskyddade trafikanter*

Ett gent och heltäckande cykelvägnät är ett basbehov hos cyklister och en grundläggande förutsättning för att fler ska välja cykeln för sina vardagsresor. Planskildheter innebär ofta att fotgängare och cyklister får ta höjdskillnaden som det innebär, vilket inte är önskvärt. Om möjligt välj platser där höjdskillnaderna kan göras så små som möjliga. Det kan vara bättre att ordna säkra cykelöverfarter i plan där bilisternas hastighet tvingas ner till 30 km/tim. Sådana åtgärder visar också tydligt vilka trafikslag som ska prioriteras.

Effekt: Åtgärden ger ett mer sammanhållet och gent cykelvägnät och förbättrar möjligheten att på ett smidigt och gent sätt ta sig mellan olika bostadsområden. Fler kommer att välja cykeln genom att det blir lättare och genare att cykla.

Gå vidare: Ja, samordnas lämpligen med åtgärd A 26.

S6 *Pendlarparkering för cykel och bil i Viskafors*

Åtgärden och dess generella effekter beskrivs i sin helhet under V13.

Gå vidare: Ja, åtgärden bidrar till att fler har möjlighet att välja kollektivtrafik eller samåkning på sträckan Viskafors-centrala Borås.

S7 *Utveckla cykelvägnätet mellan regementet och centrum*

Åtgärden beskrivs i sin helhet under V22.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör finnas i Borås Stads cykelarbete.

S8 *Åtgärder för att minimera risken för översvämning av Transåssjön*

Åtgärden innebär att identifiera lämpliga insatser för att minska risken för översvämning.

Effekt: Risken för stillastående trafik reduceras och att trafiken letar sig ut på små alternativa vägar vid en översvämning.

Gå vidare: Nej, åtgärden är värdefull men tas om hand i andra sammanhang.

S9 *Pendlarparkeringar utmed väg 41 söder om korsningen med väg 27*

På platsen finns idag en inofficiell pendlarparkering med oklar funktion. Därför är det också oklart mellan vilka färdmedel byten sker. Åtgärden omfattar etablering av en avsedd samåknings-/pendlarparkering.

Effekt: Eftersom bakgrunden till parkeringsplatsens användning inte är klarlagd är effekterna av att anlägga en pendlarparkering svåra att bedöma. Oavsett detta förenklas och uppmuntras samåkning eller resor med kollektivtrafik.

Gå vidare: Ja, eftersom det uppenbarligen finns ett behov bör en ordnad pendlarparkering anläggas.

S10 *Nya hållplatslägen för buss utmed väg 27*

Effekt: Nya hållplatser på väg 27 skulle lösa den in- och utfartsproblematik som finns i dagsläget och därmed förbättra framkomligheten för busstrafiken.

Gå vidare: Ja, denna åtgärd bör utredas med utgångspunkt i ökad framkomlighet för busstrafiken och finnas med i framtida planering.

S11 *Utökning av kapaciteten för den genomgående trafiken i nord-sydlig riktning Hedvigsborgsrondellen*

Åtgärden innebär bland annat ommålning av körfält och viss ombyggnation. Utformningsskisser har tidigare tagits fram av Borås Stad i samband med framtagande av en detaljplan inom Hedvigsborg.

Effekt: Åtgärderna skulle öka kapaciteten och framkomligheten genom cirkulationen men eventuellt flytta köproblematiken.

Gå vidare: Ja, åtgärden föreslås gå vidare då den ger god effekt på framkomligheten genom korsningen. Genom avlastningseffekten då väg 27 las om i ny sträckning bedöms att åtgärden inte är akut, men kan bli aktuell med ökande trafikmängder.

Följande typåtgärder (S12-S19) är hämtade från ÅVS Viskadalsstråket och berör Viskadalsbanan. I ÅVS Noden Borås görs ingen analys av åtgärderna.

S12 *Plattformsförlängning*

Förlängning av plattformar ger möjlighet att trafikera med längre tåg och på så sätt erbjuda fler sittplatser och högre kapacitet i stråket. Genom förlängning kan längre tåg eller flera tåg göra uppehåll samtidigt. Omfattningen av förlängningen är beroende av nuvarande plattformslängd samt vad som är önskvärt utifrån de tåglängder som är aktuella.

S13 *Indragning av tåguppehåll på vissa stationer*

Antalet uppehåll för resandeutbyte med tåg reduceras för att erhålla en kortare restid för stråket som helhet. Flera av hållplatserna har ett mycket lågt antal resande i nuläget. Genom att tågen inte gör uppehåll på vissa hållplatser kan en högre medelhastighet uppnås. Även kostnaden för förlängning av plattform på de stationer som inte längre används undviks.

S14 *Kapacitetshöjande ombyggnader på järnvägens driftplatser*

Förlängning och upprustning av befintliga mötesstationer samt införande av samtidig infart. Skapar förutsättning för fler och effektivare tågmöten med persontåg godståg samt högre turtäthet för persontåg.

S15 *Kapacitetshöjande nybyggnationer på järnväg*

Nya mötesspår för gods- och persontåg, rangerbangård. Skapar möjlighet för fler tågmöten, högre turtäthet, bättre punktlighet och kortare restid.

S16 *Åtgärder i banöverbyggnad och kontaktledningssystem*

Standardhöjande åtgärder i form av byte av slipers, helsvetsning av räler, ballastrening och ballastbyte samt byte till nytt kontaktledningssystem. Minskar risken för spårlägesfel och trafikstoppande fel samt ökad säkerhet och komfort. Skapar även förutsättningar för framtida hastighetshöjande åtgärder.

S17 *Införande av fjärrstyrning*

Införande av fjärrstyrning vilket ger en kapacitetshöjande effekt i form av bland annat kortare mötestider.

S18 *Slopande av plankorsningar – utfarter samlas till ny plankorsning*

Åtgärder som bidrar till ökat skydd och därmed högre säkerhet för väg och järnväg i plankorsningar samt optimering av befintlig anläggning som kan leda till ökad kapacitet. Typåtgärden förutsätter att andra typåtgärder vidtas som till exempel ombyggnad av plankorsningar, ersättningsvägar.

S19 *Upprustning stationsmiljö*

Översyn av väderskydd och dess placering, taktila stråk, skyltning, pendlarparkering, belysning. Ger ökad tillgänglighet och upplevd trygghet i stationsmiljöerna. Stärker kollektivtrafikens attraktivitet genom att underlätta för byte mellan trafikslag.

11.8 Åtgärder stråk centrum (C)

C = åtgärd stråk centrum

C1 *Höj p-avgifter för bil och begränsa möjlighet för bilparkering hela dagar*

Avgifts- och tidsreglering av parkering är några av de mest verkningsfulla åtgärderna för att effektivisera fordonstrafiken. Parkeringsavgifter i centrum bör alltid vara som lägst motsvarande vad en lokal tur och retur-resa med kollektivtrafiken kostar. Det ska vara billigare att åka kollektivt till centrum än att ta bilen. Åtgärden ökar därmed kollektivtrafikens attraktivitet utan att påverka handeln, se *Nya parkeringstal för Borås – Underlagsmaterial och förslag för utvecklingen av nya parkeringstal för bil och cykel*.

Effekter: Åtgärden bidrar till att minska biltrafikens attraktivitet jämfört med kollektivtrafikens, utan att påverka handeln negativt. I kombination med beteendepåverkande åtgärder och förbättrad standard för kollektivtrafiken uppnås ofta önskade effekter⁴⁹. Åtgärden signalerar även att kommunen inte subventionerar biltrafik.

Högre parkeringsavgifter innebär att inresande besökare från omlandet får ökad motivation att åka kollektivt in till stadens centrum. Då behövs heller inte lika omfattande parkeringsytor, något som underlättar för förtätning och skapande av mötesplatser, vilket i sin tur bidrar till ett trevligare och lugnare stadsliv. Detta gynnar i sin tur den lokala handeln.

Gratis parkering för anställda vid jobbet är ett av skälen till att arbetande pendlar med bil. Genom att låta anställda betala för parkering vid jobbet, kan val av hållbara färdmedel premieras. Detta minskar rusningstrafiken och behov av ombyggnationer samt främjar kollektivtrafikens framkomlighet och i förlängningen folkhälsan.

Gå vidare: Ja, eftersom höjda p-avgifter är mycket verkningsfullt för att effektivisera trafik och få färre att välja bilen till förmån för andra transportmedel.

C2 *Borås Stad upphandlar bilpooler*

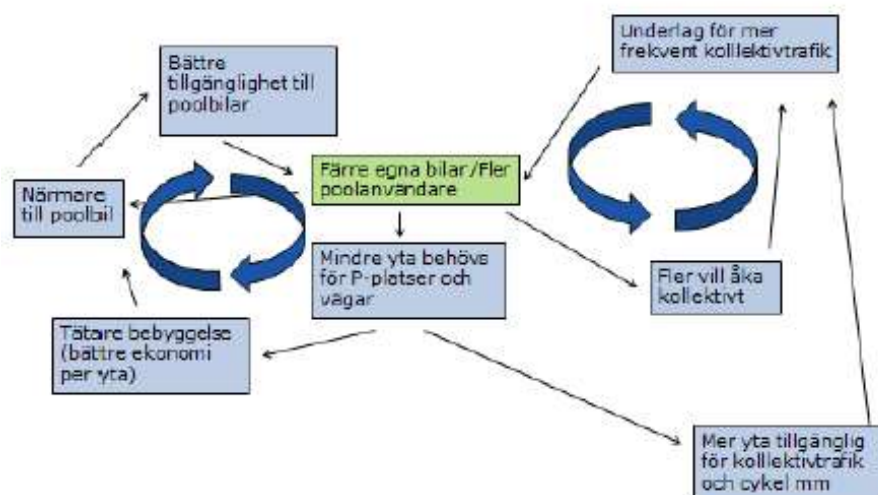
Åtgärden innebär att Borås Stad upphandlar en bilpoolstjänst, likt Göteborg och många andra kommuner gjort. Bilarna används, förutom av kommunens anställda i tjänst, även av företagsanställda i tjänst samt av privatpersoner som varken arbetar på kommunen eller i de anslutna företagen. Parkeringsplatser för poolbilar bör synliggöras genom skyltning, anordnas i attraktiva lägen samt hålla hög kvalitet. Parkeringsplatserna ska vara reserverade för poolbilarna och övrig parkering kan hindras exempelvis genom höj- och sänkbara pollare eller låsanordningar.

Effekt: Bilpool är en bra åtgärd för de som kan använda kollektivtrafik eller cykel för merparten av sina resor, men som emellanåt behöver en bil. Den kan fungera som ett sätt för icke-bilägare att avstå från eller dröja med att köpa en bil, och i stället fortsätta som regelbundna kollektivtrafikanvändare, eller avhålla familjer från att köpa en andra bil. Erfarenheter från flera olika länder visar också att en relativt stor andel bilpoolskunder har sålt sin bil. Därför är potentiella bilpoolskunder en intressant målgrupp för stadens kollektivtrafik.

Åtgärden minskar även behoven av tjänstebilar för såväl anställda på kommunen som företagsanställda, då även företag och förvaltningar kan nyttja bilpooler. En poolbil ersätter minst 7 privata bilar, och innebär således ett minskat ytbehov⁵⁰. Genom att tillgången till bil förenas med en liten tröskel, i form av till exempel bokningskrav och tydliga kostnader, väljer fler andra färdmedel än bilen.

⁴⁹ SKL, Kol-TRAST, 2012

⁵⁰ Trivector, Effekter av Sunfleet bilpool – på bilinnehav, ytanvändning, trafikarbete och emissioner, 2014



Figur 11-6 Effekter av bilpool.

Gå vidare: Ja, åtgärden kan med fördel samordnas med en resepolicy samt en kartläggning av resbehoven för Borås Stads verksamheter.

C3 Cykelparkeringar med väderskydd och goda låsmöjligheter i attraktiva lägen

Effekt: Cykelparkeringar är ett basbehov och en grundläggande förutsättning för att cyklandet ska fungera i människors vardag. Det ska vara enkelt, tryggt och säkert att parkera sin cykel samt vara nära målpunkten för att folk ska välja cykeln som trafikslag.

Genom att placera cykelparkeringarna närmre entréer till viktiga målpunkter och knutpunkter än bilparkeringar, visar Borås Stad vilket färdmedel som har högst prioritet. Lokaliseringen av parkeringarna blir på så sätt en viktig symbolfråga.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras och konkretiseras i kommunens cykelarbete.

C4 Cykelboxar vid korsningar reglerade med ljussignaler

Åtgärden innebär att cyklister ges företräde vid ljusreglerade korsningar då de får stå i en markerad yta framför väntande bilar, se Figur 11-7.

Effekt: Cyklisterna slipper köa till höger om bilarna och slipper därmed andas in avgaser. Risken för att cyklister trängs mot trottoarkanten av högersvängande bilar minskar också. Cykelboxar är därmed både en trafiksäkerhetsåtgärd, en framkomlighetsåtgärd och en hälsoåtgärd för cyklister. Utformas enligt principskiss nedan.



Figur 11-7 Skiss över cykelbox.

Gå vidare: Nej, Borås Stad har valt att arbeta med andra lösningar.

C5 *Inför system för kövarning på väg 40*

Kövarningssystem längs väg 40, och andra vägar. Inom ramen för *Åtgärdsvalsstudie Väg 40 Tullamotet-Hultamotet* konstateras att någon nämnvärd köproblematik inte finns i nuläget. I studien föreslås därför inget kövarningssystem, men framtida köproblematik behöver bevakas och i ett senare skede eventuellt åtgärdas genom ett system för kövarning.

Effekt: Risken för upphinnandeolyckor minskar och trafiksäkerheten ökar generellt då trafikanterna blir mer uppmärksamma på rådande hastighetsbegränsning. Mobilapplikationer med information om köer ger trafikanterna möjlighet att välja andra färdmedel eller andra vägar med större framförhållning. Trafikbelastningen på de vägar där köer uppstår reduceras.

Gå vidare: Ja, åtgärden kan bli aktuell längre fram om problematik med köer uppstår, se vidare *Åtgärdsvalsstudie Väg 40 Tullamotet-Hultamotet*.

C6 *Tillåt cykling mot huvudfärdriktningen på enkelriktade gator*

Åtgärden innebär att cyklister tillåts cykla i båda riktningarna på enkelriktade gator, genom fysisk utformning som innebär att en dubbelriktad cykelbana anläggs separerad från biltrafiken.

