



E6.20 Västerleden, Göteborg

Järnbrottsmotet - Rödastensmotet

ÅTGÄRDSVALSSTUDIE

Ärendenummer: TRV 2021/109330

Trafikverket

Postadress: Trafikverket Västra regionen, 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Åtgärdsvalsstudie E6.20 Västerleden Göteborg, Järnbrottsmotet - Rödastensmotet

Författare: Katja Vuorenmaa Berdica, Sebastian Hasselblom, Albin Bellander, WSP och Gunilla Anander samt Pehr-Ola Pahlén, Trafikverket Västra regionen

Dokumentdatum: 2024-11-28

Ärendenummer: TRV 2021/109330

Version: Slutversion

Kontaktperson: Gunilla Anander, Trafikverket Västra regionen

Publikationsnummer: 2024:188

ISBN: 978-91-8045-397-4

Förord

Trafikverket Västra regionen har genomfört en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för E6.20 Västerleden, från Järnbrottsmotet till Rödastensmotet i Göteborg. Ett antal åtgärdsvalsstudier och utredningar som direkt eller indirekt berör Västerleden har tagits fram de senaste åren. Denna studie tar avstamp i detta utredningsarbete.

Syfte och mål med åtgärdsvalsstudien har varit att definiera Västerledens funktion och sätta det i relation till omgivande stadsutveckling. Som utgångspunkt har en samlad bild över trafiksituationen idag och trafikutvecklingen på längre sikt skapats utifrån olika trafikscenarier. Utifrån studiens målbild för Västerleden och de trafikanalyser och scenarier som har genomförts föreslås åtgärder på både kort och lång sikt. Inom ramen för utredningen har genomförbarhet översiktligt analyserats och åtgärdsförslag tagits fram för kollektivtrafikstråk på Västerleden enligt trafikkonceptet Metrobuss.

Arbetet i denna Åtgärdsvalsstudie har i huvudsak bedrivits genom en projektgrupp med representanter från Trafikverket, Västra Götalandsregionen, Västtrafik och Göteborgs Stad (Stadsbyggnadsförvaltningen, Exploateringsförvaltningen och Socialförvaltning Sydväst). I projektgruppen och projektledningen har även representanter från konsultföretaget WSP ingått.

Ett tätt samarbete har även skett med Göteborgs Stad, Stadsbyggnadsförvaltningen i samband med framtagande av Program för Frölunda och Program för Tynnered för att hitta gemensamma förslag till inriktning i det delområde som programmen kallar Västerleden. I detta arbete har även Västtrafik aktivt deltagit.

Studien ska fungera som underlag till berörda aktörers kommande verksamhetsplaner samt Nationell plan för transportinfrastruktur och Regional transportinfrastrukturplan för Västra Götalandsregionen.

Chef enhet Utredning

Trafikverket Västra regionen

Alma Hultén

Namn på åtgärdsvalsstudie:	E6.20 VÄSTERLEDEN, GÖTEBORG, JÄRNBROTTSMOTET - RÖDASTENSMOTET
Ansvarig för genomförande:	GUNILLA ANANDER
Organisation:	ENHET UTREDNING, TRAFIKVERKET VÄSTRA REGIONEN
Datum - start:	2022-01-01
Datum - avslut:	2024-11-28

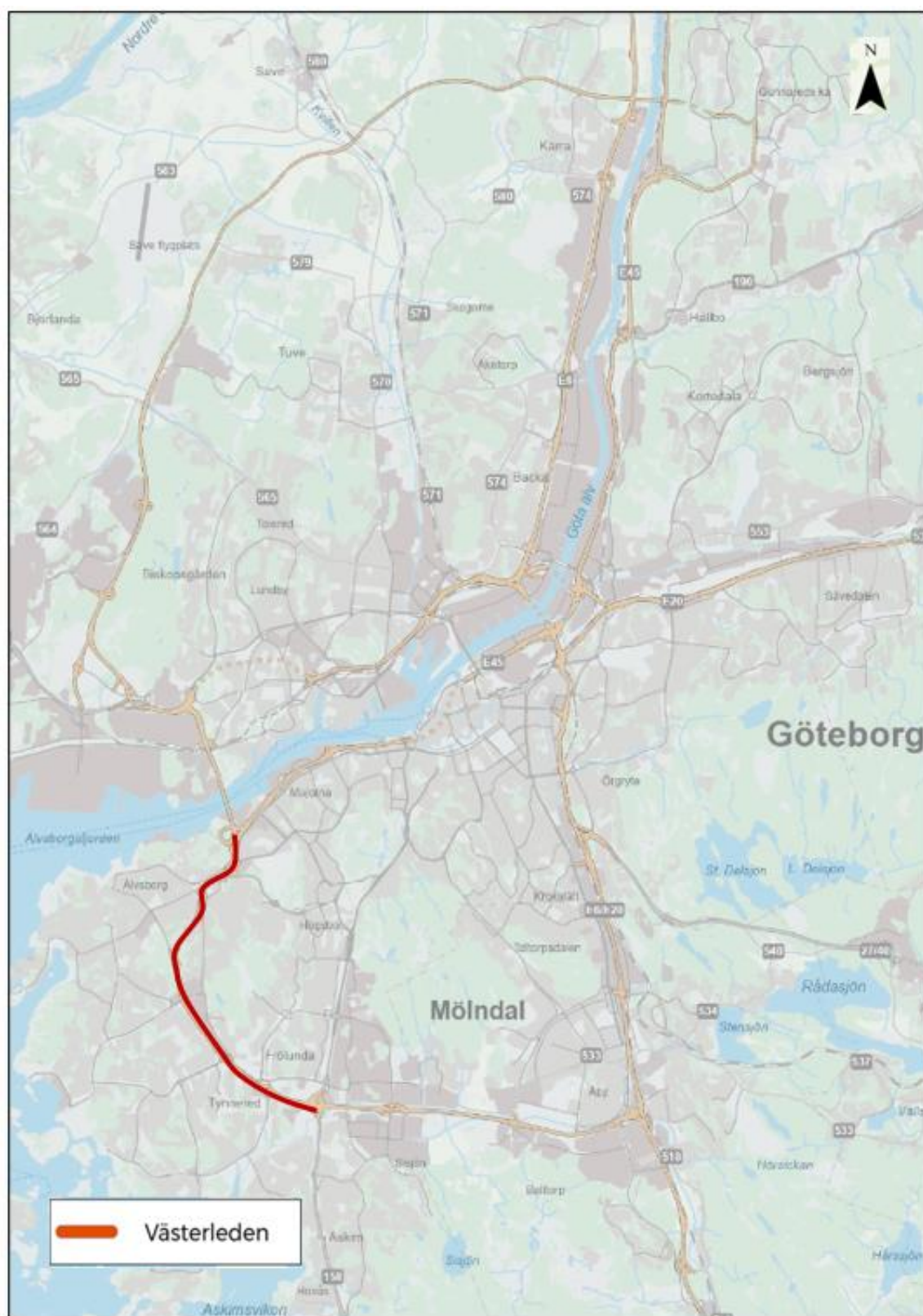
Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	8
1 Initiera	9
1.1. Bakgrund	9
1.2. Problembild	10
1.3. Syfte och mål med åtgärdsvalsstudien	10
1.4. Arbetsprocessen och organisering av arbetet	11
1.5. Tidigare planeringsarbete och relevanta utredningar	14
1.6. I närtid genomförda infrastrukturåtgärder på och i nära anslutning till leden	17
2 Mål	18
2.1. Övergripande transportpolitiska mål	18
2.2. Målbild 2030	18
2.3. Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget	20
3 Förstå situationen - Markanvändning kring Västerleden	23
3.1. Göteborgs översiktsplan	23
3.2. Program för Frölunda och Program för Tynnered	26
3.3. Stationsplacering för Metrobuss längs Västerleden	28
4 Västerledens transportsystem – Befintliga förhållanden och förutsättningar	30
4.1. Västerledens infrastruktur	30
4.2. Kollektivtrafik, gång och cykel	30
4.3. Godstrafik på leden	32
4.4. Trafikflöden och dagens trafiksituation	34
4.5. Trafiksäkerhet	38
4.6. Hälso- och miljöpåverkan	40
4.7. Identifierade brister i Västerledens transportsystem	40
4.8. Brister kopplat mot funktionsmålen för Västerleden	43
5 Prognosscenarier och framtida trafikutveckling	44
5.1. Tidigare framtagna trafikutredningar	44
5.2. Trafikprognoser	45

5.3.	Resultat – Framtida kapacitetsbehov	50
5.4.	Tillgänglig kapacitet för ytterligare godstransporter	55
5.5.	Digitaliserings- och ITS scenario	57
6	Pröva tänkbara lösningar.....	60
6.1.	Studerade åtgärder.....	60
6.2.	Utförligare beskrivning av vissa åtgärdsförslag.....	69
7	Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder	77
7.1.	Beskrivning av övergripande inriktning.....	77
7.2.	Rekommenderade åtgärder.....	78
7.3.	Medskick till kommande planering.....	79
7.4.	Effektbedömning och måluppfyllelse av föreslagna åtgärder per fokusområde	81
8	Referenser.....	83
	Bilagor.....	85
	Kvalitetsgranskning	92
	Avslut av studie	92

BILAGOR

1. Tidiga skisser över åtgärdsförslag kollektivtrafikåtgärder på kort sikt
2. Utdrag ut pågående arbete med Program för Tynnered och Program för Frölunda, Stadsbyggnadsförvaltningen, Göteborgs Stad, samrådshandling 2024



Figur 1. Övergripande karta över Göteborg samt större trafikleder, där Västerleden är markerad med rött streck.

Sammanfattning

Västerleden är en del av väg E6.20, en västra ringled runt Göteborg och fyller en betydande transportfunktion på både lokal, regional och nationell nivå. Stråket är en viktig väg till och från Göteborgs Hamn och industrierna på Hisingen och är utpekat som riksintresse för kommunikation i det övergripande transportsystemet. Västerleden har också stor betydelse för arbets- och studiependlingen för boende väster om leden.

Västerleden uppvisar redan idag tecken på bristande kapacitet, när det under högtrafiktimmarna uppstår köbildning, framför allt i anslutning till Gnistängstunneln men också i anslutning till trafikplatserna på leden. För kollektivtrafiken innebär detta att bussarna fastnar tillsammans med övrig trafik eftersom det saknas busskörfält på vissa delar, bland annat genom Gnistängstunneln.

Göteborgs Stads ambition är att utveckla en sammanhållen och grön stad, bland annat genom förtätning av bostäder och verksamheter och att trafiksystemet ställs om så att det bidrar till ett mer hållbart resande. Förutom att förtäta i innerstaden, ska Göteborg även förtätas i den så kallade Mellanstaden där stora delar av Frölunda, Tynnered och Högsbo ingår och som väntas leda till en betydande befolkningsökning och ett ökat bilresande. I Översiktsplanens utvecklingsinriktning för Högsbo-Frölunda ingår en omvandling av Dag Hammarskjöldsleden till boulevard, vilket skulle leda till en överflyttning av biltrafik från det kommunala vägnätet till Västerleden. En central fråga för utvecklingen i området, men även i Göteborg och kranskommunerna, är hur trafikmängder och flöden kan påverkas genom god stadsplanering och mobilitetsåtgärder, bland annat genom satsningar på kollektivtrafik samt gång- och cykelstråk. I Målbild Koll2035 – den gemensamma målbilden för hur kollektivtrafiken ska utvecklas i Göteborg, Mölndal och Partille – är ett Metrobussystem tänkt att trafikera den så kallade mellanstadsringen.

Syfte och mål med denna åtgärdsvalsstudie är att definiera Västerledens funktion på kort och lång sikt, både för personresor och godstransporter, och sätta det i relation till omgivande stadsutveckling. Vidare ta fram en samlad bild över trafiksituationen på Västerleden på kort sikt, samt utifrån trafikscenarier beskriva trafikutvecklingen på lång sikt för att bedöma om Västerleden kan ta emot mer tung trafik och därmed frigöra trafik från andra leder i Göteborgsområdet. Inom ramen för utredningen studeras även utformning och genomförbarhet av kollektivtrafikstråk på Västerleden enligt trafikkonceptet Metrobuss. Vidare föreslå åtgärder på både kort och lång sikt, för att möta identifierade behov och svara upp mot den målbild som satts upp inom studien. Studien tar avstamp i tidigare utredningsarbete i form av åtgärdsvalsstudier och utredningar som tagits fram de senaste åren.

Enligt benämningen i Livsrumsmodellen är Västerleden ett Transportrum (T) och åtgärdsvalsstudien konstaterar att Västerledens framtida funktion även fortsättningsvis bör vara en kapacitetsstark trafikled. Detta innebär att dagens utformning av Västerledens vägområde till stor del kommer att kvarstå med fokus på att tillgodose gods- och förbifartstrafik inklusive god kollektivtrafik. Ambitionen är att de lokala resorna som idag görs på Västerleden i högre utsträckning sker på det omgivande lokala vägnätet och då företrädesvis med mer hållbara färdmedel. De resor som inte är möjliga och/eller rimliga att göra med gång, cykel eller kollektivtrafik sker dock på Västerleden – i de fall som Västerleden är mest lämplig färdväg. Styrmedel och administrativa åtgärder behövs också för att åstadkomma den önskade överflyttningen från bil till kollektivtrafik, gång och cykel.

Föreslagna åtgärder har till övervägande del fokus på kollektivtrafiken. Kapacitetsstark kollektivtrafik som Metrobuss eller motsvarande system för buss med god framkomlighet längs Västerleden är en förutsättning för att avlasta leden. Det konstateras också att under tider utanför morgon- och eftermiddagsrusningen finns ledig kapacitet för ytterligare godstrafik. En proaktiv trafikledning och utökad trafikinformation, för att nyttja kapaciteten mer effektivt, understödjer denna överflyttning.

1 Initiera

1.1. Bakgrund

Västerleden är en del av väg E6.20, en västra ringled runt Göteborg som går från Åbromotet i söder till Klarebergsmotet och vidare till Angered i norr och fyller en betydande transportfunktion på både lokal, regional och nationell nivå. Stråket är en viktig väg till och från Göteborgs Hamn och industrierna på Hisingen och är utpekade som riksintresse för kommunikation i det övergripande transportsystemet. Dess värde ligger i att leden utgör en del av det infrastrukturstråk som förbinder södra delen av Göteborg med Göteborgs Hamn. Västerleden är också viktig för transporter genom Göteborg då det är tillåtet att köra farligt gods genom Gnistängstunneln, vilket det inte är i övriga tunnlar i Göteborg, med något enstaka undantag. Även på kommunalt vägnät finns ett generellt förbud mot farligt gods. Detta innebär att farligt gods med målpunkt Göteborgs Hamn endast kan trafikera via Söder-/Västerleden eller Hisingen-/Norrleden.

Västerleden har också stor betydelse för arbets- och studiependlingen för boende väster om leden. Uppskattningsvis är cirka 50 000 personer direkt beroende av Västerleden. Tillkommer gör cirka 30 000 boende i Askim och Billdal, som också är beroende av antingen Väster-, Söder- eller Dag Hammarskjöldsleden.

En central fråga för Västerledens utveckling är Göteborgs Stads ambition om att utveckla en sammanhållen och grön stad, bland annat genom förtätning av bostäder och verksamheter och att trafiksystemet ställs om så att det bidrar till ett mer hållbart resande. Förutom att förtäta i innerstaden, ska Göteborg även förtätas i den så kallade Mellanstaden där stora delar av Frölunda, Tynnered och Högsbo ingår.

I Målbild Koll2035 – den gemensamma målbilden för hur kollektivtrafiken ska utvecklas i Göteborg, Mölndal och Partille – är ett Metrobussystem tänkt att trafikera den så kallade mellanstadsringen som utgörs av Söderleden, Västerleden, Lundbyleden alternativt Oscarsleden samt E6 mellan Tingstadsmotet och Åbromotet. Flera tyngdpunkter för kollektivtrafik finns utpekade på sträckan. Bland dessa Frölunda Torg, som i strategiska dokument lyfts fram som en viktig tyngdpunkt med stort lokalt och regionalt intresse. Vidare är Frölunda, Järnbrott och Kungssten utpekade som viktiga bytespunkter i kollektivtrafiksystemet.

På initiativ av den statliga utredningen Samordning för bostadsbyggande (Fi N 2017:08) har Göteborgs Stad, Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Länsstyrelsen och Trafikverket under åren 2019 - 2020 deltagit i en så kallad Arena för dialog med stadsutvecklingsområdet Högsbo-Frölunda som samtals- och planeringsföremål. Avsiktsförklaringen, som är dialogarens slutdokument, beskriver de gemensamma intentionerna för utvecklingen av området Högsbo-Frölunda och i den kan läsas att en åtgärdsvalsstudie av Västerleden görs där åtgärder som bidrar till avsiktsförklaringens intentioner och mål provas. Vidare undersöks i studien framtida lösningar för sträckan Järnbrottsmotet – Rödastensmotet med olika framtidsscenarier, exempelvis Trafikverkets basprognos och Hållbarhetsscenariot¹. I detta inkluderas konsekvenser av kommunens exploatering och trafikanalyser inom ÖP (fördjupning Högsbo-Frölunda). Det görs även analyser av möjligheter med Metrobuss och potentialen att öka framkomlighet för tung trafik i stråket.

¹ Hållbarhetsscenariot är ett för Trafikverket och Göteborgs Stad gemensamt scenario som kan användas som känslighetsanalys för att analysera framtida trafiksituation och behov av åtgärder i ÅVS:er och andra utredningar, som ett komplement till Trafikverkets basprognos.

Även i Avsiktsförklaringen om Metrobuss Göteborg, Mölndal och Partille (godkänd av Stadstrafikforum 2021-03-26) åtar sig Trafikverket att i ÅVS Västerleden ta fram förslag som skapar nödvändiga förutsättningar för att trafikera med Metrobuss på leden.

1.2. Problembild

Trafikalt uppvisar Västerleden redan idag tecken på bristande kapacitet under högtrafiktimmarna då det uppstår köbildning, framför allt i anslutning till Gnistängstunneln men också i anslutning till trafikplatserna på leden. För kollektivtrafiken innebär detta att bussarna fastnar tillsammans med övrig trafik eftersom det saknas busskörfält, bland annat genom Gnistängstunneln. Andra tidigare definierade brister utgörs av snäva ramper in i Gnistängstunneln (Hagen- och Gnistängsmotet), vilket skapar framkomlighetsproblem och som påverkar möjligheterna för omledning av kollektivtrafik. Gnistängstunneln är därför systemkritisk för kollektivtrafiken.

Göteborgs Stads planer på exploatering i Tynnered, Högsbo och Frölunda väntas leda till en betydande befolkningsökning och ett ökat bilresande. Göteborgs översiktsplan, som inkluderar Högsbo-Frölunda, indikerar en fördubbling av antalet invånare, från dagens cirka 50 000 till ungefär 100 000 i detta område. Utöver detta planeras det för en utbyggd handel vid Frölunda Torg och fler bostäder, vilket beräknas få en betydande påverkan på leden och dess trafikplatser. Tillkommer gör även en, i Översiktsplanens utvecklingsinriktning för Högsbo-Frölunda, planerad omvandling av Dag Hammarskjöldsleden till boulevard, vilket skulle leda till en överflyttning av biltrafik från det kommunala vägnätet till Västerleden.

Med ökad trafik påverkas de boende i området. Redan idag utgör Västerleden en social och fysisk barriär för boende och verksamma i Frölunda och Tynnered. Detta på grund av att flera målpunkter för boende i de västra stadsdelarna befinner sig i anslutning till Frölunda Torg. En betydande anledning förutom trafiken är att antalet passager både över och under leden är för få och att dessa ofta är oattraktiva, vilket försvårar en sammanhållen stad utan begränsningar för människors vardagsliv. Tynnered är sedan 2017 klassat av polisen som ett av Sveriges utsatta områden, där nuvarande klassning är "riskområde". Den kriminella strukturen och de socioekonomiska förutsättningarna finns även i Frölunda. Detta ställer extra höga krav på en väl genomtänkt samhällsplaneringen för att bidra till att motverka de sociala utmaningar som finns i området.

En ytterligare fråga som påverkar Västerledens framtida funktion är hur trafikmängder och flöden kan påverkas genom god stadsplanering och mobilitetsåtgärder. Göteborgs Stad planerar för ett stort antal åtgärder som ökar förutsättningarna och incitamenten för att välja hållbara transportsätt, genom satsningar på kollektivtrafik, gång- och cykelstråk.

1.3. Syfte och mål med åtgärdsvalsstudien

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att definiera Västerledens funktion på kort och lång sikt, både för personresor och godstransporter, och sätta det i relation till omgivande stadsutveckling. Vidare att ta fram en samlad bild över trafiksituationen på Västerleden på kort sikt, samt utifrån trafikscenarier beskriva trafikutvecklingen på lång sikt för att bedöma om Västerleden kan ta emot mer tung trafik och därmed frigöra trafik från andra leder i Göteborgsområdet. Inom ramen för utredningen studeras även utformning och genomförbarhet av kollektivtrafikstråk på Västerleden enligt konceptet Metrobuss².

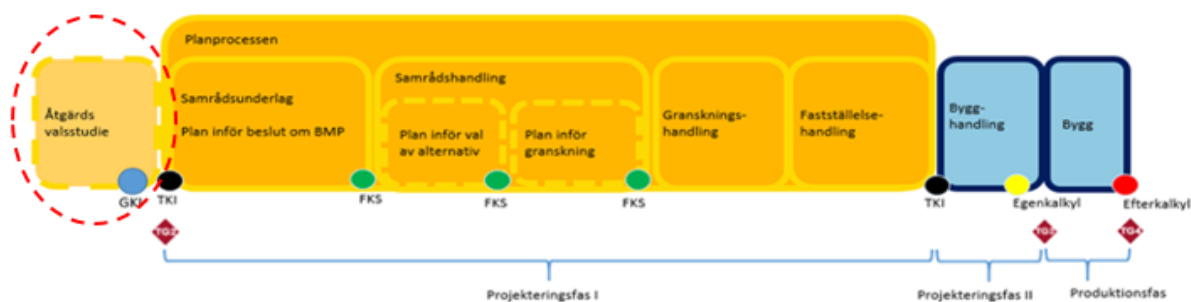
Målet med studien på övergripande nivå är att utifrån de slutsatser som dras kring ledens framtida funktion och genomförda trafikanalyser föreslå åtgärder på både kort och lång sikt, för att möta identifierade behov och svara upp mot den målbild som satts upp inom studien (se kapitel 2). Vidare

² Målbild Koll2035, VGR 2018; ÅVS Metrobuss, Trafikverket 2021:106.

ska utredningen fungera som underlag till berörda aktörers kommande verksamhetsplaner samt Nationell plan för transportinfrastruktur och Regional transportinfrastrukturplan för Västra Götalandsregionen.

1.4. Arbetsprocessen och organisering av arbetet

Åtgärdsvalsstudier görs i ett tidigt skede i planeringen, före den formella planläggningsprocessen enligt en metodik som bygger på en tanke- och arbetsprocess som baseras på kunskap och dialog och som ska visa på principiella lösningar, se Figur 2.



Figur 2 Trafikverkets planläggningsprocess

I åtgärdsvalsmetodiken delas arbetet in i fyra faser, initiera, förstå situationen, pröva tänkbara lösningar samt forma en inriktning och rekommendera åtgärder, se Figur 3. Första fasen handlar om att initiera och starta projektet. Andra fasen handlar om att förstå situationen och beskriva nuläget, samt att utifrån det identifiera behov, brister och mål. I tredje fasen prövas och analyseras alternativa åtgärder och åtgärds kombinationer utifrån fyrstegsprincipen. Alternativa lösningar gallras ut och åtgärder och åtgärds effekter, måluppfyllelse och kostnader bedöms. Utifrån de bästa alternativen formas sedan en övergripande inriktning och förslag till rekommenderade åtgärder, vilket utgör den fjärde fasen.



Figur 3 AVS-processen

Organisation

Arbetet i denna Åtgärdsvalsstudie har i huvudsak bedrivits genom en projektgrupp med representanter från Trafikverket, Västra Götalandsregionen, Västtrafik och Göteborgs Stad (Stadsbyggnadsförvaltningen, Exploateringsförvaltningen och Socialförvaltning Sydvest). I projektgruppen och projektledningen har även representanter från konsultföretaget WSP ingått.

Ett tätt samarbete har även skett med Göteborgs Stad, Stadsbyggnadsförvaltningen i samband med framtagande av Program för Frölunda och Program för Tynnered för att hitta gemensamma förslag till inriktning. I detta arbete har även Västtrafik aktivt deltagit.

Studiens styrning har säkerställts genom Trafikverkets ÅVS-styrgrupp och Samverkansgrupp Trafikverket/Göteborgs Stad, medan styrgrupp för gemensamma utredningar kopplat till Målbild Koll2035 (Styrgrupp Stadskoll) har nyttjats för förankring. Rapportering har även skett i Stadstrafikforum GMP (VGR:s politiska forum med Göteborgs Stad, Mölndals Stad och Partille kommun i frågor rörande stadsplanering, infrastrukturplanering och kollektivtrafikutveckling).

Under 2022 och 2023 har tema-möten genomförts med fokus på godstransporter, kollektivtrafik och stadsutveckling, då ytterligare individer och organisationer har bjudits in. I Mars 2023 genomfördes även en workshop under fasen *Pröva tänkbara lösningar* enligt ÅVS-metodiken.

De organisationer som har deltagit under tema-möten och workshop är:

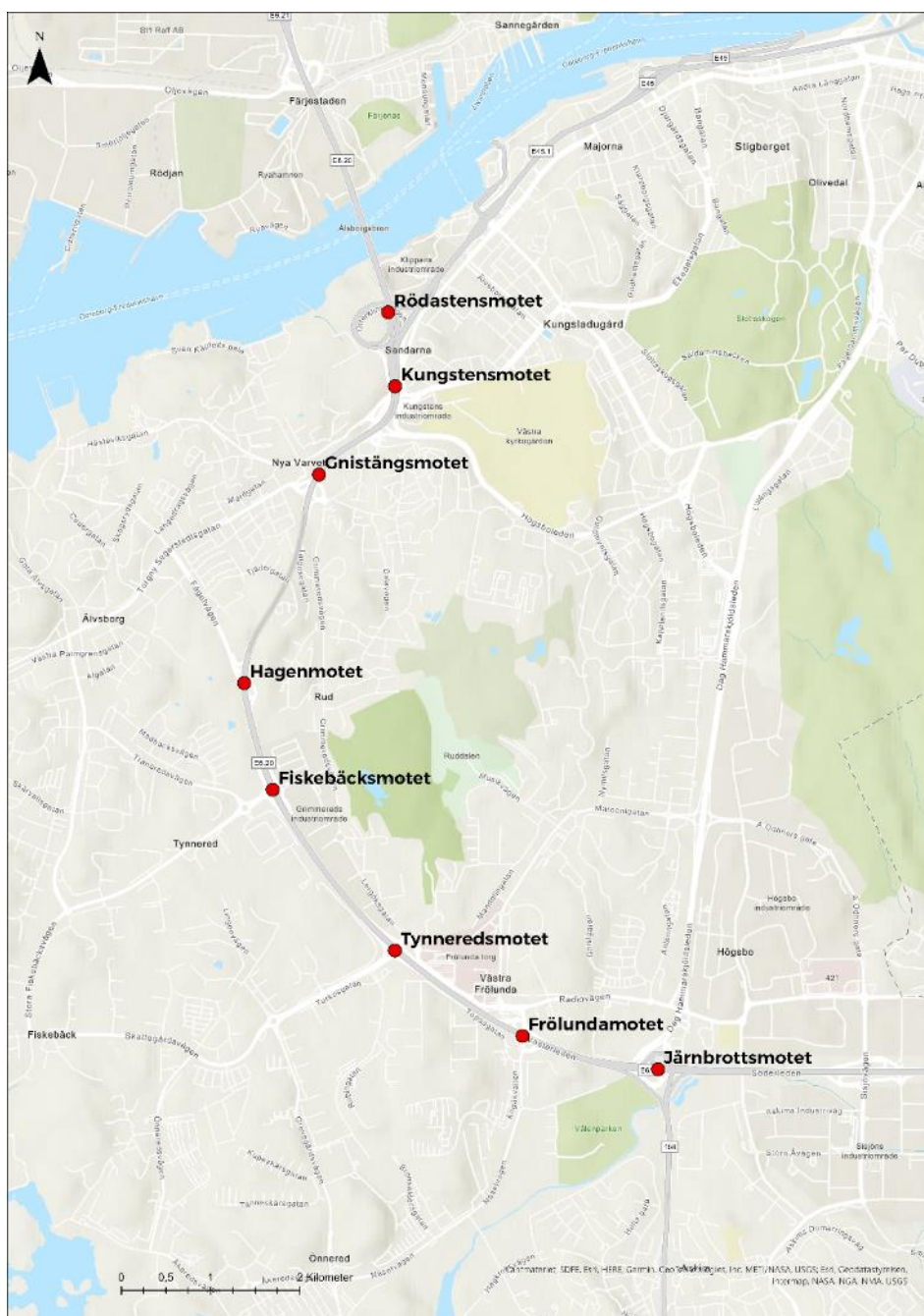
- Göteborgs Stad (Stadsbyggnadsförvaltningen, Exploateringsförvaltningen och Socialförvaltningen Sydväst)
- Göteborg Hamn
- Västra Götalandsregionen (VGR)
- Västtrafik
- Göteborgsregionens kommunalförbund (GR)
- Mölndals stad
- Kungsbacka kommun
- Business Region Göteborg AB (BRG)
- Schakt i Väst
- WSP
- Trafikverket Västra regionen

Intressenter

Huvudansvarig för åtgärdsvalsstudien är Trafikverket och primära intressenter är i första hand Göteborgs Stad, Västra Götalandsregionen och Västtrafik. Intressenter är även andra närliggande kommuner, polis, räddningstjänst och naturligtvis invånare och näringsidkare längs stråket samt alla trafikanter och godstransportörer som använder leden.

Geografisk avgränsning

Studiens geografiska avgränsning är från och med Järnbrottsmotet till och med Rödastensmotet, inklusive alla trafikplatser och områden i ledens direkta närhet (se Figur 4).



Figur 4 ÅVS Västerledens geografiska avgränsning

Avgränsning av innehåll och omfattning

Studien skall utreda åtgärder enligt fyrstegsprincipen för Västerleden, inklusive alla transportmedel (person- och godstrafik) på väg. Den trafikala avgränsningen är trafiken på Västerleden samt, i viss mån, systemeffekter på angränsande vägnät.

Åtgärderna kan falla på stat, region eller kommun och vara på både lång och kort sikt. Kortsiktiga åtgärder ska även fungera på lång sikt och på systemnivå. Tidshorisonten kort sikt innebär från år 2026 - 2035 och lång sikt, efter 2035.

1.5. Tidigare planeringsarbete och relevanta utredningar

Ett antal åtgärdsvalsstudier och utredningar som direkt eller indirekt berör Västerleden har tagits fram de senaste åren. Denna studie tar avstamp i detta utredningsarbete.

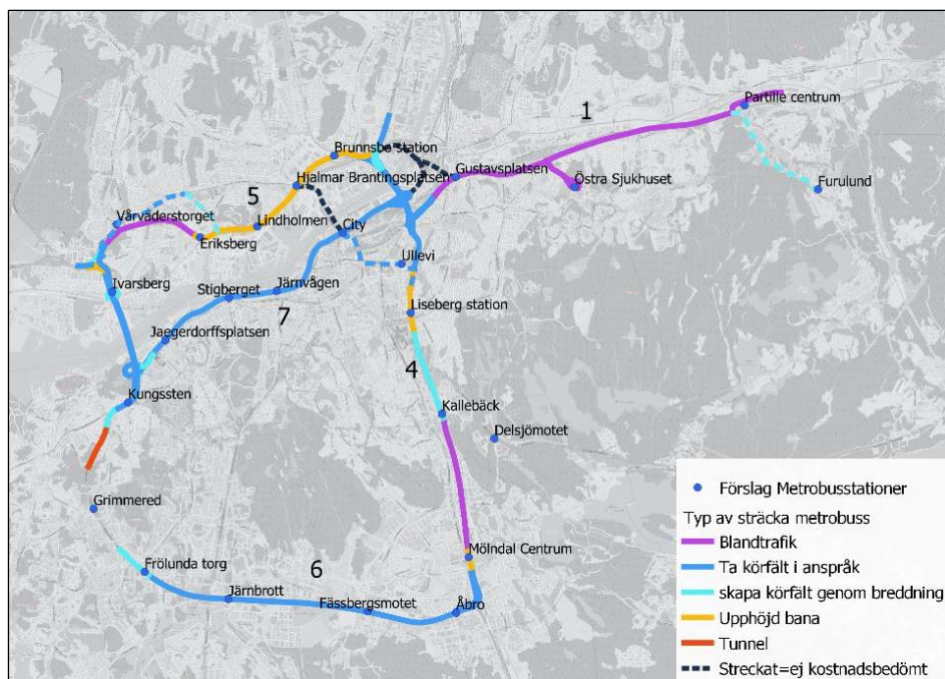
Bland andra utgör ÅVS Södra Mellanstaden, som initierats av Göteborg Stad och som färdigställdes under 2021, ett viktigt kunskapsunderlag till denna ÅVS. Begreppet Mellanstaden definieras som det sammanhängande stadsområdet utanför Göteborgs stadskärna och Södra Mellanstaden och omfattar stadsdelarna Högsbo, Frölunda, Tynnered och Grimmered. Studien behandlar vägtrafik, kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik med särskilt fokus på hållbart resande för att skapa möjligheter för stadsutveckling och bostadsbyggande. Utgångspunkten har varit att stadsutveckling i Södra Mellanstaden inte ska medföra omfattande tillskott till vägtrafiken eller hindra godstrafikens framkomlighet längs det statliga vägnätet inom utredningsområdet.