Effekt: Åtgärden gör cykeln mer attraktiv och visar vilket transportslag som är prioriterat i centrum. Cyklisterna slipper omvägar då de tillåts cykla mot huvudfärdriktning vilket innebär snabbare och bekvämare cykling.

Gå vidare: Ja, Borås Stad arbetar redan med denna typ av lösningar.

C7 *Lösningar för cyklister vid trafikljusreglerade korsningar i centrum*

Det finns ett flertal anpassningar som kan göras i syfte att öka cyklisternas framkomlighet i trafikljusreglerade korsningar. Exempel finns från Danmark, Holland och Tyskland. Några exempel är att cyklister som ska svänga höger vid ett trafikljus tillåts svänga även om trafiksignalen lyser rött. Detta markeras i Odense med en grön pil under trafikljuset. Allgrönt för cyklister innebär att cyklisterna får svänga vänster eller höger eller köra rakt oavsett vad ljussignalen visar. Förvisning innebär att särskilda ljussignaler för cyklister ger grönt ljus tidigare än för bilister i motsvarande riktning.

Effekt: Åtgärderna innebär att cyklister slipper onödiga stopp och väntetider, vilket leder till kortare restider av stor betydelse vid arbetspendling. Åtgärderna tydliggör även cyklisternas prioritet.

Gå vidare: Nej, åtgärden är inte laglig i Sverige. Gångbara alternativ kan vara förgrönt för cyklande och detektering.

C8 *Cykelhjälmsförvaring*

Förvaring för cykelhjälmarna införs vid ett centralt cykelgarage eller cykelparkering i anslutning till stationen och resecentrum för att underlätta färdmedelsbyte.

Effekt: Åtgärden förenklar vardagen för de som cyklar till stationen/resecentrum för att byta till kollektivtrafik. Genom att kunna låsa in sin cykelhjälm i en box, alternativt lämna in den över bemannad disk, slipper arbetspendlarna ta med sig hjälmen under hela arbetsresan.

Gå vidare: Nej, basbehoven behöver uppfyllas innan denna åtgärd blir aktuell.

C9 *Delar av centrum görs temporärt bilfri*

På samma sätt som Visbys stadskärna stängs av för biltrafik sommaren för att undvika trafikchaos kan de mest centrala delarna av Borås stängas för biltrafik vid högbelastning. Det kan exempelvis ske på fredagseftermiddagar eller lördagar.

Effekt: Åtgärden ökar framkomligheten för övriga trafikanter och ger ett tystare, lugnare och trivsammare stadsliv.

Gå vidare: Ja, åtgärden kan till exempel genomföras på försök under sex månader, för att öka allmänhetens acceptans.

C10 *Reglera biltrafiken i centrum för ökad tillgänglighet för de hållbara trafikslagen*

Åtgärden innebär att biltrafiken regleras hårdare genom enkelriktningar, förbjuden genomfart, stopp- och parkeringsförbud, tidsbegränsad parkering och andra åtgärder.

Effekt: Genom att begränsa biltrafikens anspråk i centrum förbättras framkomlighet och tillgänglighet för gående, cyklister och kollektivtrafik. Åtgärden skapar också nya ytor som kan användas för gång- och cykelbanor och mötesplatser, då exempelvis parkeringar tas bort.

Gå vidare: Ja, för att öka attraktiviteten i centrala Borås, samt visa vilka transportsätt som premieras, bör Borås Stad se på möjligheterna för att genomföra åtgärden.

C11 *Bussklackar för att öka bussarnas framkomlighet i stadstrafiken*

Busshållplatser utformas som klackar ut i körbanan där bussen kan stanna utan att svänga av körfältet, se Figur 11-8. Fordonstrafiken bakom måste stanna och vänta medan bussen släpper av och på resenärer för att sedan fortsätta sin färd obehindrat av fordonstrafiken.

Effekt: Bussklackar innebär ökad framkomlighet för busstrafiken och förbättrar möjligheten för bussarna att hålla tidtabellerna även under rusningstrafik. Kollektivtrafiken blir mer robust, samtidigt som den ges en visuell prioritet i gaturummet.



Figur 11-8 Exempel på busklack från Eskilstuna.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att öka framkomligheten och därmed attraktiviteten för busstrafiken.

C12 Gångpassage från Magasinsgatan till Borås C

Utred möjligheterna att angöra plattformarna samt att nå bussar och resecentrum från norr utan passage på centralbron. Under arbetet med denna studie har det konstaterats att en förlängning av nuvarande plattformsförbindelse i plan inte är möjlig utifrån nuvarande förutsättningar⁵¹. Därför bör olika alternativ studeras, allt från enklare planskild förbindelse till en stor konstruktion likt bussterminalen på Mölndals bro. En sådan lösning skulle tjäna två syften: dels en planskild förbindelse till spåren samt mellan de båda sidorna om spåren, dels en ny plats där regionbussarna kan utgå ifrån.

Effekt: Åtgärden bidrar till att förenkla angöringen till Borås C för resenärer norr ifrån som kommer till fots eller med cykel men även med bil. Möjligheten att nå stationsområdet med andra färdmedel än bil ökar.

Gå vidare: Ja, innan det eventuellt är aktuellt behöver en funktionsutredning genomföras. Åtgärden kan samordnas med eventuell ombyggnation av Borås C (åtgärd C14), ställverksbyte (se Kapacitetsanalyser region Väst – Noden Borås, i Bilaga 4) samt Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Centralbron-Sven Eriksonsgatan-Åsbogatan-Brämhultsvägen (åtgärd C20).

C13 Styr tider för varuleveranser i centrum

Åtgärden syftar till att minska trafikbelastningen under rusningstid genom att styra tider för varuleveranser till tidig morgon eller sen eftermiddag/kväll.

Effekt: Åtgärden kan förbättra framkomligheten för gående och cyklande. Varuleveranser utgör en relativt liten del av stadens trafik, och effekter i form av minskad trängsel på gatunätet

⁵¹ Trafikverket, TDOK 2015:0995

bedöms vara relativt begränsad. Däremot innebär varuleveranser till butiker som ligger på gågator, gångfartsgator eller torg ofta ett hinder för fotgängare och cyklister.

Gå vidare: Ja, åtgärden behöver involvera representanter för varuleverantörer. Samordnas med fördel med åtgärd A15.

C14 *Ombyggnation av Borås C*

Genomför en ombyggnation enligt utredningsalternativ 2 i *Kapacitetsanalyser region Väst – Noden Borås*. Ombyggnationen utgörs av en fyrspårslösning med mittplattformar på 250 till 350 meter. Plattformförbindelserna görs planskilda. Möjlighet finns för möte mellan två godståg upp till 750 meter samtidigt som möte sker mellan två persontåg på yttre spår och rundgångsmöjlighet finns då möte på de inre spåren inte förekommer. Spår för uppställning av persontåg i anslutning till stationen antas placeras väster om Viskadalsbanans anslutning söderifrån.

Effekt: Ökad kapacitet på Borås C tillåter tätare tågavgångar i kombination med att godstrafiken kan fungera. Några spår kan tas bort från norra kanten av spårområdet.

Gå vidare: Ja, åtgärden är beroende av flera beslut/besked. Bland annat om Götalandsbanan, trafikeringen på Kust till kust-banan, Viskadalsbanan samt att ställverksbyte genomförs. Se även åtgärd C12.

C15 *Upphäv beslut om fri parkering för elbilar i zon 1 och placera laddstolpar i zon 2 och 3*

Effekt: Oklar, eftersom det varken finns fri parkering för elbilar eller några parkeringszoner enligt förslaget ovan.

Gå vidare: Nej.

C16 *Gräv ner Kungsgatan för att skapa trevligt gång- och cykelstråk från östra sidan av Kungsgatan till centrum*

Borås Stad har gjort en inledande studie men ännu inte tagit ställning.

Effekt: Åtgärden bidrar till att höja kvaliteten i gaturummet för gående och cyklister. Konflikter med fordonstrafiken skulle elimineras vilket ökar såväl trafiksäkerhet som tillgänglighet och framkomlighet för oskyddade trafikanter, framkomlighet för genomgående trafik på väg 42 ökar också. Bullernivåer skulle minska lokalt.

Gå vidare: Ja, åtgärden skulle avsevärt höja kvaliteten i stadsrummet. Åtgärdens byggnationskostnader behöver utredas liksom effekter av en alternativ åtgärd, tvärförbindelse i nordost (se åtgärd N6), som har potential att avlasta Kungsgatan.

C17 *Hastighetssänkning på väg 40*

Effekt: Åtgärden bidrar till minskad bullerpåverkan på intilliggande bostadsområden och områden med många arbetsplatser. Hastighetssänkning ger även ökad trafiksäkerhet och kapacitet samt minskar risken för stopp på vägen. Hastighetssänkning kan regleras så att den gäller dygnet runt eller endast under rusningstrafik. Sänkt hastighet på väg 40 strider dock mot de funktioner som vägen har enligt NPV.

Gå vidare: Nej, en hastighetssänkning är inte aktuellt på väg 40 med hänsyn till dess funktion. Åtgärder för väg 40 utreds i Trafikteknisk utredning av väg 40, Brodalsmotet-Annalundsmotet.

C18 *Tyst asfalt på väg 40*

Ändra beläggningen på väg 40 från vanlig till tyst asfalt.

Effekt: Åtgärden bidrar till minskad bullerpåverkan på intilliggande bostadsområden och områden med många arbetsplatser. Tyst asfalt är samtidigt betydligt kostsammare än traditionell asfalt, eftersom det kräver jämförelsevis mer underhåll och oftare omasfaltering.

Gå vidare: Nej, åtgärden är kostsam och inte bra på lång sikt.

C19 *Bullerdämpande åtgärder utmed väg 40*

Utöver tyst asfalt (se åtgärd C18) kan bullerdämpning göras med exempelvis bullerskärmar.

Effekt: Åtgärden bidrar till minskad bullerpåverkan på intilliggande bostadsområden och områden med många arbetsplatser.

Gå vidare: Ja, men invänta Borås Stads bullerkartläggning.

C20 *Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Centralbron-Sven Eriksonsgatan-Åsbogatan-Brämhultsvägen*

Åtgärden omfattar insatser som fördelning av gaturummet och signalprioritering till förmån för buss. Framkomligheten för busstrafiken förbättras och åtgärden signalerar att busstrafiken är prioriterad. Restiderna med kollektivtrafiken har ofta avgörande betydelse när människor väljer färdmedel. Alla åtgärder som innebär snabbare restider stärker därför kollektivtrafikens attraktivitet.

Exempel på åtgärder:

- Centralbron: Busskörfält, prioriterad in- och utfart från resecentrum
- Sven Erikssons gatan: Säkerställa framtida god framkomlighet
- Hållplats Söderbro: Rakt läge med busstopp där övrig trafik väntar bakom
- Södra torget: Effektivare trafikering genom ombyggnation, ta bort terminalyta och ersätta med stor hållplats
- Korsningen Åsbogatan – Kungsleden: Busstrafiken prioriteras väster ut genom busskörfält och signalprioritet för bussen

Effekt: Åtgärden förbättrar förutsättningarna att bussarna kommer fram i tid i rusningstrafik eller vid olyckor, samt påverkar busstrafikens pålitlighet. Både snabba restider och hög tillförlitlighet är grundläggande basbehov hos kollektivtrafikresenärer, och måste uppfyllas för att kollektivtrafiken ska uppfattas som attraktiv och effektiv. Åtgärden ger en tydlig signal till trafikanter att kollektivtrafiken har högre prioritet i stadens planering. Åtgärden bedöms ha potential för överflyttning från bil till buss.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att förbättra busstrafiken och öka dess attraktivitetskraft gentemot bilen.

C21 *Bygg ihop cykelstråken i centrum*

Cykelvägnätet är inte sammanhängande igenom centrum. Det saknas tydliga kopplingar både fysiskt och via skyltning.

Effekt: Ett sammanhängande och tydligt nät är en viktig faktor för att öka cykelns attraktivitet. Det är också viktigt att via utformningen tydligt förmedla vilken del av gaturummet som tillhör vilken trafikantgrupp, för att minimera konflikter mellan grupperna.

Gå vidare: Ja, åtgärden är av central betydelse för att öka cykelns attraktivitet.

C22 *Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Brodalsmotet och Resecentrum*

Åtgärden omfattar insatser som fördelning av gaturummet och signalprioritering till förmån för buss. Framkomligheten för busstrafiken förbättras och åtgärden signalerar att busstrafiken är prioriterad. Restiderna med kollektivtrafiken har ofta avgörande betydelse när människor väljer färdmedel. Alla åtgärder som innebär snabbare restider stärker därför kollektivtrafikens attraktivitet. Både snabba restider och hög tillförlitlighet är grundläggande basbehov hos kollektivtrafikresenärer, och måste uppfyllas för att kollektivtrafiken ska uppfattas som attraktiv och effektiv. Åtgärden ger en tydlig signal till trafikanter att kollektivtrafiken har högre prioritet i stadens planering.

Exempel på åtgärder:

- Busskörfält mellan Brodalsmotet och Resecentrum
- Signalprioritet för busstrafik säkerställer in- och utfart till Resecentrum
- Ökad hållplatskapacitet för att möta ökad regional busstrafik

Effekt: Åtgärden förbättrar förutsättningarna att bussarna kommer fram i tid i rusningstrafik eller vid olyckor, samt påverkar busstrafikens pålitlighet. Åtgärden bedöms ha stor potential för överflyttning från bil till buss.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att förbättra busstrafiken och öka dess attraktivitetskraft gentemot bilen.

C23 *Se över trafiksignalerna i Annelundsmotet*

Synkronisering av trafiksignaler i och omkring Annelundsmotet.

Effekt: Effekterna av åtgärden har utretts i Trafikteknisk utredning av väg 40, Brodalsmotet-Annelundsmotet. Resultatet visar att en synkronisering leder till en minskad kapacitet i motet, vilket inte är önskvärt.

Gå vidare: Nej, på sikt kommer det att behövas åtgärder i Annelundsmotet, men signaltrimning bedöms inte vara lösningen.

C24 *Se över trafiksignalerna i Brodalsmotet*

Utred om det är möjligt att anpassa trafiksignalerna för att minska störningar på väg 40.

Effekt: Förbättrad framkomlighet på väg 40.

Gå vidare: Ja, genomförs lämpligen vid en mer övergripande översyn av Brodalsmotet.

C25 *Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Regementsrondellen-Centralbron (finns även under V2)*

Åtgärden och dess effekter beskrivs i sin helhet under V2. Borås har fått beviljat Stadsmiljöavtal för sträckan Lundaskogsrondellen-Regementsrondellen.

Gå vidare: Ja, åtgärden bör genomföras för att förbättra busstrafikens framkomlighet och öka dess attraktivitetskraft gentemot bilen. Åtgärden bör kombineras med information, i enlighet med åtgärd A1, och en prishöjning på parkeringsplatser i centrum.

C26 *Övervakning av hastigheter i Brodalsmotet på väg 40*






Sker med hjälp av poliskontroller.

Effekt: För att säkerställa trafiksäkerhet måste den skyltade hastigheten hållas av samtliga trafikanter. Om hastighetsbegränsningen efterlevs blir trafikflödena jämnare och upplevelsen av bristande framkomlighet minskar.






Gå vidare: Ja, åtgärden är viktig eftersom majoriteten av de som passerar Brodalsmotet i dagsläget kör fortare än skyltad hastighet.

11.9 Bedömning av måluppfyllelse och kostnader

Utifrån studiens identifierade mål har måluppfyllelsen för de studerade åtgärderna bedömts översiktligt. Bedömningen har gjorts med avseende på åtgärdernas direkta effekter inom utredningsområdet. Bedömningen har delats in i fem steg:

- 1  Åtgärden bedöms i stor utsträckning motverka att målet uppfylls
 - 2  Åtgärden bedöms motverka att målet uppfylls
 - 3  Åtgärden bedöms varken motverka eller bidra till att målet uppfylls
 - 4  Åtgärden bedöms bidra till att målet uppfylls
 - 5  Åtgärden bedöms i stor utsträckning bidra till att målet uppfylls
- Bedöms ej

I samband med bedömning av måluppfyllelse har även en grov kostnadsbedömning gjorts. Kostnaden har bedömts som en total kostnad, utan hänsyn till periodicitet etc. Endast i något fall bedöms en årskostnad. Förväntad måluppfyllelse och kostnad ligger till grund för rekommendation och bortval av åtgärder. Kostnadsbedömningen har preliminärt delats in i fem steg:

- 5  Åtgärden bedöms kosta mer än 50 miljoner
 - 4  Åtgärden bedöms kosta 10 – 50 miljoner
 - 3  Åtgärden bedöms kosta 2 – 10 miljoner
 - 2  Åtgärden bedöms kosta 0,1 – 2 miljoner
 - 1  Åtgärden bedöms kosta mindre än 0,1 miljoner kronor.
- Bedöms ej

Bedömning av hygienfaktorerna visas med en röd pil ↓ och görs enbart om åtgärderna motverkar hygienfaktorerna.

Åtgärd	Måluppfyllelse				Hygienfaktorer				Kostnadsbedömning	Gå vidare Ja/Nej
	Öka färdmedelsandelen för kולי, cyklande och gående	Minskade köer	Minska olägenheterna med tung trafik	Minska barriärerna	Minskad andel bullerutsatta bostäder	Förbättrad luftkvalitet	Klimat/energi	Transportsnål samhällsplanering		
A1	MM åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående									J
A2	Detaljplaner ska åtföljas av analys över tillgänglighet och färdmedelsfördelning.									J
A3	Inför olika arbetstider och tider för skolstart för att sprida behovet av förflyttning över tid					↓	↓	↓		J
A4	Minska parkeringsnormen vid ny- och ombyggnation									N
A5	Prioritera cykel i korsningspunkter med bil					↓	↓			J
A6	Skylda cykelvägnätet									N
A7	Fortsätta arbetet med att prioritera och kvalitetssäkra skötsel och vinterväghållning av både gångbanor och cykelvägar									J
A8	Definiera och bygg cykelvägnätet i hierarkiskt ordnade stråk									J

Åtgärd		Öka färdmedelsandelen för koll, cyklande och gående	Minskade köer	Minska olägenheterna med tung trafik	Minska barriärerna	Minskad andel bullerutsatta bostäder	Förbättrad luftkvalitet	Klimat/energi	Transportsnål samhällsplanering	Kostnadsbedömning	Gå vidare Ja/Nej
A9	Cykelreseplanerare på Västtrafiks- eller Borås stads hemsida samt mobilapplikation.										N
A10	Inventera och förbättra tryggheten och siktförhållandena vid gång- och cykeltunnlar										J
A11	Røj vegetation för tryggare och trevligare gång- och cykelvägar										J
A12	Se över och åtgärda belysningen på gångstråken regelbundet										J
A13	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter										J
A14	Central för omlastning av varor som ska distribueras inom tätorten										J
A15	Installera minst en laddstation för elbilar vid varje parkeringsanläggning							↓			N
A16	Installera en cykellift vid någon av de brantaste cykelvägarna										N
A17	Se över huvudmannaskapsgränser för de statliga och regionala vägarna										J
A18	Utöka räddningstjänsten med en station på Viared										N
A19	Utred förutsättningar för och effekterna av trängselskatt										N
A20	Inför grön våg på en eller ett par viktiga cykelvägar för arbetspendling										J
A21	Kombiterminal i Borås										J
A22	Ta fram cykelstrategi										J
A23	Ta fram trafikplan										J
A24	Genomför samtliga åtgärder i Borås stads cykelplan för 2016-2017										N
A25	Inför reversibelt busskörfält på lämpliga sträckor										N
A26	Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i cykelvägnätet										J
A27	Genomför en bullerkartläggning för att reda ut var bullerproblematiken är som värst										J
A28	Uppställningsplats för gods i Borås										J
V1	Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Lundaskogsrundellen-Regementsrundellen										J
V2	Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Regementsrundellen-Centralbron										J
V3	Bygg om Lundaskogsrundellen										J
V4	Öka kapaciteten och säkerheten i Älvsborgsrundellen										J
V6	Mötesspår på Kust till kustbanan samt andra åtgärder för ökad hastighet på sträckan Göteborg-Borås										N
V7	Ny sträckning av väg 180							↓			J

Åtgärd		Öka färdmedelsandelen för koll, cyklande och gående	Minskade köer	Minska olägenheterna med tung trafik	Minska barriärerna	Minskad andel bullerutsatta bostäder	Förbättrad luftkvalitet	Klimat/energi	Transportnärlig samhällsplanering	Kostnadsbedömning	Gå vidare Ja/Nej
V8	Planskild gång- och cykelpassage under/över järnvägen och eventuellt Göteborgsvägen (1757) vid Kraftverksliden										J
V9	Cykelförbindelse över Viaredssjön i höjd med Nabbamotet										N
V10	Tydliggör cykelstråk Lyckebovägen-Gränsvägen i Sjömarken										J
V11	Ny trafikplats Boråstorpet							↓			J
V12	Trimma Viaredsmotet							↓			J
V13	Pendlarparkering för cykel och bil i Sandared										J
V14	Väg för fordonstrafik mellan väg 40 och Göteborgsvägen (1757) över Viaredssjön							↓			J
V15	Ny sträckning av väg 40 söder om Borås						↓	↓			N
V16	Väg för lokal trafik mellan Viared och centrala Borås					↓	↓	↓			J
V17	Komplettera skyltning på väg 27 mot väg 40 med skyltning även mot Viareds företagspark										J
V18	Utred trafikala effekter av exploatering på Viared (Viared-väg 40, en lokal väg Viared-centrum, väg 40-väg 1757) och ny dragnings av väg 40										J
V19	Pendlarparkering intill väg 40										J
V20	Utred val av godstransportstråk i nordvästra Sjuhärads, väg 180 eller väg 42										J
V21	Busshållplats vid Viared										J
V22	Utveckla cykelvägnätet mellan centrum och Viared										J
V23	Planskild gång- och cykelförbindelse med plattformsanslutning i Sandared										J
ÅTGÄRDER FRÅN ÅVS GÖTEBORG-BORÅS											
V24	Plattformsförlängning till 250 meter i Sandared										0
V25	Upprustning plattform i Sandared; tillgänglighetsanpassning, väderskydd, informationstavlor mm										0
V26	Plattformsförbindelse med bommar i Sandared										0
V27	Planskild förbindelse, ny gång- och cykelförbindelse med plattformsanslutning i Sandared										0
V28	Cykelparkering i anslutning till befintlig station										0
V29	Ny mötesstation 750 meter mellan Borås och Sandared										0
ÅTGÄRDER FRÅN ÅVS SANDARED - SJÖMARKEN											
V30	GC-väg längs hela väg 1757										0
NV1	Öka busstrafikens attraktivitet mellan Borås och Alingsås med bättre utbud										J
NV2	Förbättra cykelvägarna norr om Fjällgatan										J
NV3	Bussprioritering längs väg 180 från Fjällgatan-resecentrum										J
NV4	Ny sträckning av väg 180							↓			J

Åtgärd		Öka färdmedelsandelen för koll, cyklande och gående	Minskade köer	Minska olägenheterna med tung trafik	Minska barriärerna	Minskad andel bullerutsatta bostäder	Förbättrad luftkvalitet	Klimat/energi	Transportnärlig samhällsplanering	Kostnadsbedömning	Gå vidare Ja/Nej
S17	Införande av fjärrstyrning										0
S18	Slopande av plankorsningar – utfarter samlas till ny plankorsning										0
S19	Upprustning stationsmiljö										0
C1	Höj p-avgifter för bil och begränsa möjligheter för bilparkering hela dagar	■	■	■	■					■	J
C2	Borås Stad upphandlar bilpooler	■	■	■	■					■	J
C3	Cykelparkeringar med väderskydd och goda låsmöjligheter i attraktiva lägen	■	■	■	■					■	J
C4	Cykelboxar vid korsningar reglerade med ljussignaler	■	■	■	■					■	N
C5	Inför system för kövarning på väg 40	■	■	■	■					■	J
C6	Tillåt cykling mot huvudfärdriktningen på enkelriktade gator	■	■	■	■					■	J
C7	Lösningar för cyklister vid trafikljusreglerade korsningar i centrum	■	■	■	■		↓			■	N
C8	Cykelhjälmsförvaring	■	■	■	■					■	N
C9	Delar av centrum görs temporärt bilfri	■	■	■	■					■	J
C10	Reglera biltrafiken i centrum för ökad tillgänglighet för de hållbara trafikslagen	■	■	■	■					■	J
C11	Bussklackar för att öka bussarnas framkomlighet i stadstrafiken	■	■	■	■		↓			■	J
C12	Gångpassage från Magasinsgatan till Borås C	■	■	■	■					■	J
C13	Styr tider för varuleveranser i centrum	■	■	■	■					■	J
C14	Ombyggnation av Borås C	■	■	■	■					■	J
C15	Upphäv beslut om fri parkering för elbilar i zon 1 och placera laddstolpar i zon 2 och 3	■	■	■	■					■	N
C16	Gräv ner Kungsgatan för att skapa trevligt gång- och cykelstråk från östra sidan av Kungsgatan till centrum	■	■	■	■			↓		■	J
C17	Hastighetssänkning på väg 40	■	■	■	■					■	N
C18	Tyst asfalt på väg 40	■	■	■	■					■	N
C19	Bullerdämpande åtgärder utmed väg 40	■	■	■	■					■	J
C20	Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Centralbron-Sven Eriksonsgatan-Åsbogatan-Bråmhultsvägen	■	■	■	■					■	J
C21	Bygg ihop cykelstråken i centrum	■	■	■	■					■	J
C22	Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Brodalsmotet och Resecentrum	■	■	■	■					■	J
C23	Se över trafiksignalerna i Annelundsmotet	■	■	■	■					■	N
C24	Se över trafiksignalerna i Brodalsmotet	■	■	■	■					■	J
C25	Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Regementsrondellen-Centralbron.	■	■	■	■					■	J
C26	Övervakning av hastigheter i Brodalsmotet på väg 40	■	■	■	■					■	J

11.10 Bortsorterat

Följande åtgärder har sorterats bort. Orsakerna är flera, exempelvis tas de om hand inom ramen för någon annan studie, process eller arbete. De kan även ha bedömts vara verkningslösa på utpekade mål eller olämpliga av andra skäl. Motiveringen till varför de valts bort återfinns i respektive stråk i kapitel 11 där samtliga föreslagna åtgärder presenteras.

- A4 Minska parkeringsnormen vid ny- och ombyggnation
- A6 Skylta cykelvägnätet
- A9 Cykelreseplanerare på Västrafiks eller Borås Stads hemsida samt som mobilapplikation
- A11 Røj vegetation för tryggare och trevligare gång- och cykelvägar
- A12 Se över och åtgärda belysningen på gångstråken regelbundet
- A16 Installera en cykellift vid någon av de brantaste cykelvägarna
- A18 Utöka räddningstjänsten med en station på Viared
- A19 Utred förutsättningar för och effekterna av trängselskatt
- A24 Genomför samtliga åtgärder i Borås Stads cykelplan för 2016-2017
- A25 Inför reversibelt busskörfält på lämpliga sträckor
- V6 Mötesspår på Kust till kustbanan samt åtgärder för ökad hastighet på sträckan Göteborg-Borås
- V9 Cykelförbindelse över Viaredssjön i höjd med Nabbamotet
- V15 Ny sträckning av väg 40 söder om Borås
- S8 Åtgärder för att minimera risken för översvämning av Transåssjön
- C4 Cykelboxar vid korsningar reglerade med ljussignaler
- C7 Lösningar för cyklister vid trafikljusreglerade korsningar i centrum
- C8 Cykelhjälmförvaring
- C15 Upphäv beslut om fri parkering för elbilar i zon 1 och placera laddstolpar i zon 2 och 3
- C17 Hastighetssänkning på väg 40
- C18 Tyst asfalt på väg 40
- C23 Se över trafiksignalerna i Annelundsmotet

Åtgärder nedan har bedömts vara bra åtgärder som bör tas vidare. De har dock sorterats bort i denna studie eftersom de tas om hand i andra sammanhang och processer.

- A15 Installera minst en laddstation för elbilar vid varje parkeringsanläggning

12 När bör åtgärderna genomföras?

I detta avsnitt har åtgärderna paketerats för respektive stråk i en tidslinje. Åtgärderna för stråken är valda utifrån den problematik och de brister som identifierats för både hela Borås och respektive stråk. Åtgärderna syftar till att tillsammans nå hög uppfyllelse av de mål som formulerats i kapitel 9 och att bryta den trend med ökat bilresande som förutspås om inga åtgärder vidtas.