Den tidigare nämnda planeringsinriktningen inom ÖP för Högsbo-Frölunda med Dag Hammarskjöldsleden är en viktig förutsättning, exempelvis avseende trafikalstring från tillkommande bostäder och effekten av att omvandla Dag Hammarskjöldsleden till boulevard.

Bland Trafikverkets åtgärdsvalsstudier finns utredningar som analyserat viss överflyttning till Söder- och Västerleden från andra statliga leder såsom ÅVS E6 genom centrala Göteborg och Mölndal samt ÅVS Lundbyleden. Även inom ÅVS Väg 158 har resandebehov utretts som påverkar Västerleden. Dessa studier genomfördes under åren 2018 – 2021.

I Målbild Koll2035, en gemensam målbild för hur kollektivtrafiken ska utvecklas i Göteborg, Mölndal och Partille, är ett Metrobussystem tänkt att trafikera den så kallade mellanstadsringen som utgörs av de statliga lederna runt Göteborg. Utifrån målbildens intentioner har ÅVS Metrobuss tagits fram av Trafikverket och Västra Götalandsregionen i samverkan med Göteborgs Stad, Mölndal Stad och Partille kommun samt Västtrafik. Studien färdigställdes under 2021.

I ÅVS Metrobuss studeras två olika scenarier för infrastrukturutbyggnad för att säkra god framkomlighet i så stor utsträckning som möjligt, scenario A respektive B. I Scenario A har utgångspunkten varit att kompromisslöst uppnå ett Metrobussystem som säkerställer eget utrymme längs hela mellanstadsringen, utan undantag. Scenario B utgår från fyrstegsprincipen. Utgångspunkten har i detta scenario varit att störst behov av eget utrymme är på de sträckor där det är eller kan förväntas bli problem i form av köbildning. Det innebär rent konkret att utöver att ta vara på de sträckor där det redan finns busskörfält även identifiera sträckor där det finns möjlighet att omfördela utrymme från bilkörfält till busskörfält. Endast där något av dessa alternativ inte är möjligt föreslås att antingen bygga ny infrastruktur eller att tillämpa blandtrafik. Scenario 0+ är ett jämförelsealternativ för att visa hur dagens expressbusstrafik skulle kunna utvecklas även utan större infrastrukturella åtgärder. Scenariot beskrivs endast på övergripande nivå och bedöms inte uppnå önskad effekt.



Figur 5 Ur ÅVS Metrobuss, Scenario B

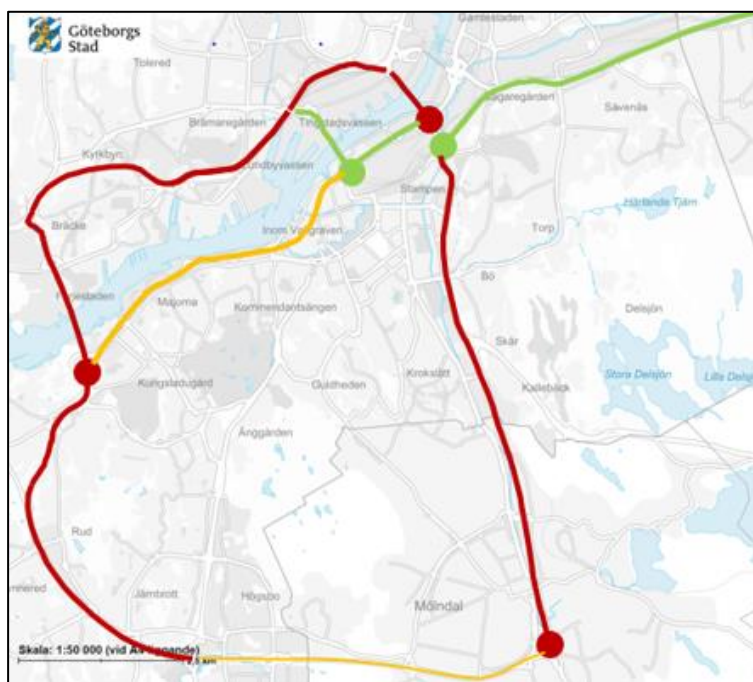
Av de studerade scenarierna landade ÅVS Metrobuss i att scenario B är den lösning av konceptuell infrastruktur för Metrobuss som har bäst förutsättningar att uppfylla flertalet mål och det inom en lägre ekonomisk ram i jämförelse med scenario A. Dessutom pekades Västerleden ut som en lämplig första etapp av Metrobuss och parterna har i Avsiktsförklaringen om Metrobuss Göteborg, Mölndal och Partille (godkänd av Stadstrafikforum 2021-03-26) åtagit sig att samordna och dra nytta av varandras utredningar i det fortsatta arbetet. För Trafikverkets del innebär det att i ÅVS Västerleden närmare studera möjligheterna och ta fram förslag som skapar nödvändiga förutsättningar för att trafikera med Metrobuss på leden.

Övriga delutredningar utifrån avsiktsförklaringen vars resultat presenterades för Stadstrafikforum under hösten 2022, var *Kompletterande kostnader* (VGR/Västtrafik och Göteborgs Stad), *Genomförbarhet utifrån fysiska förutsättningar* (Göteborgs Stad), *Metrobuss Resandepotential 2050* (VGR/Västtrafik) samt *Sammanställning av effekter och påverkan av styrmedel* (VGR och Göteborgs Stad).

I delutredningen *Kompletterande kostnader* uppskattas kostnader för införandet av ett Metrobussystem i Göteborg, Mölndal och Partille som inte till fullo fanns med i ÅVS Metrobuss. När det gäller de kostnader som utredningen fick i uppdrag att studera, konstateras att det är främst själva stationerna som är kostnadsdrivande.

Utredningen *Genomförbarhet utifrån fysiska förutsättningar* har på en översiktlig nivå studerat hur Metrobussystemet i sin helhet skulle påverkas om föreslagen infrastruktur enligt scenario B *inte* skulle kunna genomföras. Körtidsberäkningen har gjorts med en Excelbaserad räknaturra och i beräkningen ingår fordonstypiska accelerations- och retardationsvärden, avstånd, hastighet (skyltad, faktisk hastighet eller maxhastighet för buss), uppehåll etc. Körtider beräknades för följande scenarier; nuläge off peak, nuläge on peak, 2035 on peak med dagens infrastruktur samt 2035 on peak men infrastruktur enligt scenario B. Framtida biltrafikflöden har räknats upp med 1,09% årligen enligt Trafikverkets basprognos 2040.

De rödmarkerade delstråken, se Figur 6 nedan, bedöms ha stora eller mycket stora framkomlighetsbrister utan åtgärder och Gnistängstunneln är en av de punkter som särskilt pekas ut.



Figur 6 Bussarnas framkomlighet (on peak) år 2035 utan fysiska åtgärder

I *Metrobuss Resandepotential* år 2050 har resandepotentialen bedömts på en systemövergripande nivå genom att analysera var befolkningen förväntas bosätta sig och arbeta, kommunernas markanvändning samt förväntat resmönster enligt studier framtagna inom ramen för ÅVS Metrobuss. Resandepotentialen bygger på de tänkta stationslägenas upptagningsområden med gång, cykel och anslutande kollektivtrafik. Resandepotentialen beskriver därmed det teoretiska maxantalet resenärer om alla väljer att resa med Metrobussystemet. Utredningen visar att det finns betydande resandepotential för det planerade Metrobussystemet och vidare bedöms kapaciteten i det tänkta Metrobussystemet med sannolikhet räcka till, även om hela den teoretiska resandepotentialen faller ut.

I delutredningen *Sammanställning av effekter och påverkan av styrmedel* har ett antal styrmedel studerats utifrån överflyttningspotential från bil till kollektivtrafik, påverkan på tredje man, samt möjlighet till införande. Styrmedel som bedömts ha en hög potential är restidsåtgärder, begränsning av utrymmet för bil i väg- och gatunätet, samt samlade påverkansåtgärder. Styrmedel som bedömts ha en medelgod potential är parkeringsåtgärder, begränsad tillgänglighet till stadskärnan med bil, sänkt taxa för kollektivtrafikresor samt högre status för kollektivtrafiken. Styrmedel som bedömts ha en lägre potential är minskat bilinnehav, kilometerskatt eller höjd bränslekostnad, höjd trängselskatt, samt markanvändningsåtgärder. I utredningen konstateras vidare att det är av stor vikt med god samverkan mellan olika aktörer, även aktörer utanför GMP-området (Göteborg, Mölndal, Partille) med hänsyn till varierad rådgivning.

Ytterligare utredningar som har tagits fram är *Angöring city* (VGR), *Mittförlagda stationer - Förutsättningar och effekter* (VGR) samt *Metrobuss som trafikkoncept - Exempel från omvärlden* (VGR).

Västrafik har startat en *Fördjupningsstudie för tio utpekade Metrobusstationer* under 2023, varav Frölunda Torg och Kungssten är två av dem. Utredningen ska vara klar under hösten 2024 och det har

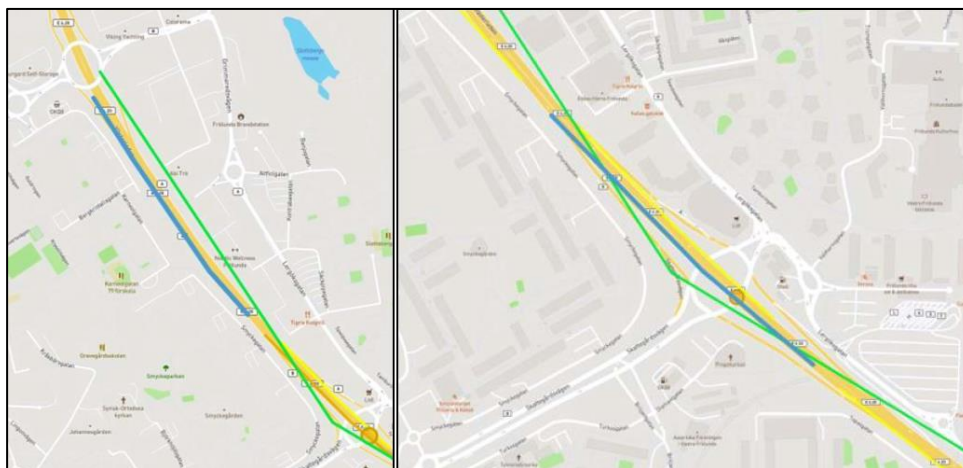
bedrivits ett kontinuerligt samarbete med Trafikverket och Göteborgs Stad inom ramen för denna ÅVS samt Program för Frölunda och Program för Tynnered.

Under 2023 startade Västtrafik också arbetet med en *Linjenätsutredning för Metrobuss (LiNUM)*. Syftet med utredningen LiNUM, som beräknas klar under 2025, är att föreslå och utvärdera ett trafikeringsförslag för ett Metrobussystem i Göteborg, Partille och Mölndal.

I Nationell plan för transportinfrastrukturen 2022-2033 listas prioriterade utredningar som Trafikverket ska fortsätta att utreda. En av dessa är *Utveckling av högvärdig kollektivtrafik på väg i storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Öresundsområdet*. Syftet med projektet är att klargöra Trafikverkets förhållningssätt inom högvärdig buss i storstadsregioner. Här ingår att förklara värdet av att staten satsar på detta. Målet är att ta fram en rapport som dels på en övergripande nationell del belyser busstrafikens utmaningar, principiella diskussioner kring nyttor och finansiering, dels förslag på stråk, noder eller motsvarande som ska vara så pass utredda att de kan övervägas i nästa planeringsomgång och planrevidering. Projektet ska vara klart under 2024.

1.6. I närtid genomförda infrastrukturåtgärder på och i nära anslutning till leden

Under 2019-2020 genomfördes bulleråtgärder i form av bullerskydd på Västerleden från Fiskebäcksmotet till och med Tynneredsmotet (Figur 7). Under 2020-2021 installeras ITS-åtgärder, bland annat variabla meddelandeskyltar (VMS) på sträckan Fiskebäcksmotet – Åbromotet (Figur 8).



Figur 7 Blå linje markerar uppsatt bullerskydd



Figur 8 Variabla meddelandeskyltar samt nytt bullerskydd på Västerleden.

2 Mål

Nedan beskrivs de nationella, regionala och lokala mål som har bäring på Västerleden och dess angränsande omland.

2.1. Övergripande transportpolitiska mål

De transportpolitiska målen är utgångspunkten för statens åtgärder inom transportområdet och Trafikverket ska bidra till att dessa uppnås. Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomisk effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

Transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet av god kvalitet och användbarhet samt bidra till utveckling i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Vidare ska transportsystemets utformning, funktion och användning anpassas så att ingen ska omkomma eller skadas allvarligt. Dessutom bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen uppnås samt till ökad hälsa.

2.2. Målbild 2030

Trafikverkets Målbild 2030 tar sin utgångspunkt i ett hållbarhetsperspektiv och är formulerad för hela transportsystemet. Målbilden utgår från de transportpolitiska målen och viktiga aspekter i FN:s Agenda 2030. Den beskriver ett antal aspekter där transportsystemet kan göra skillnad och som mål- och tidsatts. De tio prioriterade aspekterna redovisas i Figur 9.



Figur 9 Tio prioriterade hållbarhetsaspekter (Målbild 2030).

Dessa aspekter har 14 tillhörande mål för transportsystemet. Av dessa har 10 mål identifierats som aktuella för ÅVS Västerleden (se markering i rött). Bedömningen har utgått ifrån svenska politiska mål, FN:s mål enligt Agenda 2030 samt EU:s vitbok, liksom från trender och utmaningar som samhället står inför.

Tabell 1 Aktuella mål utifrån Målbild 2030. De inramade målen (i rött) har bäring på ÄVS Västerleden.

14 mål för transportsystemet	
Stärka näringslivets konkurrenskraft genom kapacitetsstarka och tillförlitliga transportlösningar. Möjliggöra ett effektivt samutnyttjande av trafikslagen. Transportbranschen tillämpar rättvisa villkor i sund konkurrens inom trafikslagen.	Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter (exklusive flyg) ska vara minst 70 % lägre 2030 jämfört med 2010.
I landsbygderna har medborgarna tillgänglighet till arbete/skola, offentlig och kommersiell service samt kultur och upplevelser. Näringslivet har tillgång till utbildad arbetskraft och marknader.	Den biologiska mångfalden har stärkts genom att: djur kan röra sig friare tvärs vägar och järnvägar, färre djur dödas i trafiken, artrika miljöer stärker den gröna infrastrukturen och utbredningen av invasiva arter har minskat.
Tillgängligheten i städer tillgodoses i första hand genom hållbara, samordnade och delade transportlösningar med hög tillförlitlighet, vilket också möjliggjort attraktivare stadsmiljöer.	Utsläppen från transportsektorn har minskat så att miljö kvalitetsmålet Frisk luft för NO ₂ i urban bakgrund och PM ₁₀ i gaturum uppnås.
Alla medborgare, oavsett ålder, kön, bakgrund eller ekonomi kan använda transportsystemet för sin grundläggande tillgänglighet.	Antalet utsatta för trafikbuller över riktvärdena ska minska med 50 % jämfört med 2015 och ingen ska utsättas för buller på mer än 10 dB över riktvärdena.
Personer med funktionsnedsättning har likvärdiga möjligheter som övriga grupper i samhället att resa, oavsett bostadsort och resmål.	Minst 50 % färre dödas och minst 25 % färre skadas allvarligt i vägtransportsystemet jämfört med 2020.
Kollektiva transportlösningar upplevs som tillförlitliga och enkla att använda, betala, planera och omplanera vid störningar, oavsett var man är i landet.	År 2030 ska minst 50 % färre dödas i bantrafik jämfört med 2020.
Medborgare och näringsliv upplever transportsystemet tryggt att använda och vistas i.	Andelen färdsträcka med gång, cykel eller kollektivtrafik ska vara minst 25 % år 2025.

2.3. Viktiga regionala och lokala mål i sammanhanget

Regionala mål

Västra Götalandsregionens övergripande styrdokument från 2005, *Vision Västra Götaland – Det goda livet*, anger infrastruktur och kommunikationer med god standard som ett viktigt fokusområde. Särskilt regionens roll som internationellt transportnav lyfts fram, tillsammans med en hållbar och konkurrenskraftig infrastruktur och kollektivtrafik för en gemensam region. Västra Götalandsregionen antog även ett ambitiöst klimatmål år 2017 att vara en fossiloberoende region till år 2030. Målet finns nedtecknat i *Klimat 2030 - Västra Götaland ställer om: Klimatstrategi* som över 70 aktörer undertecknat, däribland kommunerna, företag och organisationer.

Målbild Koll2035

Västra Götalandsregionens styrande måldokument för regionens kollektivtrafik är Målbild Koll2035, antagen 2018. Målbilden beskriver hur kollektivtrafiken i det sammanhängande storstadsområdet i Göteborg, Mölndal och Partille ska utvecklas fram till år 2035 för att attrahera och ta hand om betydligt fler resenärer. En kapacitetsstark, snabb och pålitlig kollektivtrafik är en förutsättning för ett mer tätbebyggt storstadsområde med fler än 800 000 boende och närmare 400 000 arbetsplatser. Målbilden är en vidareutveckling av Kollektivtrafikprogrammet K2020 och fokuserar på stomnätet, det som idag omfattar spårvagns- och stombusstrafik samt expressbussar och pendeltåg där de trafikerar storstadsområdet.

Målbilden är uppbyggd i form av dels övergripande mål avseende vad som ska uppnås och varför, dels kvalitetsmål med avseende på olika mätbara faktorer (restid, turtäthet, pålitlighet, byten, komfort och enkelhet). De övergripande målen innebär att:

- Stödja en hållbar region- och stadsutveckling
- Underlätta ett enkelt vardagsliv
- Öka andelen resor med kollektivtrafik, gång och cykel

I strategin diskuteras flera olika kollektivtrafikkoncept som alla ska bidra till en effektiv och hållbar kollektivtrafiksörjning. Speciellt konstateras att ett nytt trafikkoncept benämnt Metrobuss skulle kunna spela en betydande roll för den ökade tillgängligheten och attraktiviteten i kollektivtrafiken. Ett Metrobussystem, vars roll är att binda samman betydelsefulla noder i kollektivtrafiknätet, syftar till att genom hög turtäthet och bussar med hög komfort på egen körbana attrahera en stor del av dem som idag reser med bil. Metrobussen ska även utgöra den primära kapacitetsstarka kollektivtrafiken för dem som reser till Göteborg i stadens tyngre pendelstråk från kranskommuner och ytterområden, där tåget inte är ett attraktivt alternativ.

Lokala mål

Göteborgs Stads strategiska styrdokument gällande stadens bebyggelse, trafiksystem och grönstruktur

Göteborgs Stad arbetade under åren 2013 och 2014 med tre strategiska styrdokument gällande stadens bebyggelse, trafiksystem och grönstruktur med sikte mot år 2035: *Strategi för utbyggnadsplanering; Trafikstrategi för en nära storstad* och *Grönstrategi för en tät och grön stad*.

Utgångspunkten för stadens *Strategi för utbyggnadsplanering* relaterar till utmaningarna kring Göteborgs ökande befolkning, möjligheten till enklare vardag för fler, planera för fler arbetstillfällen samt näringslivets nya krav och utveckling av Mellanstan för en mer sammanhållen stad.

Trafikstrategi för en nära storstad (Göteborgs Stad, 2014) har tre huvudmål:

- Ett lättillgängligt regioncentrum
- Attraktiva stadsmiljöer och ett rikt stadsliv
- Nordens logistikcentrum

Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030

Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram visar riktningen och är den gemensamma plattformen för stadens långsiktiga strategiska miljöarbete. Programmet lägger grunden för omställningen till en ekologiskt hållbar stad 2030 och är stadens övergripande styrande dokument för arbetet inom den ekologiska dimensionen av hållbar utveckling.

Programmet fokuserar på de största utmaningarna för ett ekologiskt hållbart Göteborg och innehåller tre miljömål som handlar om naturen, klimatet och människan. Under miljömålen finns tolv delmål med tillhörande indikatorer, där nuläge och målvärde anges. Under miljömål för klimatet anges delmålet Göteborgs Stad minskar klimatpåverkan från transporter.

Enligt programmet innebär delmålet att klimatpåverkan från transporter ska minska med minst 90 procent till 2030 jämfört med 2010 och det motoriserade vägtrafikarbetet ska minska med 25 procent till 2030 jämfört med 2020. Mellan 2010 och 2017 har utsläppen av växthusgaser från transporter i Göteborg minskat med 20 procent. För att nå delmålet krävs överflyttning av bilresor till gång och cykel samt till kollektivtrafik, och av godstransporter från väg till järnväg och sjöfart.

Mål kopplat till ÅVS Södra Mellanstaden

Lokala mål i ÅVS Södra Mellanstaden anger att planerad stadsutveckling ska möjliggöras utan att funktionen för riksintressena E6.20 Söder- och Västerleden samt E45 Oscarsleden påverkas negativt. Utvecklingen av bebyggelse och transportsystem i Södra Mellanstaden ska samordnas och leda till att andelen hållbara resor ökar. Studiens funktionsmål innefattar följande:

- Godstransporter och kollektivtrafik ska prioriteras på Söder- och Västerleden samt på Oscarsleden.
- Gående, cyklister och kollektivtrafik ska prioriteras i det lokala gatunätet.
- Nya bostäder och verksamheter ska ha god närhet till hållplatser i stomnätet.
- Tillkommande handel och samhällsservice ska ha god närhet till strategiska knutpunkter och stråk. Mobilitetsåtgärder och gemensamhetsanläggningar ska prövas i alla nya detaljplaner.
- De upplevda barriäreffekterna inom Södra Mellanstaden ska minska.
- Transportsystemet ska utformas så att det underlättar social integration och ett jämställt och socialt hållbart resande inom Södra Mellanstaden.
- Andelen resor med gång-, cykel- och kollektivtrafik inom, till och från Södra Mellanstaden ska minst uppfylla Trafikstrategins mål år 2035.
- Restiden med kollektivtrafik mellan Frölunda Torg och övriga tyngdpunkter i staden samt city ska minst uppfylla Trafikstrategins mål år 2035.

Mål för studien

ÅVS Västerledens övergripande mål är att säkerställa och utveckla vägens funktion som attraktivt och hållbart gods- och pendlingsstråk idag och i framtiden, samtidigt som planerad stadsutveckling i Södra Mellanstan kan möjliggöras. Utvecklingen av bebyggelse och transportsystem i Södra Mellanstan ska samordnas och leda till att andelen hållbara resor och transporter ökar.

Det finns många utmaningar kopplat till Västerledens framtida funktion. Idag är Västerleden en kapacitetsstark trafikled för såväl person- som godstransporter i ett lokalt, regionalt och nationellt perspektiv. På kort sikt är den största utmaningen att skapa förutsättningar för att hantera den ökade resefterfrågan till följd av pågående och planerad stadsutveckling i Göteborgsregionen. På längre sikt ligger utmaningarna framför allt i den målkonflikt som föreligger mellan önskvärd stadsutveckling i närområdet och behovet av transporter längs Västerleden. Vid en ökning av den lokala personbilstrafiken finns en stor risk för att köer uppstår, inte bara under högttrafik, vilket hindrar den regionala och nationella trafiken som har start- eller målpunkt i hamnen respektive industrierna på västra Hisingen. Samtidigt vill Göteborgs Stad skapa en mer sammanhängande stadsdel som erbjuder de kvalitéer som gör staden attraktiv och som lägger grunden till socialt samspel, trygghet och tillit genom att överbrygga den fysiska och mentala barriär som Västerleden utgör idag.

Baserat på problembilden (avsnitt 1.2), som sammanfattats i ovanstående problematisering, och de målbilder som gäller på nationell, regional och lokal nivå har projektgruppen tagit fram 10 funktionsmål för ÅVS Västerleden kopplat till fokusområdena Starkt kollektivtrafikstråk, Starkt godsstråk, Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden samt Lokalsamhället. De tio funktionsmålen har vidareutvecklats utifrån ÅVS Södra Mellanstadens mål och anpassats utifrån Västerledens perspektiv enligt följande:

- Västerleden ska kunna möta framtidens transportbehov genom att kunna hantera ett ökat antal personresor.
- Kollektivtrafik (Metrobuss eller motsvarande kapacitetsstarkt system för buss) ska ha god framkomlighet på Västerleden med attraktiva och förutsägbara restider.
- Västerleden ska möta och kunna hantera ett ökat framtida godsflöde i stråket.
- Godstrafiken ska ha god framkomlighet på Västerleden vid bestämda tidsintervall med förutsägbara restider.
- Blåjustransporter ska ha god framkomlighet på Västerleden.
- Transportsystemet ska i möjligaste mån utformas så att det underlättar social integration. ÅVS Västerleden ska därför bidra till Göteborgs Stads ÖP:s intentioner om att minska ledens barriäreffekter.
- ÅVS Västerleden ska bidra till att öka andelen resor till fots, med cykel och med kollektivtrafik samt bidra till att säkerställa en trafiksäker, attraktiv och trygg miljö för alla trafikanter i området.
- Västerleden ska erbjuda en acceptabel tillgänglighet med bil under rusningstrafik med förutsägbara restider.
- ÅVS Västerleden ska bidra till förbättrad miljö genom minskning av luftföroreningar och buller.
- Västerleden ska klara störningar utifrån utpekade transportbehov.

Viktigt att komma ihåg i sammanhanget är att funktionsmålen är formulerade som relativa snarare än absoluta mål. De kan inte betraktas isolerade från varandra, eftersom olika åtgärder påverkar olika

mål i olika riktning. Det gäller att hitta en balans för exempelvis framkomligheten för olika färdssätt, eller mellan övergripande stadsutveckling och ett väl fungerande regionalt transportsystem.

3 Förstå situationen - Markanvändning kring Västerleden

3.1. Göteborgs översiktsplan

Göteborgs Stads översiktsplan (ÖP) från 2022 tar höjd för 250 000 fler invånare och 100 000 fler arbetstillfällen i Göteborg samt det utbyggnadsbehov av bostäder, verksamheter, samhällsservice och infrastruktur som behövs för att möta upp mot detta. I ÖP konstateras att stadens grönstruktur är en viktig del i hur utvecklingen kan ske på ett hållbart sätt och att Göteborgs fortsatta utbyggnad kommer att ske inom det sammanhängande stadsområdet, genom förtätningar och kompletteringar. Vidare slår ÖP fast att Göteborg ska utvecklas till en nära, sammanhållen och robust stad, vilket innebär att skapa närhet till det man behöver i vardagen så att så många som möjligt kan klara sitt vardagliga transportbehov genom att gå och cykla.

I ÖP konstateras också att i takt med att Göteborg växer behöver staden gå mot en mer flerkärnig struktur och en bättre balans mellan olika stadsdelar. För att detta ska bli möjligt behöver innerstaden utvidgas och viktiga tyngdpunkter som Frölunda Torg, Gamlestads Torg och Angered fortsätta att utvecklas.

Södra Mellanstaden har potential att förtätas med cirka 25 000 – 30 000 nya bostäder med tillhörande samhällsservice och verksamheter. Detta är en kraftigare bebyggelseutveckling än i andra delar av Mellanstaden, vilket ställer krav på utbyggnad av kollektivtrafik, samhällsservice och friytor.

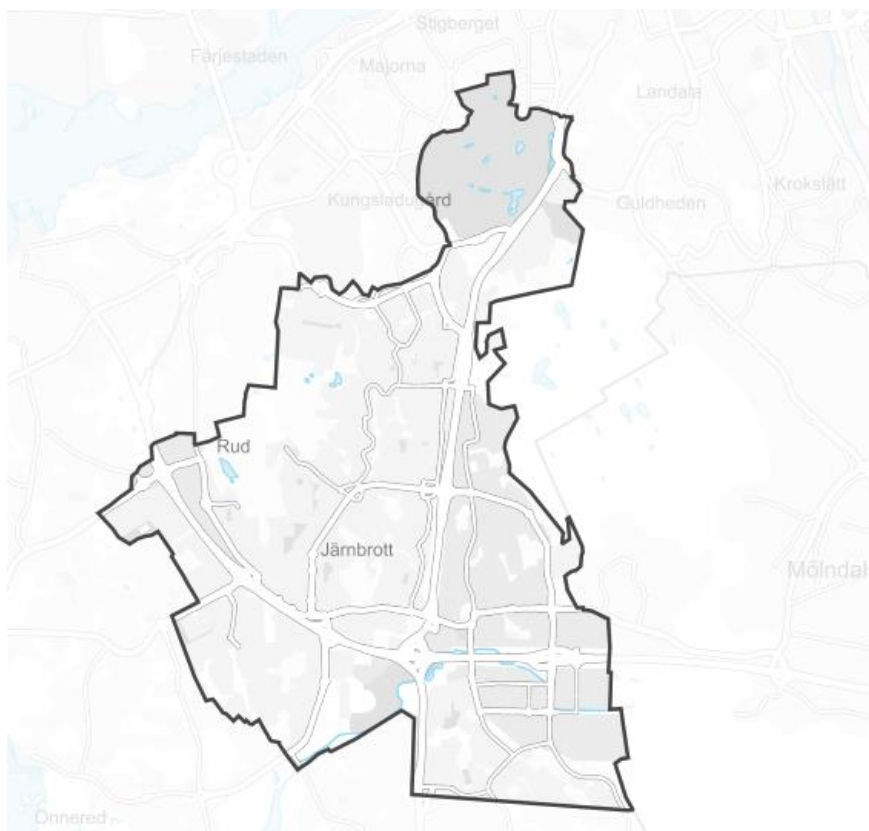
ÖP Högsbo – Frölunda

I översiktsplanen pekas Högsbo-Frölunda (Figur 10) ut med en högre detaljeringsgrad. Högsbo-Frölunda är en del av Södra Mellanstaden som redan idag genomgår stora förändringar.

Översiktsplanen visar hur en fortsatt utveckling kan ske på ett hållbart sätt, framför allt med fokus på områdena kring Dag Hammarskjöldsleden. En kapacitetsstark kollektivtrafik är dock en viktig förutsättning för den utvecklingen.

I området ligger tyngdpunkten Frölunda Torg med stort utbud av service, handel och kultur. Området ligger strategiskt med närhet både till Göteborgs innerstad och Mölndals centrum och har goda kollektivtrafikförbindelser. Potentialen är stor att också utveckla en sammanhållen och grön stadsmiljö med fler bostäder och fler och bättre gång- och cykelvänliga kopplingar i hela planområdet.

Den största förändringen inom området är en ändrad markanvändning i delar av Högsbo industriområde. Här föreslås ett skifte från dagens verksamhetsområden till en blandad stadsbebyggelse med bland annat bostäder, verksamheter, offentlig service och parker. I de redan bebyggda delarna av området föreslås det ske en komplettering av bebyggelsen i varierande omfattning.

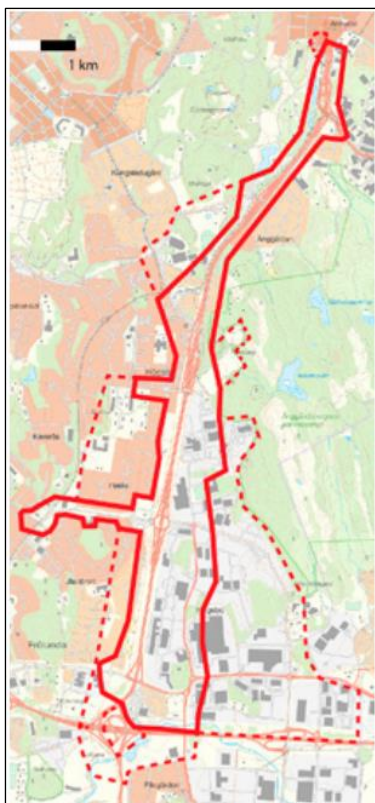


Figur 10 Fördjupad del för Högsbo-Frölunda. Göteborgs Stads ÖP 2022

Kort summering Dag Hammarskjöldsleden (Utifrån ÖP Högsbo – Frölunda)

En utbyggnad av Dag Hammarskjöldsledens sträckning påbörjades under första halvan av 1900-talet. Den nuvarande utformningen med motorvägsstandard kom till vid en större utbyggnad i slutet av 1960-talet. Leden dimensionerades då för stora trafikflöden och som mest trafikerades leden av cirka 51 000 fordon per dygn 1975. Sedan dess har trafiken stadigt minskat och idag ligger trafiken på cirka 30 000 fordon per dygn, vilket är långt under dess kapacitet. Ungefär hälften av trafiken på Dag Hammarskjöldsleden är genomfartstrafik. En stor del av resorna i områden i direkt anslutning till leden är relativt korta.

För att koppla samman den nya stadsbebyggelsen i det omvandlade industriområdet med befintlig stadsstruktur är Göteborgs Stads ambition att bygga om Dag Hammarskjöldsleden (Figur 11) till en boulevard med spårväg/stadsbana för att på så sätt uppnå en nära, sammanhållen och robust struktur.



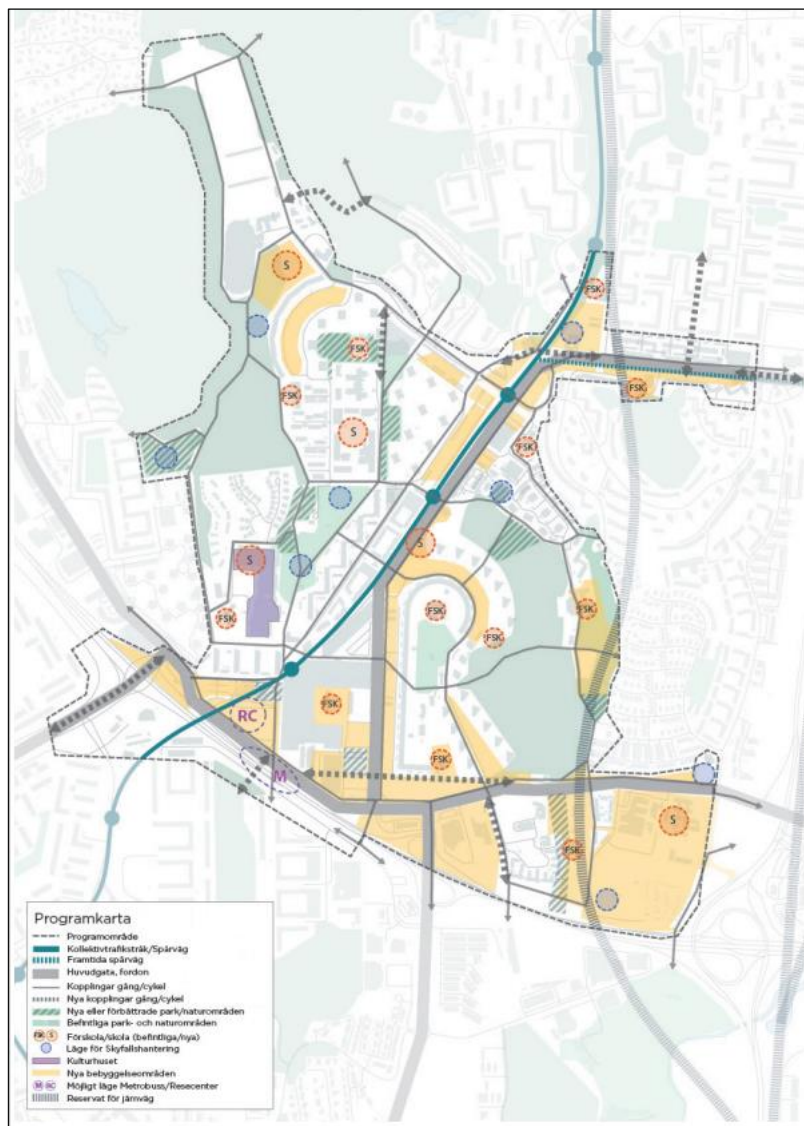
Figur 11 Röd streckad linje: ÅVS Dag Hammarskjölds boulevard och genomförandeplanens geografiska avgränsning. Röd heldragen linje: Avgränsning för åtgärder. (ÅVS Dag Hammarskjölds Boulevard, 2021).

En boulevardisering av Dag Hammarskjöldsleden innebär en annan funktion för vägtrafiken i stråket, då utformningen prioriterar den vägtrafik som inte har lika höga krav på korta restider över längre avstånd. Det innebär att viss trafik som prioriterar tidsaspekten kommer att välja en annan väg. I storleksordningen 8 000-10 000 fordon per dygn av genomfartstrafiken ser enligt analyser i åtgärdsvalsstudien ut att välja Västerleden som en följd av den ändrade trafikföringen. Trafikanalyserna visar att Söderleden skulle beröras i avsevärt mindre utsträckning av en boulevardisering, jämfört med Västerleden.

3.2. Program för Frölunda och Program för Tynnered

Göteborgs Stad håller för närvarande på att ta fram Program för Frölunda och Program för Tynnered.

Inom programmet för Frölunda, som är en av de utvalda strategiska tyngdpunkterna i Göteborg, planeras för omkring 3000 nya bostäder inom en 15-20-årsperiod. Området knyts närmare centrum med ett stråk som sträcker sig ifrån Tynnered via Marconigatan, Dag Hammarskjöldsleden via Marklandsgatan och in mot Linnéplatsen.³



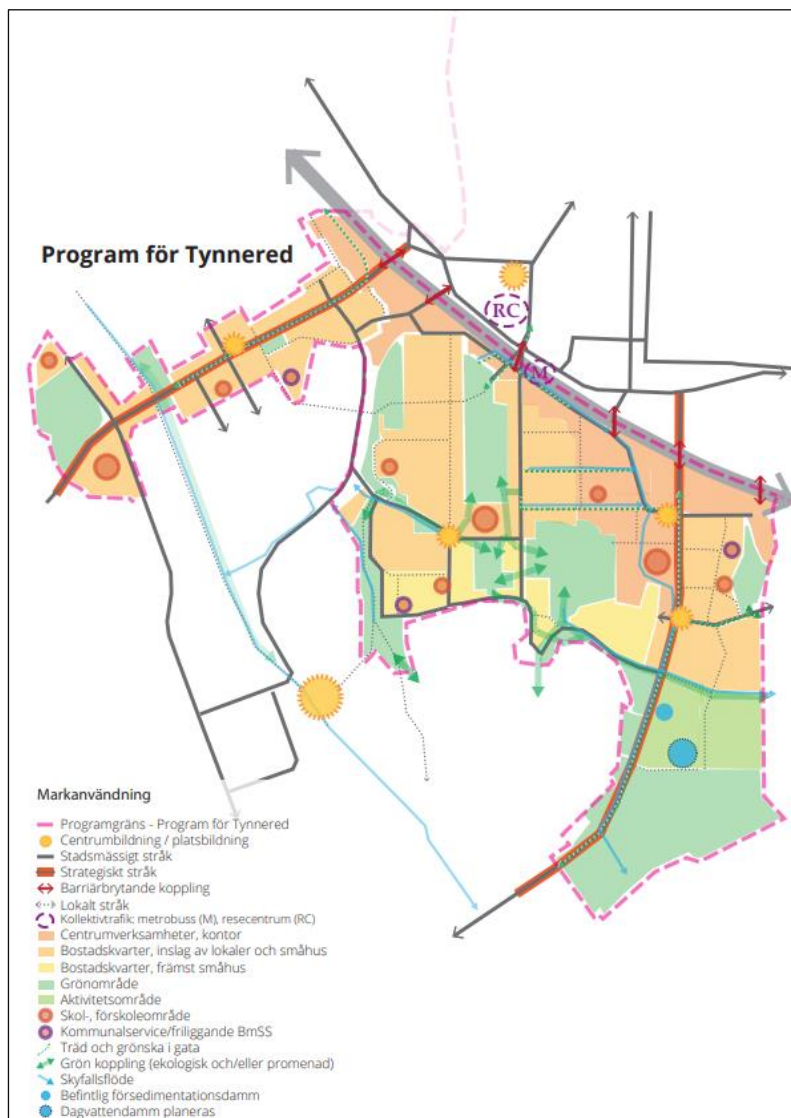
Figur 12 Programområde för Frölunda (Göteborgs Stad, samrådshandling 2024).

Enligt programmet för Tynnered ska stadsdelen utvecklas till en mer sammanhängande del av staden. I området skapas möjligheter för mer bostäder, verksamheter och service för att utveckla en tryggare och mer levande stadsdel. Planens syfte är att skapa närhet genom att binda ihop områdets olika delar, öka tillgängligheten för fotgängare och cyklister samt förbättra möjligheterna att åka kollektivt. Inom området planeras bland annat för 2000 bostäder, varav 200-300 småhus.⁴

³ Göteborgs Stad, Program för Frölunda.

⁴ Göteborgs Stad, Program för Tynnered.

I programmet för Tynnered ingår områden vid Skattegårdsvägen och Näsetvägen samt Tynneredshöjden. Dessutom ingår områden kring Smycketorget, Välens idrottsområde samt Västerleden med Tynnereds- och Frölundamotet (Figur 13).



Figur 13. Programområde för Tynnered (Göteborgs Stad, samrådshandling 2024).

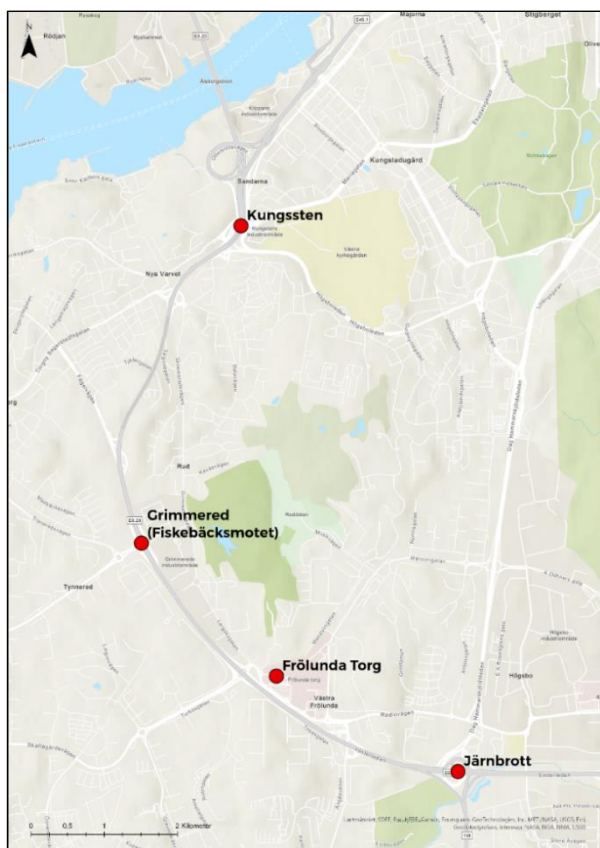
Eftersom området runt Västerleden innefattar många olika anspråk och beroenden samt flera intressenter behandlar Program för Frölunda och Program för Tynnered området kring Västerleden som ett gemensamt område, kallat Delområde Västerleden (se Bilaga 2. *Utdrag ur pågående arbete med Program för Frölunda och Program för Tynnered, arbetsmaterial, april 2024*).

3.3. Stationsplacering för Metrobuss längs Västerleden

I Målbild koll2035, ÅVS Metrobuss och i underlag från Göteborgs Stads ÖP finns utpekade områden längs Västerleden där stationslägen för Metrobuss är önskvärt. Dessa områden lyfts fram baserat på dess utvecklingspotential och stadens framtidsplaner för Södra Mellanstan i Göteborg. Områdena är, från norr till söder, Kungssten, Grimmered (Fiskebäcksmotet), Frölunda Torg och Järnbrott (se Figur 14).

Kungssten är en viktig bytespunkt i kollektivtrafiksystemet där spårväg, lokalbussar och planerad Metrobuss möts. Platsen är vidsträckt och det finns en utmaning i att länka samman de olika färdmedlen för att möjliggöra och underlätta byten vid hållplatser och stationslägen.

Grimmered pekas ut som ett kompletteringsområde i stadens översiktsplan. Detta innebär att området kan kompletteras med ny bebyggelse i första hand i samband med omvandlingar av huvudvägar och anslutande parkeringsytor. Stor potential bedöms finnas utmed Stora Fiskebäcksvägen från Fiskebäcksmotet till Fiskebäcks hamn på sikt. Platsen har inte studerats närmare utifrån stationslokalisering men det kan konstateras att det är viktigt att stationsläget är kopplat till stråket Stora Fiskebäcksvägen.



Figur 14 Områden längs Västerleden där hållplatser för Metrobuss är lämpliga enligt Göteborgs Stads ÖP. Punkternas placeringar är illustrativa och anger inte hållplatsernas tänkta placering i detalj

Frölunda Torg pekas ut som en tyngdpunkt. Området ska utvecklas genom att ge förutsättningar för förtätning av verksamheter, service, handel och bostäder. Utöver stadsutvecklingen ska förutsättningarna för gång- och cykeltrafikanter förbättras genom passager både över och under Västerleden. Frölunda Torg planeras att bli en stor knutpunkt där Metrobuss skulle kunna förstärka denna funktion. En viktig förutsättning för stationsläget är att det kopplar både mot Frölunda Torg och Tynnered/västerut.

Järnbrott är utpekad som en viktig bytespunkt. Även här ska området förtätas med verksamheter, service och bostäder samtidigt som god framkomlighet för gång- och cykeltrafikanter ska säkerställas. Som nämnts ovan finns planer på stadsbana längs Dag Hammarskjöldsleden med ändhållplats i anslutning till Radiomotet i Järnbrott.

4 Västerledens transportsystem – Befintliga förhållanden och förutsättningar

4.1. Västerledens infrastruktur

Västerleden byggdes på 1960/1970-talet, samtidigt som miljonprogramsområdena i Frölunda byggdes ut. Gnistängstunneln tillkom i slutet av 1970-talet medan de flesta av trafikplatserna utmed sträckan byggdes på 90-talet. Dessförinnan var korsningarna signalreglerade eller i form av cirkulationsplatser, förutom Kungsstensmotet/Rödastensmotet som byggdes planskilt redan på 1960-talet i samband med att Älvsborgsbron kom till. Gnistängstunneln består av ett rör med 2+2 körfält, som sedan 90-talet har en skiljevägg mellan körriktningarna. Innan dess fanns enbart en mittbarriär.

Leden är enligt benämningen i Livsrumsmodellen i TRAST⁵ ett så kallat Transportrum (T), rum för enbart motorfordonstrafik och består av 2+2 genomgående körfält för trafiken med enbart planskilda korsningar. Hastighetsgränsen är 70 km/h på hela sträckan, varefter hastigheten höjs till 80 km/h i Järnbrottsmotet och vidare österut på Söderleden. Vägen är formellt inte skyltad som motorväg men har en standard som motsvarar en stadsmotorväg. På vissa sträckor finns additionsfält mellan trafikplatserna och på andra sträckor bussfält. På sträckan mellan Gnistängsmotet och Kungsstensmotet består vägen av 3+3 körfält.

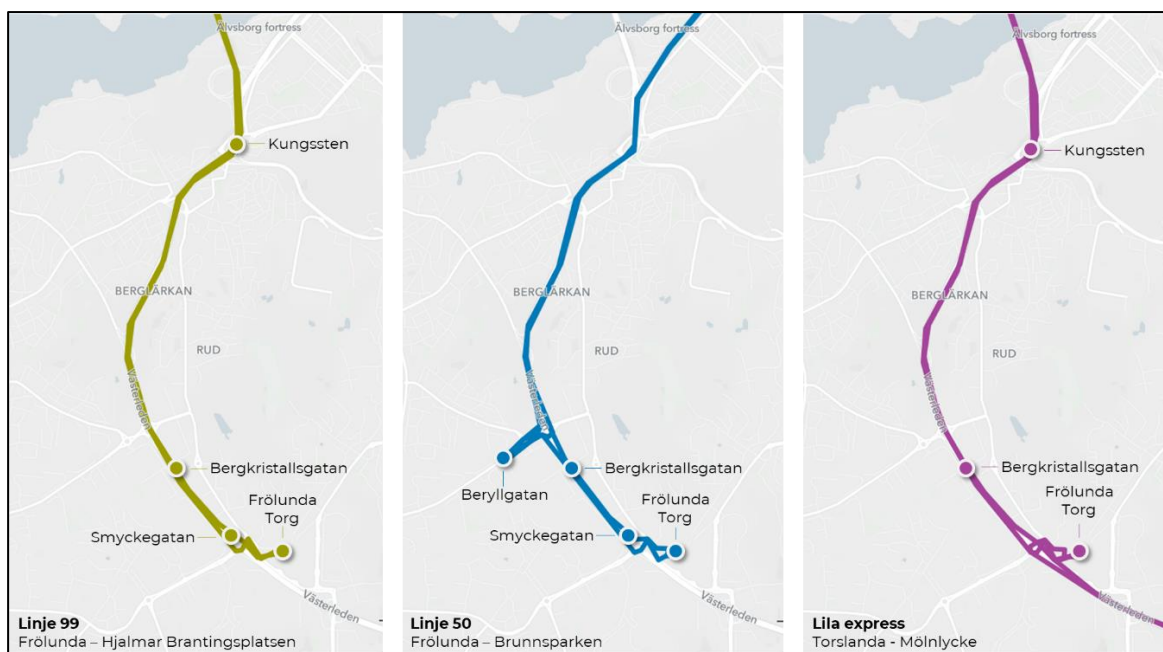
Västerleden är tillsammans med Hisings- och Norrleden också omledningsväg till E6 genom centrala Göteborg och Mölndal i händelse av att trafiken skulle behöva ledas om.

4.2. Kollektivtrafik, gång och cykel

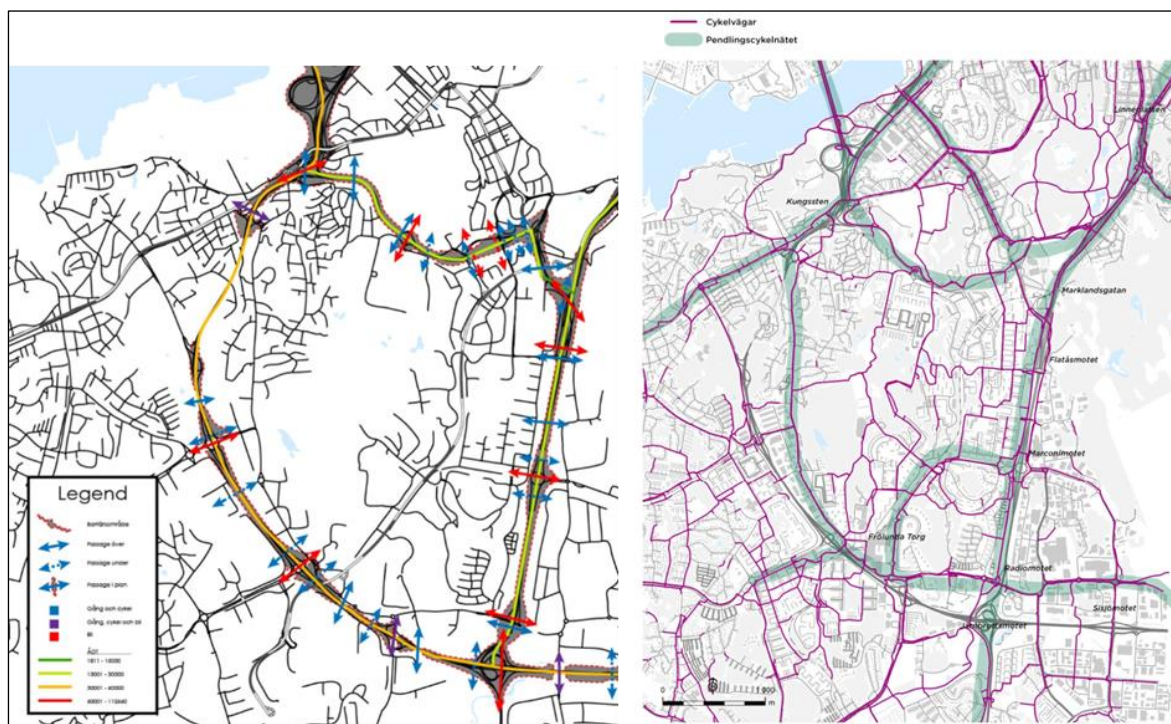
Längs med Västerleden trafikerar idag både express- och stombusslinjetrafik. Bland annat kör Lila express på sträckan Söder- och Västerleden mellan Mölndal och Torslanda via Frölunda Torg. Stombuss 50 och spårvagnslinjerna 1, 7 och 8 trafikerar Frölunda Torg, liksom 13 lokala busslinjer. Flera av dessa linjer körs längs Söder- och Västerleden, vilket ställer höga funktionskrav på bussarnas framkomlighet. I Figur 15 visas linjesträckningen för linje 50, 99 och Lila express som alla angör längs Västerleden. Utöver dessa finns flera linjer som kör på kortare delsträckor av Västerleden.

På Västerleden finns gång- och cykelpassager på bro och i tunnel. För att nämna några finns en passage på bro i höjd med Frölunda kyrka, en vid Frölunda Torg och en mellan Fiskebäcksmotet och Hagenmotet. Vid bland annat Femvägsskälet och i nära anslutning till Tynneredsmotet finns en tunnel för gång- och cykeltrafik (se Figur 16). Då GC-passagera i flera avseenden håller låg standard utgör de betydande barriärer för gång- och cykeltrafiken.

⁵ TRAST - Trafik för en attraktiv Stad, SKL och Trafikverket (2015)



Figur 15. Busslinjer som i huvudsak trafikerar Västerleden. Källa: Kartdata från Västtrafik.



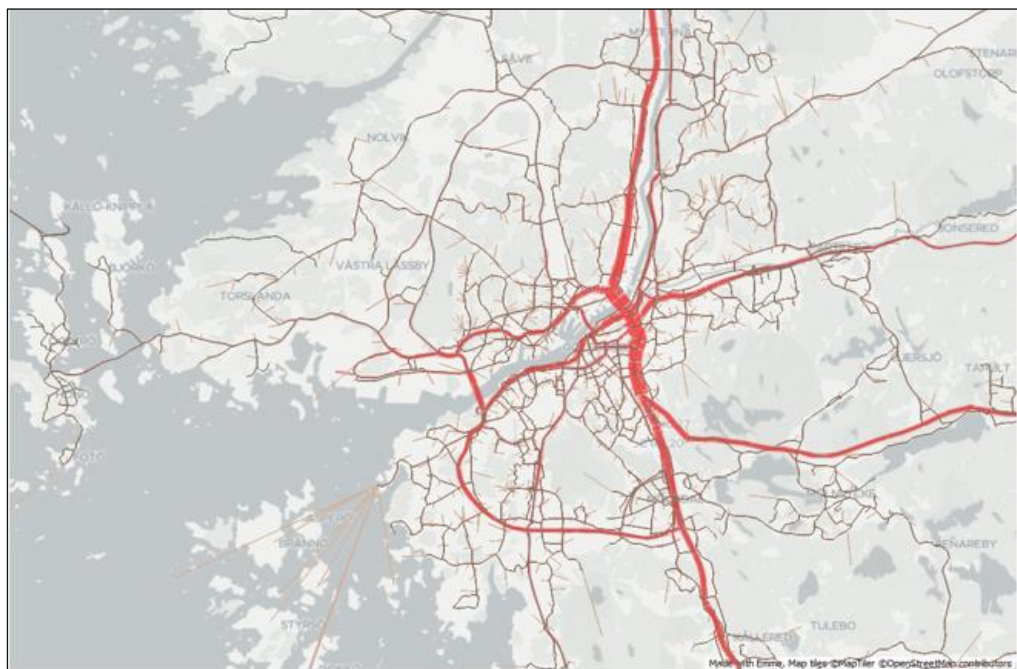
Figur 16. Trafikbarriärer och passage för gång- och cykeltrafik samt cykelnätet i närområdet (ÅVS Södra Mellanstan 2021).

Stadsdelarna runt Västerleden har ett väl utbyggt cykelnät. Göteborgs Stads cykelprogram pekar ut cykelvägarna längs Dag Hammarskjöldsleden, Marconigatan, Grimmeredsvägen samt Västerleden som pendlingscykelstråk. Dessa är kopplade till det övergripande cykelnätet som knyter an till målpunkter och tyngdpunkter i stadsdelarna. Många cykelvägar är dock av låg standard och når ofta inte upp till funktionskraven enligt cykelprogrammet.⁶ De brister som lyfts upp av stadsdelsförvaltningar i området handlar främst om trygghetsaspekten på cykelvägarna, ofta på grund av att belysning saknas eller är dåligt fungerande på flera platser.

4.3. Godstrafik på leden

I Göteborg finns en betydande industriverksamhet med många tillverkande företag och stora godsvolymer som transporteras via de statliga trafiklederna, varav Västerleden är en betydelsefull länk. I Göteborg finns också Nordens största hamn, genom vilken en stor del av Sveriges export och import passerar. God tillgänglighet och kapacitet i både väg- och järnvägsnätet utgör också viktiga förutsättningar för företag som väljer att etablera sig i hela Västsverige.

En betydande anledning till de stora volymerna är att 50 procent av Nordens industrikapacitet finns lokaliserad inom 30 mils radie från Göteborg och att 70 procent av denna kapacitet nås inom 50 mils radie (Göteborgs stads trafikstrategi, 2014). Med stora godsvolymer föranleds också behovet av att säkerställa god framkomlighet för godstransporterna i Göteborg, men också att minska de negativa konsekvenserna med avseende på miljön, vilket idag görs genom att prioritera godstrafik på utpekade leder. Framför allt är det trafiken söderifrån som använder Västerleden men även i viss utsträckning trafiken från väg 40, se Figur 17. Det är också en utpekad väg för farligt gods. En möjlig framtida direktanslutning mellan väg 40 och E6 S, med en ombyggnation av Kallebäcksmotet med en planskild lösning för trafiken från väg 40, kan ytterligare öka godstrafiken på Västerleden.



Figur 17 Fördelning av antalet lastbilar på vägarna i och kring Göteborg under högtrafik 2017 (WSP 2022)

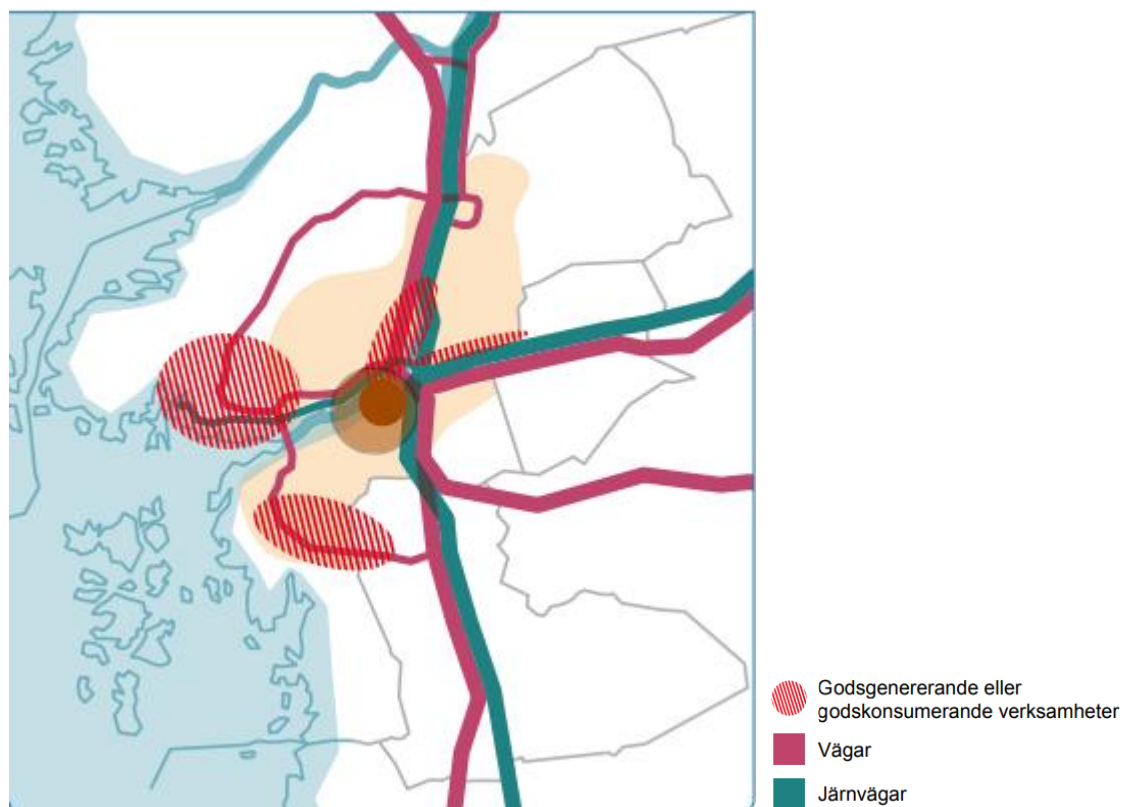
Betydelsen av leden som godsstråk väntas öka i samband med tillkomsten av fler logistikområden i anslutning till hamnen, fortsatt exploatering av Säve flygplats och verksamheter i anslutning södra

⁶ Göteborgs Stad. (2015). Cykelprogram för en nära storstad – 2015-2025.

Hisingsleden och norrut. Det finns också ett uttalat behov av att aktivt leda om trafiken från de centrala lederna till det omgivande vägnätet för att fördela trafiken jämnare.

Vikten av en kapacitetsstark, tillförlitlig och hållbar infrastruktur till och från hamnen betonas av VGR som i sin godstransportstrategi⁷ pekar på behovet av ett effektivt och hållbart utnyttjande av befintlig infrastruktur. I planen pekar VGR specifikt på förutsättningarna att framföra längre/tyngre lastbilar, konkurrenskraftiga transporter med hög säkerhet och god arbetsmiljö, vari Västerleden fyller en viktig funktion. Vägen är klassad som BK4 idag och har av Trafikverket pekats ut som möjlig väg för trafikering med 34,5 meter långa ekipage⁸.

Västerleden är också en viktig förbindelselänk för de transportgenererande företag som verkar i verksamhetsområden i västra Göteborg och på Hisingen (se Figur 18). Det finns också ett betydande antal verksamheter längs leden som är i behov av inleveranser av insatsvaror och som också producerar stora mängder gods.



Figur 18 Prioriterade huvudstråk för gods samt de mest transportgenererande verksamhetsområdena (Trafikstrategi för en nära storstad, Göteborgs Stad, 2014)

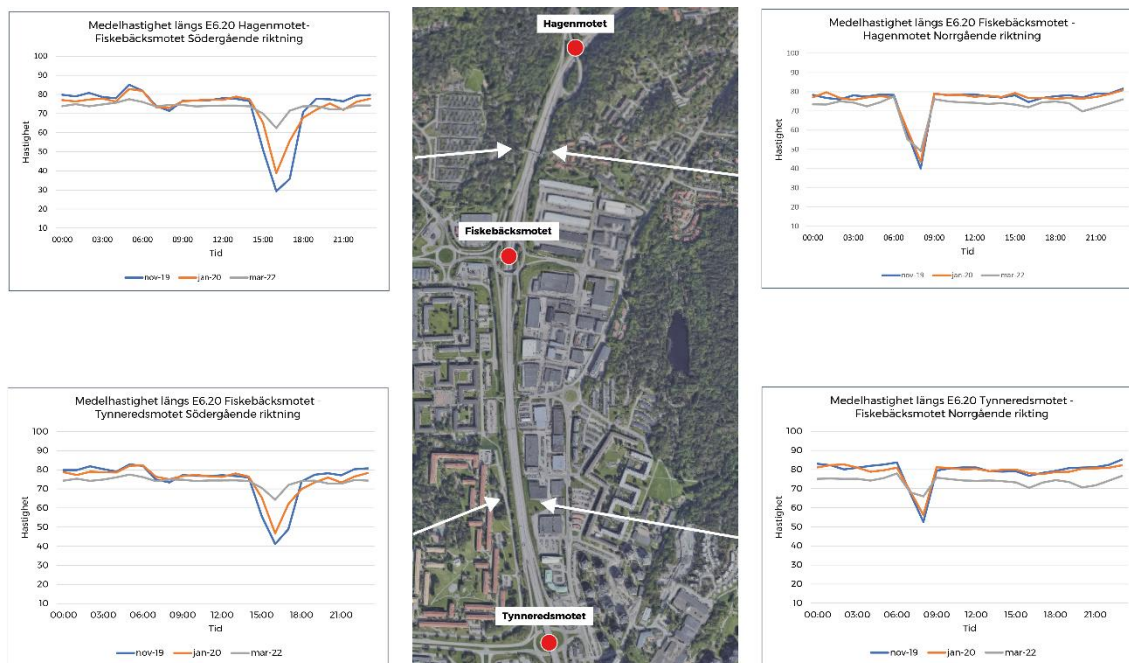
Genom att inkludera godstransporter i samhällsplaneringen och lokalisera transportintensiva industri- och logistikverksamheter till strategiskt utvalda områden kan potentiella målkonflikter undvikas. Detta för att godstransporter ska kunna ske så smidigt som möjligt samtidigt som risken för störningar minimeras. För att så ska vara fallet behöver trafiken till hamnen och södra Hisingen fördelas både geografiskt och i tid på dygnet.

⁷ Godstransportstrategi för Västra Götaland, VGR 2023.

⁸ Trafikverket, (2024). Fördjupad utredning av frågor som rör transporter med långa lastbilar. TRV 2022/109914.

4.4. Trafikflöden och dagens trafiksituation

Fordonsflödena längs Västerleden uppgår till mellan cirka 40 000 och 60 000 ÅDT varav godstrafiken utgör 5-10 % av flödena.⁹ För att kartlägga dagens trafiksituation närmare har drönarfilmningar samt analyser av STRESS-data¹⁰ genomförts. Figur 19, nedan visar medelhastighet under olika tider på dygnet, sträckan mellan Tynnereds- och Hagenmotet, söder om Gnistängstunneln, i både norrgående och södergående riktning. I nästkommande avsnitt presenteras ett urval av drönarbilderna.



Figur 19 STRESS-data för Västerleden, medelhastighet sträckan Tynneredsmotet – Hagenmotet

Norrgående riktning

Under en typisk morgonrusning uppstår köbildning, som börjar sprida sig bakåt från cirka kl. 07:30 i norrgående riktning på Västerleden fram mot Gnistängstunneln. Flödet in mot tunneln är högt och nära kapacitetsgränsen, vilket gör att den inbromsning som i regel sker in mot tunneln i sig skapar en flaskhals. Förutom detta sker ytterligare inbromsning fram mot den plats där trafiken från Fiskebäcksmotet ansluter till de genomgående körfälten. I Hagenmotet är flödet på påfarten norrut mycket lågt, varför denna parallellpåfartssträcka i sig inte inverkar negativt på det genomgående flödet in mot tunneln. Maximal kö uppstår strax efter kl. 08:00 och avtar sedan igen, för att vara helt borta vid cirka kl. 08:45.

⁹ Trafikverket (NVDB).

¹⁰ STRESS – Storstäders Trängsel och REStidsSystem. Trafikverkets system för restid och trafikdata.



Figur 20. Urval av drönbilder över köbildning längs Västerleden i norrgående riktning (morgonrusning).

Utifrån drönbildfilmningar kan man se att köerna varierar från dag till dag (Figur 20). Köbildningen kan vissa dagar sträcka sig bakåt mot cirka Tynneredsmotet och andra dagar nå hela vägen till Järnbrottsmotet. Norr om Gnistängstunneln uppstår normalt ingen köbildning, sannolikt för att trafikanterna som kommer ut från tunneln upplever att det blir bredare. Närmast norr om Gnistängsmotet ökar dessutom antal körfält från två till tre i norrgående riktning, varpå flödet per körfält minskar något. Framme vid Kungsstensmotet ökar antal körfält än mer, samt att trafiken från Västerleden mot Högsboleden svänger av. Vidare mot Oscarsleden uppstår normalt ingen köbildning och i normalfallet inte heller upp mot Älvsborgsbron och vidare norrut.