De åtgärder som har valts för varje stråk har sorterats utifrån fyra övergripande inriktningar. Inriktningarna följer fyrstegsprincipen, det vill säga att åtgärder som inte kräver fysiska ingrepp i första hand eftersträvas. Inriktningarna är:

- A. Påverka behovet och val av färdmedel
- B. Använd systemet bättre
- C. Om- och nybyggnationer
- D. Fortsatt utredning

Övergripande beskrivningar av vad inriktningarna omfattar och vilken typ av åtgärder som är aktuella ges nedan. Därefter redovisas respektive stråks förslag på åtgärder och vilken aktör som ansvarar för det fortsatta arbetet med respektive åtgärd, genom att samordna, driva och se till att beslut kommuniceras. Sammanställningen av åtgärderna delas upp på de fyra inriktningarna och har i processen placerats i relation till perioden 2018-2040. Inledningsvis redovisas allmänna åtgärder, som är av betydelse och kräver insatser på ett övergripande plan. Därefter redovisas respektive stråks specifika åtgärder. I sammanställningarna för stråken återkommer även en del allmänna åtgärder. Åtgärderna har inte alltid bäring på problematiken i det enskilda stråket, men frågorna hanteras lämpligtvis konsekvent över hela Borås tätort.

- A. Påverka behovet och val av färdmedel

Åtgärder som syftar till att förändra människors resvanor till att bli mer hållbara samlas ofta under begreppet mobility management (MM). Samtliga stråks åtgärdspaket innehåller MM-åtgärder för att öka andelen resor till fots, med cykel eller kollektiva färdmedel. Åtgärderna kan vara av olika karaktär och riktas mot enskilda geografiska områden, men sker ofta på en övergripande nivå.

I korthet handlar MM-åtgärder om mjuka åtgärder i syfte att effektivisera bilanvändningen och få fler att nyttja mer hållbara transportsätt, genom att förändra resenärers attityder och beteenden. Åtgärderna innefattar information, drift och underhåll, regleringar, lagstiftning och mycket annat. Nedan ges en bakgrund till behovet av MM-arbete.

I arbetet med att förändra människors sätt att resa bör fokus ligga på att underlätta för människor att göra rätt, och till viss mån försvåra för människor att göra fel. När det kommer till transporter är människor i grunden rationella och väljer för varje given situation det som är mest rationellt. När vi ska resa någonstans väljer vi färdmedel utifrån bland annat restid, tillförlitlighet, bagage, kostnad, turtäthet, enkelhet och tidigare erfarenhet. Genom att på olika sätt göra det lättare för människor att på rationella grunder välja gång, cykel och kollektivtrafik i stället för bil, når vi betydligt längre och snabbare fram till målet om en större andel hållbara transporter.

MM-planer utgår ofta från den enskilde individens val kopplat till resans startpunkt där individen förväntas göra kloka val för hållbart resande som exempelvis att sluta skjutsa sina barn med bil till skolan och i stället börja åka kollektivt, cykla eller gå. Det är kanske ännu viktigare att fokusera på målpunkterna. Om cykelparkeringar vid viktiga målpunkter är väl utbyggda, nära entréer, gratis och av hög standard samtidigt som bilparkeringarna ligger längre bort, är tidsreglerade och avgiftsbelagda, ökar möjligheten att cykeln väljs på rationella grunder.

Gratis bilparkering vid arbetsplatser är en av de starkaste faktorerna som får människor att fortsätta arbetspendla med bil. Minskad tillgång till bilparkering reducerar bilens attraktivitet, likaså

avgiftsbelagd bilparkering. Om bussresan blir snabbare än bilresan, till exempel genom bussprioriterade trafiksignaler, busskörfält och mer effektiva betalsystem ombord, ökar möjligheten att fler väljer bussen än bilen av rationella skäl. Det behövs många olika typer av åtgärder för att sänka bilens attraktivitet och öka attraktiviteten för de hållbara transportslagen.

B. Använd systemet bättre

Åtgärder i syfte att använda systemet bättre kan vara övergripande och inte nödvändigtvis relaterade till enskilda stråk. Det gäller i huvudsak insatser i kollektivtrafikutbud och förbättringar i cykelnätet. Sådana åtgärder kräver ett helhetsperspektiv även om enskilda förbättringar kan göras som punktinsatser. Exempel på mindre justeringar är översyn och förbättring av skyltning, justering av signaler och körfältsvisning, prioriteringar av hållbara färdmedel i korsningspunkter och reglering av tider och nya leveranssätt för varuleveranser eller avgränsning av områden med tillåten biltrafik.

C. Om- och nybyggnationer

Vissa åtgärder innebär större eller mindre fysiska ingrepp i infrastrukturen. I de flesta stråk handlar det i huvudsak om kapacitets- och framkomlighetsförhöjande åtgärder, i de flesta fall för att förbättra för busstrafiken, men även för biltrafiken. Busskörfält på sträcka och i korsning eller bussklackar vid hållplatser är exempel på åtgärder inom denna kategori. För biltrafiken omfattar åtgärderna dels insatser för att minska köer och belastning, men även att skapa nya vägförbindelser mellan Borås större vägar i syfte att leda om och avlasta systemet. För gång- och cykeltrafik är exempel på åtgärder utbyggnad av attraktiva cykelparkeringar, säkring av korsningspunkter och utbyggnad av GC-nätet med gena och effektiva stråk. I kategorin ingår även utbyggnad av pendelparkeringar, vilket är en åtgärd som är övergripande för staden, men där insatserna är lokaliserade i enskilda stråk.

D. Fortsatt utredning

Den fjärde kategorin av åtgärder är där det identifierats behov av fortsatta utredningar. Det gäller både stråkspecifika frågor liksom övergripande för hela staden. Ett exempel på det senare är att finna lämpliga godstransportleder. Exempel på mer detaljerade utredningar är studier i avgränsade geografiska områden i syfte att ta fram kunskapsunderlag för eventuella nybyggnationer, planskildheter eller nedgrävning av gatuavsnitt. Åtgärder inom denna kategori innehåller allt ifrån omfattande utredningsarbete till ren projektering.

12.1 Allmänna åtgärder

Det allmänna åtgärderna inbegriper åtgärder med relevans för *hela* Borås Stad. Det handlar uteslutande om åtgärder för att optimera förutsättningarna för en övergång till mer hållbara transporter i Borås. Ett par av åtgärderna, som anses särskilt viktiga, återkommer i de enskilda stråkens åtgärdspaket men de flesta allmänna åtgärder är relevanta för samtliga stråk.

I Borås förväntas en befolkningstillväxt på 10450 personer till år 2022, 6250 till år 2029 och 8550 till år 2040⁵². Antal arbetstillfällen förväntas en öka med 5550, 4750 respektive 4750 stycken.

De allmänna åtgärder som föreslås för att möta Borås behov av omställning tillsammans med förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i området är följande:

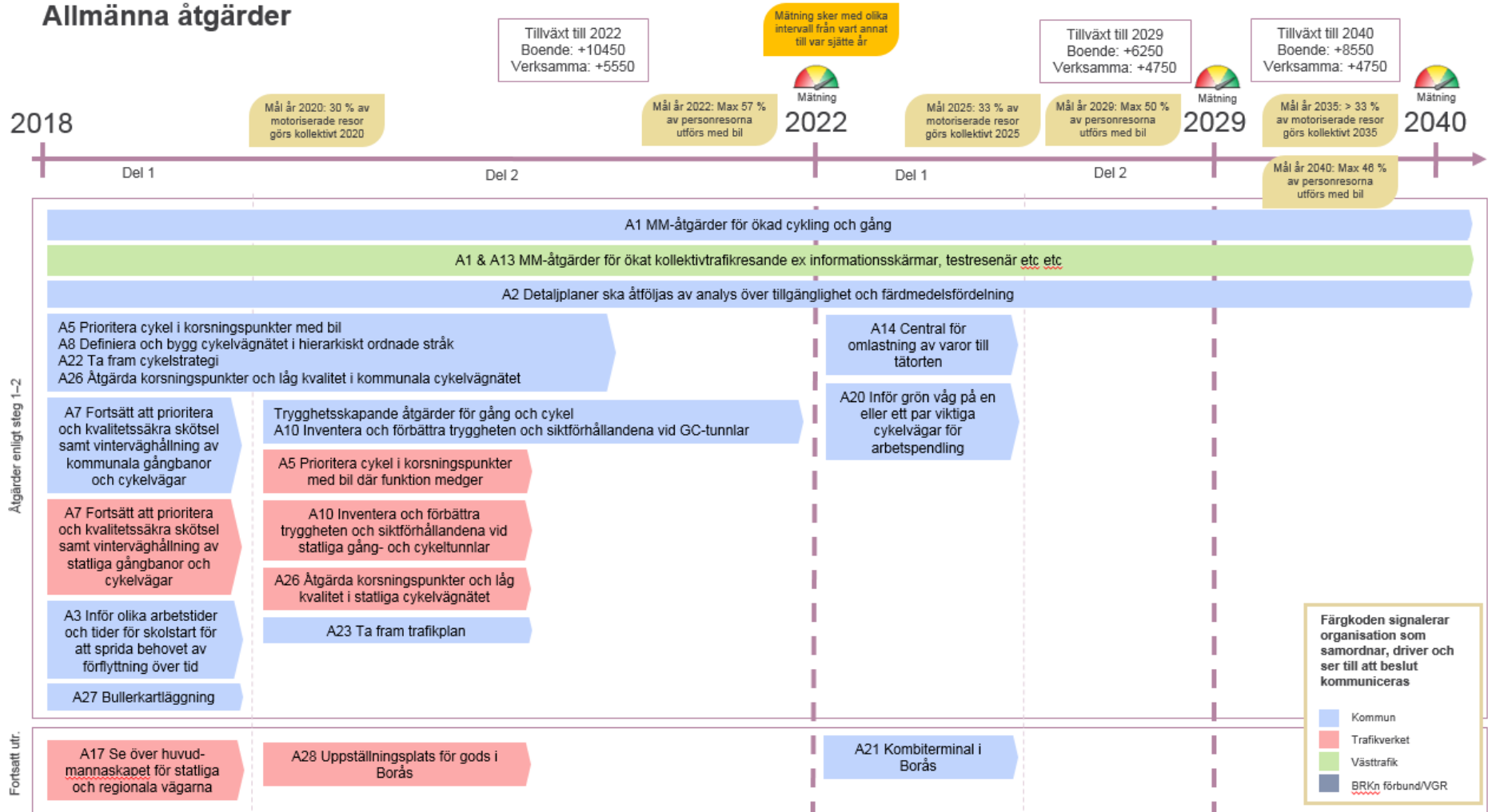
Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1)
Nyttja systemet bättre	Inför olika arbetstider och tider för skolstart för att sprida behovet av förflyttning över tid (A3) Prioritera cykel i korsningspunkter med bil (A5) Fortsätta att prioritera och kvalitetssäkra skötsel samt vinterväghållning av kommunala gångbanor och cykelvägar (A7)

⁵² Prognosen över befolkningstillväxt utgår ifrån statistik från år 2013/2014.

	<p>Prioritera och kvalitetssäkra skötsel samt vinterväghållning av statliga gångbanor och cykelvägar (A7)</p> <p>Definiera och bygg cykelvägnätet i hierarkiskt ordnade stråk (A8)</p> <p>Inventera och förbättra tryggheten och siktförhållandena vid gång- och cykeltunnlar (A10)</p> <p>Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13)</p> <p>Central för omlastning av varor som ska distribueras inom tätorten (A14)</p> <p>Inför grön våg på en eller ett par viktiga cykelvägar för arbetspendling (A20)</p> <p>Ta fram cykelstrategi (A22)</p> <p>Ta fram trafikplan (A23)</p> <p>Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i kommunala cykelvägnätet (A26)</p> <p>Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i statliga cykelvägnätet (A26)</p>
Om- och nybyggnation	-
Fortsatt utredning	<p>Detaljplaner ska åtföljas av analys över tillgänglighet och färdmedelsfördelning (A2)</p> <p>Se över huvudmannaskapsgränser för de statliga och regionala vägarna (A17)</p> <p>Kombiterminal i Borås (A21)</p> <p>Genomför en bullerkartläggning för att reda ut var bullerproblematiken är som värst (A27)</p> <p>Uppställningsplatser för gods i Borås (A28)</p>

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för respektive åtgärd. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.

Allmänna åtgärder



Figur 12-1 Åtgärdspaket för allmänna åtgärder redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.2 Stråk väst

De identifierade bristerna i stråk väst omfattar främst kapacitets- och framkomlighetsproblem, men även trafiksäkerhetsproblem och buller. Problematiska platser är väg 40, Viareds trafikplats, mellan Lundaskogsrundellen och Norrbyrundellen samt mellan Lundaskog och Resecentrum. Vid Viareds trafikplats har trafiksäkerhetsproblem identifierats, både i fråga om höga hastigheter och köbildning. Mellan Lundaskogsrundellen och Sandared förekommer många mindre anslutningar och dålig sikt. I Sjömarken och Sandared har pendlingen ökat på Göteborgsvägen (1757). I Sjömarken märks även ökning av lastbilstrafik. Kust till kustbanans geometriska standard är låg.

Kollektivtrafikutbudet i anslutning till stråket är begränsat och koppling mellan Sandared/Sjömarken och Viared saknas. Gena cykelförbindelser saknas även mellan dessa platser.

I stråket förväntas en befolkningstillväxt på 1000 personer till år 2022, 1800 till år 2029 och 3350 till år 2040. Antal arbetstillfällen förväntas en öka med 2150, 2300 respektive 1899 stycken.