Under morgonrusningen sker köbildning i norrgående riktning längs Västerleden där Gnistängstunneln samt påfarten från Fiskebäcksmotet utgör flaskhalsar längs leden. Köerna varierar, men kan vissa dagar sträcka sig långt söderut. Under eftermiddagsrusningen sker normalt ingen köbildning alls på någon sträcka längs Västerleden i norrgående riktning, alltså varken söder eller norr om Gnistängstunneln.

Södergående riktning

Under en typisk eftermiddagsrusning uppstår köbildning i södergående riktning på Västerleden fram mot Gnistängstunneln (se Figur 21). Köerna börjar sprida sig bakåt från cirka kl. 15:40, för att nå maximal längd vid cirka kl. 16:30. Därefter avtar köerna igen och har i regel försvunnit vid cirka kl. 17:00. Flödet in mot tunneln är högt och nära kapacitetsgränsen, vilket gör att den inbromsning som i regel sker in mot tunneln i sig skapar en flaskhals. Den andra flaskhalsen uppstår på grund av att all trafik från Älvsborgsbron/Oscarsleden behöver inordna sig i enbart två körfält, eftersom det högra fältet från Kungsstensmotet viker av som avfart i Gnistängsmotet. Ytterligare en viss inbromsning sker i och med att trafiken på påfarten in mot tunneln i Gnistängsmotet behöver byta körfält in i de genomgående körfälten. Flödet på denna påfart är dock inte så stort, varför denna punkt inte bedöms inverka nämnvärt på framkomligheten längs Västerleden.



Figur 21. Urval av drönbilder över köbildning längs Västerleden i södergående riktning (eftermiddagsrusning).

Söder om Gnistängstunneln uppstår normalt ingen köbildning längs resterande del av Västerleden fram till Järnbrottsmotet. Så snart Hagenmotet har passerats kan trafikanter mot Fiskebäcksmotet växla ut i additionsfältet som kommer från Hagenmotets påfart, vilket också bidrar till att flödet per körfält minskar vidare söderut längs Västerleden. Flödet söder om Fiskebäcksmotet och vidare förbi trafikplatserna Tynneredsmotet, Frölundamotet och fram till Västerledens ändpunkt i Järnbrottsmotet är dock fortsatt högt och ligger relativt nära den maxkapacitet som två körfält kan leverera. Detta beror på att vissa av trafikplatserna har relativt höga flöden även på påfarterna söderut, vilket innebär att ny trafik ansluter till leden och behöver växla in i de genomgående körfälten.

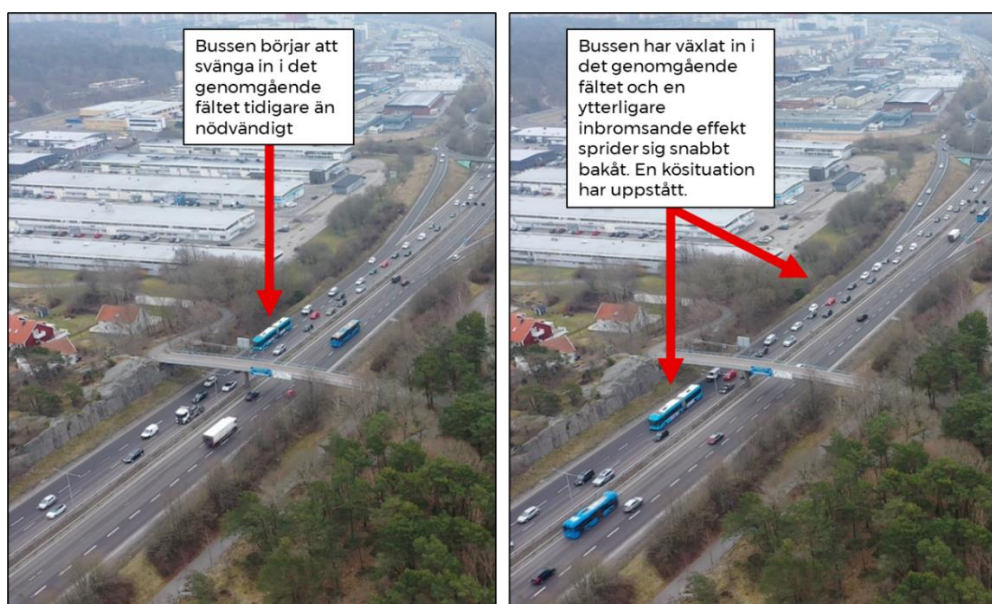
Under eftermiddagsrusningen sker köbildning i södergående riktning där Gnistängstunneln samt omväxlingen av körfält efter Älvsborgsbron/Oscarsleden utgör flaskhalsar. Även om inga större köer har dokumenterats söder om Gnistängstunneln i södergående riktning under eftermiddagens rusning så är fordonsflödet fortsatt högt och relativt nära maximal trafikmängd som två körfält kan hantera.

Under morgonrusningen sker normalt ingen köbildning alls på någon sträcka längs Västerleden i södergående riktning, alltså varken norr eller söder om Gnistängstunneln.

Kollektivtrafikens framkomlighet

På Västerleden finns antingen bussfält eller additionsfält på i princip alla sträckor som trafikeras av bussar i linjetrafik. Framkomligheten i additionsfälten mellan trafikplatserna är för det mesta god, även i ett läge där det är kö i de genomgående körfälten.

I norrgående riktning är det ofta köer under morgonrusningen från Järnbrottsmotet fram mot Gnistängstunneln. Från Tynneredsmotet och fram till strax före Gnistängstunneln finns bussfält eller additionsfält, som gör att bussen – som svänger ut på leden först i Tynneredsmotet – kan köra förbi dessa köer. En del bussar väljer till och med att svänga in i de genomgående fälten mellan Fiskebäcksmotet och Hagenmotet tidigare än vad de egentligen behöver, trots långsamt rullande trafik i de genomgående fälten. Det är endast den allra sista sträckan, från Hagenmotet fram till Gnistängstunneln, samt inne i Gnistängstunneln som bussarna fastnar i de dagliga morgonköerna. Norr om Gnistängstunneln är det normalt sett ingen köbildning i norrgående riktning, varken under morgon- eller eftermiddagsrusningen.



Figur 22. Drönbilder från situation mellan Fiskebäcksmotet och Hagenmotet.

Under eftermiddagen uppstår normalt köer i södergående riktning från Älvsborgsbron fram mot Gnistängstunneln. Eftersom det högra fältet från Rödastensmotet till Gnistängsmotet endast leder av lokalt i Gnistängsmotet är det normalt ingen kö i detta fält, även i ett läge där det är köer i de andra fälten som leder vidare in i tunneln. Om bussen nyttjar detta fält och sedan trycker sig in längst fram vid Gnistängsmotet så kan bussen köra förbi kön även här. Eftersom det inte framgår av skyltning eller utformning att bussen har rätt att köra på detta sätt så händer det relativt ofta att bussen närmast efter expresshållplatsen vid Kungstensmotet trycker sig in i de genomgående fälten direkt och således hamnar i köerna tidigare än nödvändigt. Oavsett detta hamnar bussen i köerna från Gnistängsmotet och den sista biten in till tunneln och igenom denna. Söder om tunneln finns additionsfält och/eller bussfält från Hagenmotets södergående påfart och söderut. Söder om tunneln är det dock normalt sett ingen kö i södergående riktning, varken under morgon- eller eftermiddagsrusningen.



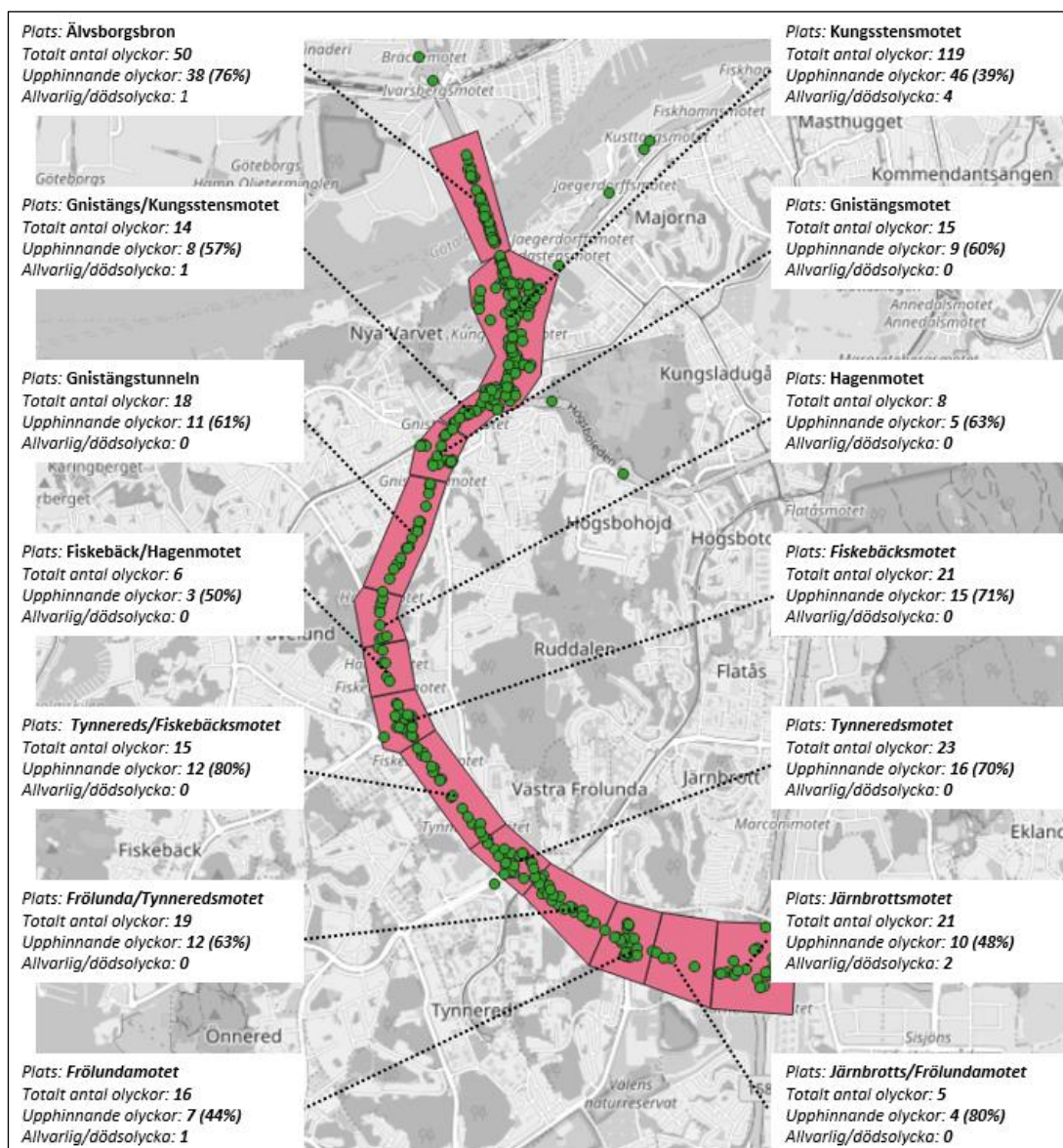
Figur 23. Drönbilder från situation mellan Kungsstensmotet och Gnistängsmotet.

4.5. Trafiksäkerhet

Längs den aktuella sträckan på Västerleden anmäldes för åren 2010-2019 totalt 350 olyckor, i genomsnitt 35 olyckor per år. Av dessa har 36 procent kategoriserats som singelolyckor och 56 procent som upphinnandeolyckor. Av alla olyckorna har 9 varit av allvarligare slag, vilket motsvarar cirka 2,5 procent.

En mer detaljerad sammanställning över trafikolyckor på Västerleden för åren 2010-2019 redovisas i Figur 24. Enligt statistiken är Kungsstensmotet den mest olycksdrabbade platsen längs Västerleden i absoluta tal, samtidigt som andelen upphinnandeolyckor är lägst här. Istället är en stor andel av olyckorna kategoriserade som singelolyckor. Något annat som sticker ut är att de allvarliga olyckorna har skett i vardera änden av den aktuella sträckan, norr om Gnistängsmotet respektive öster om Tynneredsmotet.

Längs Västerleden sker variationer i köbildning och kölängd. Köbildningarna kan sannolikt förklara den stora andelen upphinnandeolyckor. Utöver det kan vi konstatera att Västerleden generellt sett har god trafiksäkerhet. Detta baseras på att Västerleden är en mötesfri väg med relativt låg hastighet.



Figur 24. Sammanställning av olyckor som inträffat längs Västerleden under åren 2010-2019 (Transportstyrelsen). På höger sida anges trafikplatserna, på vänster sida anges sträckan mellan trafikplatserna.

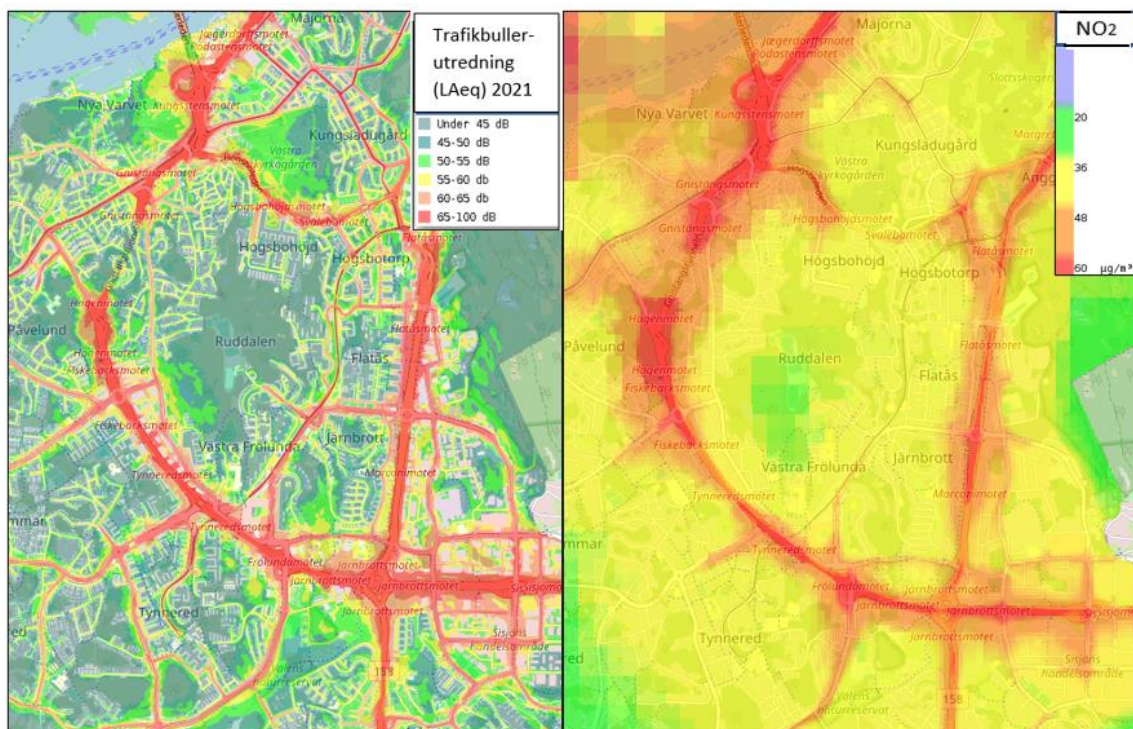
Samma slutsats kan dras baserat på data från Trafik Göteborg rörande olyckor under perioden 1 januari 2022 till 1 februari 2024. Olyckorna på Västerleden är koncentrerade till Älvsborgsbron samt sträckan ner till Gnistängsmotet. Vid Gnistängsmotet har historiskt fler olyckor skett i södergående riktning i anslutning till av-/påfart till motet. Vid brofästet ser vi olyckor vid vävningspunkter. Sträckan mellan Älvsborgsbron och Gnistängstunneln har många resrelationer som orsakar snabba byten, varför det inte är oväntat att den är mer drabbad. Det ska dock ställas i proportion till E6 som har helt andra förhållanden (Figur 25).



Figur 25. Fördelning av olyckor som skett under perioden 2022-01-01 till 2024-02-01, jämförelse mellan Västerleden till vänster och E6 mer till höger i bild. (Källa: Trafik Göteborg)

4.6. Hälso- och miljöpåverkan

Trafiken längs Västerleden påverkar miljön, speciellt med avseende på buller och höga utsläppsnivåer men också kopplat till trängsel och den ökande risken för olyckor och andra incidenter. Problem med höga halter av luftföroreningar finns längs med Västerleden. Göteborgs Hamn och annan tung industri på västra Hisingen har också en stark tillväxt vilket påverkar bullersituationen och luftkvaliteten i planområdet då många transporter till hamnen går längs Söderleden och Västerleden. Höga bullernivåer uppmäts idag vid stora leder som Söderleden, Västerleden och Dag Hammarskjöldsleden. Inne bland bebyggelsen är hastigheterna normalt sett mycket lägre, vilket gör att bullernivåerna minskar betydligt.



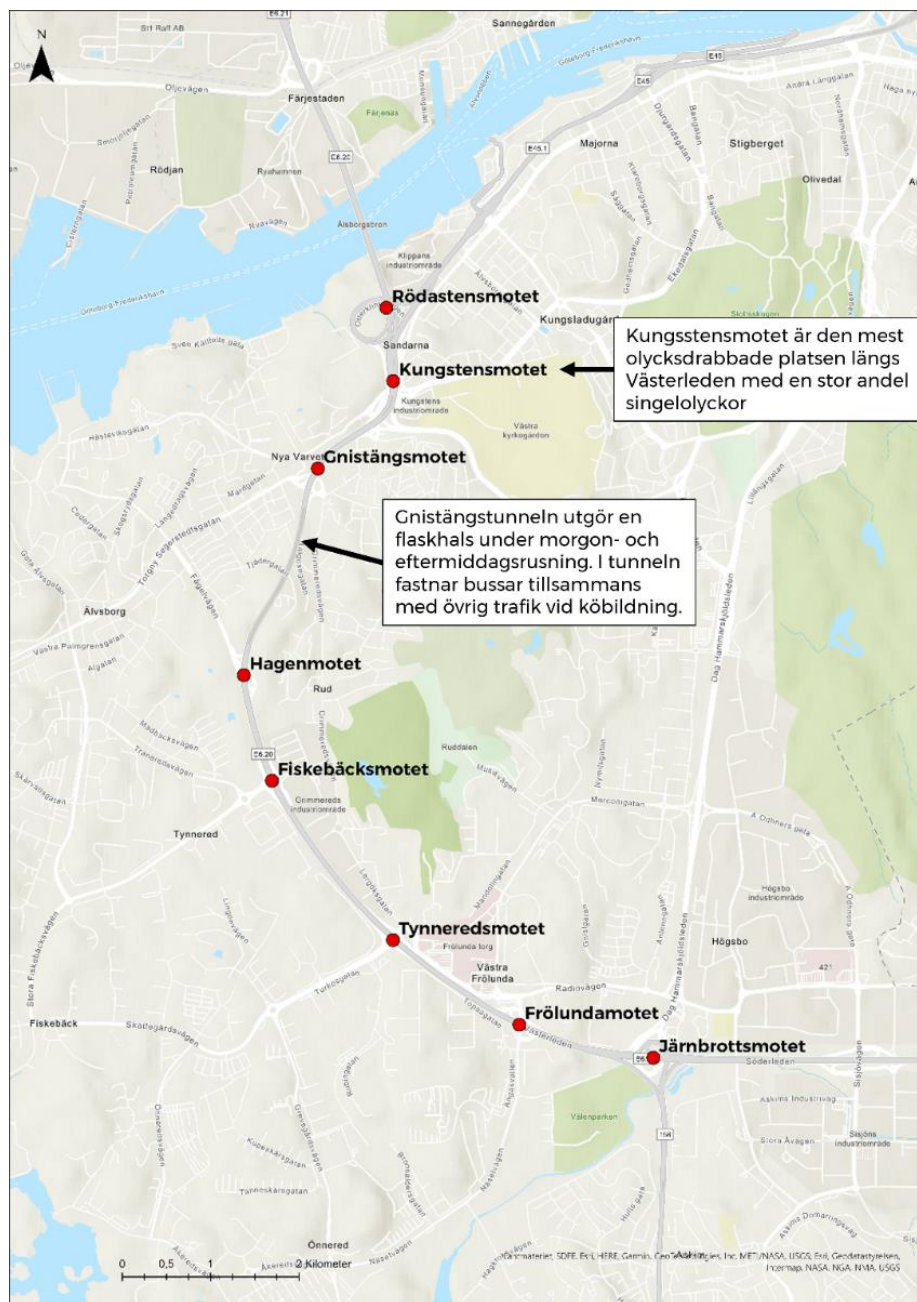
Figur 26. Bullersituationen (LAeq 2021) samt luftsituationen i området (Kvävedioxid NO2 98-percentil dygnsmedelvärde år 2019). Källa: Göteborgs Stas, Miljöförvaltning

Göteborgs Stad, Stadsbyggnadsförvaltningen, har i anslutning till Detaljplan för Frölunda Torg gjort en luftkvalitetsundersökning med avseende på NOx och PM10 (Luftföroreningar för detaljplaner vid Frölunda Torg, arbetsmaterial, mars 2024, COWI). Prognosår har varit 2028 respektive 2040. I undersökningen konstateras bland annat att tidigare konstaterade luftkvalitetsproblem blir mycket lägre med en nyare version av emissionsfaktorkatalogen, där lägre emissionsfaktorer använts, än vad tidigare utredningar visat. Även fordonsutvecklingen väntas bidra till lägre emissionsfaktorer för NO2. Detta bör följas upp kontinuerligt.

4.7. Identifierade brister i Västerledens transportsystem

Identifierade brister finns främst i Kungsstensmotet och Gnistängstunneln (Figur 27). Olycksstatistik påvisar att Kungsstensmotet är den mest olycksdrabbade platsen längs Västerleden, där en stor andel av olyckorna är kategoriserade som singelolyckor. Detta skulle möjligen kunna bero på att Västerleden går i kurva här och att man riskerar att komma med relativt hög fart från Älvsborgsbron eller Oscarsleden eftersom det varit rakt och nedförsbacke innan denna kurva. Kungsstensmotet har även en komplex trafikmiljö med många körfält och vägval. Generellt sett är upphinnandeolyckor de

incidenter som utgör en stor del av olyckorna längs Västerleden som helhet. Detta kan förklaras av köbildningarna på Västerleden och variationer i kölängder.



Figur 27. Kartvy över identifierade brister längs Västerleden.

Västerleden har en hög trafikbelastning och under högtrafiktimmar uppstår köbildning, främst i anslutning till Gnistängstunneln som därmed utgör en brist i trafiknätet. Leden har på vissa sträckor busskörfält, dock ej genom Gnistängstunneln, vilket gör att bussar fastnar i köerna tillsammans med övrig trafik vilket också påverkar möjligheterna för omledning av kollektivtrafik. Påfarten in mot Gnistängstunneln i Gnistängsmotet bedöms vara undermålig (Figur 28). Detta beror på att parallellpåfarten är relativt kort och dessutom att påfarten ansluter till Västerleden väldigt nära före tunneln. Påfarten ligger så pass nära tunneln att slutet av parallellpåfarten går in under ljusrastret/skärmaket. Påfartsrampen går dessutom i en relativt snäv kurva närmast före parallellpåfarten, vilket gör att fordon som nyttjar påfarten inte har möjlighet att accelerera nämnvärt före parallellpåfartssträckan.



Figur 28. Undermålig påfart i anslutning till Gnistängstunneln (södergående riktning).

I Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i vägtunnlar, m.m., angående säkerhetskrav i tunnlar anges följande:

3 kap. 5 § För tunnlar längre än 500 meter ska antalet körfält på huvudkörbanan vara lika många inne i och utanför tunneln. Förändring av antalet körfält framför tunnelns infart ska, om det är geografiskt möjligt, ha avslutats på det avstånd som ett fordon tillryggalägger på 10 sekunder vid den högsta tillåtna hastigheten.

Efter tunnels utfart får, om det är geografiskt möjligt, inte antalet körfält minska på det avstånd som ett fordon tillryggalägger på 10 sekunder vid den högsta tillåtna hastigheten.

Trots första stycket får på- och avfarter ansluta till huvudkörbanan inne i tunneln förutsatt att anslutningen inte sker inom ett kort avstånd från tunnelns infart.

TSFS 2019:93, ändring 2022:13

Gnistängstunneln är längre än 500 meter och på Västerleden är skyltad hastighet 70 km/h, vilket innebär att ett fordon hinner färdas 194 meter på 10 sekunder. Avståndet mellan den plats där påfarten ansluter till Västerleden och den plats där tunneln börjar (skärmtaket ej inräknat) motsvarar ungefär detta avstånd, medan avståndet mellan slutet på parallellpåfarten och tunnelns början är betydligt kortare. Eftersom det inte med enkla medel hade gått att öka avståndet mellan parallellpåfarten slut och tunnelns början bör det emellertid vara möjligt att hävda att det inte kan anses vara "geografiskt möjligt" att uppfylla detta avstånd, vilket också är en förutsättning i paragrafen ovan.

Även Hagenmotets påfart in mot Gnistängstunneln i norrgående riktning har bedömts vara en brist (Figur 29). Efter en djupare analys är dock bedömningen att denna inte utgör en brist i samma utsträckning som Gnistängsmotets påfart. Detta dels för att Hagenmotet ligger längre ifrån tunneln, dels för att det sannolikt bara är trafiken som ansluter från Fågelvägen längst i söder som trafikerar denna påfart. Trafik längre norrut kan istället förväntas följa Torgny Segerstedts gatan österut till Gnistängsmotet. Gällande avståndet till tunneln och paragraf 5 i Transportstyrelsens föreskrifter är avståndet längre vid Hagenmotet än vid Gnistängsmotet, varför marginalerna är större här.



Figur 29. Påfartsrampen från Hagenmotet till Gnistängstunneln i norrgående riktning.

Utöver enskilda trafikplatser på leden i sig finns brister kopplat till Västerledens barriäreffekt, vilket medför tillgänglighetsproblem för gång- och cykeltrafikanter. Västerleden utgör idag en kraftig barriär som påverkar vardagslivet för boende och verksamma i Frölunda och Tynnered. Antalet passager över och under leden och kvalitén på dessa är idag undermåliga, vilket begränsar tillgängligheten till grundläggande målpunkter på respektive sida leden. Det konstateras även att hållplatsen Kungssten har dålig tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning.

4.8. Brister kopplat mot funktionsmålen för Västerleden

Funktionsmålen för Västerleden syftar till att säkerställa god framkomlighet och förutsägbara restider för kollektivtrafik, gods och persontransporter. Funktionsmålen syftar även till att öka andelen hållbara resor samt bidra till att säkerställa en trafiksäker, attraktiv och trygg miljö för alla trafikanter i området. Ambitionen är också att luftföroreningar och buller längs Västerleden samt barriäreffekter av leden ska minska.

Som konstaterats har Västerleden i dagsläget en hög trafikbelastning där det under högtrafiktimmarna uppstår köbildning. Det finns platser i infrastrukturen som utgör brister i trafikinätet där framkomlighet och trafiksäkerhet påverkas negativt. Om funktionsmålen betraktas i förhållande till de identifierade bristerna längs leden kan det konstateras att dagens situation inte möjliggör ett uppfyllande av de mål som finns för ledens framtid. Framöver kan det ställas krav på att Västerleden ska möjliggöra ökade transporter med god framkomlighet, samtidigt som leden ska bidra till minskad miljöpåverkan och barriäreffekter i transportsystemet som helhet.

5 Prognosscenarier och framtida trafikutveckling

I studiens syfte ingår att studera Västerledens roll i framtiden i förhållande till både ny exploatering, omdaning av omkringliggande leder och införandet av ny kollektivtrafik. För att beskriva Västerledens framtida förhållanden har ett antal scenarier studerats. Dessa syftar till att med utgångspunkt i tidigare genomförda prognoser och utredningar, kopplade till såväl beslutade som ännu ej beslutade planer, skapa en bild av framtida reseefterfrågan på Västerleden. I följande avsnitt sammanfattas tidigare framtagna trafikutredningar som kan påverka Västerleden i framtiden. Därefter presenteras metoden som använts för att bedöma resbehovet, följt av resultat i form av bedömt framtida kapacitetsbehov på två utvalda vägsnitt.

5.1. Tidigare framtagna trafikutredningar

Tidigare utredningar som har genomförts i Västerledens närområde ger en inblick i hur olika projekt och åtgärder påverkar trafiken längs Västerleden.

- Omdaningen av Dag Hammarskjöldsleden är ett projekt som bedöms påverka Västerleden i stor utsträckning. I *ÅVS Dag Hammarskjölds boulevard* och Göteborgs Stads översiktsplan förväntas en överflyttning av ungefär 8 000–10 000 fordon per dygn till Västerleden som en följd av boulevardiseringen. Åtgärder som föreslås för att hantera dessa ökade trafikflöden inkluderar åtgärder som främjar hållbart resande, sänkta hastigheter och införande av Metrobuss m.m.
- *ÅVS Metrobuss* indikerar i sin tur att Metrobussprojektet kommer att minska kapaciteten för biltrafik längs Västerleden. Samtidigt har flera infrastrukturåtgärder föreslagits längs hela sträckan, inklusive både användning av befintliga körfält och nybyggnation.
- I *ÅVS Södra Mellanstan* har Sampers och Visum-modeller används för att uppskatta framtida trafikförändringar utmed Västerleden. Som svar på dessa förändringar föreslås flera infrastrukturåtgärder i Västerledens omedelbara närhet, inklusive utveckling av det lokala vägnätet, strategiska bytespunkter för Metrobuss och förbättrade trafikförbindelser över Västerleden. Trafikstyrningsåtgärder föreslås också för att hantera trafikflödet effektivt.
- *Programmet för Frölunda* har identifierat en potentiell risk för ökad biltrafik längs Västerleden som kan leda till att kapaciteten överskrids och köer skapas.
- *ÖP Kunskapsunderlag Mobilitet och infrastruktur* betonar behovet av att avlasta centrala delar av Göteborg genom att leda godstransporter runt staden via Hisings- och Norrleden och Söder- och Västerleden. Barriärminskande åtgärder i anslutning till områden som Frölunda, Tynnered, Sisjön och Högsbo föreslås, och även möjligheten att ta befintliga körfält i anspråk längs Västerleden för kollektivtrafik diskuteras.
- I *ÅVS E6* och *ÅVS Lundbyleden* beskrivs hur tung trafik kan styras om till Västerleden från till exempel Lundbyleden och väg 40. En sådan omstyrning av tung trafik kommer att ha konsekvenser för Västerleden.

De studier som listas ovan har varierande innehåll och kopplingar till Västerleden. Sammantaget ger dessa dokument en översikt över olika aspekter av trafik och infrastruktur längs Västerleden.

De omständigheter som bedöms primärt påverka det framtida trafikflödet på Västerleden har sammanställts i Tabell 2. Införandet av Metrobuss ställer även utformningstekniska krav på Västerleden, såsom plats för stationer och egna kollektivtrafikfält (åtminstone på vissa sträckor).

Tabell 2 Sammanställning av påverkande omständigheter kopplat till Västerledens trafikmängd.

Påverkan på Västerledens trafikmängd	Beskrivning
Ökad trafik	Utbyggnaden i sydvästra Göteborg (Södra Mellanstaden), dvs. områden i relativ närhet till Västerleden.
Ökad trafik	<i>Boulevardisering av Dag Hammarskjöldsleden</i> innebär minskad kapacitet på Dag Hammarskjöldsleden. Stadens VISUM-modell pekar på att boulevardisering kan innebära ökade trafikmängder på Västerleden om cirka 10 000 ÅDT ¹¹ .
Ökad trafik	En utbyggnad av Kallebäcksmotet som skapar en direktramp från väg 40 till E6S kan innebära att fler väljer Västerleden från väg 40 till västra Hisingen (bland annat hamnarna).
Ökad trafik	För att avlasta de allra mest centrala delarna av Göteborg föreslås i <i>ÖP Kunskapsunderlag Mobilitet och infrastruktur</i> att fler godstransporter mellan exempelvis väg 40 och hamnen väljer Söder-/Västerleden/Ålvsborgsbron. Detta skulle innebära ökade trafikmängder på Västerleden.
Ökad trafik	Allmän exploatering i Göteborgsregionen påverkar Västerledens trafikflöde.
Minskad trafik	Införande av Metrobuss förväntas innebära en viss överflyttning av bilresor till kollektivtrafik längs Västerleden (dock osäkert hur mycket).

5.2. Trafikprognoser

Mot bakgrund av de tidigare framtagna trafikutredningarna kan det konstateras att det finns flera externa projekt som kommer att påverka trafikmängderna på Västerleden i framtiden om de förverkligas. Utifrån detta formulerades följande frågeställningar inför arbetet med scenarierna:

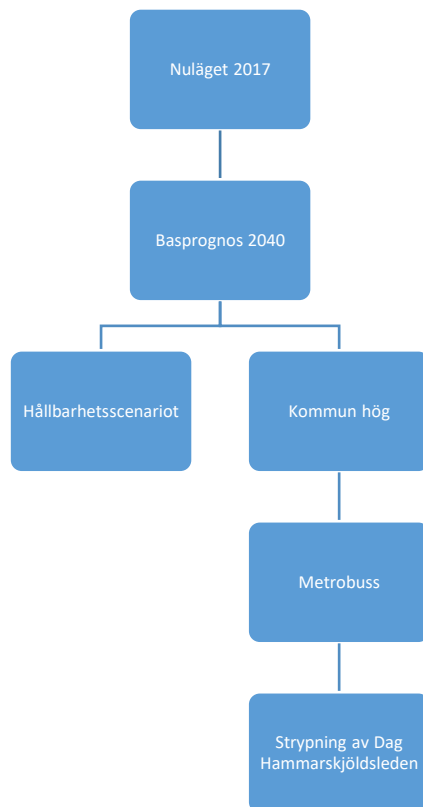
- Hur skulle trafiken på Västerleden påverkas om enbart beslutade åtgärder vidtas, det vill säga inga förändringar sker på själva Västerleden?
- Vad blir effekterna för Västerleden om:
 - Stadens markanvändningsprognos förverkligas?
 - kapaciteten begränsas på Dag Hammarskjöldsleden?
 - Metrobuss antas tillgodose en betydande andel av resefterfrågan på Västerleden?
- Hur kan framkomligheten för Metrobuss säkerställas på Västerleden utifrån olika utformningsalternativ (ta körfält i anspråk eller egna körfält med ny infrastruktur)?
- Vad skulle en överflyttning av godstrafik från andra större leder innebära för framkomligheten på Västerleden?