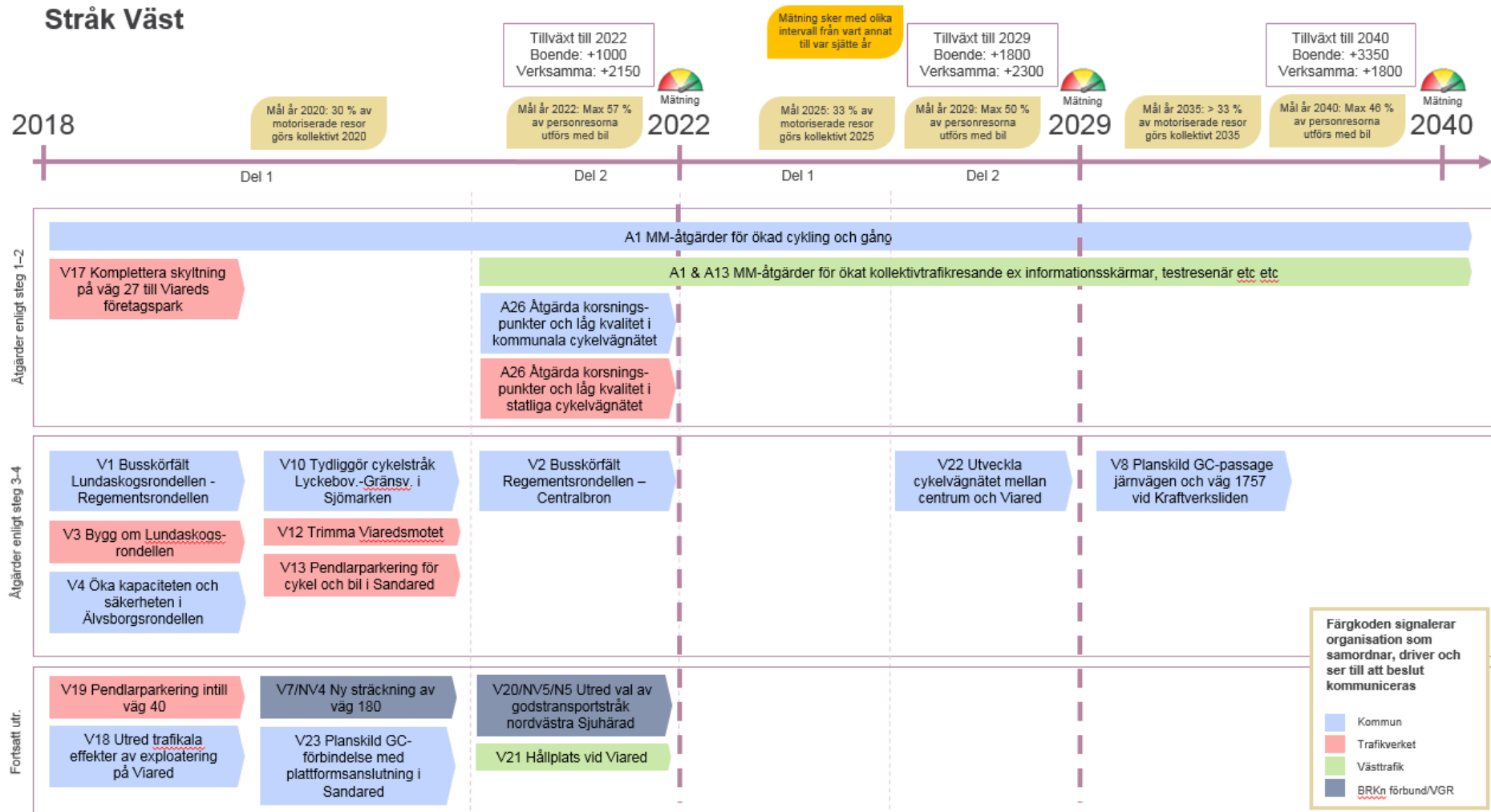
De åtgärder som föreslås för att åtgärda nämnda brister och möta förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i stråket är följande:

Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1)
Nyttja systemet bättre	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i kommunala cykelvägnätet (A26) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i statliga cykelvägnätet (A26) Komplettera skyltning väg 27 mot väg 40 med skyltning även mot Viareds företagspark (V17)
Om- och nybyggnation	Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Lundaskogsrundellen-Regementsrundellen (V1) Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Regementsrundellen-Centralbron (V2) Bygg om Lundaskogsrundellen (V3) Öka kapaciteten och säkerheten i Älvsborgsrundellen (V4) Planskild gång- och cykelpassage under/över järnvägen och eventuellt Göteborgsvägen (1757) vid Kraftverksliden (V8) Tydliggör cykelstråk Lyckebovägen-Gränsvägen i Sjömarken (V10) Trimma Viaredsmotet (v12) Pendlarparkering för cykel och bil i Sandared (V13) Utveckla cykelvägnätet mellan centrum och Viared (V22)
Fortsatt utredning	Ny sträckning av väg 180 (V7) Utred trafikala effekter av exploatering på Viared (Viared-väg 40, en lokal väg Viared-centrum, väg 40-väg 1757) och ny dragning av väg 40 (V18) Pendlarparkering intill väg 40 (V19) Utred val av godstransportstråk i nordvästra Sjuhärad, väg 180 eller väg 42 (V20) Busshållplats vid Viared (V21) Planskild gång- och cykelförbindelse med plattformanslutning i Sandared (V23)

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för

respektive åtgärd. Ibland förekommer en och samma åtgärd som både röd och blå vilket innebär att det är både ett kommunalt och statligt ansvar. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.

Stråk Väst



Figur 12-2 Åtgärdspaket för Stråk väst redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.3 Stråk nordväst

I stråk nordväst omfattar de identifierade bristerna låg standard på väg 180 inklusive låg trafiksäkerhet i korsningspunkterna med Fjällgatan respektive Symfonigatan, många korsningspunkter över väg 180 för cykel samt framkomlighetsproblem för busstrafik. Ökat antal invånare och smygtrafik från väg 27 via Göteborgsvägen (1757) genererar stora trafikmängder. Problemen med ökad trafik på väg 180 får bland annat köer som följd mellan Byttorpsvägen och Fjällgatan.

Framkomligheten för kollektivtrafik är begränsad på grund av den låga standarden på väg 180 och problem finns dessutom på sträckan Byttorp-Norrby-Resecentrum.

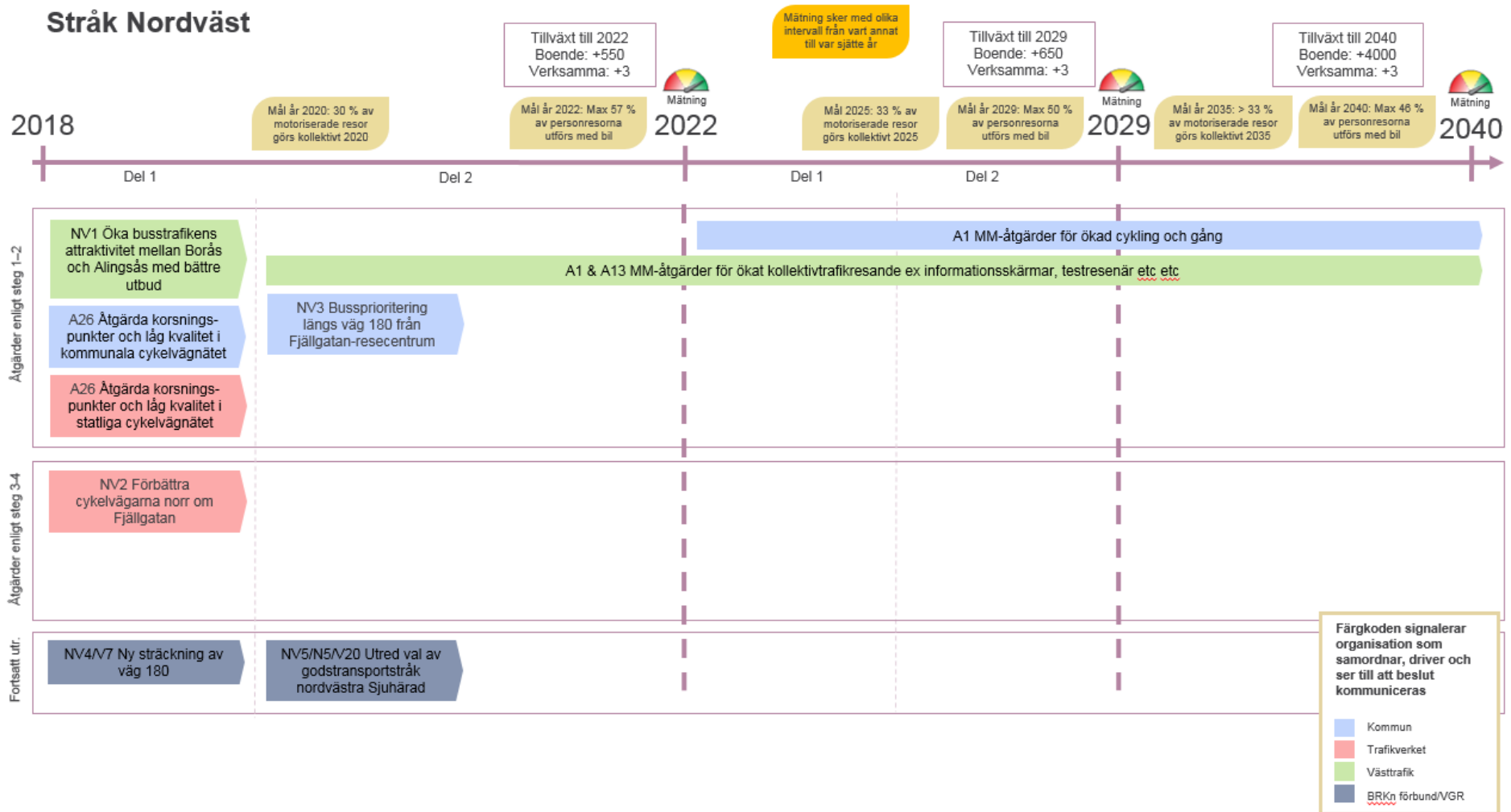
Förväntad befolkningstillväxt är 550 personer till år 2022, ytterligare 650 till år 2029 och 4000 till år 2040. Antal arbetstillfällen förväntas öka marginellt.

De åtgärder som föreslås för att åtgärda nämnda brister och möta förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i stråket är följande:

Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1)
Nyttja systemet bättre	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i kommunala cykelvägnätet (A26) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i statliga cykelvägnätet (A26) Öka busstrafikens attraktivitet Borås och Alingsås med bättre utbud (NV1) Bussprioritering längs väg 180 från Fjällgatan-resecentrum (NV3)
Om- och nybyggnation	Förbättra cykelvägarna norr om Fjällgatan (NV2)
Fortsatt utredning	Ny sträckning av väg 180 (NV4) Utred val av godstransportstråk i nordvästra Sjuhärad, väg 180 eller väg 42 (NV5)

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för respektive åtgärd. Ibland förekommer en och samma åtgärd som både röd och blå vilket innebär att det är både ett kommunalt och statligt ansvar. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.

Stråk Nordväst



Figur 12-3 Åtgärdspaket för Stråk nordväst redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.4 Stråk nord

I stråk nord gäller många av de identifierade bristerna väg 42. Problemen gäller buller, hög belastning och begränsad framkomlighet, framförallt i korsningar. Förekomsten av tung trafik och farligt gods är stor och det faktum att det längs vissa avsnitt av väg 42 inte finns några parallella alternativa vägar är även det problematiskt. Även på väg 1795 är det problem med framkomlighet. Vägen har alltför höga flöden i förhållande till kapaciteten.

För oskyddade trafikanter utgör korsning av Skaraborgsvägen, framförallt vid Borås Arena, säkerhetsrisker och situationen för cyklister är inte optimal.

Kollektivtrafiken i stråket är ineffektiv med låg standard på Älvsborgsbanan med låga hastigheter som följd. Busstrafiken i stråket drabbas av motsvarande framkomlighetsproblem som biltrafiken.

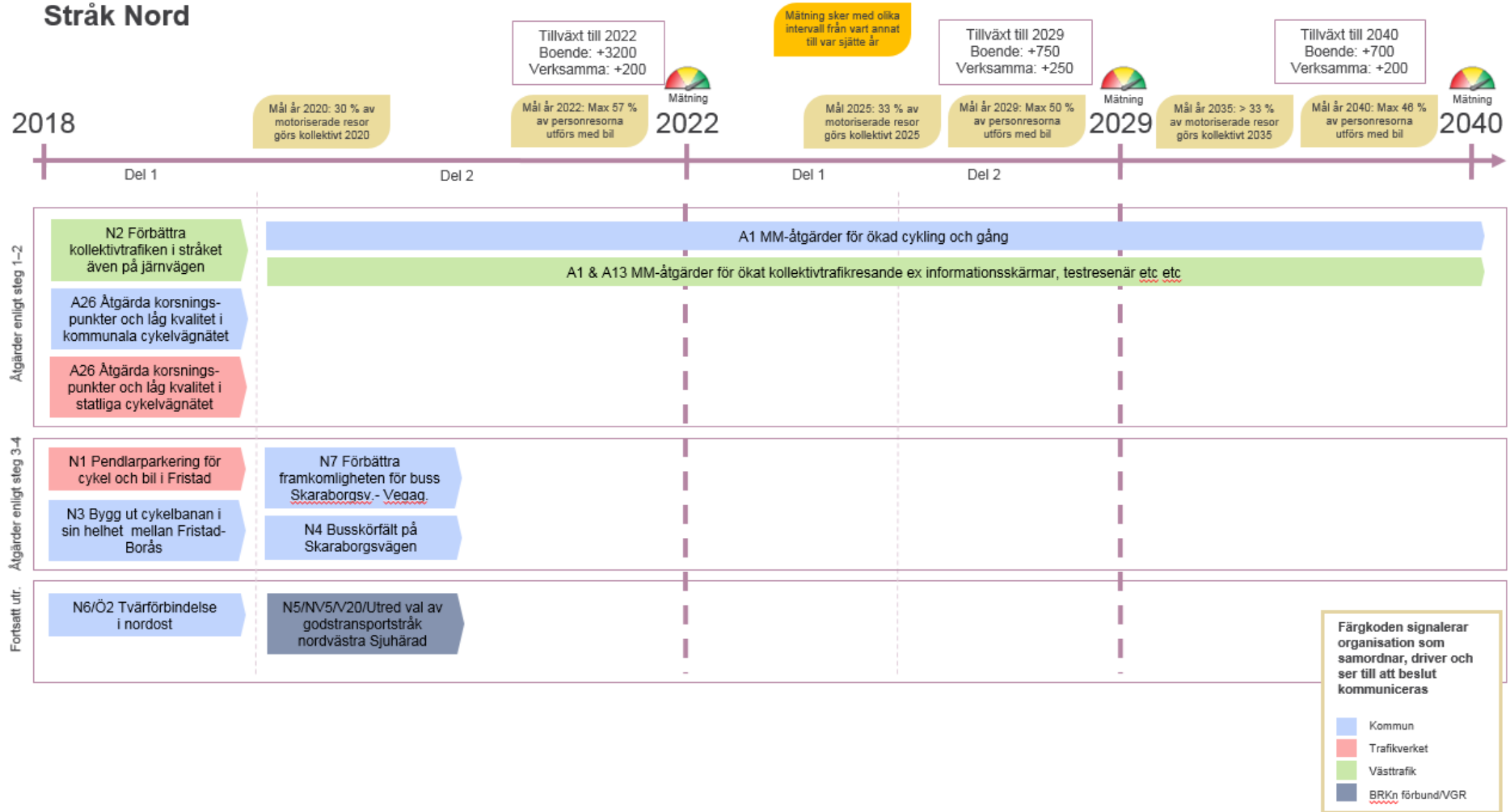
Förväntad befolkningstillväxt är 3200 personer till år 2022, ytterligare 750 till år 2029 och 700 till år 2040. Antal arbetstillfällen förväntas öka med 200, 250 respektive 200 stycken för motsvarande målår.