¹¹ Liknande överflyttning till Västerleden kan bli resultatet om nuvarande trafikplatser på Dag Hammarskjöldsleden byggs om till plankorsningar, i takt med att broarna blir gamla och behöver bytas ut.

De två första frågeställningarna har studerats med hjälp av simuleringar i Sampers och en potentialanalys, som beskrivs närmare nedan. Den sista frågeställningen behandlas i ett eget avsnitt, med fokus på förutsättningarna för att ta emot ökad godstrafik på Västerleden. Utformningsalternativen för Metrobuss har diskuterats kvalitativt och resulterade i förslag till åtgärder som främjar kollektivtrafikens framkomlighet på övergripande nivå (se kapitel 6).

Sampers

För att uppskatta framtida reseefterfrågan användes trafikprognosverktyget Sampers för att fånga effekterna av aktuella infrastruktur- och markanvändningsförändringar på övergripande nivå. Ett antal scenarier definierades i Sampers för att beskriva efterfrågan i det framtida trafiksystemet, givet att inga extra åtgärder vidtas på Västerleden (se Figur 30).



Figur 30: Scenarierna som har tagits fram i Sampers. Scenarierna bygger på varandra enligt hierarkin.

Nuläget 2017

För att kunna tolka de simulerade trafikflödena från övriga scenarier behövs ett nulägesscenario. Eftersom basprognosen 2021-01-01 är väl kalibrerad på Västerleden vad gäller personbilstrafiken, användes den rakt av. Observera att resultaten för Nuläget 2017 inte används för att beskriva trafiken på Västerleden idag, utan enbart för att kunna bedöma den modellerade trafiktillväxten på Västerleden i prognosscenarierna. Befolkningsmängden i Göteborgs stad uppgår till 555 000 och antalet arbetstillfällen till 344 000.

Basprognos 2040

För att belysa reseefterfrågan om ingen åtgärd vidtas användes basprognosens (2021-01-01) prognosscenario 2040. Detta utgår ifrån beslutade projekt (fram till och med 2020) och innehåller således inte strypningen av Dag Hammarskjöldsleden. Befolkningsmängden följer SCB:s officiella prognoser och i Göteborgs stad uppgår antal invånare till 676 000 (400 000 arbetstillfällen). Detta motsvarar en ökning av befolkningen med 22 procent (16 procent för arbetstillfällen) 2040 jämfört med 2017.

Hållbarhetsscenariot

I enlighet med avsiktsförklaringen som skrevs i samband med Arena för dialog ska Trafikverket i denna ÅVS även ta hänsyn till det så kallade Hållbarhetsscenariot, se kap 1.1. I detta används kommunens egen (högre) markanvändningsframskrivning, samt ett antal styrmedel som är avsedda att ha en begränsande effekt på bilresandet:

- Höjda parkeringsavgifter
- Höjd trängselskatt
- Sänkta bashastigheter
- Förbättrade förutsättningar för cykel
- Kilometerskatt/ökad bränslekostnad
- Minskad restid med kollektivtrafik
- Lägre bilinnehav

Parallellt med arbetet med ÅVS Västerleden har ett uppdaterat Hållbarhetsscenario, baserat på basprognosen 2021-01-01, tagits fram¹². För att skapa en jämförbarhet med övriga scenarier i den här analysen och Trafikverkets övriga analyser, användes detta scenario rakt av. Befolkningen har här räknats upp med 4,5 procent generellt i Göteborg och Mölndal. Befolkningsmängden i Göteborgs stad uppgår enligt prognosen till 706 000 (417 000 arbetstillfällen). Detta motsvarar en ökning av befolkningen med 27 procent (21 procent för arbetstillfällen) 2040 jämfört med 2017.

Kommun hög

För att kunna visa effekten av om kommunens markanvändning förverkligas, utan övriga åtgärder i Hållbarhetsscenariot, togs även ett Kommun hög-scenario fram för 2040. Detta innefattar markanvändningen från Hållbarhetsscenariot, fast utan styrmedlen. I praktiken innebär det att markanvändningsfilerna för nattbefolkning, dagbefolkning och inkomster från Hållbarhetsscenariot läggs in i Basprognos 2040, medan bilinnehavet per invånare behålls på samma nivå som i basprognosens scenario.

Metrobuss

För att undersöka hur resefterfrågan på Västerleden kan påverkas av tillgång till Metrobuss skapades ett scenario där kollektivtrafiknätet uppdaterats med denna förändring 2040. Detta scenario bygger på Kommun hög-scenariot, eftersom Metrobuss delvis förutsätter att kommunens markanvändning genomförs. Justeringarna av kollektivtrafikutbudet har hämtats från trafikmodellen som togs fram i ÅVS Metrobuss, i kombination med de uppdateringar av hållplatser som tillkommit sedan dess. Antal körfält för biltrafiken är oförändrat jämfört med övriga scenarier.

Strypning av Dag Hammarskjöldsleden

För att illustrera effekten av en omdaning av Dag Hammarskjöldsleden (oavsett anledning), skapades ett scenario som inkluderar dessa förändringar 2040. Förändringarna har genomförts på samma sätt som i Swecos analyser från *Tekniskt PM – Minskad kapacitet och hastighet för vägtrafik på Dag Hammarskjöldsleden*. Modellen baseras på Kommun hög-scenariot inklusive Metrobuss. Anledningen till detta är att ombyggnationen av Dag Hammarskjöldsleden delvis förutsätter att kommunens markanvändning genomförs och att kollektivtrafiken byggs ut.

¹² Trafikverket/M4 Traffic (2024) – internt arbetsmaterial.

Potentialstudie Metrobuss

Eftersom Metrobuss kan ses som ett verktyg för att minska efterfrågan på bilresor på Västerleden, gjordes en detaljanalys av dess överflyttningspotential. På så sätt blev det möjligt att studera kapacitetsbehovet på Västerleden givet att Metrobuss ska ta över en andel bilresor. Rimligheten i överflyttningen bedöms i relation till bland annat det antal resor som enligt VGR:s potentialstudie skulle kunna genomföras med Metrobuss.

Metoden bygger på en beräkningsmodell från delprojektet *Metrobuss resandepotential 2050 (VGR/Västrafik)*. Utgångspunkten är resandet i de relationer som i teorin skulle kunna försörjas med de nya kollektivtrafiklinjerna. För att beräkna detta behövs en resematrix (antalet resor mellan olika områden) och en restidsmatrix (restiden mellan olika områden). Vid tillämpning av metoden på Metrobuss för Västerleden användes resematriser på vardagsdygnsnivå från Sampers prognosscenari med både Metrobuss och begränsningen av Dag Hammarskjöldsleden inlagd. Resematriken begränsades till att enbart inkludera bilresenärer på Västerleden som inte väljer att åka med Metrobuss frivilligt. Restiden i sin tur kommer från morgonens maxtimme i Sampers Metrobussscenario (utan begränsningen av Dag Hammarskjöldsleden).

Antagandena för beräkning av överflyttningspotentialen är att:

- Kommunens markanvändning blir verklighet
- Dag Hammarskjöldsleden stryps
- Metrobussystemet genomförs
- Resenärerna skulle föredra att göra resan med bil
- Alla bilresor oavsett ärende räknas med
- Resornas start- och målpunkter ligger inom rimligt avstånd från Metrobusstationer

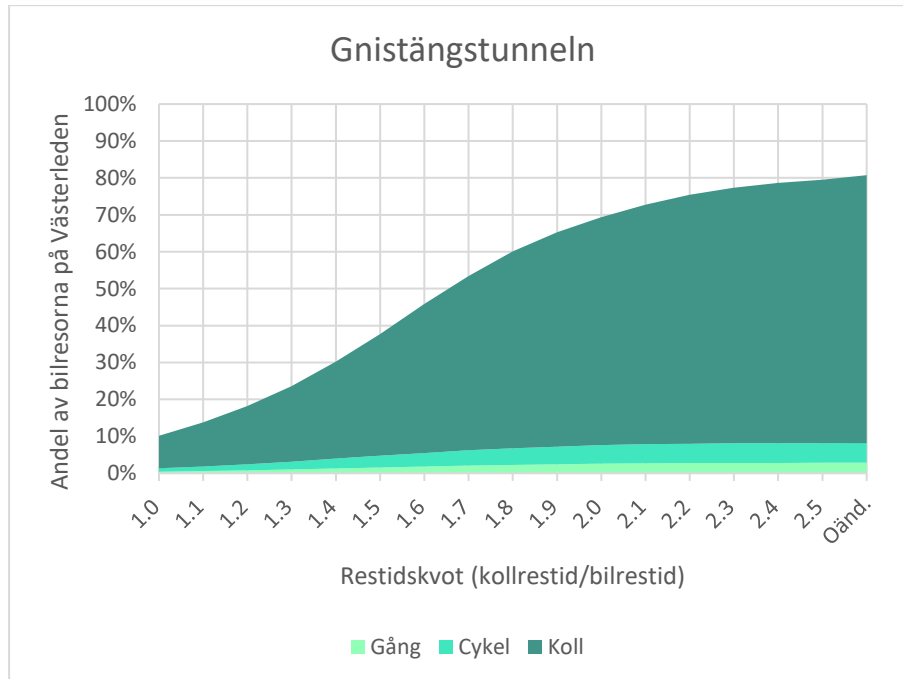
Gränser för vad som räknas som ett rimligt avstånd för anslutningsresan till/från närmaste Metrobusstation beroende på färdmedel visas i Tabell 3, nedan. Anslutningsresor markerade med en asterisk sker till fots baserat på antagandet att alla resenärer behöver gå antingen till eller från sin målpunkt även om de gör en anslutningsresa med cykel eller övrig kollektivtrafik.

Tabell 3 Gränser för rimligt avstånd för anslutningsresa

Anslutning	Startpunkt	Målpunkt
Gång	0–600 m	0–600 m
Cykel	600–1000 m	0–600 m*
Buss	0–15 min	0–600 m*
Buss	0–600 m*	0–15 min

Potentialstudien beräknar den andel av biltrafiken som i framtiden bedöms passera Gnistängstunneln och vars start- och målpunkter innebär att resorna skulle kunna göras med Metrobuss istället. Det är viktigt att understryka att denna andel är högt räknad. I verkligheten finns det många som aldrig skulle göra motsvarande resa med kollektivtrafik, exempelvis för att de ska frakta något tungt eller behöver bilen till en annan resa. En mätbar faktor som påverkar sannolikheten för att potentialen förverkligas är restiden. Därför redovisas resultatet i Figur 31 beroende på restidskvoten. Restidskvoten är definierad som kollektivtrafiksrestiden delad med bilrestiden för varje enskild resa. Observera att kollektivtrafiksrestiden enbart inkluderar åktiden ombord (och eventuella byten).

Branschens vedertagna tumregel för god kollektivtrafik är att restidskvoten bör vara högst 1,5. Västtrafik har i enlighet med regionala trafikförsörjningsprogrammet definierat ett mål om att busstrafik i prioriterade (ej storregionala) stråk bör ha en restidskvot som är högst 1,3.



Figur 31: Potential för överflyttning från bil till Metrobuss på Västerleden, där en högre restidskvot innebär en högre toleransnivå för att resan tar längre tid med kollektivtrafik och därmed medför en större överflyttning.

Gång avser resor där man går till och från Metrobusstationen, *Cykel* avser resor där man cyklar till/från Metrobusstationen i startpunkten, *Koll* avser resor där man åker med annan kollektivtrafik till/från Metrobusstationen i antingen start- eller slutpunkten. Cirka 20 procent av bilresorna på Västerleden kan inte göras med Metrobuss.

Resultaten visar att potentialen för överflyttning är mycket låg om man bara betraktar dem som kan göra en direktresa med enbart Metrobuss (*Gång* i Figur 31). Utan att ta hänsyn till restidskvoten, är det endast 3 procent av resorna genom Gnistängstunneln som är möjliga att ersätta med enbart Metrobuss (och gång). Om man dessutom räknar in dem som skulle kunna cykla till/från hållplatsen i startpunkten (*Cykel* i Figur 31), blir det totalt upp emot 8 procent. Det är först när bytesresor (*Koll* i Figur 31) räknas in som potentialen blir betydande.

Vid en kollektivtrafiksrestid på maximalt 1,5 gånger bilrestiden blir den totala potentialen 38 procent. Det kan ses som ett tak för hur stor andel av bilresorna som skulle kunna ersättas med Metrobuss. Samtidigt som detta är högt räknat, då det bortser ifrån att vissa resor behöver göras med bil, bör det nämnas att potentialen bortser ifrån kollektivtrafiksresor mellan hållplatser som inte försörjs med just Metrobuss. Vid en kollektivtrafiksrestid på maximalt 1,3 gånger bilrestiden är den totala potentialen 24 procent. Även om det inte är troligt att alla dessa resor flyttas över är det relevant att nämna att upp till 30 procent längre restid med kollektivtrafik betyder att kollektivtrafikens konkurrenskraft på dessa resor är hög.

5.3. Resultat – Framtida kapacitetsbehov

Dagens flöde respektive prognosticerat flöde för år 2040 har beräknats för normal morgon- och eftermiddagsrusning på några utvalda, högtrafikerade, vägavsnitt på Västerleden. Dessa flöden jämförs med den teoretiska kapacitet som olika antal körfält erbjuder, för att få en bild av framtida kapacitetsbehov.

Trafikmängderna för nuläget är baserade på verkliga trafikmätningar samt drönarfilmningar vid olika snitt längs Västerleden. Flödena har tagits fram genom att addera differensen mellan Sampers nuläge (2017) och den givna prognosens 2040-flöde till det verkliga flödet utifrån drönarfilmningarna. Utöver detta har även ökningar på olika längsgående vägar adderats till Västerleden, där bedömningen var att den trafikökning som Sampers ger på dessa länkar i verkligheten borde uppstå på Västerleden. Dessa ökningar är dock förhållandevis små.

Andelen tung trafik har hållits konstant. En jämförelse mellan genomförda trafikmätningar utmed Västerleden samt trafikmodellens andelar för tung trafik visar att andelen tung trafik generellt är densamma i båda fallen.

De scenarion som har körts i Sampers sammanfattas i Tabell 4 (se även Figur 30). För samtliga diagram i kap. 5.3 är det den mest belastade riktningen per rusningsperiod som avses, den mindre belastade riktningen visas inte. Observera att hållbarhetsscenariot är ett mer målstyrt scenario som därför redovisas i separata diagram sist i detta avsnitt.

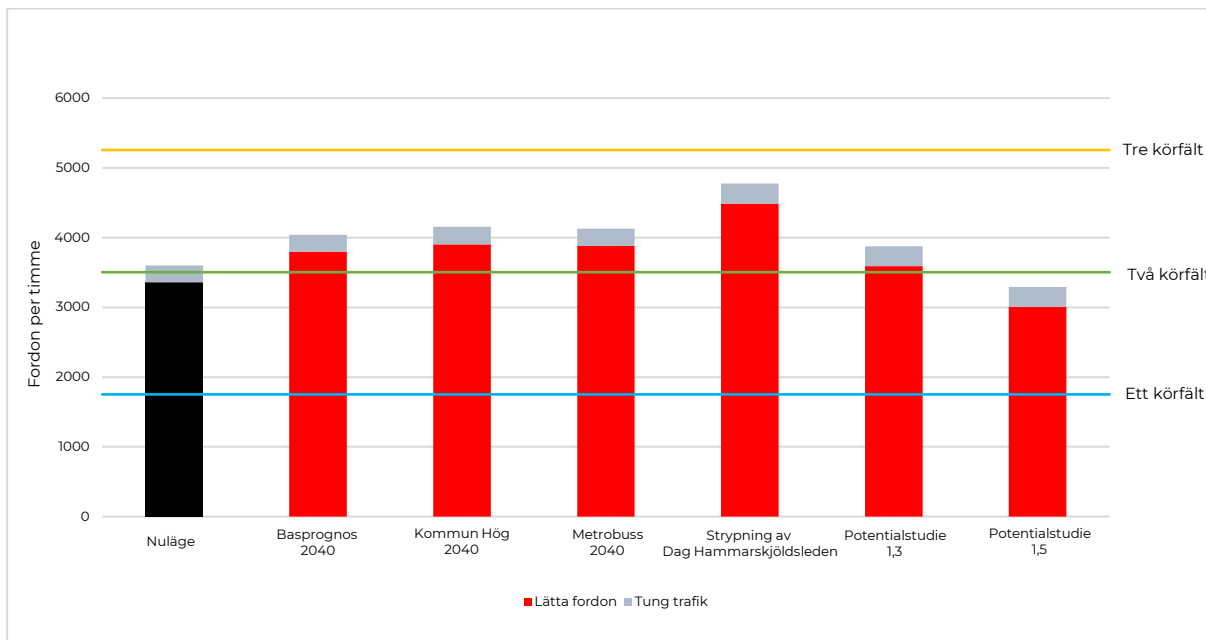
Tabell 4 Sampers-körningar som ligger till grund för jämförelser mellan resefterfrågan och teoretisk kapacitet på Västerleden.

Scenarionamn	Beskrivning
Basprognos 2040	Gällande basprognos för trafikmängder 2040
Kommun Hög 2040	Basprognos 2040 med kommunens markanvändning
Metrobuss 2040	Kommun Hög 2040 tillsammans med inkodat Metrobuss-nät
Strypning av Dag Hammarskjöldsleden	Metrobuss 2040 samt begränsad kapacitet på Dag Hammarskjöldsleden.
Potentialstudie 1,3	Strypning av Dag Hammarskjöldsleden samt minskad biltrafik motsvarande att alla resenärer som kan åka Metrobuss med restidskvot på max 1,3 också åker Metrobuss
Potentialstudie 1,5	Strypning av Dag Hammarskjöldsleden samt minskad biltrafik motsvarande att alla resenärer som kan åka Metrobuss med restidskvot på max 1,5 också åker Metrobuss
Hållbarhetsscenariot	Målstyrt hållbarhetsscenario, med kommunens egen (högre) markanvändning och kraftiga styrmedel

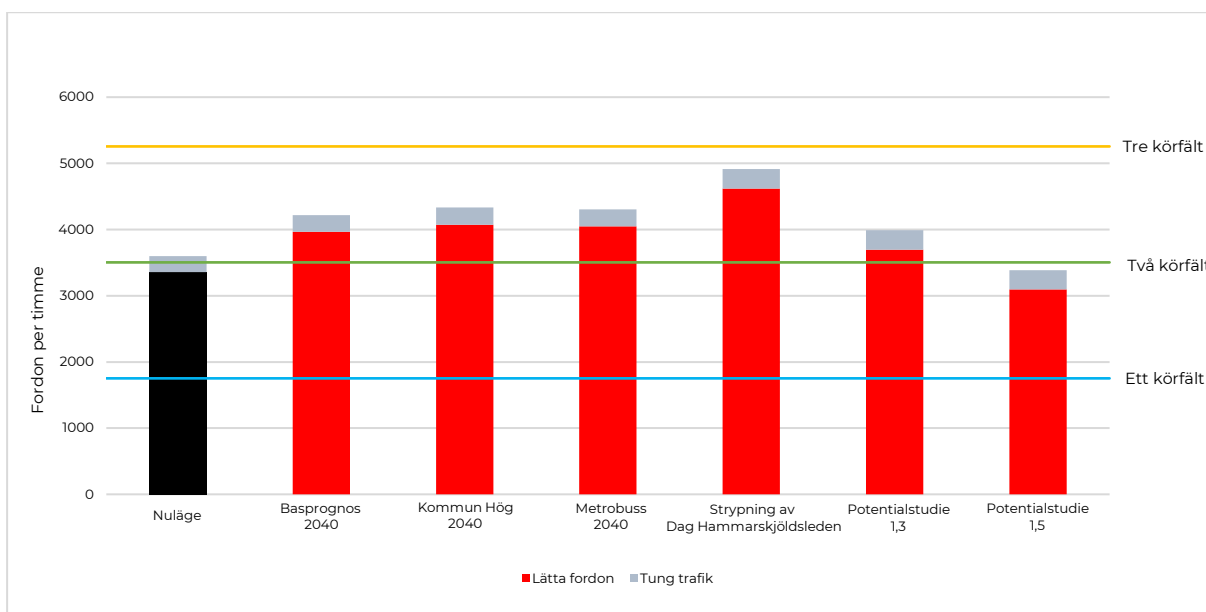
I potentialstudiescenarierna antas att de trafikanter som *kan* åka Metrobuss i sin aktuella resrelation också *gör* det och bilflödet på de utvalda avsnitten har reducerats med en procentsats för att motsvara detta. Antagandet är dock sannolikt en överskattning av resenärernas beteende och resultatet bör ses som ett räkneexempel, snarare än en prognos för faktisk överflyttning.

Gnistångstunneln

Ett av snitten som har studerats är Gnistångstunneln, där flödet idag ligger aningen högre än den tillgängliga kapaciteten med två allmänna körfält per riktning. Detta ger upphov till den köbildning som idag kan observeras under normal rusningsperiod. I samtliga scenarier för 2040 motsvarar trafikflödet tre allmänna körfält per riktning, förutom för potentialstudien med restidskvot 1,5 (se Figur 32 och Figur 33).



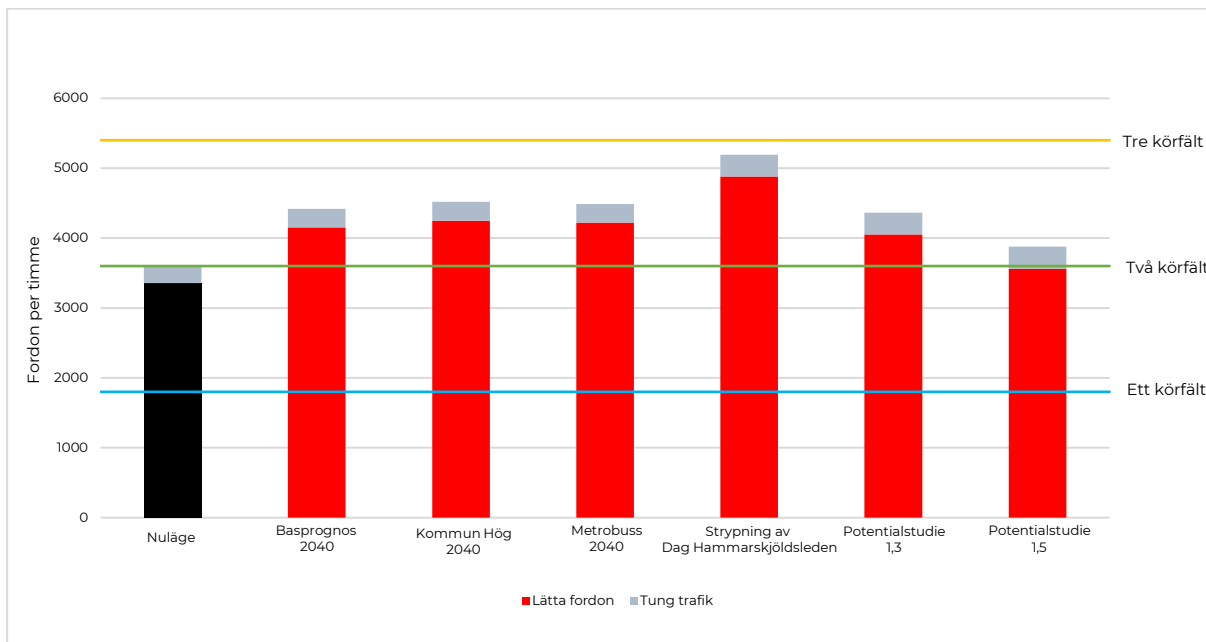
Figur 32. Förmiddagsflöden (norrgående) och körfältskapacitet (per timme) i Gnistångstunneln.



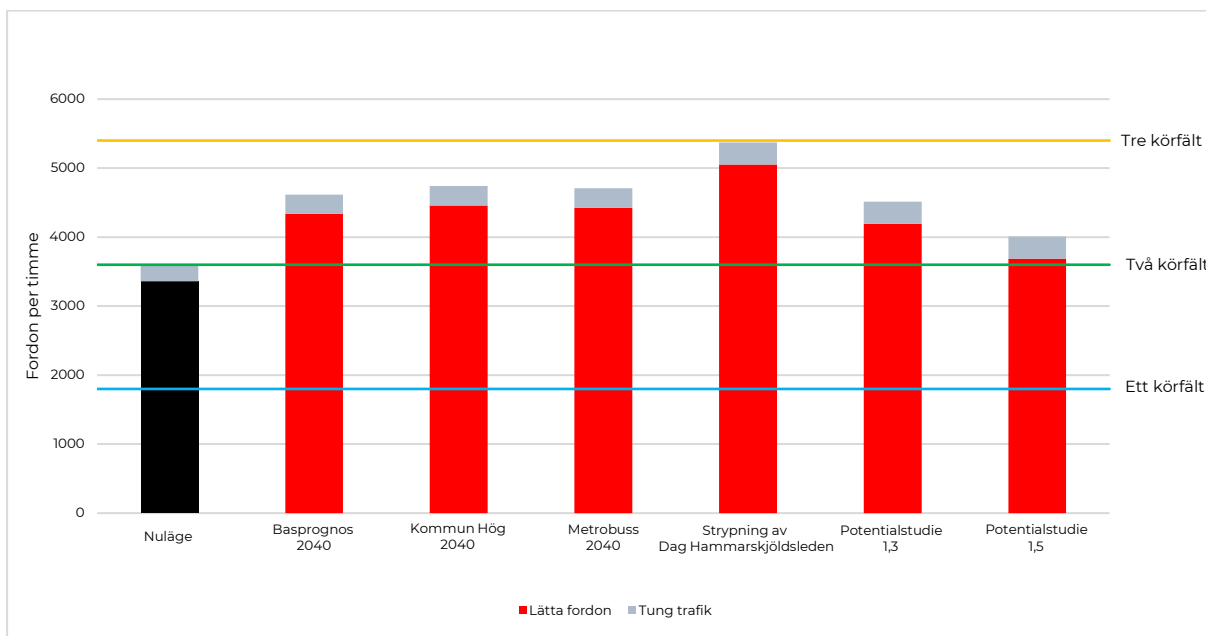
Figur 33. Eftermiddagsflöden (södergående) och körfältskapacitet (per timme) i Gnistångstunneln.

Mellan Frölundamotet och Järnbrottsmotet

Studien av sträckan mellan Frölundamotet och Järnbrottsmotet avser den trafik som använder genomgående körfält, inte den trafik som bara använder additionsfältet på sträckan. Idag ligger flödet mer eller mindre helt i nivå med den tillgängliga kapaciteten med två allmänna genomgående körfält per riktning. I samtliga scenarier för 2040 motsvarar trafikflödet tre allmänna körfält per riktning (se Figur 34 och Figur 35).



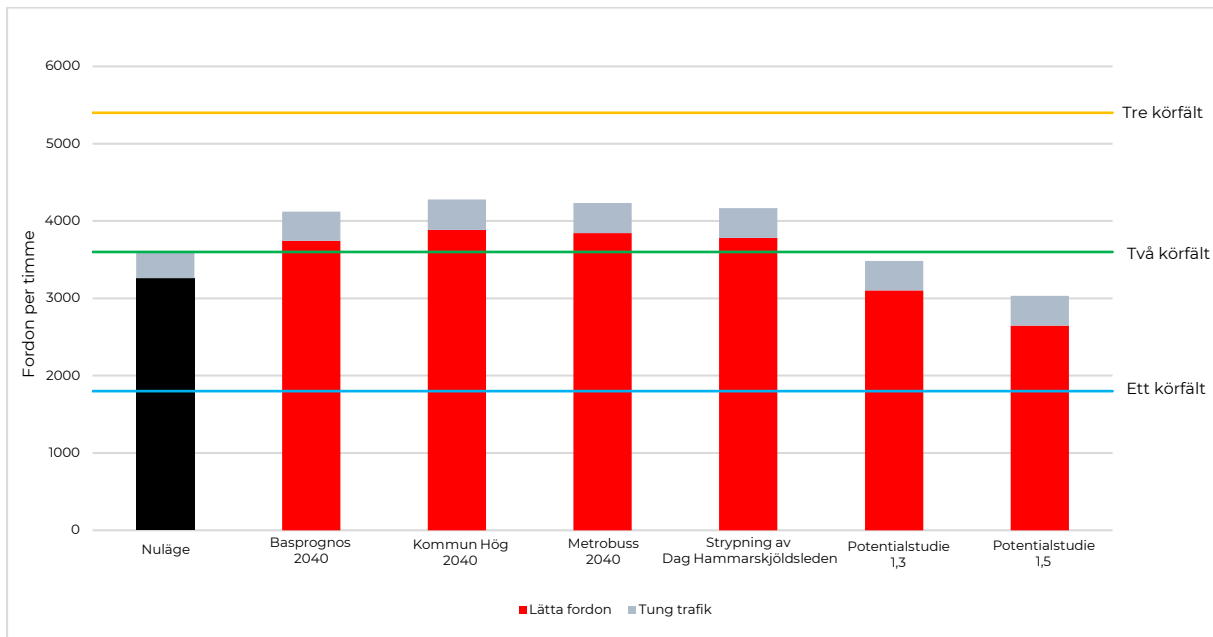
Figur 34. Förmiddagsflöden (östgående) och körfältskapacitet (per timme) mellan Frölundamotet och Järnbrottsmotet (trafik som nyttjar genomgående körfält).



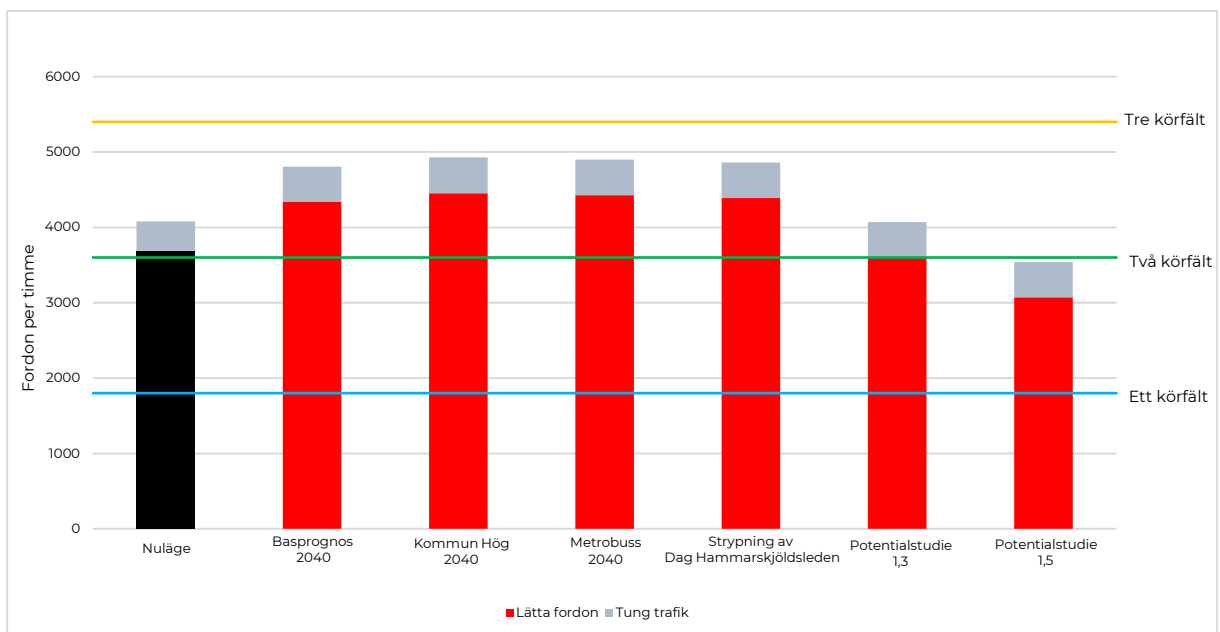
Figur 35. Eftermiddagsflöden (västgående) och körfältskapacitet (per timme) mellan Järnbrottsmotet och Frölundamotet (trafik som nyttjar genomgående körfält).

Älvsborgsbron

Ett tredje snitt som har studerats är Älvsborgsbron. I samtliga scenarier för 2040 underskrider trafikflödet tre allmänna körfält per riktning (se Figur 36 och Figur 37)



Figur 36. Förmiddagsflöden (norrgående) och körfältskapacitet (per timme) på Älvsborgsbron.



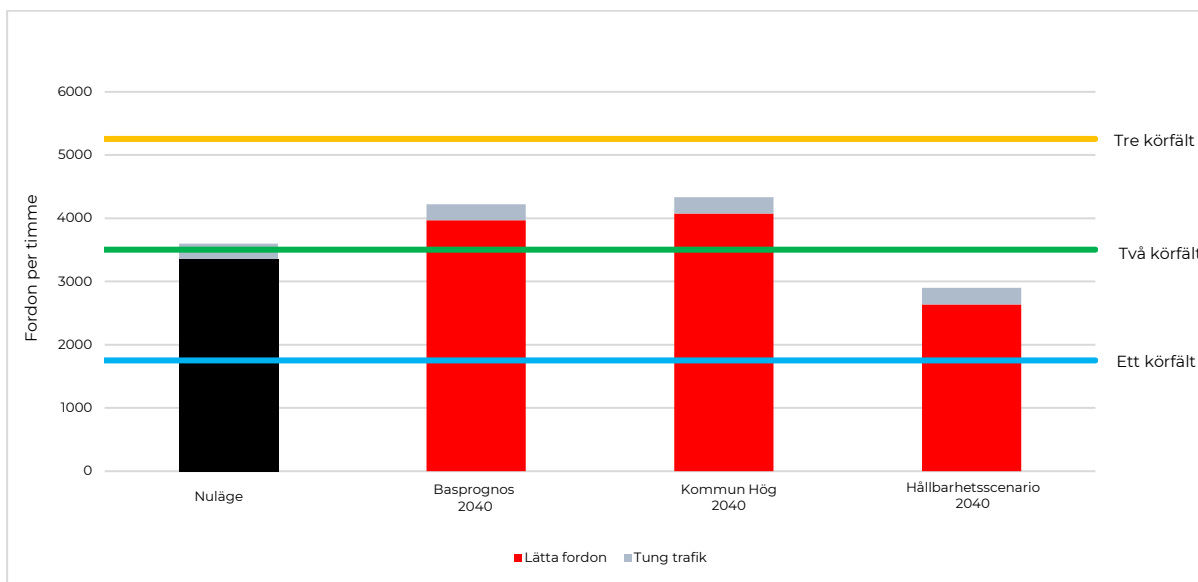
Figur 37. Eftermiddagsflöden (södergående) och körfältskapacitet (per timme) på Älvsborgsbron.

Resultatet pekar på att det är Västerleden i allmänhet och Gnistängstunneln i synnerhet som utgör flaskhalsen, medan kringliggande leder (såsom Söderleden och Älvsborgsbron) har tillräcklig kapacitet i förhållande till ett potentiellt ökat resbehov i framtiden. Analysen visar också att om ett körfält på Älvsborgsbron görs om till bussfält så överskrider trafikflödena kapaciteten i de två kvarvarande allmänna körfälten. Risker är då att köer skapas före bron, där även bussen skulle drabbas där den går i blandtrafik.

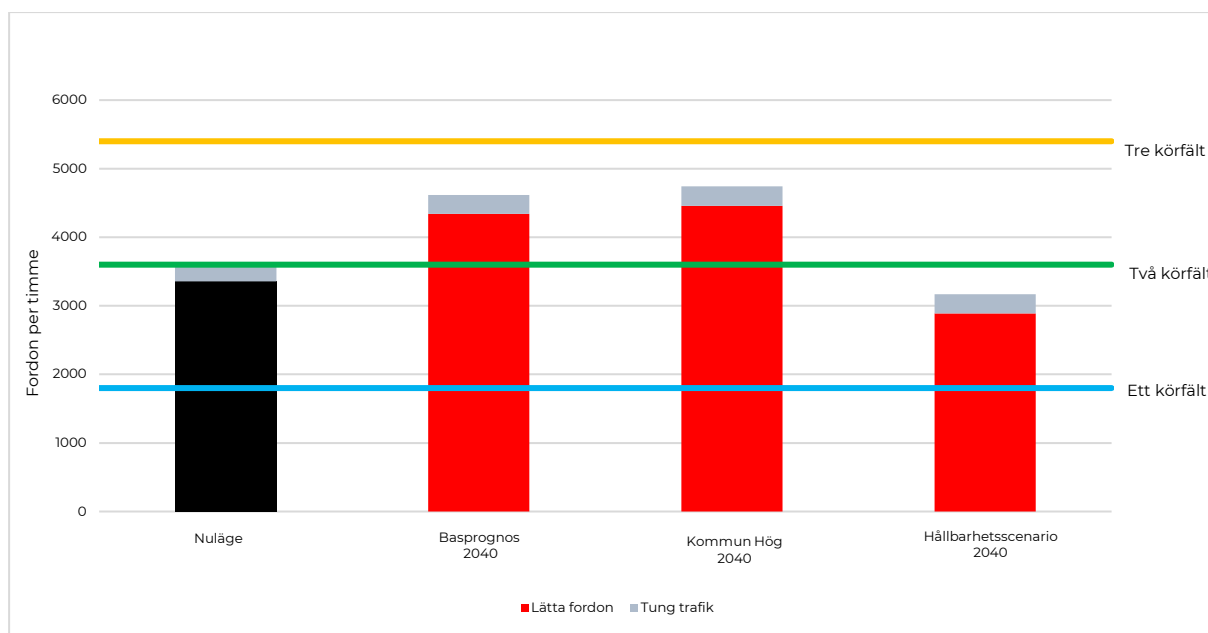
Hållbarhetsscenariot

I Hållbarhetsscenariot landar trafikflödet under den tillgängliga kapaciteten med två allmänna genomgående körfält per riktning i både Gnistängstunneln (Figur 38) och på sträckan mellan Järnbrottsmotet och Frölundamotet (Figur 39). Däremot ligger flödet väl över kapaciteten för ett (1) körfält. Älvsborgsbron skulle klara sig med två istället för dagens tre körfält (Figur 40) – givet att alla åtgärder och styrmedel som antas i Hållbarhetsscenariot blir verklighet.

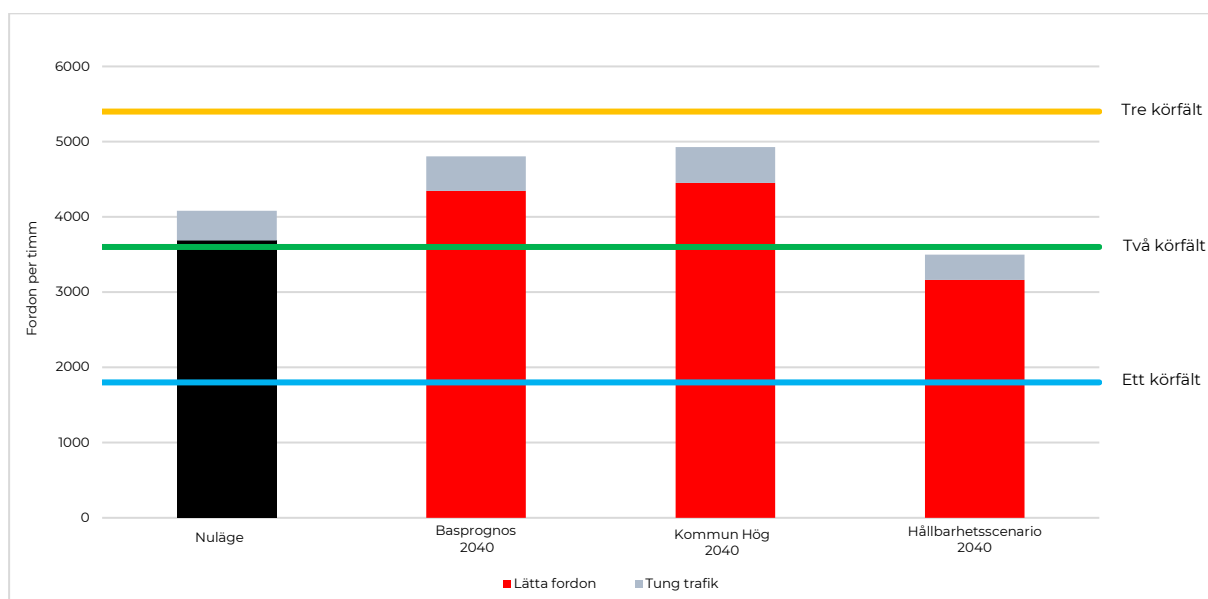
Den mest betydande skillnaden mellan Hållbarhetsscenariot och övriga prognossценарier är att det innehåller både övergripande åtgärder och ett antal mer eller mindre kraftiga styrmedel som är avsedda att ha en begränsande effekt på främst bilresandet (se avsnitt 5.2). Exempelvis antas minskad restid med kollektivtrafik, vilket kan uppnås med bland annat införande av ett Metrobusskoncept med god framkomlighet. Vidare kräver antagna policyåtgärder politisk förankring och samverkan bland beslutsfattare på såväl lokal och regional som nationell nivå. Detta bör tas i åtanke vid en bedömning av framtida kapacitetsbehov utifrån Hållbarhetsscenariot. Analyserna för ÅVS Västerleden syftar (främst) till att tydliggöra potentialen i och därmed vikten av att fortsatt arbeta med införande av olika styrmedel rent generellt.



Figur 38. Eftermiddagsflöden (södergående) och körfältskapacitet (per timme) i Gnistängstunneln, inklusive Hållbarhetsscenariot.



Figur 39. Eftermiddagsflöden (västgående) och körfältskapacitet (per timme) mellan Järnbrottsmotet och Frölundamotet (trafik som nyttjar genomgående körfält), inklusive Hållbarhetsscenariot.

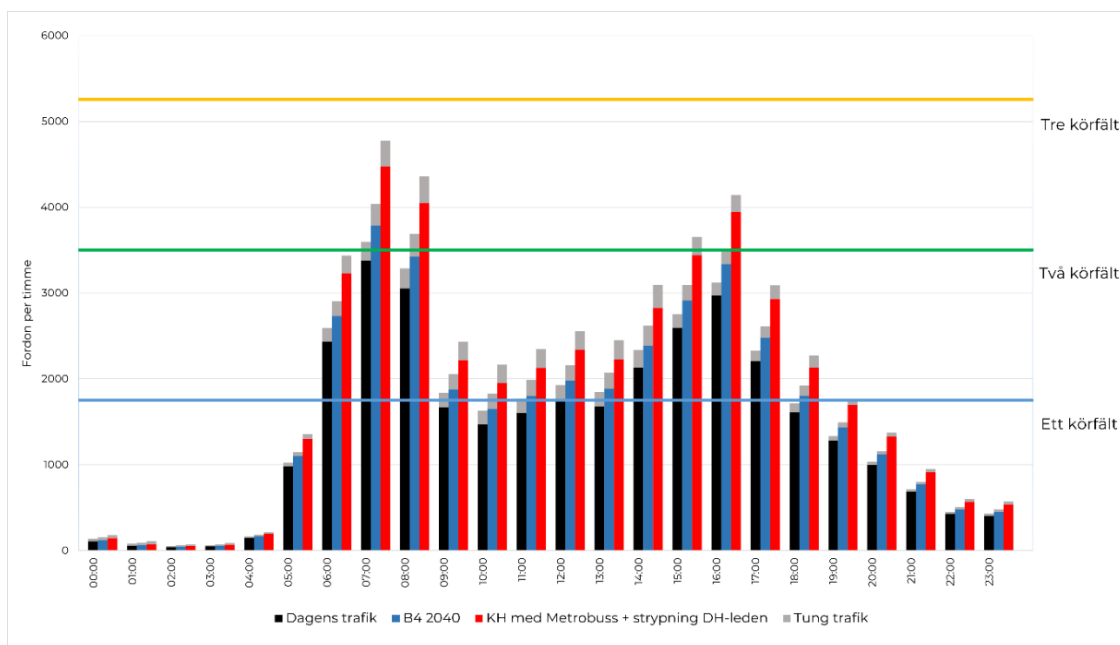


Figur 40. Eftermiddagsflöden (södergående) och körfältskapacitet (per timme) på Älvsborgsbron, inklusive Hållbarhetsscenariot.

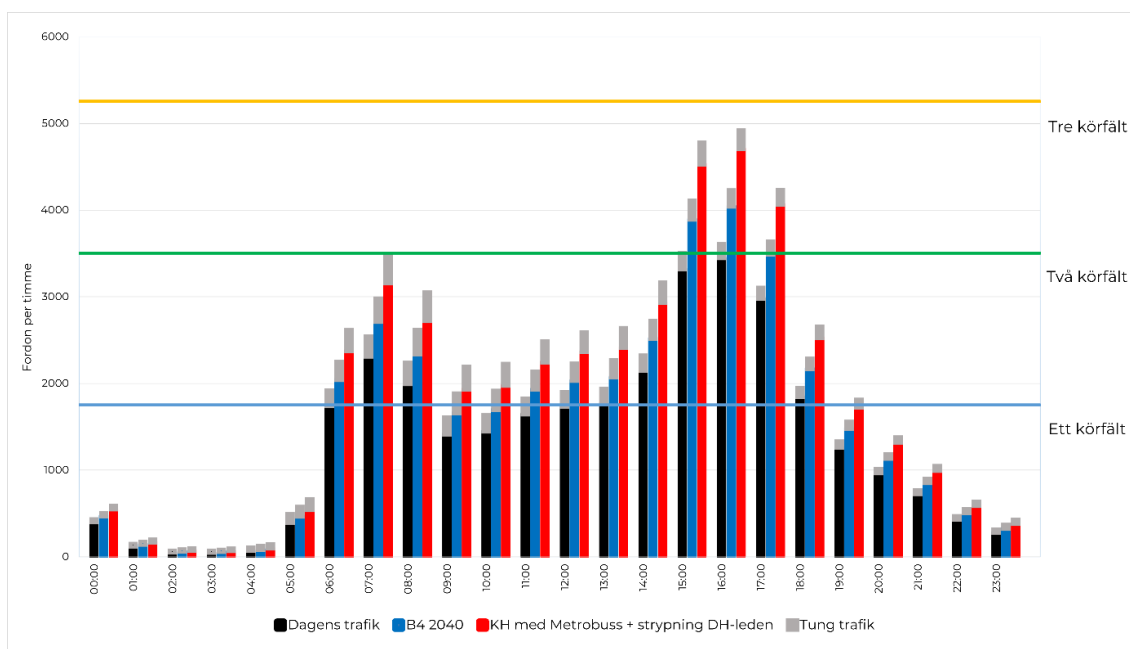
5.4. Tillgänglig kapacitet för ytterligare godstransporter

Västerleden fyller en mycket viktig funktion för regionala och nationella godstransporter i Göteborgsområdet i allmänhet och till/från Göteborg Hamn i synnerhet. För att belysa förutsättningarna för att ta emot mer godstrafik på Västerleden jämförs trafikflödet över dygnet i Gnistängstunneln (som har identifierats som en betydande flaskhals) med den teoretiska kapacitet som olika antal körfält erbjuder. Analysen visar att den tillgängliga kapaciteten med två allmänna körfält per riktning innebär att det finns högst begränsat utrymme för såväl nuvarande som ökad godstrafik under både morgon- och eftermiddagsrusningen (Figur 41 och Figur 42).

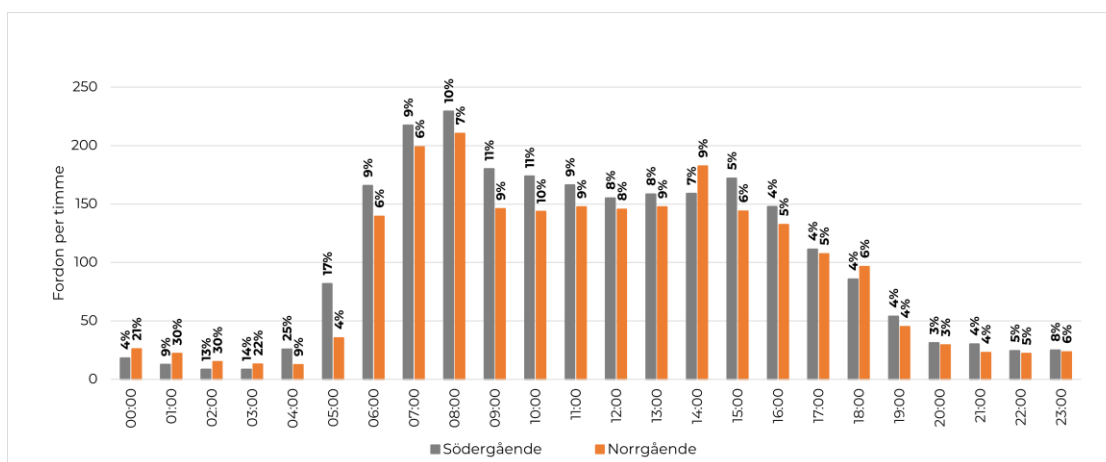
Under resten av dygnet finns det ledig kapacitet för ett ökat antal tunga transporter. Det bedöms dock oklart om den godstrafik som idag trafikerar under rusningsperioderna kan tänkas flytta över till andra tidpunkter under dagen. Ett skäl till detta är att det redan idag är känt hos chaufförer och åkerier att det är mindre trängsel under andra tidsperioder och därmed redan idag är en fördel ur framkomlighetssynpunkt att färdas dessa klockslag. Ett annat skäl är att godstrafiken redan är mer utspridd över dygnets timmar i jämförelse med exempelvis arbetspendlingen (Figur 43).



Figur 41 Trafikflöde över dygnet en genomsnittlig vardag i Gnistångstunneln (norrgående) i förhållande till körfältskapacitet (fordon per timme).



Figur 42 Trafikflöde över dygnet en genomsnittlig vardag i Gnistångstunneln (södergående) i förhållande till körfältskapacitet (per timme).



Figur 43 Trafikflöde tung trafik över dygnet en genomsnittlig vardag 2022 i Gnistångstunneln. Motsvarande andel av totalt trafikflöde anges i procent för respektive timme.

5.5. ITS- och digitaliseringsscenario

För att få en uppfattning om digitaliseringens påverkan på Västerleden har ett ITS¹³ och digitaliseringsscenario tagits fram. Detta för att synliggöra hur olika digitala lösningar skulle kunna tillämpas på Västerleden för att på så sätt optimera trafiksystemet och öka framkomligheten för fordon och resenärer. Det är också en tolkning av vilka förutsättningar som är möjliga för trafiken på de statliga lederna.

Målbild

För Västerleden är det av stor betydelse att antalet fordon befinner sig på en kontrollerad nivå där kollektivtrafik, godstrafik och övrig trafik samsas om tillgänglig vägyta. Detta för att garantera låg restidsvariation och god framkomlighet för kollektivtrafik och gods på en led som är av strategisk betydelse för näringslivets transporter, men också acceptabel för det stora antalet arbets- och studiependlare som är beroende av egen bil.

För att säkerställa god resurshushållning, krävs ett effektivt nyttjande av tillgänglig kapacitet och en balanserad trafik på leden. Något som kan åstadkommas med fysiska ITS-åtgärder, som körfältsindelning och skyltning, respektive digitala hjälpmedel, som med teknikens hjälp kan trimma transportsystemet och därigenom öka resursutnyttjandet. Fordonens hastighet och framförande kan då anpassas till den omgivande miljön utifrån andra fordon och den trafiksituation som råder. Lika viktigt är det att leda trafik som att hantera tillfälliga situationer och uppkomna störningar.

Med de mål som satts upp för studien skulle detta kunna innebära att:

- Bussar prioriteras i situationer när det finns konfliktytor mellan personbil och buss, främst under rusningstrafik. Detta för att kollektivtrafiken (Metrobuss) ska få bättre förutsättningar med avseende på korta restider och begränsad restidvariation. Speciellt gäller detta där kollektivtrafikkörfält upphör och trafiken ska samsas i samma körfält.
- Godstrafiken prioriteras vid behov då Västerleden är en utpekad led för godstransporter, med garanterad framkomlighet under lågtrafiktid.

¹³ Intelligent transport system (ITS) är avancerade tillämpningar som tillhandahåller innovativa tjänster för olika trafikslag och för trafikledning. Med ITS kan användarna vara bättre informerade, och de kan utnyttja transportnäten säkrare, smartare och mer samordnat (Trafikverket.se, 2024).

- Nyttotrafik/blåljus ska kunna prioriteras och/eller uppmärksammas. Trafikverket har tidigare tagit fram förutsättningar för detta inom Nordic Way III – EVA (Emergency Vehicle Approaching).
- Med teknikens hjälp och geostaket ge möjlighet för övrig trafik att anpassa avstånd och hastighet för ökad säkerhet och systemnytta/effektivitet. Exempelvis för att underlätta och effektivisera vävning ("Cooperative Merging"/"Samverkande Vävning"). Fordonen delar då såväl position, hastighet som intention med andra fordon.

Även mobilitetslösningar innefattas i de digitala åtgärder som finns att tillgå. Lösningar som betecknas som mobilitetstjänster eller kombinerad mobilitet, där syftet är att förenkla och öka tillgängligheten till kollektivtrafik och mikromobilitetslösningar (hyrcyklar, elscooters, etc.). Trafikverket har här möjlighet att bidra genom att planera för bytespunkter längs leden som främjar attraktiva byten.

Trafikverket har också möjlighet att medverka till att alternativa tjänster utvecklas genom att tillhandahålla en infrastruktur som premierar hållbara alternativ men också genom att bidra med data kring infrastrukturens tillstånd och tillgänglighet.

För att kunna tillhandahålla mobilitetstjänster krävs inte bara digitala lösningar utan även, för resenären attraktiva bytespunkter, med tillgång till olika typer av tjänster och service av olika slag. Det kan också handla om boknings- och betalningstjänster som förenklar resenären insats.

För Västerleden innebär detta attraktiva bytespunkter (mobilitetshubbar), exempelvis vid Järnbrottsmotet, Frölunda Torg och Kungssten, med möjlighet till effektiva byten till andra färdvägar samt betalnings- och bokningslösningar som möjliggör smarta byten. Mobilitetstjänster som gör kollektivtrafiken till ett konkurrenskraftigt alternativ till den egna bilen.

Kombinerad mobilitet

Kombinerad mobilitet innebär att olika färdmedel kombineras för att resenären ska nå önskad målpunkt. Transportsätt som typiskt delas med andra, oftast med hjälp av en digital plattform.

Att skapa kombinerade mobilitetstjänster bidrar till omställningen av transportsystemet, för att det ska kunna bli mer samhällseffektivt och långsiktigt hållbart.

Centralt för kombinerad mobilitet är integration av digitala tjänster som gör det möjligt att använda mobilitetstjänsterna. Kombinerad mobilitet är därmed en utveckling av dagens kollektivtrafik, där flera typer av mobilitetstjänster ingår, som elsparkcyklar, taxi och annan anropsstyrd trafik. Tillsammans skapar dessa tjänster framtidens kombinerade mobilitet.

Även på godssidan finns möjligheter att på olika sätt öka effektiviteten i transportsystemet. Framför allt genom att öka förutsägbarheten för de transporter som utförs. Då trafiken till hamnen är ett utpekat riksintresse för godstransporter föreslås dessa ges högre prioritet under vissa tider på dygnet, primärt när det inte är trängsel. Möjlighet bedöms finnas för genomgående trafik som skulle kunna ges företräde genom att få tillgång till vänstra körfältet (K2). Detta med hjälp av geostaket som är ett möjligt sätt att avgränsa och prioritera mellan fordon. Med ökad grad av automation och kommunikation mellan infrastruktur och fordon bedöms dagens skyltbaserade trafikledningssystem i framtiden kunna ersättas.

En ytterligare utveckling som kommer att påverka framtidens resande är anpassningen inom fordonsindustrin, mot ökat förarstöd och autonoma fordon. Direktiv från EU kräver att nya personbilar, tillverkade efter juli 2022, måste vara utrustade med utrustning som möjliggör en viss grad av självgående, såsom automatisk nödbroms, hastighetsanpassning, backkameror och andra

sensorer¹⁴. Detsamma gäller för tunga fordon från och med juli 2024, som därmed får möjlighet att aktivt bidra till ökad trafiksäkerhet, vilket på sikt kan komma att innebära att fysiska åtgärder kan ersättas av digitala till en lägre kostnad.

Tillkommer gör också möjligheten att i framtiden bilda fordonståg (Platooning) som med teknikens hjälp ökar förutsättningarna att minska avståndet mellan fordonen på lederna, men som också på sikt kommer att leda till nya trafikeringsförutsättningar för både kollektivtrafik och gods¹⁵.

Praktiskt sett finns stora utmaningar för att få tekniken på plats, vilket innefattar praktiska hinder och juridiska begränsningar. Det finns också en betydande problematik kopplad till övergångsperioden mellan nya automatiserade bilar och äldre bilar som saknar denna teknik. Då en stor del av regelverket hanteras på EU-nivå, måste arbetet också drivas i samarbete med övriga EU-länder. Sammantaget pekar dock utvecklingen på att bilarna kommer att bli allt mer uppkopplade, vilket innebär att förarna på sikt kommer att få tillgång till mer och bättre information direkt i fordonet än vad de har idag, något som kommer att öka förutsättningarna för ett effektivare transportsystem¹⁶.

¹⁴ [New Vehicle General Safety Regulation \(europa.eu\)](#)

¹⁵ Dynamiska körfält – stöd för uppkopplad och automatiserad körning, pågående projekt, VTI och Lindholmen Science Park (2024)

¹⁶ Trafikverket (2024). [introduktion-kunskapsunderlag-digitalisering-vag.pdf](#)

6 Pröva tänkbara lösningar

6.1. Studerade åtgärder

I detta kapitel presenteras de åtgärdsförslag som har identifierats enligt fyrstegsprincipen och som utgår ifrån de mål som har satts upp för ÅVS Västerleden enligt kap. 2.3 Mål för studien.

Mål för ÅVS Västerleden	Fokusområde
1. Västerleden ska kunna möta framtidens transportbehov genom att kunna hantera ett ökat antal personresor.	Starkt kollektivtrafikstråk
2. Kollektivtrafik (Metrobuss eller motsvarande kapacitetsstarkt system för buss) ska ha god framkomlighet på Västerleden med attraktiva och förutsägbara restider.	Starkt kollektivtrafikstråk
3. Västerleden ska möta och kunna hantera ett ökat framtida godsflöde i stråket.	Starkt godsstråk
4. Godstrafiken ska ha god framkomlighet på Västerleden vid bestämda tidsintervall med förutsägbara restider.	Starkt godsstråk
5. Blåljustransporter ska ha god framkomlighet på Västerleden.	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden
6. Transportsystemet ska i möjligaste mån utformas så att det underlättar social integration. ÅVS Västerleden ska därför bidra till Göteborgs Stads ÖP:s intentioner om att minska ledens barriäreffekter.	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden; Lokalsamhället
7. ÅVS Västerleden ska bidra till att öka andelen resor till fots, med cykel och med kollektivtrafik samt bidra till att säkerställa en trafiksäker, attraktiv och trygg miljö för alla trafikanter i området.	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden; Lokalsamhället
8. Västerleden ska erbjuda en acceptabel tillgänglighet med bil under rusningstrafik med förutsägbara restider.	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden; Lokalsamhället
9. ÅVS Västerleden ska bidra till förbättrad miljö genom minskning av luftföroreningar och buller.	Miljö; Lokalsamhället
10. Västerleden ska klara störningar utifrån utpekade transportbehov	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden

I Tabell 5 nedan presenteras en bruttolista på åtgärder som diskuterats under arbetets gång, bland annat på workshopen under våren 2023, se kap. 1.4,1. I tabellen anges om åtgärderna tas vidare eller inte, samt motivering.

Tabell 5 Bruttolista på åtgärder som diskuterat under arbetet med AVS Västerleden

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs-principen	Relevans för fokus-området (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
1	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobusstation vid Hinsebro/Viktor Hasselblads gata i anslutning till Järnbrottsmotet	4	Medel/hög	På sikt	—	Svår plats att stadsutveckla kring samt svår att försörja med bytesmöjligheter till andra kollektivtrafikkoncept. Eventuell framtida stadsbana längs Dag Hammarskjöldsleden kommer bli vägledande för framtida läge för Metrobusstation.	
2	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobusstation vid Radiomotet, Järnbrott Upprustning av befintligt hållplatsläge vid Radiomotet som kan fungera som Metrobusstation i väntan på en mer långsiktig lösning på sikt.	3	Medel	Ja	Före 2035	Systemviktig bytespunkt. Goda bytesmöjligheter mellan olika kollektivtrafikkoncept såsom annan busstrafik. I det korta perspektivet placeras Metrobusstationen i det befintliga läget vid Radiomotet. I det längre perspektivet kan en ny Metrobusstation placeras på trafikleden vid Järnbrottsmotet och i en framtid kopplas till stadsbana längs med Dag Hammarskjöldsleden.	VGR, Västtrafik, Göteborgs Stad
3	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobusstation i direkt anslutning till Frölundamotet	4	Hög	Nej	Efter 2035	Läget vid Topasbron förespråkas som stationsläge för Frölunda Torg ur ett stadsutvecklingsperspektiv samt närheten till övrig kollektivtrafik. Avståndet mellan Metrobusstationerna blir för tätt enligt Metrobusskonceptets guidelines om ytterligare en station anläggs vid Frölunda.	
4	1 2 7	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobusstation vid Topasbron, Frölunda Torg Bron kan då fungera som plattformsförbindelse mellan stationslägena.	4	Hög	Ja	Före 2035	Systemviktig bytespunkt och målpunkt. Bra läge i Frölunda utifrån den stadsplanering som sker i området i enlighet med Program för Frölunda och Program för Tynnered.	VGR, Västtrafik, Trafikverket, Göteborgs Stad

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs-principen	Relevans för fokus-området (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
5	1 2 7	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobusstation i direkt anslutning till Tynneredsmotet	4	Hög	Nej	—	Metrobuss vid Topasbron stämmer bättre överens med den stadsplanering som sker i området (Program för Frölunda och Program för Tynnered)	
6	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobusstation i nära anslutning till Fiskebäcksmotet , Grimmered	4	Hög	Ja, på sikt	Efter 2035	Ett stationsläge som kan etableras för Metrobuss på längre sikt när området kring Fiskebäcksmotet/Grimmered stadsutvecklas. Detta stationsläge kan delvis ersätta skaftkörning till bytespunkten Beryllgatan. I det korta perspektivet ser man inte behov av en Metrobusstation vid Fiskebäcksmotet. Detta eftersom Göteborgs Stad inte har några större utbyggnadsplaner i området på kort sikt.	VGR, Västtrafik, Trafikverket, Göteborgs Stad
7	1 2 7	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobusstation vid Kungssten Metrobusstation i nära anslutning till Kungsstensmotet (befintliga hållplatslägen C1 och B3). Bron kan då fungera som plattformsförbindelse mellan stationslägena.	4	Hög	Ja	Före 2035	Systemviktig bytespunkt i en komplex trafikmiljö med stora utmaningar. Bästa läge ur trafikalt perspektiv samt godtagbar närhet till övrig kollektivtrafik.	VGR, Västtrafik, Trafikverket, Göteborgs Stad
8	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Trimningsåtgärder för kollektivtrafik Förbättra framkomligheten för buss på Västerleden genom att förlänga busskörfält samt nyttja additionsfält med väjningsplikt för trafik ut på leden, s.k. trimningsåtgärder.	3	Medel	Ja	Före 2035	Förhållandevis enkla åtgärder som förbättrar framkomligheten för kollektivtrafiken på Västerleden.	Trafikverket

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs-principen	Relevans för fokus-området (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
9	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Nytt rör i Gnistångstunneln för att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken men även för andra transportslag.	3-4	Hög	Ja	Efter 2035	För att säkerställa god framkomlighet för kollektivtrafiken föreslås på lång sikt eget körfält för buss genom Gnistångstunneln då tunneln är systemkritiskt för bussens restider i högtrafik. Även breddning av bro i Tynnredsmotet föreslås för ökad framkomlighet för kollektivtrafiken.	Trafikverket
10	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Utökning av bro Tynneredsmotet för att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken.	3	Hög	Ja	Efter 2035	För att säkerställa god framkomlighet för kollektivtrafiken föreslås på lång sikt eget körfält för buss genom Gnistångstunneln då tunneln är systemkritiskt för bussens restider i högtrafik. Även utökning av bro i Tynnredsmotet föreslås för ökad framkomlighet för kollektivtrafiken.	Trafikverket
11	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Ett genomgående körfält tas i anspråk till Metrobuss. Ett körfält till biltrafik/gods och ett till Metrobuss, additionsfält för blandtrafik	2	Medel	Nej		Innebär mycket låg framkomlighet för övrig trafik med flöden över tillgänglig kapacitet för ett körfält enligt samtliga trafikscenarier, inkl. Hållbarhetsscenariot. Är inte aktuellt på Västerleden med tanke på ledens funktion som viktigt stråk till Göteborgs Hamn och industrierna på Hisingen. Väg av riksintresse.	
12	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Metrobuss mittförlagt i eget körfält med mittförlagda stationer.	4	Hög	Nej		Finns juridiska svårigheter och behöver utredas vidare. Förespråkas inte på Västerleden.	

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs-principen	Relevans för fokus-området (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
13	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Ett genomgående körfält tas i anspråk till Metrobuss i Gnistängstunneln.	2	Hög	Nej		Innebär mycket låg framkomlighet för övrig trafik med flöden över tillgänglig kapacitet för ett körfält enligt samtliga trafikscenarier, inkl. Hållbarhetsscenarioet. Är inte aktuellt på Västerleden med tanke på ledens funktion som viktigt stråk till Göteborgs Hamn och industrierna på Hisingen. Väg av riksintresse.	
14	1 2 3 4	Starkt kollektivtrafik-stråk Starkt godsstråk	Ett genomgående körfält tas i anspråk till Metrobuss och godstrafik.	2	Hög	Nej		Nyttorna är begränsade och skulle innebära mycket låg framkomlighet för övrig trafik genom tunneln. Juridiska hinder i dagsläget. Nuvarande lagstiftning såsom exempelvis Väglagen tillåter inte denna typ av prioritering så som den är utformad idag.	
15	1 2	Starkt kollektivtrafik-stråk	Utökat kollektivtrafikutbud på Västerleden enligt linjenätsutredningen (LiNUM)	2	Hög	Ja	Före 2035	Ett Metrobussystem förutsätter en mycket bra turtäthet för att en betydande överflyttning till kollektivtrafiken ska komma till stånd.	VGR, Västtrafik
16	1 3 4 8 10	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden	Bredda Västerleden med ytterligare ett allmänt genomgående körfält alt. till kollektivtrafik/gods	4	Medel	Nej		Inom ramen för studien har det konstaterats att en breddning av Västerleden till tre genomgående körfält är möjlig om trafikutvecklingen på leden skulle kräva det. Tas dock inte vidare i denna ÅVS.	