De åtgärder som föreslås för att åtgärda nämnda brister och möta förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i stråket är följande:

Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1)
Nyttja systemet bättre	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i kommunala cykelvägnätet (A26) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i statliga cykelvägnätet (A26) Förbättra kollektivtrafiken i stråket, även på järnväeng (N2)
Om- och nybyggnation	Pendlarparkering för cykel och bil i Fristad (N1) Bygg ut cykelbanan i sin helhet mellan Fristad och Borås (N3) Busskörfält på Skaraborgsvägen mellan Yxhammarsgatan-Sven Eriksonsgatan (N4) Förbättra framkomligheten för buss på sträckan Skaraborgsvägen-Vegagatan (N7)
Fortsatt utredning	Utred val av godstransportstråk i nordvästra Sjuhärad, väg 180 eller väg 42 (N5) Tvärförbindelse i nordost (N6)

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för respektive åtgärd. Ibland förekommer en och samma åtgärd som både röd och blå vilket innebär att det är både ett kommunalt och statligt ansvar. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.

Stråk Nord



Figur 12-4 Åtgärdspaket för Stråk nord redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.5 Stråk öst

I stråk öst omfattar de identifierade bristerna hög belastning på och i anslutning till väg 40. Brist på koppling mellan väg 40 och 42 genererar stora trafikmängder både vid Annelundsmotet och i centrala staden. Köer under maxtimme vid Hultamotet genererar omvägar för att undvika köer.

Genomfartsförbudet vid sjukhuset gör att det är brist på alternativ till väg 40. I stråket förekommer vissa framkomlighetsproblem för kollektivtrafik (mellan Åsbogatan och Kungsleden).

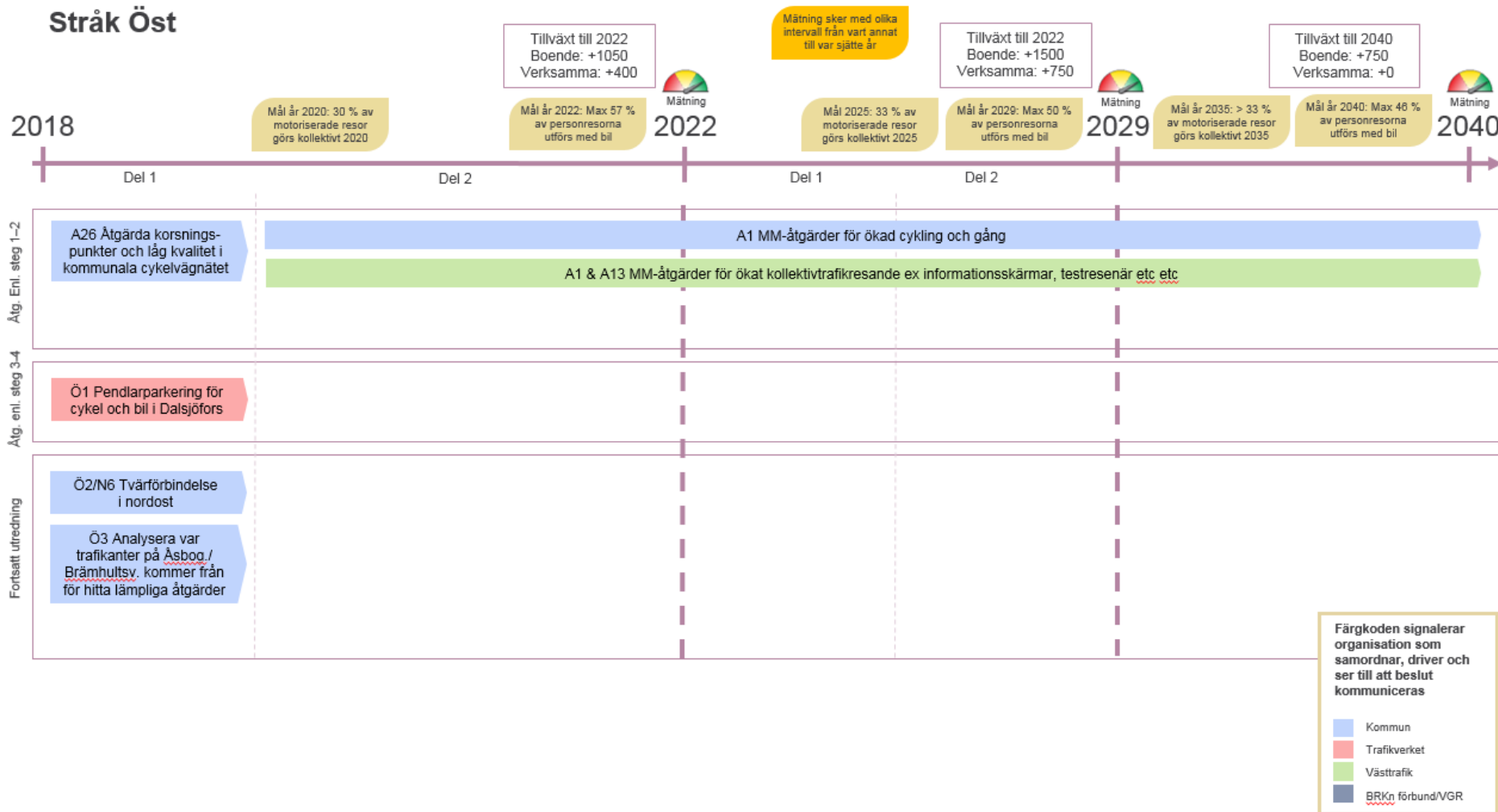
I stråket förväntas en befolkningstillväxt på 1050 personer till 2022, ytterligare 1500 till 2029 och 750 till 2040. I fråga om antal arbetstillfällen förväntas en tillväxt på 400, 750 respektive 0 för motsvarande målår.

De åtgärder som föreslås för att åtgärda nämnda brister och möta förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i stråket är följande:

Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1)
Nyttja systemet bättre	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i kommunala cykelvägnätet (A26)
Om- och nybyggnation	Pendlarparkering för cykel och bil i Dalsjöfors (Ö1)
Fortsatt utredning	Tvärförbindelse i nordost (Ö2) Analys av var trafikanter på Åsbogatan/Brämhultsvägen kommer från för att hitta lämpliga åtgärder(Ö3)

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för respektive åtgärd. Ibland förekommer en och samma åtgärd som både röd och blå vilket innebär att det är både ett kommunalt och statligt ansvar. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.

Stråk Öst



Figur 12-5 Åtgärdspaket för Stråk öst redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.6 Stråk sydost

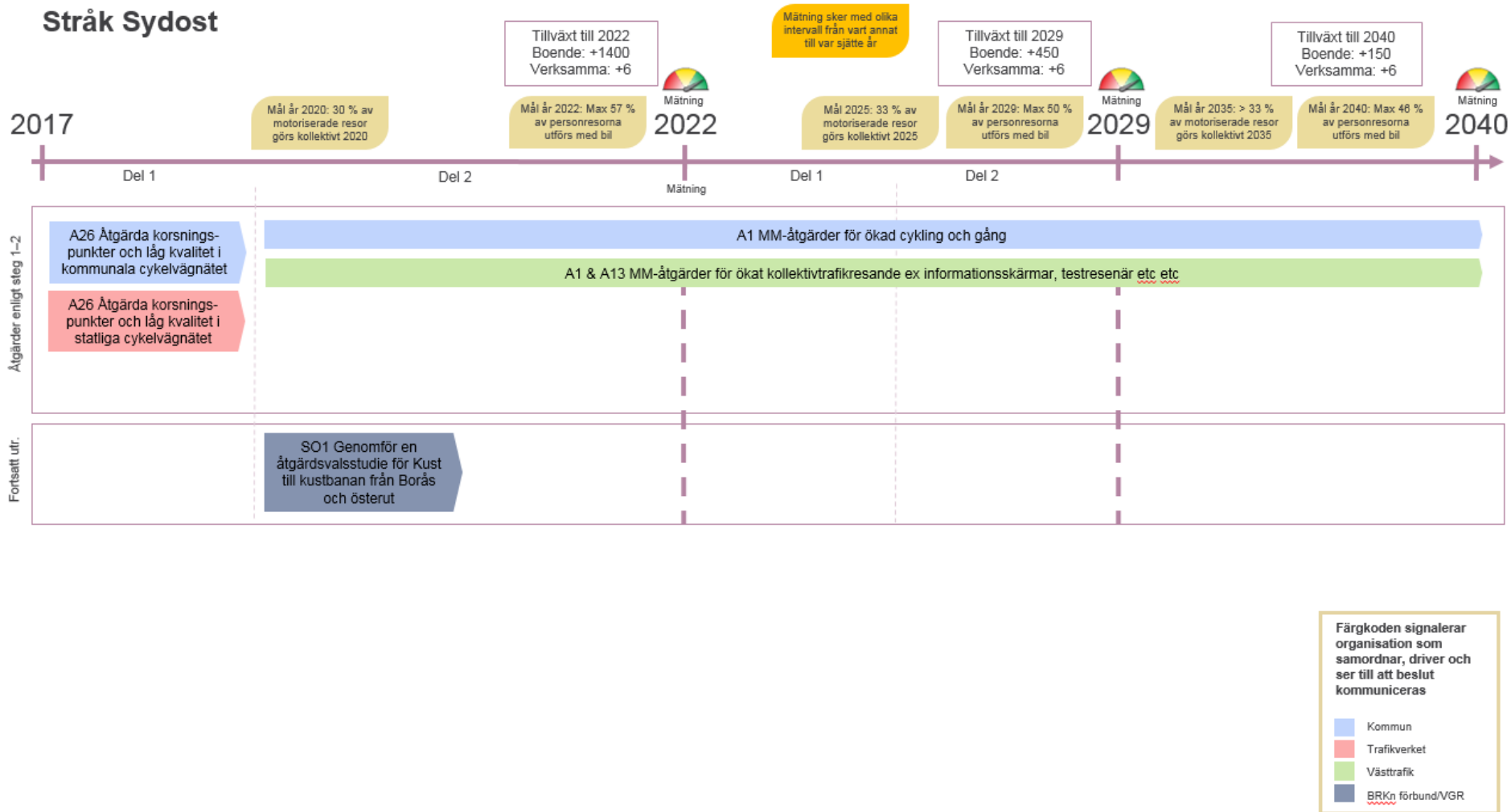
I stråk sydost omfattar de identifierade bristerna i princip endast Kust till kustbanan. Befintlig geometri begränsar hastighet och kapacitet i fråga om vikten för godstrafik.

Förväntad befolkningstillväxt är 1400 personer till år 2022, ytterligare 450 till år 2029 och 150 till år 2040. Det förväntas endast marginell tillväxt i fråga om arbetstillfällen.

De åtgärder som föreslås för att åtgärda nämnda brister och möta förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i stråket är följande:

Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1)
Nyttja systemet bättre	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i kommunala cykelvägnätet (A26) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i statliga cykelvägnätet (A26)
Om- och nybyggnation	-
Fortsatt utredning	Genomför en åtgärdsvalsstudie för Kust till kustbanan från Borås och österut (SO1)

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för respektive åtgärd. Ibland förekommer en och samma åtgärd som både röd och blå vilket innebär att det är både ett kommunalt och statligt ansvar. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.



Figur 12-6 Åtgärdspaket för Stråk sydost redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.7 Stråk syd

I stråk syd är många av de identifierade bristerna kopplade till väg 41 och dess anslutningar. Hög belastning, trafikalkstrande målpunkter och korsningsutformningar med dålig kapacitet genererar framkomlighetsproblem för både bil och buss. Cykelmöjligheterna längs väg 41 är tillfredsställande, men korsningsmöjligheterna är sämre. Stråket saknar gena cykelvägar i öst/västlig riktning.

Viskadalsbanan är ålderstigen med begränsade hastigheter och axellaster. Kollektivtrafikutbudet på Viskadalsbanan är dåligt, stationerna är många och plattformarna korta. Komforten är även dålig då trafikeringen sker med fordon av äldre typ.