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs-principen	Relevans för fokus-området (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
17	7	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden	Förbättra cykelstråk/pendelcykelstråk samt länka samman cykelnätet till ett sammanhängande cykelnät enligt Stadens cykelprogram samt enligt program och DP i området, t ex längs Grimmeredsvägen.	3-4	Hög	Ja	Före 2035	Säkerställa sammanhängande stråk där god standard och genhet är viktigt. Cykelstråken behöver knytas ihop med stadsutvecklingen och Metrobusstationerna. I ett kortare tidsperspektiv är det viktigt att se över hur befintliga kopplingar kan utvecklas. Arbete med detta pågår inom Staden.	Göteborg Stad
18	7	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden	Cykelservicestationer Möjlighet till enklare cykelservice i form av pump- och laddstationer på strategiska platser, t. ex vid Metrobusstationer, i stråket.	2	Medel	Ja	Före 2035	Höja standarden i cykelstråket och därmed öka attraktiviteten att använda cykel som färdmedel.	Göteborgs Stad
19	9	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden Starkt kollektivtrafik-stråk	Bullerreducerande beläggning på Västerleden	2	Medel	Ja	Runt 2035	I stadsmiljö arbetar Trafikverket efter strategin att lägga en bullerreducerande beläggning. Beläggning som reducerar buller har dock inte samma egenskaper som beläggning som minskar partikelspridning.	Trafikverket-VO Underhåll
20	9	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden Starkt kollektivtrafik-stråk	Partikeldämpande asfalt på Västerleden	2	Medel	Ja, på sikt		Beläggning som minskar partikelspridning har inte samma egenskaper som beläggning som reducerar buller, vilket gör att beläggningstyperna inte är kompatibla med varandra. Forskning pågår (Trafikverket/VTI)	Trafikverket-VO Underhåll
21	1 2 3 8	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden Starkt kollektivtrafik-stråk	Pendelparkeringar för bil vid Metrobusstationer Utveckla pendel-P för bil för byte till kollektivtrafik t ex vid Hinse bro, Grimmered och Kungssten.	4	Låg	Nej		Pendelparkeringar för bil bör ligga längre ut på trafiklederna in mot Göteborg för att ge bättre effekt.	

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs-principen	Relevans för fokus-området (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
22	6 7	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden Starkt kollektivtrafikstråk Lokalsamhället	Förnya och bredda gångbro över leden vis Frölunda Torg Förnya gångbro (med integrerad Metrobusstation) över leden vid Frölunda Torg och därmed öka dess attraktivitet och trygghet. Förbättrar passagen över Västerleden för oskyddade trafikanter för att främja gång och cykel för de korta resorna och överbrygger Västerledens barriäreffekter.	4	Hög	Ja	Före 2035	Se åtgärdsnummer 4 ovan Metrobusstation vid Topasbron enligt Stadens stadsplanering i samband med framtagande av Program för Frölunda och Program för Tynnered.	Göteborgs Stad
23	8	Starkt kollektivtrafikstråk	Låta Metrobussar köra Fågelvägen och Torgny Segerstedt istället för Gnistängstunneln	2	Låg	Nej		Frångår guidelines för Metrobuss avsevärt. Metrobussen förlorar i attraktivitet och konkurrenskraft gentemot bilen.	
24	2 3 4	Starkt kollektivtrafikstråk Starkt godsstråk	Leda om biltrafiken till det lokala vägnätet vid Gnistängstunneln och reservera tunneln för Metrobuss och godstrafik	2	Hög	Nej		Lokalvägnätet har svårt att ta hand om Västerledens trafikflöden.	
25	5 8 10	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden	Proaktiv trafikledning och utökad trafikinformation Möjlighet att påverka flödet och hastigheten på Västerleden för att optimera trafiken och val av transportsätt.	2	Hög	Ja	Före och efter 2035	Åtgärden är under framtagande inom ramen för Samverkansforum för väg inom Trafikverket.	Trafikverket - VO Trafik
26	7 8	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden	Installera ATK-kameror (Automatisk hastighetskontroll) på Västerleden	2	Medel	Nej		ATK är en trafiksäkerhetsåtgärd som normalt sett placeras på sträckor där det saknas mitträcke. ATK finns dock i Gnistängstunneln idag då det finns andra typer av risker i tunnel kopplat till hastighetsefterlevnad, t ex. fordonsbrand.	

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegsprincipen	Relevans för fokusområdet (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
27	1-5 8-10	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden Starkt kollektivtrafikstråk	Utveckla och införa relevanta styrmedel i enlighet med Göteborgs Stads rapport 2022:108 <i>Metrobuss styrmedel</i> .	2	Medel/Hög	Ja	Före 2035	Införandet av relevanta styrmedel är en förutsättning för att få full nytta av ett effektivt kollektivtrafiksystem/Metrobuss och en avlastning på det statliga lederna.	Göteborgs Stad, VGR, Västtrafik, Trafikverket
28	1 2 8 10	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden	Stänga påfartsramp i Gnistängsmotet och/eller Hagenmotet	2	Medel	Vid behov	-	Relativt lite trafik i ramperna och den sticker inte ut nämnvärt när det gäller incidenter. Införandet av ett Metrobussystem kan innebära att vävning av fordon från rampen in i tunneln försvåras ytterligare. Om trafiksituationen försämras och/eller säkerhetskraven kräver detta kan en eller båda behöva stängas. Detta innebär dock ökad belastning på det lokala vägnätet.	
29	8	Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden	Trimningsåtgärd vid Tynneredsmotet Exempel som har studerats är extra körfält på avfartsramper från Västerleden samt ut från cirkulationsplatsen mot Skattegårdsvägen och mot Frölunda Torg, signalreglering etc.	3	Medel	I samband med detaljplaner		Ett antal trimningsåtgärder i anslutning till Tynneredsmotet har studerats av Göteborgs Stad i rapport Trafikanalys Frölunda och Tynneredsmotet 2023-01-25 i samband med framtagande av Program för Frölunda och Program för Tynnered.	Göteborgs Stad
30	3 4 10	Starkt godsstråk	Aktiv trafikledning av godstrafik Trafikledning av godstrafik till tider på dygnet då kapaciteten är god (lågtrafik). Detta görs bl. a genom bra information om tillgänglig kapacitet på Västerleden.	2	Hög	Ja	Före och efter 2035	Åtgärden är under framtagande inom ramen för Samverkansforum för väg inom Trafikverket.	Trafikverket - VO Trafik

Nr.	Bäring på mål	Fokus-område	Åtgärd som studerats och bedömts	Steg enligt fyrstegs-principen	Relevans för fokus-området (Låg/Medel/Hög)	Gå vidare Ja/Nej	Tidplan	Motivering till Ja/Nej	Ansvarig
31	3 4 10	Starkt godsstråk	Eget körfält för gods vid behov under lågtrafik Reservera ett eget körfält för gods vid behov under lågtrafik, t ex vid en incident.	2	Medel	Ev., på sikt		Behov av fördjupad utredning (FOI, nationell nivå) kring juridisk och teknisk genomförbarhet samt effekter av att förbättra framkomligheten för godstrafiken. Behov påtalat. Nuvarande lagstiftning såsom Väglagen tillåter inte denna typ av prioritering så som den är utformad idag.	Trafikverket Nationellt, behov påtalat

6.2. Utförligare beskrivning av vissa åtgärdsförslag

Åtgärdspaket kollektivtrafikåtgärder på kort sikt

Åtgärdspaketet Kort sikt, fysiska åtgärder för kollektivtrafiken, omfattar åtgärderna 4, 7 och 8 i bruttolistan i avsnitt 6.1.

Åtgärdspaketet Kort sikt innehåller åtgärder som gynnar kollektivtrafiken och inkluderar även Metrobusstationer i Kungsstensmotet (utökning av dagens hållplats) och vid Topasbron vid Frölunda Torg samt kollektivtrafikkörfält i Järnbrottsmotet som kopplar mot en tilltänkt Metrobusstation vid Radiomotet. Nedan beskrivs åtgärderna översiktligt från norr till söder, se även Figur 44 samt Bilaga 1. *Tidiga skisser över åtgärdsförslag kollektivtrafikåtgärder på kort sikt.*

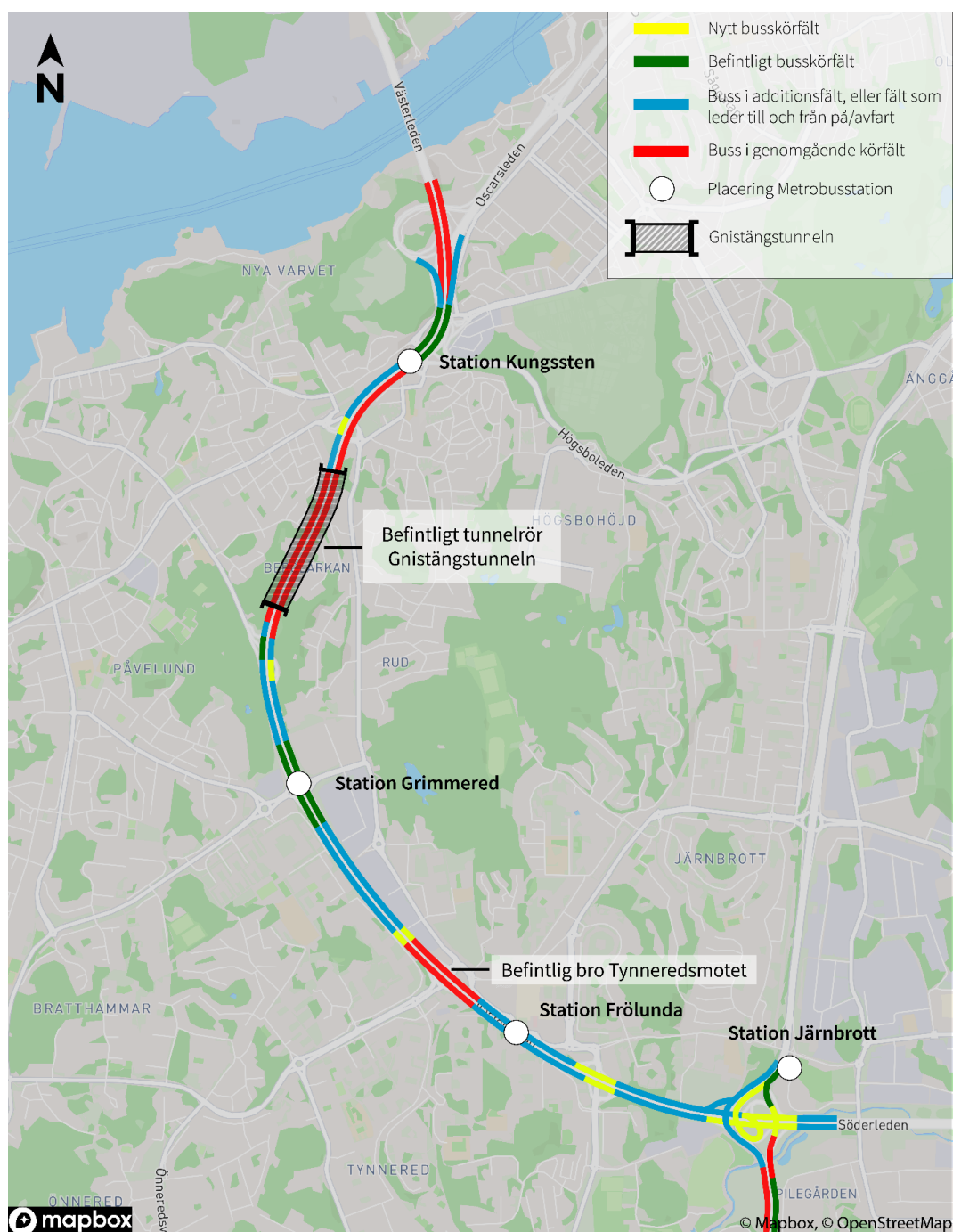
Vid Rödastensmotet/Kungsstensmotet skapas bussväg i båda riktningar mellan expresshållplatsen i Kungsstensmotet och de yttre ramperna till/från Oscarsleden. Denna bussväg gör att bussar som färdas längs Oscarsleden – Västerleden också kan angöra busshållplatsen. Idag kan den endast nås till/från Älvsborgsbron. Till/från Oscarsleden krävs flera körfältsbyten på en kort sträcka, vilket gör att hållplatsen i praktiken inte är nåbar. Vidare görs en omdaning av dagens hållplats i Kungsstensmotet till Metrobusstation.

Vid Gnistängstunneln skapas möjlighet för bussen att färdas i eget körfält/i samma körfält som av/påfartstrafik så nära fram mot tunneln som möjligt, i både söder- och norrgående riktning. Fram mot Gnistängstunneln i södergående riktning kan bussar fortsatt nyttja avfartsfältet hela vägen fram till Gnistängsmotet och sedan fortsätta rakt fram i bussfält. Påfartsrampen väjer för bussfältet, varpå både bussar och anslutande bilar får byta körfält in i genomgående körfält på dagens parallellpåfart in mot tunneln. I norrgående riktning skapas en motsvarande lösning, där påfartstrafiken i Hagenmotet väjer för bussarna. Därigenom kan bussen komma förbi eventuella köer fram mot Gnistängstunneln så långt fram som möjligt utan vidare åtgärder kopplade till själva tunneln.

Fram mot bron i Tynneredsmotet skapas eget fält för bussen eller samnyttjande med av/påfartstrafik, så att bussen kan gå skilt från den genomgående trafiken så långt fram som möjligt före bron. Motsvarande görs också direkt efter bron, både i norr- och södergående riktning. Vid Topasbron, mellan Tynneredsmotet och Frölundamotet, anläggs en Metrobusstation.

I Frölundamotet skapas ett bussfält per riktning, som knyter samman på- och avfartsfälten. Detta innebär att bussar längs Västerleden kan nyttja de befintliga additionsfälten före/efter Frölundamotet och fortsätta rakt fram förbi trafikplatsen i det nya bussfältet och därmed slipper byta ut till de genomgående körfälten. Trafiken i påfartsfälten har väjningsplikt mot bussarna.

I Järnbrottsmotet skapas nya bussfält, dels genomgående på Väster- och Söderleden (likt Frölundamotet), dels in mot Radiomotet från Västerleden västerifrån samt från väg 158 söderifrån. På så sätt underlättas för busstrafik in mot Radiomotet från dessa håll. Bussfälten är skapade utifrån tanken att en Metrobuss skulle kunna trafikera genomgående Väster- och Söderleden utan angöring i Radiomotet, medan en annan Metrobuss mellan Västerleden och väg 158 skulle kunna angöra Metrobusstationen vid Radiomotet i båda riktningarna. Upprustning av befintligt hållplatsläge vid Radiomotet.



Figur 44. Översiktlig skiss över åtgärds paket Kort sikt.

Inom Västtrafiks fördjupningsprojekt angående Metrobusstationer som pågår 2023-2024 har nedanstående principskisser tagits fram för stationerna Kungssten (Figur 45) och Frölunda Torg (Figur 46) för att undersöka genomförbarhet.



Figur 45 Principskiss grundfunktion, genomförbarhet Metrobusstation Kungssten (Västtrafik/10A, illustrationer i mycket tidigt skede, 2024)



Figur 46 Principskiss grundfunktion, genomförbarhet Metrobusstation Frölunda Torg (Västtrafik/10A, illustrationer i mycket tidigt skede, 2024)

Åtgärds paket kollektivtrafikåtgärder på lång sikt

Åtgärds paketet Lång sikt omfattar samma åtgärder som åtgärds paketet Kort sikt, samt två större åtgärder i form av nytt tunnelrör i Gnistängstunneln samt utökning av bro i Tynneredsmotet (9 och 10 i bruttolistan i avsnitt 6.1). Innehållet presenteras översiktligt nedan.

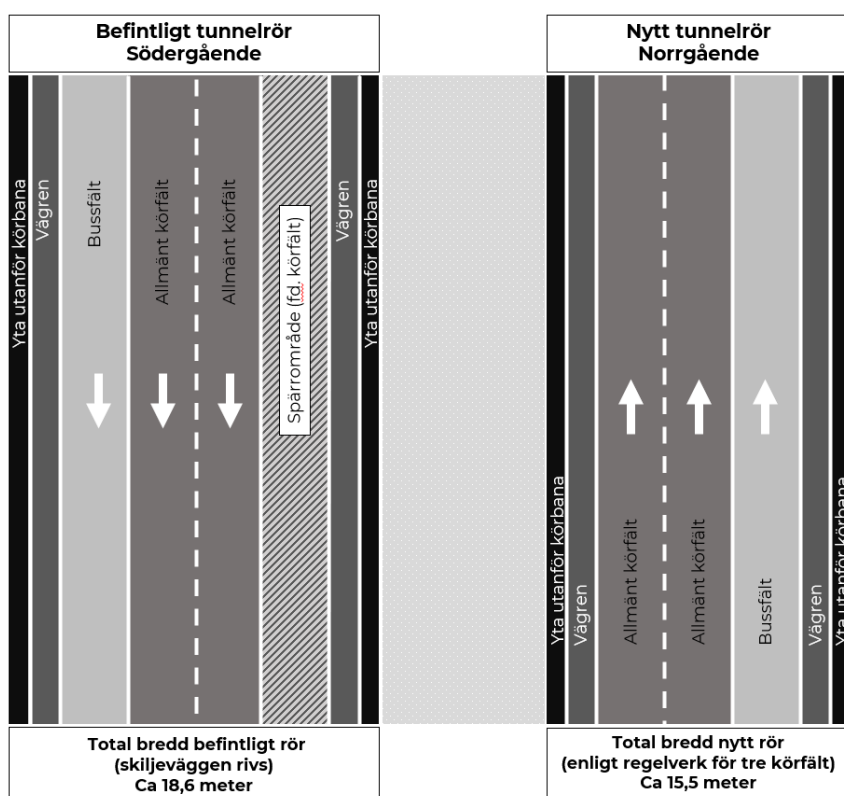
I majoriteten av de analyserade trafikscenarierna ligger inflödet till Västerleden över den tillgängliga kapaciteten med två genomgående körfält per riktning på sträckan mellan Gnistängsmotet och Järnbrottsmotet. Den nordligaste delen av Västerleden har tre genomgående körfält per riktning. Eftersom Gnistängstunneln har lägst kapacitet är det framförallt fram mot tunneln som köer skapas. Köbildningen i de allmänna körfälten påverkar busstrafiken negativt, varför det är önskvärt att anlägga kollektivkörfält genom tunneln. Eftersom det inte finns plats för detta i den befintliga tunneln är förslaget att anlägga ett nytt tunnelrör parallellt med det nuvarande och separera de båda körriktningarna, se Figur 47. Eftersom det inte heller finns plats för bussfält på bron i Tynneredsmotet föreslås utökning av befintlig bro så att bussfält kan anläggas i var riktning.



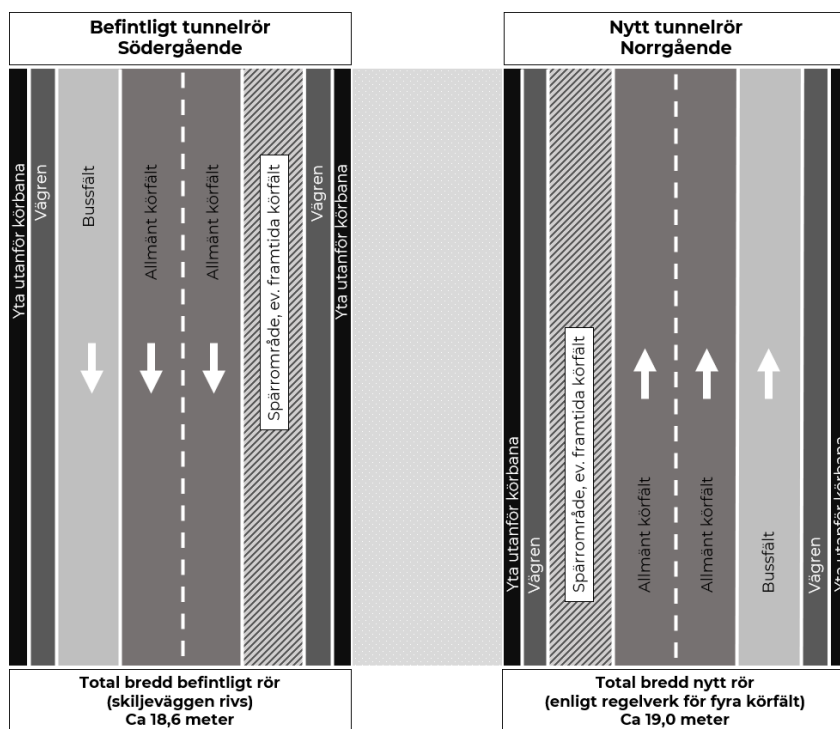
Figur 47. Översiktlig skiss över åtgärds paket Lång sikt.

En översiktlig studie för ett nytt tunnelrör och alternativa körfältsindelningar i såväl ny som befintlig tunnel har genomförts. Resultatet blev två alternativa utformningar som båda omfattar två körfält för allmän trafik samt ett kollektivfält per riktning men som är olika breda:

- Om det nya tunnelröret görs smalare än det nuvarande (Figur 48) har man inte möjlighet att stänga det befintliga röret för underhåll och fortsatt erbjuda 2+2 körfält per riktning utan då 2+1. Alternativet gör det inte heller möjligt att införa ett eventuellt tredje allmän körfält, då/om ett kollektivtrafikkörfält är en fast förutsättning.
- Om det nya tunnelröret byggs ungefär lika brett som det befintliga (Figur 49) är det möjligt att leda trafiken i 2+2 körfält i det nya röret om det befintliga behöver stängas för underhåll eller på grund av en akut incident. Det innebär också att det går att inrätta ett tredje allmänt körfält per riktning, om behov skulle uppstå i framtiden.



Figur 48 Exempel på körfältsindelning i Gnistängstunneln med smalare nytt tunnelrör



Figur 49 Exempel på körfältsindelning i Gnistångtunneln med bredare nytt tunnelrör

Alternativet med en bredare tunnel utgår från tesen att det är lämpligt att dimensionera det nya tunnelröret så att det finns plats för ett tredje allmänt körfält på sikt om ett sådant behov skulle uppstå, eftersom det är svårt att bredda en tunnel i efterhand. En bredare tunnel kan således betraktas som en framtidssäkring ur byggtekniskt perspektiv. Skillnaden i investeringskostnad är förhållandevis liten, uppskattningsvis mellan 10 och 15 procent. Samtidigt är det viktigt att inte skapa överstandard och att hushålla med resurserna ur flera perspektiv.

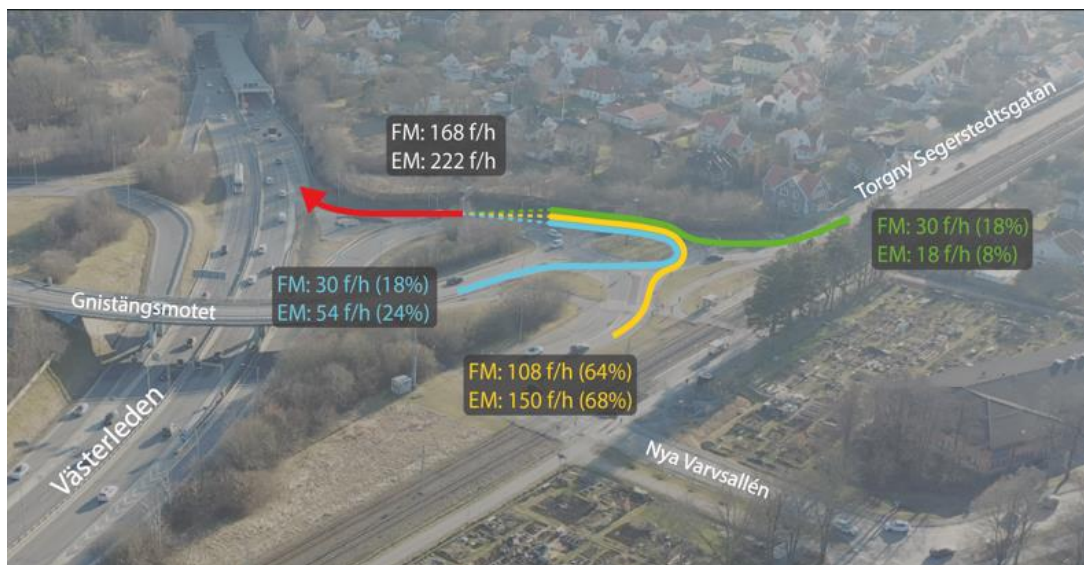
För närvarande tar Trafikverket fram samlad effektbedömning (SEB) för åtgärdsförslagen på lång sikt och beslutet om vilket av tunnelalternativen som förordas tas senare i planeringsprocessen.

5 § Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i vägtunnlar m.m. angående säkerhetskrav i tunnlar bedöms kunna uppfyllas i åtgärds paketet Lång sikt.

Konsekvenser av att stänga påfartsrampen in mot tunneln i Gnistängsmotet

En av åtgärderna i bruttolistan (nr. 28) innebär att vid behov stänga påfartsrampen i främst Gnistängsmotet men även Hagenmotet in mot befintlig tunnel. Införandet av ett Metrobussystem kan innebära att vävning av fordon från rampen in i tunneln försvåras ytterligare. Om trafiksituationen försämras och/eller säkerhetskraven kräver detta kan rampen behöva stängas. Detta innebär dock ökad belastning på det lokala vägnätet.

För att bedöma påverkan av detta har, för rampen vid Gnistängsmotet, en enklare trafikeräkning från drönarfilm gjorts under morgonens respektive eftermiddagens rusningsperioder, för att få en uppfattning om dels det totala flödet på påfartsrampen under peak-tid, dels var trafiken kommer ifrån. Resultatet från mätningen presenteras i Figur 50.

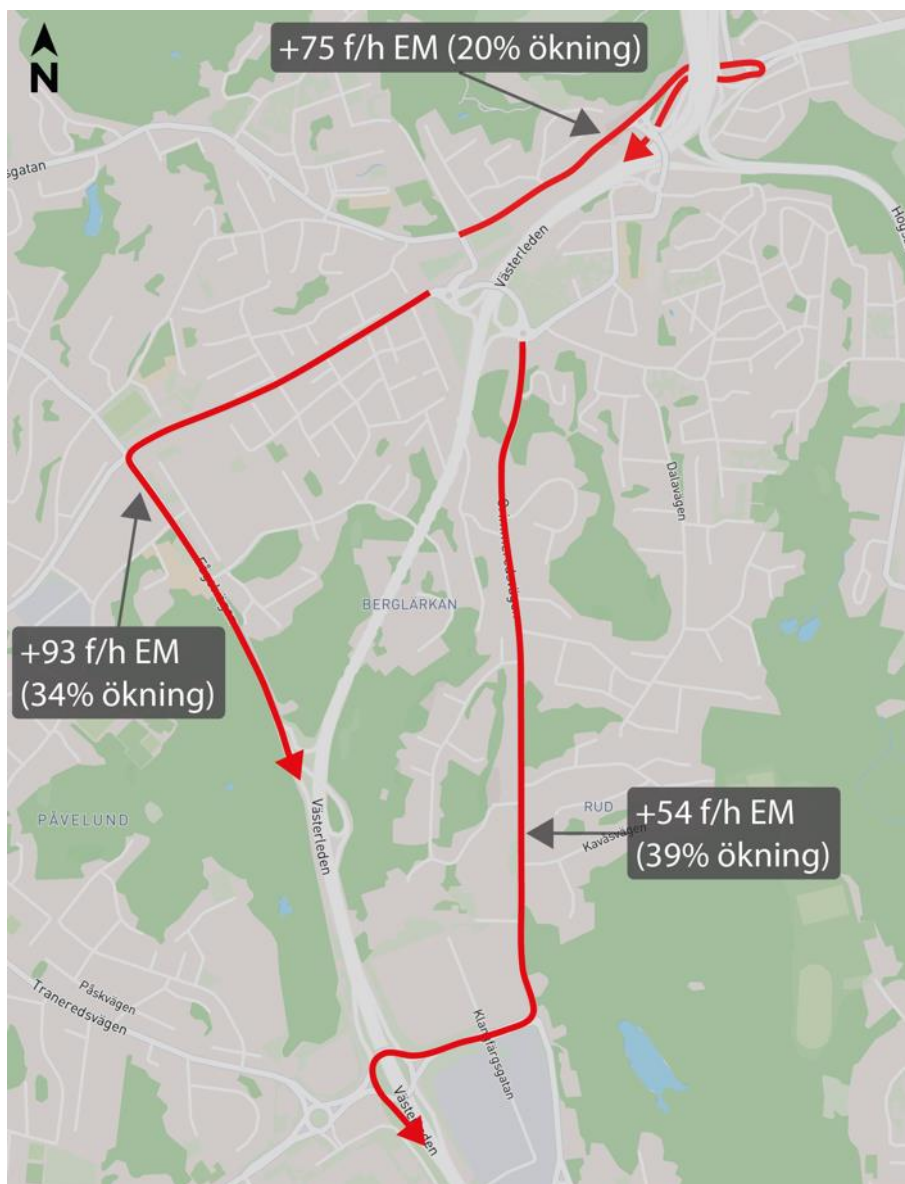


Figur 50 Uppmätta flöden från räkning från drönarfilm (räkningen gjordes under en kortare tidsperiod under pågående rusningsperiod, där omräkning sedan gjorts till fordon per timme). Procenttalen avser andelen av det totala flödet på påfartsrampen.

Följande antaganden har gjorts beträffande vilka vägar trafikanterna skulle nyttja om påfartsrampen skulle stängas:

- Hälften av trafiken som kommer från Nya Varvsallén (gul linje i Figur 50) färdas via påfartsrampen i Kungsstensmotet, medan den andra hälften färdas via Torgny Segerstedtsgratan och Fågelvägen till Hagenmotet.
- All trafik som kommer från Torgny Segerstedsgatan (grön linje i Figur 50) färdas via Fågelvägen till Hagenmotet.
- All trafik som kommer från Grimmeredsvägen (blå linje i Figur 50) färdas längs Grimmeredsvägen och Tonhöjdsgatan till Fiskebäcksmotet.

I Figur 51 visas vilka flödesökningar detta skulle innebära under eftermiddagsrusningen, dels i absoluta tal, dels i procent jämfört med dagens flöden på dessa gator i berörd riktning (hämtade från Göteborgs Stads webbsida). Ökningen i procent avser den plats som den svarta pilen pekar på, då dagens flöden i berörd riktning varierar utmed sträckan.



Figur 51. Uppskattade färdvägar som trafikanterna skulle välja om påfartsrampen i Gnistängsmotet in mot tunneln skulle stängas (Kungsstensmotet, Hagenmotet respektive Fiskebäcksmotet).

En grov bedömning ur ett kapacitetsperspektiv är att berört gatunät generellt klarar av att hantera ökad trafik. Kritiska platser bedöms emellertid bland annat vara signalkorsningen Torgny Segerstedsgatan/Fågelvägen samt de tre timglashållplatserna längs Grimmeredsvägen. Utifrån en enklare mätning på Google Maps är bedömningen att den ökade restiden skulle bli cirka 2 till 5 minuter för de trafikanter som inte längre kan ansluta till Västertleden i Gnistängsmotet.

7 Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder

7.1. Beskrivning av övergripande inriktning

E6.20 Västerleden fungerar som en västlig ringled runt Göteborg och är en av Göteborgs viktigaste trafikleder. Västerledens framtida funktion bör även fortsättningsvis vara en kapacitetsstark trafikled, då den bland annat fyller en mycket viktig funktion för regionala och nationella godstransporter till Göteborg hamn och övriga industrier på Västra Hisingen. Dessutom passerar den områden som Högsbo-Frölunda och Tynnered där kraftig exploatering förväntas, vilket bidrar till att resefterfrågan ökar även vad gäller personresor.

Enligt benämningen i Livsrumsmodellen är Västerleden ett Transportrum (T). Principen innebär att det är ett rum för enbart motorfordonstrafik där gång- och cykelpassager tvärs vägen sker planskilt på ett tryggt och bekvämt sätt. Detta innebär att dagens utformning av Västerledens vägområde till stor del kommer att kvarstå med fokus på att tillgodose gods- och förbifartstrafik inklusive god kollektivtrafik. Ambitionen är att de lokala resorna som idag görs på Västerleden i högre utsträckning sker på det omgivande lokala vägnätet och då företrädesvis med mer hållbara färdmedel. Styrmedel, administrativa- och beteendepåverkande åtgärder behövs dock också för att åstadkomma den önskade överflyttningen från bil till kollektivtrafik, gång och cykel.

Föreslagna åtgärder har till övervägande del fokus på kollektivtrafiken. Det är viktigt att satsa på framkomligheten för kollektivtrafiken men samtidigt vara vaksam på hur kapaciteten för den allmänna trafiken utvecklas och påverkas. Om kapaciteten förblir för låg i förhållande till det efterfrågade flödet längs Västerleden riskerar detta att drabba alla transportsätt, även busstrafiken. Detta med anledning av att Metrobuss till stora delar skulle nyttja additionsfält längs Västerleden, dvs. gå i blandtrafik.

Kapacitetsstark kollektivtrafik som Metrobuss eller motsvarande system för buss med god framkomlighet längs Västerleden är en förutsättning för att avlasta leden och ge plats för t.ex. ytterligare godstrafik från andra centrala leder. Det konstateras också att tider utanför morgon- och eftermiddagsrusningen finns ledig kapacitet för ytterligare godstrafik. En proaktiv trafikledning och utökad trafikinformation, för att nyttja kapaciteten mer effektivt, understödjer en överflyttning till dessa tider.

Inom ÅVS:en har översiktliga studier konstaterat att det går att utöka kapaciteten för all trafik genom breddning till ett tredje allmänt körfält längs hela Västerleden om behov skulle uppkomma i framtiden, alternativt för gods och kollektivtrafik om och när lagstiftningen medger det. Förutom på grund av en betydande allmän trafikutveckling skulle detta exempelvis kunna uppstå på grund av omfördelning av trafik på de statliga lederna runt Göteborg och/eller omdaning av kringliggande kommunala leder i samband med stadsutveckling. Åtgärdsförslaget att utöka kapaciteten genom breddning genomgående på leden tas dock inte vidare i denna ÅVS utan får i så fall omprövas längre fram.