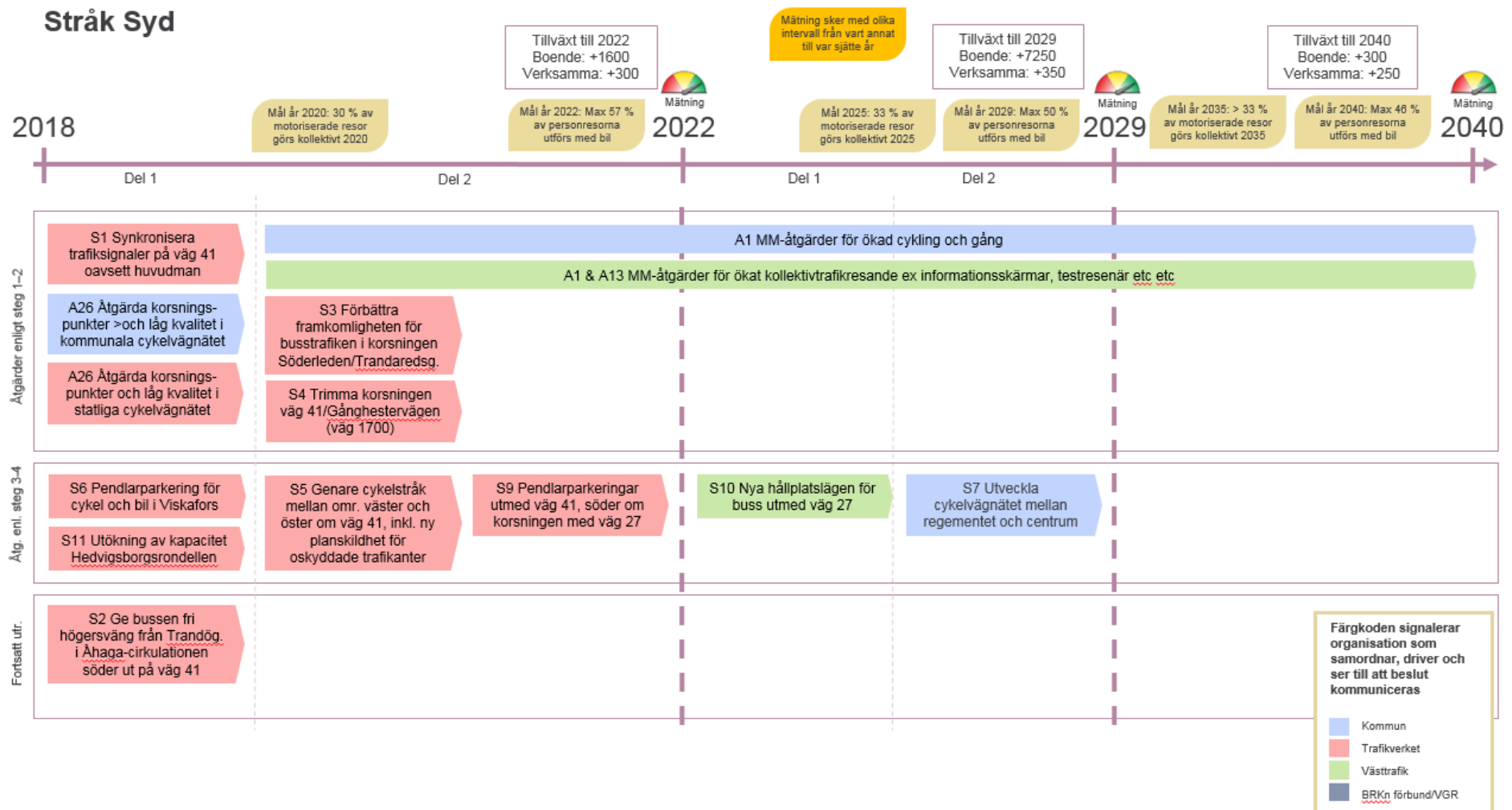
I stråket förekommer även godstrafik från Varberg. Godset är av varierande typ och till viss del farligt gods.

I stråket förväntas en befolkningstillväxt på 1600 personer till 2022, ytterligare 7250 till 2029 och 300 till 2040. I fråga om antal arbetstillfällen förväntas en tillväxt på 300, 350 respektive 250 för motsvarande målår.

De åtgärder som föreslås för att åtgärda nämnda brister och möta förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i stråket är följande:

Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1)
Nyttja systemet bättre	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13) Förbättra kollektivtrafikutbudet (A23) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i kommunala cykelvägnätet (A26) Åtgärda korsningspunkter och låg kvalitet i statliga cykelvägnätet (A26) Synkronisera trafiksignalerna på väg 41 oavsett huvudman (S1) Förbättra framkomligheten för busstrafiken i korsningen Söderleden/Trandaredsgatan (S3) Trimma korsningen väg 41/Gånghestervägen (väg 1700) (S4)
Om- och nybyggnation	Genare cykelstråk mellan områdena väster respektive öster om väg 41, inklusive ny planskildhet för oskyddade trafikanter (S5) Pendlarparkering för cykel och bil i Viskafors (S6) Utveckla cykelvägnätet mellan regementet och centrum (S7) Pendlarparkering utmed väg 41 söder om korsningen med väg 27 (S9) Nya hållplatslägen för buss utmed väg 27 (S10) Utökning av kapaciteten för den genomgående trafiken i nord- sydding riktning Hedvigsborgsrondellen (S11)
Fortsatt utredning	Ge bussen fri högersväng från Trandögatan i Åhagarondellen söderut på väg 41 (S2)

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för respektive åtgärd. Ibland förekommer en och samma åtgärd som både röd och blå vilket innebär att det är både ett kommunalt och statligt ansvar. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.



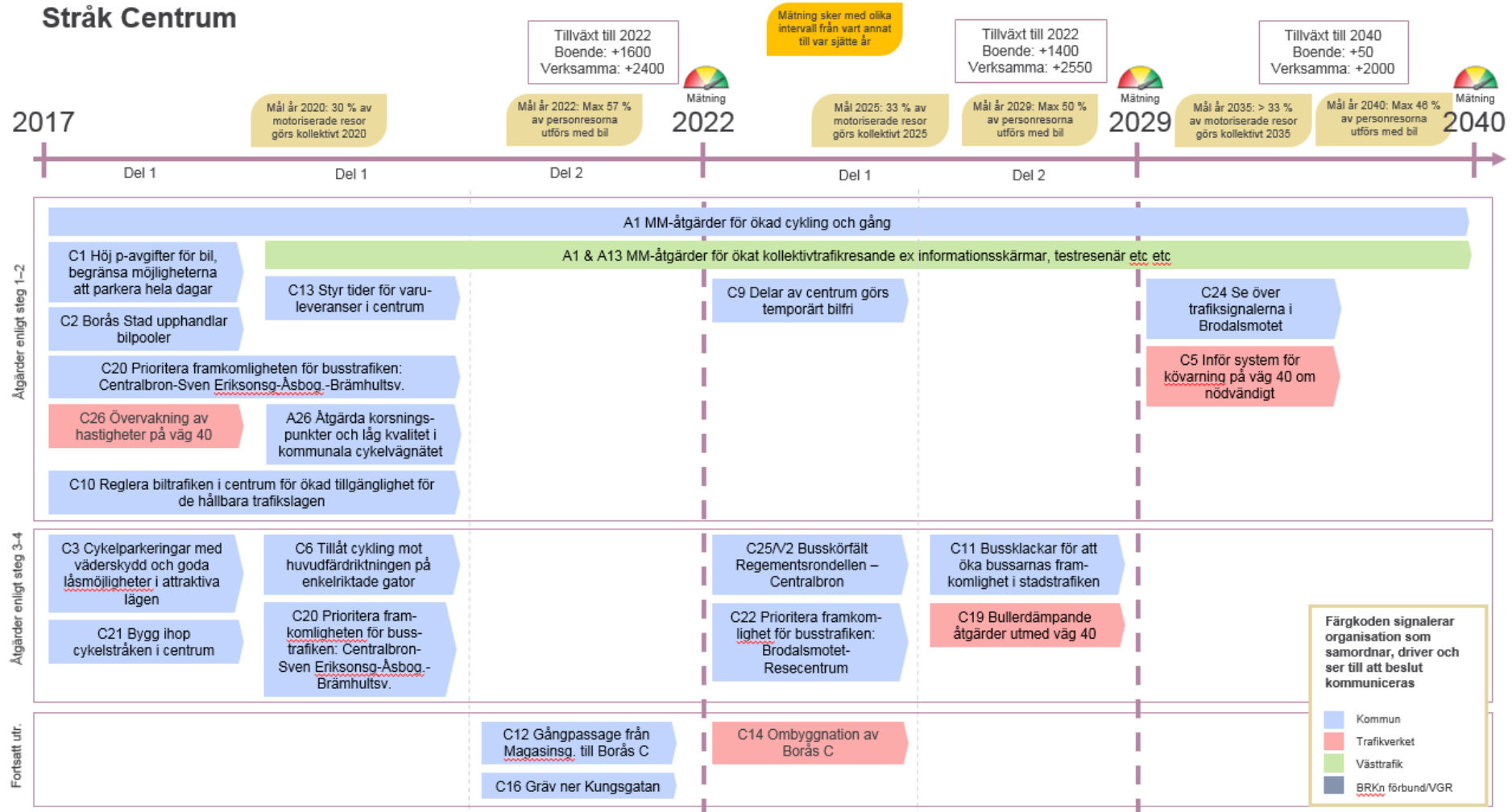
Figur 12-7 Åtgärds paket för Stråk syd redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.8 Stråk centrum

I stråk centrum omfattar de identifierade bristerna att cykelvägnätet inte hänger ihop, framkomlighetsproblem för buss, bullerproblem utmed väg 40, många körfältsbyten på väg 40 samt ineffektiv användning av spåren på Borås C. Befolkningen förväntas öka med 1600 personer till år 2022, ytterligare 1400 till år 2029 och 50 till år 2040. Antal arbetstillfällen förväntas öka med 2400, 2550 respektive 2000 stycken. De åtgärder som föreslås för att åtgärda nämnda brister och möta förändrade behov till följd av förväntad tillväxt i stråket är följande:

Påverka behovet	MM-åtgärder för ökat kollektivtrafikresande, cyklande och gående (A1) Höj P-avgifter för bil och begränsa möjligheterna för bilparkering hela dagar (C1) Borås Stad upphandlar bilpooler (C2)
Nyttja systemet bättre	Informationsskärmar om busslinjer, avgångstider och hållplatslägen vid större arbetsplatser och offentliga målpunkter (A13) Inför system för kövarning på väg 40 (C5) Delar av centrum görs temporärt bilfri (C9) Reglera biltrafiken för ökad tillgänglighet för de hållbara trafikslagen (C10) Styr tider för varuleveranser i centrum (C13) Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Centralbron-Sven Eriksonsgatan-Åsbogatan-Brämhultsvägen (C20) Se över trafiksignalerna i Brodalsmotet (C24) Övervakning av hastigheter i Brodalsmotet på väg 40 (C26)
Om- och nybyggnation	Cykelparkeringar med väderskydd och goda låsmöjligheter i attraktiva lägen (C3) Tillåt cykling mot huvudfärdriktningen på enkelriktade gator (C6) Bussklackar för att öka bussarnas framkomlighet (C11) Bullerdämpande åtgärder utmed väg 40 (C19) Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Centralbron-Sven Eriksonsgatan-Åsbogatan-Brämhultsvägen (C20) Bygg ihop cykelstråken i centrum (C21) Prioritera framkomlighet för busstrafiken: Brodalsmotet och Resecentrum (C22) Busskörfält utmed Göteborgsvägen (1757) Regementsrondellen-Centralbron (C25)
Fortsatt utredning	Gångpassage från Magasinsgatan till Borås C (C12) Ombyggnation av Borås C (C14) Gräv ner Kungsgatan för att skapa trevligt gång- och cykelstråk från östra sidan av Kungsgatan till centrum (C16)

I figuren nedan har åtgärderna placerats in på en tidslinje utifrån när de förväntas initieras. Där framgår även vilken organisation som samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras för respektive åtgärd. Ibland förekommer en och samma åtgärd som både röd och blå vilket innebär att det är både ett kommunalt och statligt ansvar. Somliga åtgärder är av punktinsatskaraktär medan andra pågår under en längre tid. Åtgärderna är därför placerade i pilar vilket symboliserar att det inte finns ett exakt slutdatum för åtgärdens genomförande.



Figur 12-8 Åtgärdspaket för Stråk centrum redovisat för perioden 2018-2040 inklusive ansvarig organisation

12.9 Möjligt genomförande och ansvarsfördelning

I åtgärdspaketerna ovan redovisas vilken eller vilka organisationer som ansvarar för att initiera, driva och samordna nästa steg i processen mot ett möjligt genomförande, för respektive stråk. Ansvaret inbegriper inte nödvändigtvis finansiering eller genomförande av åtgärderna. Frågor om finansiering och genomförande kommer i stället till största delen att ske inom ramen för arbetet med nationell plan för transportsystemet samt regional plan för transportsystemet i Västra Götaland. Planerna reglerar vilken typ av åtgärder som ska prioriteras på olika nivåer samt hur och när i tid ekonomiska medel ska fördelas. Nedan ges en redogörelse för hur arbetsprocessen kopplad till regional plan respektive nationell plan ser ut.

12.9.1 Regional plan Västra Götaland

Tjänstemannaberedningen leds av regionutvecklingssekretariatet, i samråd med berörda parter, och tar hand om prioriteringen av de mer omfattande åtgärdstyperna. Utgångspunkten är att arbetsgruppen för strategisk infrastrukturplanering, tjänstemannagruppen som medverkat under framtagandet av planen, kommer att samverka även framöver för att bland annat diskutera val av större åtgärdsvalsstudier. Kommunernas intressen under planeringsprocessen samordnas genom respektive kommunalförbund. De ansvarar i sin tur för att lyfta kommunernas frågor till Beredningen för hållbar utveckling (BHU) som är Västra Götalandsregionens politiska samverkansorgan.

Inför varje budgetår kommer Trafikverket att redovisa genomförandet av åtgärder för de närmaste åren för BHU. Det handlar om vilka åtgärder som ska påbörjas, vilka som pågår och vilka som är på väg att avslutas. Det ska också redovisas om väsentliga avvikelser föreligger vad gäller utförande, kostnader eller prioriteringsordning.

Den regionala planen fördelar medel till kollektivtrafikåtgärder, dels för utbyggnad av större resecentra, dels till mindre åtgärder på regionalt vägnät såsom pendelparkeringar, busskörfält, hållplatsåtgärder med mera. För de åtgärder som ligger på kommunalt vägnät kan kommunen ansöka om 50 procent statlig medfinansiering från regional plan. Ansökningar kan lämnas årligen, mellan februari-april, till Västtrafik som beslutar om prioritering. Planen innehåller också medel till trafiksäkerhetsåtgärder och cykelåtgärder på regionalt vägnät.

Kommunen har möjlighet att lämna in förslag till Boråsregionens kommunalförbund. Processen för inspel av åtgärder samordnas genom kommunalförbundet enligt de kriterier som Västra Götalandsregionen har angivit för olika potter i planen. Inspel av större brister görs vart fjärde år i samband med att planen revideras. Inom regional plan finns särskilt avsatta medel för åtgärdsvalsstudier och utredningar.