I Tabell 6 nedan, under kap.7.2 Rekommenderade åtgärder, anges de åtgärdsförslag utifrån bruttolistan som åtgärdsvalsstudien rekommenderar att gå vidare med. Studien föreslår ett stegvis införande av kollektivtrafikåtgärderna där trimningsåtgärder, justering av linjedragning och utveckling av stationsmiljöer prioriteras först. I detta sammanhang är det av stor vikt att stationsmiljöer och övrig stadsutveckling går i takt.

7.2. Rekommenderade åtgärder

(Kvalitetssäkring av kostnader pågår)

Tabell 6 Rekommenderade åtgärder

Åtgärd	4-steps-principen	Ansvar	Tidsplan	Kostnad ca, prisnivå 2022-01 inkl. byggherre-kostnad	Finans
Metrobusstation vid Radiomotet, Järnbrott	3	VGR, Västtrafik, Göteborgs Stad	Före 2035	Anges inte i denna ÅVS	
E6.20 Västerleden, delsträcka Metrobuss Innehållande Metrobusstationer vid Frölunda Torg och Kungssten samt trimningsåtgärder för kollektivtrafik. Dessutom Nytt rör i Gnistängstunneln och breddning av bro Tynneredsmotet. Vid behov stängning av påfartsramp i Gnistängsmotet.	3-4	Trafikverket, VGR, Västtrafik, Göteborgs Stad	Före och efter 2035	1,7 – 2 mdkr	NVAG/ SINV
Metrobusstation i nära anslutning till Fiskebäcksmotet, Grimmered	4	Trafikverket, VGR, Västtrafik, Göteborgs Stad	Efter 2035	Anges inte i denna ÅVS	
Utökat kollektivtrafikutbud på Västerleden enligt linjenätsutredningen (LiNUM)	2	VGR, Västtrafik	Före 2035	Anges inte i denna ÅVS	
Förbättra cykelstråk/ pendelcykelstråk	3-4	Göteborgs Stad	Före 2035	Anges inte i denna ÅVS	
Cykelservicestationer	3	Göteborgs Stad	Före 2035	Anges inte i denna ÅVS	
Bullerreducerande beläggning på Västerleden	2	Trafikverket, UHvrvs	Enligt VO Underhålls tidsplan	Genomförs i samband med ny underhållsbeläggning	Drift/ Underhåll
Förnya och bredda gångbro (Topasbron) över leden vid Frölunda Torg som integrerad del av Metrobusstationen	3-4	Göteborgs Stad enligt Program för Tynnered och Program för Frölunda (Arbetsmaterial, april 2024)	Eventuellt före 2035	Anges inte i denna ÅVS	
Proaktiv trafikledning och utökad trafikinformation för persontrafik och gods	2	Trafikverket – VO Trafik	Enligt VO Trafiks tidsplan	Inte relevant på objektnivå	Trafik
Utveckla och införa relevanta styrmedel	2	Göteborgs Stad, VGR, Västtrafik, Trafikverket	Före 2035	Anges inte i denna ÅVS	
Eventuella trimningsåtgärd vid trafikplatser, exempelvis Tynneredsmotet i samband med exploatering i området	3	Göteborgs Stad <i>Åtgärder som behöver göras i statens anläggning med anledning av detaljplan bekostas i regel av kommunen.</i>	Vid behov	Anges inte i denna ÅVS	

7.3. Medskick till kommande planering

Nedan följer ett antal medskick till kommande skeden i planeringsprocessen kopplat till den fysiska och ekonomiska planeringen.

Projektledningen för ÅVS Västerleden har i samverkan med motsvarande för Program för Frölunda och Program för Tynnered landat i ett antal gemensamma förslag till inriktning i det delområde som programmen kallas Västerleden. I diskussionerna har även projektledningen för fördjupningsstudien för Metrobusstationer på Västtrafik ingått.

Ett inriktningsförslag berör Metrobusstationens läge vid Frölunda Torg. Inom ramen för programmen har olika stationsplaceringar för Metrobuss studerats. Förordat läge är vid Topasbron och motiveras av att stationen placeras i en etablerad stadsstruktur med ett befintligt nord-sydligt stråk, mellan spårväg och Metrobuss, som stärks ytterligare genom programförslaget. Vidare hamnar stationen nära många av målpunkterna vid Frölunda Torg och möjliggör att resenärer kan ta sig till dessa utan att behöva korsa Lergöksgatan (via nybyggd Topasbro).

En annan inriktning är att Metrobussen ska gå på bron på Västerleden i Tynneredsmotet och inte via cirkulationsplatsen i anslutning till Skattegårdsvägen. Inom ramen för ÅVS Västerleden har två olika åtgärdsförslag tagits fram för Metrobussens väg genom Tynneredsmotet. Dels att bussen går via ramperna i motet, i cirkulationsplatsen vid Skattegårdsvägen och tillbaka upp på Västerleden, dels att bussen går kvar på leden på bron vid Tynneredsmotet. Båda förslagen är genomförbara trafikalt.

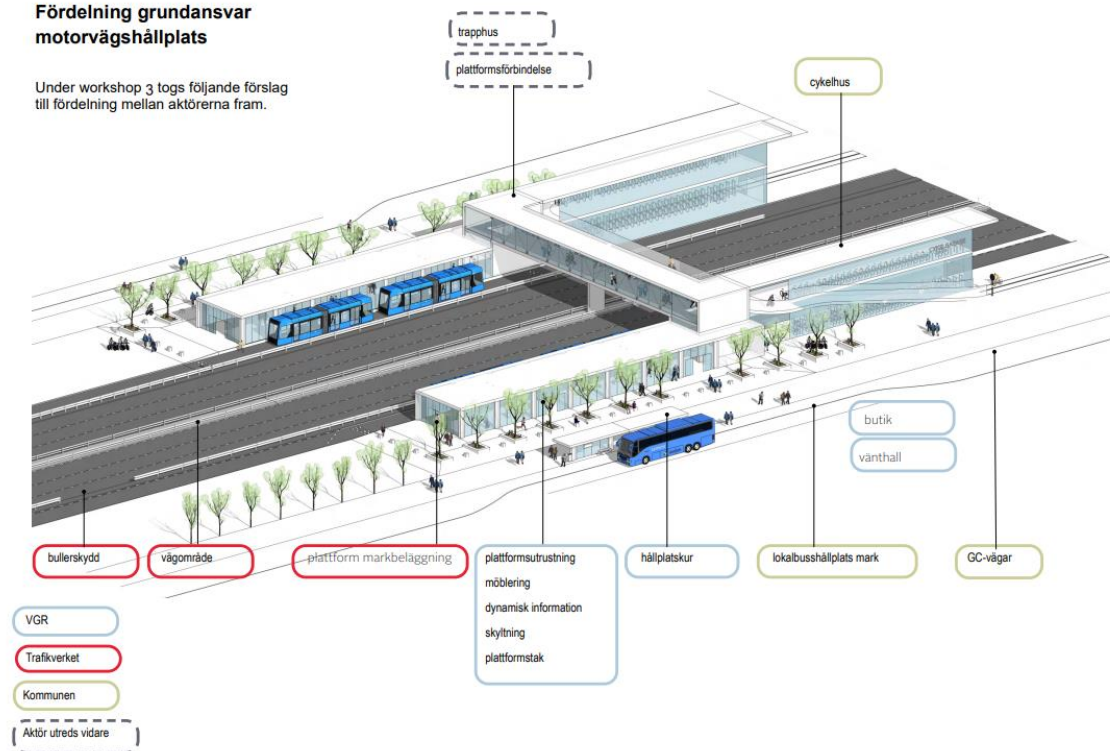
Skattegårdsvägen är ett omdanigsstråk i ÖP och programmen har identifierat Skattegårdsvägen som en viktig barriäröverbryggande länk mellan stadsdelarna på ömse sidor om leden. Målet för Staden är att möjliggöra förtätning längs gatan samt att skapa ett GC-stråk i anslutning till med vidare koppling genom Tynneredsmotet.

Se vidare Bilaga 2 *Utdrag ur pågående arbete med Program för Frölunda och Program för Tynnered, Stadsbyggnadsförvaltningen, Göteborgs Stad (Arbetsmaterial, april 2024)* angående stadens planering i anslutning till Västerleden.

I delutredningen Kompletterade kostnader (VGR, Västtrafik och Göteborgs Stad), se kap. 1.5, togs nedanstående förslag fram angående fördelning av grundansvar för motorvägshållplatser (Figur 52).

Fördelning grundansvar motorvägshållplats

Under workshop 3 togs följande förslag till fördelning mellan aktörerna fram.



Figur 52 Ur delutredning Kompletterade kostnader (VGR, Västtrafik och Göteborgs Stad)

För närvarande förs diskussioner mellan berörda parter och inom Trafikverket internt angående grundansvar för trappor, hissar och plattformsförbindelser för motorvägshållplatser/stationer på väg, bland annat inom ramen för utredningen Utveckling av högvärdig kollektivtrafik i storstad, se kap 1.5. Ett beslut kring denna fråga är inte fattat i dagsläget.

I denna ÅVS för Västerleden har det tagits fram grova kostnadsindikationer (GKI) för kollektivtrafikåtgärderna på Västerleden. För Metrobusstationerna innebär detta, enligt fördelningsprincipen ovan, kostnader för plattform markbeläggning, bullerskydd samt åtgärder i vägområdet. Det har även tagits höjd för kostnader för trappor och hissar, som ansluter till befintliga eller kommande förbindelser över Västerleden, i Trafikverkets kalkyl. Denna ansats kan dock behöva justeras beroende på hur ansvarsfördelningen av grundansvar för motorvägshållplatser/stationer på väg kommer att landa.

7.4. Effektbedömning och måluppfyllelse av föreslagna åtgärder per fokusområde

I nedanstående tabell görs en kvalitativ effektbedömning och beskrivning av måluppfyllelse utifrån åtgärdsvalsstudiens fokusområden av de åtgärdsförslag som studien föreslår att gå vidare med.

Tabell 7 Effektbedömning

Fokusområde	Effektbedömning och måluppfyllelse
Starkt kollektivtrafikstråk	Åtgärderna som bedöms som relevanta att gå vidare med bidrar till god framkomlighet för kollektivtrafiken på Västerleden och möjlighet att möta framtidens transportbehov med fokus på hållbart resande (mål 1 och 2). En grundläggande åtgärd är att få till stånd ett utökat kollektivtrafikutbud enligt linjenätsutredningen för Metrobuss (LiNUM), eftersom en hög turtäthet bidrar till att en betydande överflyttning till kollektivtrafik ska kunna ske. Även införande av relevanta styrmedel och beteendepåverkande åtgärder är en viktig pusselbit för att åstadkomma detta. Åtgärdspaketet Kollektivtrafikåtgärder på kort sikt omfattar ett par Metrobusstationer i systemviktiga bytes- och/eller målpunkter med hänsyn till bland annat den stadsplanering som sker i området. Bytesmöjligheterna tillgodoses i så stor utsträckning som den ofta komplexa trafikmiljön och avståndet till övrig kollektivtrafik medger. Vidare innebär paketet trimningsåtgärder utefter leden i form av exempelvis förlängda busskörfält, vilket förbättrar framkomligheten för kollektivtrafiken över lag. Åtgärdspaketet Kollektivtrafikåtgärder på lång sikt innebär högre kapacitet för busstrafik på Västerleden i form av kollektivtrafikkörfält genom dels ett nytt rör i Gnistängstunneln, dels en breddad bro i Tynneredsmotet. På ännu längre sikt kan ytterligare en Metrobusstation Grimmered, bli aktuell när området kring Fiskebäcksmotet stadsutvecklas. De föreslagna åtgärderna ger sammantaget tillförlitligare bussrestider i högtrafik, vilket ökar kollektivtrafikens attraktivitet och möjligheterna till överflyttning av bilresor. Detta bedöms bidra i stor utsträckning till måluppfyllelsen inom fokusområdet Starkt kollektivtrafikstråk.
Starkt godsstråk	Åtgärden som bedöms som relevant att gå vidare med bidrar till att Västerleden kan möta och hantera ett ökat framtida godsflöde i stråket, med god framkomlighet till och på Västerleden och förutsägbara restider för godstrafiken. Genom aktiv trafikledning med bland annat aktuell och tillförlitlig

	information om tillgänglig kapacitet på Västerleden kan godstrafik dirigeras till tider på dygnet då kapaciteten är god. På sikt bör det även vara möjligt att vid behov reservera ett eget körfält för godstrafik under lågtrafiktid. De föreslagna åtgärderna ger sammantaget tillförlitligare körtider för godstrafiken och därmed effektivare näringslivstransporter. Samtidigt tar godstrafiken tillgänglig kapacitet i anspråk, vilket leder till ett effektivare systemutnyttjande även på totalen. Detta bedöms bidra i stor utsträckning till måluppfyllelsen inom fokusområdet Starkt godsstråk.
Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden, lokalsamhället och miljön	Majoriteten av åtgärderna som bedöms som relevanta att gå vidare med bidrar till att öka andelen hållbara resor samt säkerställa en trafiksäker, attraktiv och trygg miljö för alla trafikanter i området. Detta sker genom att skapa ett sammanhängande cykelnät i området och främja mikromobilitet med bland annat cykel- och elsparcykelparkering i anslutning till Metrobusstationerna. Möjlighet till enklare cykelservice i form av pump- och laddstationer på strategiska platser i stråket ökar attraktiviteten ytterligare. En ny, bredare gångbro som samverkar med Metrobusstationen vid Frölunda Torg ökar tryggheten och minskar Västerledens barriäreffekt, samtidigt som den sociala integrationen i området främjas. Som konkreta miljöåtgärder föreslås bullerreducerande och på sikt även partikeldämpande beläggning på Västerleden. Detta bidrar till att Västerleden kan uppfylla sin funktion som kapacitetsstark trafikled utan att luftföroreningar och buller ökar till oacceptabla nivåer. Genom proaktiv trafikledning och utökad trafikinformation kan såväl trafikflöden som val av transportsätt optimeras. Relevanta styrmedel och påverkansåtgärder bidrar också till att skapa förutsättningar för ett effektivare transportsystem på övergripande nivå. Detta bidrar stort till målen att såväl privat- och näringslivstransporter som blåljustrafik ska erbjudas god framkomlighet, samt att Västerleden ska vara en robust väg utifrån aktuella transportbehov. De föreslagna åtgärderna bedöms bidra i betydande utsträckning till måluppfyllelsen inom fokusområdena Övriga färdmedel på/i anslutning till Västerleden, Lokalsamhället och Miljö.

8 Referenser

Agenda 2030 och globala målen, Regeringskansliet

Arena för dialog Avsiktsförklaring Högsbo – Frölunda, Göteborgs Stad, Länsstyrelsen Västra Götalands län, Trafikverket Västra Regionen, VGR och Västtrafik (2020)

Cykelprogram för en nära storstad – 2015-2025, Göteborgs Stad. (2015)

Fördjupningsstudie för tio utpekade Metrobusstationer, Västtrafik (2024)

Fördjupad utredning av frågor som rör transporter med långa lastbilar. TRV 2022/109914. Trafikverket, (2024).

Genomförbarhet utifrån fysiska förutsättningar, Göteborgs Stad (2022)

Godstransportstrategi för Västra Götaland, VGR (2023)

Grönstrategi för en tät och grön stad, Göteborgs Stad (2014)

Göteborgs Stads översiktsplan (2022)

Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021–2030 (Reviderad utgåva 2024)

Kartdata över busslinjer, Västtrafik (2024)

Kompletterade kostnader, VGR/Västtrafik och Göteborgs Stad (2022)

Klimat 2030 - Västra Götaland ställer om: Klimatstrategi (2017)

Kringfartslogistik, Trafikverket (2018)

Linjenätsutredningen för Metrobuss, LiNUM, Västtrafik (pågående)

Luftföroreningar för detaljplaner vid Frölunda Torg, arbetsmaterial (mars 2024)

Metrobuss Resandepotential 2050, VGR/Västtrafik (2022)

Miljöförvaltning, Göteborgs Stad (2024)

Miljö kvalitetsnormer för utomhusluft enligt Luftkvalitetsförordningen SFS 2010:477.

Målbild 2030, Trafikverket (Reviderad utgåva 2019)

Målbild Koll2035, VGR (2018)

NVDB, Trafikverket (2024)

Program för Frölunda, Stadsbyggnadsförvaltningen, Göteborgs Stad (pågående)

Program för Tynnered, Stadsbyggnadsförvaltningen, Göteborgs Stad (pågående)

Sammanställning av effekter och påverkan av styrmedel, VGR och Göteborgs Stad (2022)

STRESS – Storstäders trängsel och restidssystem. Trafikverkets system för restid och trafikdata (2022)

Tillståndsbeskrivning vägsystemet i Storgöteborg, Slutrapport, Trafikverket (2020)

Trafikstrategi för en nära storstad, Göteborgs Stad (2014)

Trafik för en attraktiv stad (TRAST) SKL och Trafikverket (Reviderad utgåva 2015)

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i vägtunnlar, m.m.
TSFS 2019:93, ändring 2022:13

Utveckling av högvärdig kollektivtrafik på väg i storstadsregionerna Stockholm, Göteborg och Öresundsområdet, Trafikverket (2024)

VGU Råd (2022)

Vision Västra Götaland – Det goda livet (2005)

Åtgärdsvalsstudier – Ett nytt steg i planering av transportlösningar, Handledning Boverket, Sveriges Kommuner och Landsting (2015)

ÅVS Dag Hammarskjölds boulevard, Göteborgs Stad (2021)

ÅVS E6 genom Göteborg och Mölndal – Sträckan Åbromotet till Tingstadstunnelns södra mynning, Trafikverket (2021)

ÅVS E6 genom centrala Göteborg och Mölndal, Trafikverket (2021)

ÅVS Lundbyleden, Trafikverket (2021)

ÅVS Metrobuss, Trafikverket /VGR (2021)

ÅVS Södra Mellanstaden, Göteborgs Stad (2021)

ÅVS Väg 158, Trafikverket (2019)

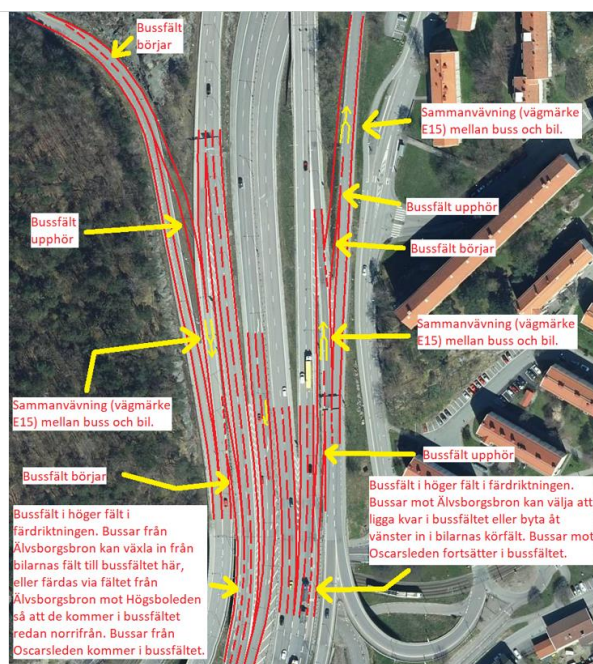
Bilagor

1. Tidiga skisser över åtgärdsförslag kollektivtrafikåtgärder på kort sikt
2. Utdrag ur pågående arbete med Program för Frölunda och Program för Tynnered
(Göteborg Stad, Stadsbyggnadsförvaltningen, Arbetsmaterial, april 2024)

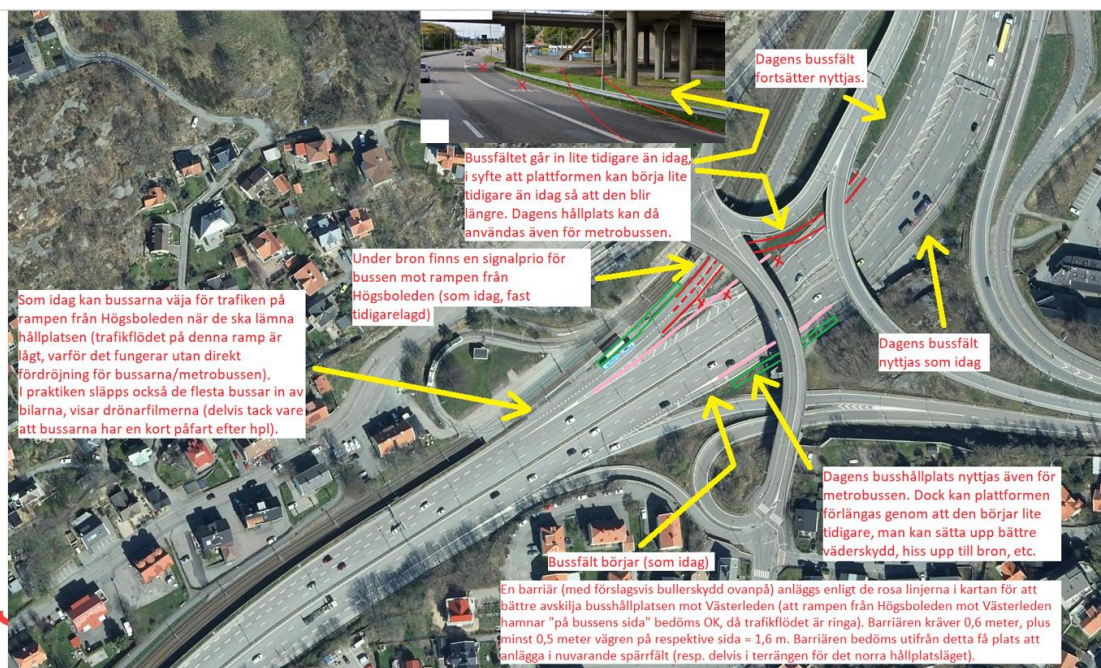
Bilaga 1. Tidiga skisser över åtgärdsförslag kollektivtrafikåtgärder på kort sikt

Kungstensmotet/ Rödastensmotet

wsp



Kungstensmotet



Gnistängs- motet

wsp



Hagenmotet

wsp



Tynnereds- motet (norr om tpl)

(metrobussen går via bron över
Tynneredsmotet i blandtrafik
och har station vid Topasbron)

wsp



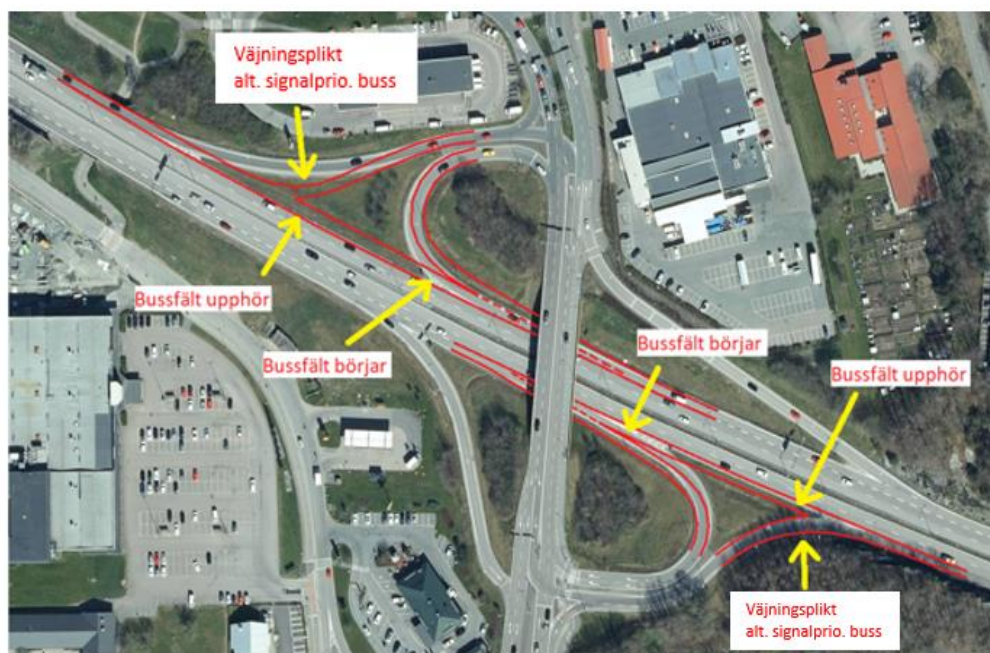
Tynnereds- motet (söder om tpl.)

(metrobussen går via
bron över Tynnereds-
motet i blandtrafik
och har station
vid Topasbron)

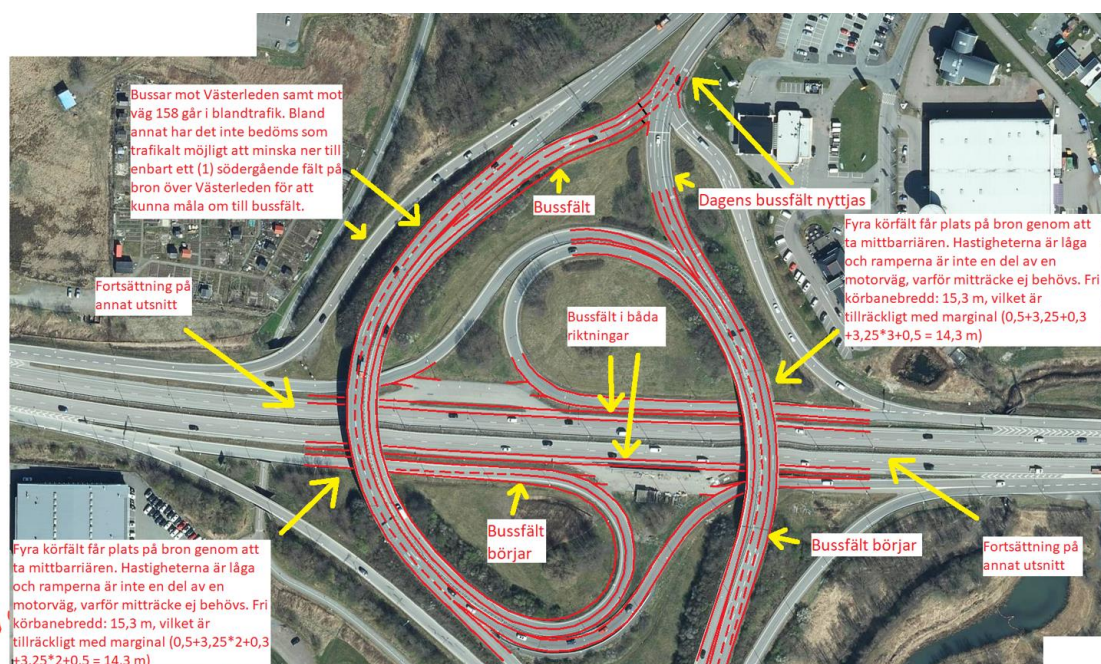
wsp



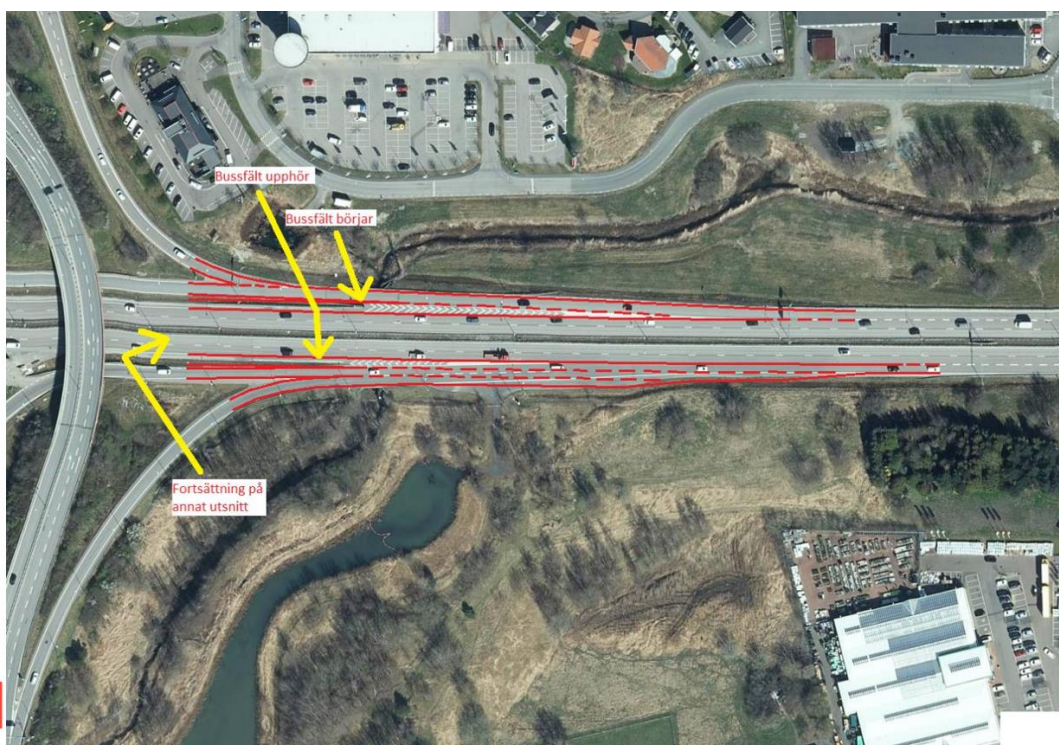
Frölundamotet



Järnbrottsmotet (mellersta delen)



Järnbrottsmotet (östra delen)



Utdrag ur pågående arbete med Program för Frölunda och Program för Tynnered (Arbetsmaterial, april 2024)

Delområde Västerleden

Delområde Västerleden innefattar ytorna runt Västerleden, från Tynneredsmotet till gång- och cykeltunneln mellan Topasgatan och Marconigatan. I detta delområde finns det många anspråk (bebyggelse, kollektivtrafik, gator, allmän plats, trafikled, teknisk infrastruktur, m.m.), beroenden (mellan föreslagna åtgärder inom delområdet) och intressenter (kommunala, regionala, statliga och privata). Av denna anledning behandlar Program för Frölunda och Program för Tynnered detta som ett gemensamt delområde, som innefattar ytor inom båda programmen.

Målen för delområde är att stärka den strategiska tyngdpunkten vid Frölunda torg med

- ett bebyggelseinnehåll som kompletterar dagens bebyggelse och stärker stråken fram till tyngdpunkten,
- ny allmän plats nära kollektivtrafik och målpunkter, placerad i ett läge där bebyggelse avskärmar störningar från Västerleden samtidigt som solförhållandena är goda
- ny kollektivtrafik och en attraktiv stadsmiljö, med aktiva bottenvåningar omsorgsfullt gestaltad allmän plats, som binder samman de olika kollektivtrafikslagen

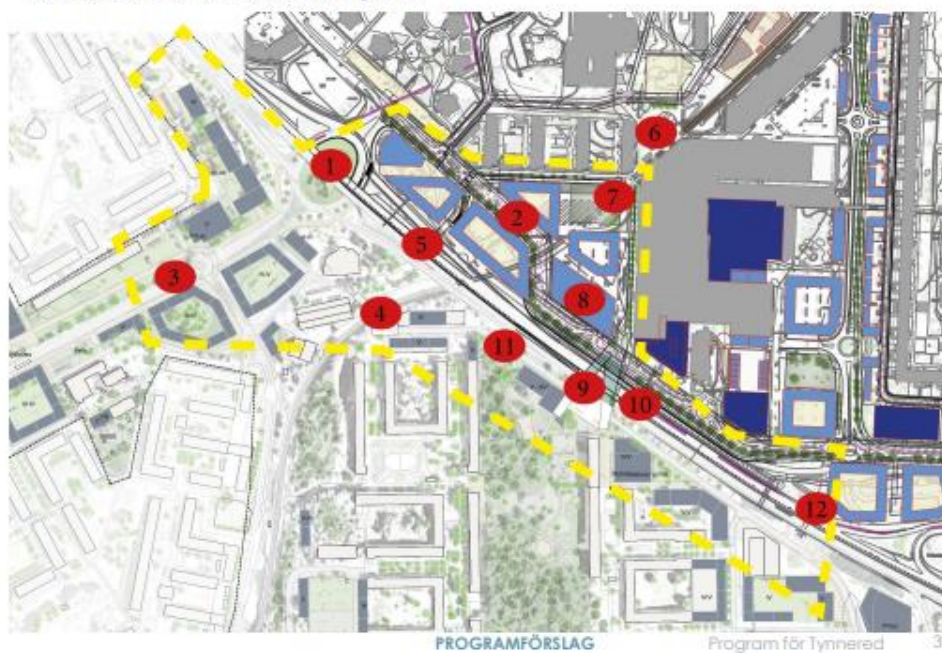
Därtill ska nya och förbättrade kopplingar över och under Västerleden tillkomma:

- Gång- och cykelkoppling genom Tynneredsmotet
- Ombyggd Topasbro som förstärker det nordsydliga stråket genom stadsdelen samt ansluter till tillkommande bebyggelse och funktioner
- Stråken fram till befintliga gång- och cykeltunnlar förbättras genom väl avvägd placering av tillkommande bebyggelse.

I delområde Västerleden föreslås 12 åtgärder.

Åtgärder Delområde Västerleden

1. GC-koppling genom Tynneredsmotet (nybyggnad)
2. Lergökgatan (ombyggnad)
3. Skattegårdsvägen (ombyggnad)
4. GC-bro Topasgatan-Diamantgatan (förbättring av stråki)
5. GC-tunnel:Diamantgatan-Lergökgatan (förbättring av stråki)
6. Spårvagnshållplats
7. Ny allmän plats vid Frölunda torgs nordvästra entré (nybyggnad)
8. Resecentrum (nybyggnad)
9. Topasbron (nybyggnad)
10. Metrobusstation
11. Topasgatan (ombyggnad)
12. GC-tunnel:Topasgatan-Marconigatan (förbättring av stråki)



Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Ja ☒ Nej ☐ Datum: 240709
Utförd av:	Elsa Andersson, PLvru

250203

Datum och underskrift av kvalitetsgranskare

Avslut av studie

250203

Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

250203

Godkänd - datum och underskrift av chef

Trafikverket Västra regionen, Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 4
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

trafikverket.se