12.9.2 Nationella plan

Trafikverket upprättar ett förslag till den nationella planen för transportinfrastruktur utifrån infrastrukturproposition och direktiv från regeringen. Det görs i samarbete med länsplaneupprättare och andra berörda aktörer. Arbetet med att ta fram en ny nationell transportplan för perioden 2018-2029 inleddes år 2015. Då fick Trafikverket i uppdrag av regeringen att ta fram inriktningsunderlag för transportinfrastrukturplanering. Under arbetet med inriktningsunderlaget ges länsplaneupprättare, näringsliv med flera, möjlighet att lämna sina synpunkter vid hearings och dialogdagar. När Trafikverkets förslag till inriktningsunderlag lämnas till regeringen skickas förslaget samtidigt ut på remiss. Nästa steg i processen är att regeringen utifrån propositionen ger Trafikverket och länsplaneupprättarna direktiv om att genomföra en så kallad åtgärdsplanering. Syftet med åtgärdsplaneringen är att ta fram ett förslag till nationell transportplan och länsplaner.

Inför åtgärdsplaneringen tar Trafikverket fram ett underlag i form av en bristanalys och inventering av systemet där stråkens funktion och aktuella tillstånd studeras. För att undersöka var målen och den

utlovade funktionen inte uppfylls. Här är de transportpolitiska målen tillgänglighet, säkerhet samt miljö och hälsa utgångspunkt. Även i Trafikverkets arbete med åtgärdsförslag ges andra parter möjlighet att framföra synpunkter vid hearings och dialogdagar. Med dessa underlag läggs sedan ett förslag till regeringen för den nationella planen för transportinfrastruktur 2018-2029. När Trafikverkets planförslag överlämnas till regeringen skickas förslaget ut på en bred remiss. Regeringen väger samman remissvaren tillsammans med resultat från andra utredningar och regeringsuppdrag, bland annat Sverigeförhandlingen, och tar sedan beslut om det slutliga innehållet i nationell plan våren 2018.

I Nationell plan fördelas medel till större eller mindre åtgärder inklusive cykelvägar på det nationella stamvägnätet, det vill säga europavägar och vissa andra vägar såsom väg 40. Vidare fördelas medel till större eller mindre åtgärder på järnvägsnätet samt till miljöåtgärder i hela det statliga och regionala transportsystemet. Till skillnad från regional plan där Västra Götalandsregionen, kommunalförbunden och kommunerna samverkar kring inriktningen i planen är det regeringen som är Trafikverkets uppdragsgivare i nationell plan. Det är med andra ord regeringens beslut om prioritering av olika typer av åtgärder som styr Trafikverkets arbete.

13 Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder

Kapitlet beskriver vilken inriktning av åtgärder som rekommenderas, hur de samspelar med stadens utveckling och hur åtgärderna bör prioriteras.

13.1 Inriktning för val av åtgärder

Borås har under det senaste decenniet vuxit med knappt nio procent. Med 110 000 invånare har Borås nu nått en storlek och en samlad attraktivitet, i form av bland annat privat och offentlig service, som skapar förutsättningar för fortsatt tillväxt. Det innebär samtidigt utmaningar för kommunen, inte minst en risk för en ökad trafik och de negativa effekter som detta i så fall innebär.

Även om det är angeläget att reducera den negativa påverkan som trafiken innebär, så är det samtidigt avgörande att slå vakt om den tillgänglighet som utgör en förutsättning för tillväxt och utveckling. En hållbar strategi för Borås utveckling bygger därför på en kraftigt ökad andel kollektivtrafik, gång och cykel och en endast marginell ökning av biltrafiken. En sådan strategi ger ett antal tydliga fördelar, vilka beskrivs i följande avsnitt. Denna strategi utgör också grund för inriktningen för val av åtgärder.

13.2 Attraktiviteten ökar för människor och företag

Stadens attraktivitet säkerställs genom att trängsel, bullerstörningar, barriäreffekter och episoder med dålig luftkvalitet kontinuerligt minskar. I kombination med teknikutveckling innebär det förutsättningar för en högre livskvalitet för invånarna. Med en ökad andel hållbara resor och transporter stärks Borås som varumärke, inte minst för unga människor och personer med hög miljömedvetenhet.

Kunskapsintensiva tjänsteföretag efterfrågar ett attraktivt stadsliv med ett blandat utbud av kontor, bostäder, nöjen och restauranger, så att staden är livfull en större del av dygnet. De fem variablerna a) tillgänglighet med kollektivtrafik, b) utbud av handel och restaurang, c) moderna lokaler, d) tillgång till kluster samt e) vakanser förklarar 90 % av den skillnad i hyresnivå som finns mellan kontorsområden inom samma län.⁵³ Det betyder att förbättring av kollektivtrafiken är ett viktigt verktyg för Borås stad i syfte att öka attraktiviteten för företag.

13.3 Ett inkluderande transportsystem med säkerställd funktionalitet

Kollektivtrafik, gång och cykel är sammantaget tillgängliga för en större del av befolkningen än bilresor då det varken krävs körkort eller bil för att gå, cykla eller åka kollektivtrafik. Tågtrafiken har dessutom en potentiellt längre räckvidd än bilen, inom en acceptabel pendlingstid. Det ger sammantaget förutsättningar för en både bredare och större arbetsmarknad som omfattar fler människor och arbetsplatser. Likaså säkerställs tillgängligheten för handel, service och annan affärsverksamhet.

Genom att framtida trafikökning hanteras på ett effektivt sätt av kollektivtrafik, gång och cykel, kan man samtidigt garantera tillgängligheten för de resor och transporter som av olika skäl måste göras med bil eller lastbil. Det gäller bland annat varuleveranser, funktionshindrade samt de invånare som bor på platser utan eller med begränsad kollektivtrafikförsörjning.

⁵³ Stockholms läns landsting: Betalningsvilja för kontor. Värdering av stadskvaliteter i Stockholmsregionen.

13.4 Trafik och markanvändning i balans

Med ökande befolkning ökar fastighetsvärdena, vilket ställer krav på att marken används på mer produktiva sätt för boende eller verksamheter och i mindre omfattning för trafikflöden. Eftersom kollektivtrafik, gång och cykel tar betydligt mindre mark i anspråk för att åstadkomma samma mobilitet skapas förutsättningar för en tätare och mer dynamisk stad där människors behov och aktiviteter är i centrum. För att undvika att stigande fastighetspriser leder till segregation är det viktigt att möta efterfrågan med ett ökat utbud av bostäder. Detta underlättas av en yteffektiv trafik och en förtätning av staden i kollektivtrafiknära lägen.

13.5 Utveckling av transportsystemet och staden

Det finns i dagsläget goda förutsättningar att genomföra många enkla och kostnadseffektiva åtgärder för att främja framkomligheten för buss, utan att i nämnvärd omfattning begränsa framkomligheten med personbil. Detta ger invånarna möjlighet att förändra sina resvanor utifrån att kollektivtrafikens attraktionskraft ökar och utan att den sammantagna tillgängligheten försämras. Förutsättningarna för en sådan gynnsam övergång till busstrafik försämras dock om biltrafiken ökar, vilket då sannolikt ställer krav på att begränsa framkomligheten med bil.

När kollektivtrafiken utvecklas och attraherar fler resenärer skapas underlag för högre turtäthet, större linjeutbud och längre öppettider. Det lockar i sin tur fler människor att använda kollektivtrafiken och ger en självförstärkande utveckling. När kollektivtrafik, gång och cykel ökar sina andelar av trafikarbetet innebär det samtidigt att Borås kan fortsätta expandera utan att miljön, säkerheten eller andra levnadsförutsättningar försämras. Det innebär i sin tur att utbyggnadsplaner kan genomföras utan motstånd från myndigheter som Länsstyrelsen och Trafikverket.

Ytterligare en positiv aspekt av att fokusera på hållbara transportmedel är att möjligheterna att få ta del av statlig medfinansiering ökar. Ett exempel är regeringens kraftiga ökning av medlen till stadsmiljöavtal i direktiven för framtagande av en nationell transportplan för perioden 2018-2029.

För att dra nytta av Borås attraktivitet och goda förutsättningar för fortsatt tillväxt måste transportsystemet användas mer effektivt och på ett sätt som främjar utveckling. Som framgår ovan är det centralt att öka andelen resande med gång, cykel och kollektivtrafik och begränsa tillväxten av biltrafik. För att möta behovet föreslår åtgärdsvalsstudien ett stort antal åtgärder. Åtgärderna är kopplade till identifierade stråk och tar hänsyn till både prognoser för befolkningsförändringen och tillkommande verksamheter i respektive stråk.

Under arbetet med studien konstateras att följande behöver göras för att målen ska uppfyllas:

1. Förändra färdmedelsfördelningen, antal personresor med bil bör inte öka från dagens nivå
2. Förbättra framkomligheten och ge prioritet för busstrafik och cykeltrafik
3. Trimma infrastrukturen på ett antal platser redan nu
4. Följa utvecklingen genom föreslaget mätprogram
5. Utred vissa förslag ytterligare.

13.6 Geografisk prioritering

Som framgår ovan är det centralt att öka andelen resande med gång, cykel och kollektivtrafik och begränsa ökningen av biltrafik. En geografisk prioritering har gjorts utifrån hur stor effekt åtgärderna i respektive stråk får för uppsatta mål och tätortens hela trafiksystem. Hänsyn har också tagits till en bedömning om antalet boende och verksamheter som åtgärderna berör.

Stråk centrum bör ha högsta prioritering för åtgärdande av brister. Anledningen är att åtgärder i stråket påverkar störst antal personer, då centrala Borås utgör själva noden för trafiken. Särskilt viktigt är det ur busstrafikens synpunkt eftersom det finns många platser i centrala Borås där

framkomligheten för bussar är bristande. I centrala Borås är det även många som tar sig fram till fots eller med cykel i en infrastruktur som idag är bristfällig.

Ytterligare incitament för prioritering av stråk centrum är att prognostiserad tillväxt av antal verksamma i stråket fram till år 2040 uppgår till cirka 6650 personer. Den prognostiserade ökningen av verksamma är här störst av samtliga stråk och sker successivt med stora ökningar redan fram till 2022 och 2029. Tillväxten av antal boende är här näst lägst av alla stråk, med en prognos om endast dryga 3000 personer till och med år 2040. Med tanke på den redan täta bebyggelsestruktur som finns i centrala Borås är det ändå en förhållandevis stor boendeökning, varför den utgör en utmaning för infrastrukturen.

Efter stråk centrum förordas stråk väst i prioriteringsordning. Stråk väst är det område som är mest expansivt vad gäller antal boende och näst mest expansivt för antal verksamma. Fram till och med 2040 prognostiseras 4600 personer bosätta sig i stråket samtidigt som ytterligare 6250 personer kommer arbeta i området. Liksom i stråk centrum kommer denna utveckling att ske successivt redan från 2022 och fram till 2040.

De allmänna åtgärderna bör vara prioriterade eftersom de får effekter i samtliga stråk. Åtgärderna är dock av olika karaktär och delvis krävande vad gäller både tid och kompetens. Det handlar dels om att införa nya rutiner, som till exempel att kommunen börjar analysera detaljplaner utifrån tillgänglighet och möjlig färdmedelsfördelning, dels om stora arbetsinsatser med flera involverade parter, som exempelvis att se över huvudmannaskap för statliga och regionala vägar.

13.7 Allmänna överväganden

Flertalet åtgärder rekommenderas att genomföras i närtid, allt för att motverka trenden med ökande biltrafik. På så sätt kan eventuella kostsamma infrastrukturåtgärder undvikas eller genomföras senare.

Rekommendationerna framgår av rapporten, om en omprioritering måste göras rekommenderas att hänsyn tas till nedanstående punktlista. Om bostadsbyggnationen inte går i den takt som beskrivs (800 per år) kan åtgärder skjutas framåt i tid (nuvarande takt 400 per år) och omvänt.

De åtgärder som föreslås och som är placerade i tidslinjerna nedan ska ses som ett förslag på upplägg. Det finns flera anledningar till att åtgärderna genomförs över tid.

- Vissa åtgärder bör genomföras före andra i ett beroende
- Det är resurs- och budgetmässigt inte möjligt att göra allt samtidigt
- Det finns en pedagogisk vinning i att visa för invånarna att det satsas på hållbara färdmedel
- Ibland kan det finnas pengar över som är öronmärkta till vissa typer av åtgärder, vilket gör det möjligt att tidigarelägga planerade åtgärder
- Om utvecklingen går åt rätt håll ska inte fler åtgärder genomföras än vad som krävs

Referenser

- Borås Stad (2000) Naturvårdsprogram Borås kommun, del 1. Skyddsvärd natur i Borås kommun
- Borås Stad (2006) Borås Stads Översiktsplan
- Borås Stad (2011) Borås Stads Kulturmiljöprogram
- Borås Stad (2012) Borås 2025 – vision och strategi
- Borås Stad (2015) Befolkningsprognos för åren 2015-2019
- Borås Stad (2015) Resvaneundersökning hösten 2015
- Borås Stad (2016) Cykelplan 2016-2017
- Borås Stad (2016) Översiktsplan för Borås – samrådshandling
- Borås Stad (2017) Översiktsplan för Borås – granskningshandling
- Borås Stad (2017) www.boras.se, hämtad 2017-01-18
- Boråsregionen (2016) <http://www.sjuharad.se/naringsliv.html>, hämtad 2016-12-06
- Energimyndigheten (2017) www.energimyndigheten.se, hämtad 2017-03-02
- Göteborgsregionens kommunalförbund (2015) Gemensam målbild för en hållbar regional struktur
- Intelligent logistik (2017) <http://intelligentlogistik.com>, hämtad 2017-02-15
- SCB (2016) www.scb.se, hämtad 2016-12-06
- Trafikverket (2012) Landskap i långsiktig planering – Pilotstudie i Västra Götaland 2011:122
- Trafikverket (2015) TDOK 2015:0995
- Trafikverket (2016) Trafikverkets planläggningsbeskrivning
- Viareds Företagsförening (2016) www.viared.se, hämtad 2016-12-05
- Västra Götalandsregionen (2007) Stråkstudie, Stråk 9 Borås-Alingsås-Trollhättan
- Västra Götalandsregionen (2016) Godstransportstrategi för Västra Götaland
- Västtrafik (2011) Målbild för kollektivtrafiken år 2025 i Sjuhärad
- ÅF (2012) Kartläggning av omgivningsbuller i Borås Stad

Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Ja <input type="checkbox"/>	Nej <input type="checkbox"/>	Datum: 2017-03-02
Utförd av:	Jenny Trlicik		

.....
Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

Avslut av studie

.....
Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

.....
Godkänt - datum och underskrift av chef



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Kruthusgatan 17.
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00.

www.trafikverket.se