

# Åtgärdsvalsstudie

Väg 158,

Göteborg - Kungsbacka

Ärendenummer: TRV2018/125647



TRAFIKVERKET

**Dokumenttitel:** Åtgärdsvalsstudie – Väg 158, Göteborg - Kungsbacka

**Författare:** Ylva Brunnander (WSP), Dag Hersle (WSP), Johan Kustfolk (Trafikverket), Jenny Larsson (Trafikverket).

**Ansvarig för genomförande:** Johan Kustfolk, Trafikverket

**Organisation:** Trafikverket, Region Väst

**Datum - start:** 2018-10-29

**Datum - avslut:** 2021-06-21

**Medverkande:** Michael Forss (Uppdragsansvarig, WSP), Dag Hersle (Uppdragsansvarig, Senior utredare, WSP), Ylva Brunnander (Utredare, WSP), Sebastian Hasselblom (Trafikanalytiker, WSP), Emil Iversen (Kalkyl och SEB, WSP), Jörgen Svensson (Grafisk design, WSP), Johan Kustfolk (Projektledare, Trafikverket), Jenny Larsson (Biträdande projektledare, Trafikverket).

**Dokumentdatum:** 2021-06-21

**Ärendenummer:** TRV2018/125647

**Kontaktperson:** Johan Kustfolk, Trafikverket

**Trafikverket**

Postadress: 405 33 Göteborg

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

## Förord

Denna åtgärdsvalsstudie för väg 158 har pågått sedan hösten 2018 med remissperiod 200626–201226. Studien har förankrats i en rad av organisationer – både offentliga och privata – och förhoppningen är att studien ska vara ett användbart underlag för planering av stråket väg 158 i många år framöver.

Utredningen har under genomförandetiden kartlagt och analyserat stråkets aktuella förutsättningar. Den fortsatta inriktningen (åtgärdsvalsstudiens rekommendationer) paketeras mot 5 områden; ”Påverkansåtgärder”, ”Kollektivtrafik”, ”Biltrafik”, ”Gång och Cykel” samt ”Miljö”.

Åtgärderna syftar främst till att effektivisera och förstärka det befintliga systemet för infrastruktur, med bibehållande av dagens funktioner. Utöver de fem paketen förväntas också involverade organisationer ytterligare bedriva fördjupat utredningsarbete kopplat till frågan om framtida användning av det befintliga kollektivtrafikreservatet, som fredats i de två kommunernas översiktsplanearbete längs stråket väg 158.

Jörgen Ryding  
Enhetschef Utredning

# Innehållsförteckning

<b>FÖRORD .....</b>	<b>2</b>
<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>1. BAKGRUND.....</b>	<b>6</b>
1.1 INITIAL PROBLEMBILD .....	6
1.2 TIDIGARE PLANERINGSARBETE .....	8
1.3 ANKNYTANDE PLANERING.....	9
1.4 REINVESTERINGAR SAMT ÖVRIGA UTREDNINGAR/VISIONER .....	10
<b>2. BESKRIVNING AV UPPDRAGET .....</b>	<b>13</b>
2.2 ARBETSPROCESSEN OCH ORGANISERING AV ARBETET.....	14
2.3 INTRESSETER.....	14
2.4 AVGRÄNSNINGAR .....	15
<b>3. MÅL.....</b>	<b>16</b>
3.1 STRATEGISKA MÅLNIVÅER.....	16
3.2 ÖVERGRIPANDE MÅL INOM EUROPEISKA UNIONEN OCH AGENDA 2030.....	16
3.3 NATIONELLA MÅL .....	18
3.4 REGIONALA MÅL.....	18
3.5 KOMMUNALA OCH LOKALA MÅL .....	20
3.6 RELEVANTA REGIONALA PROGRAM MED BÄRING PÅ LOKALA STRÅK .....	21
3.7 SAMMANFATTNING.....	23
3.8 PROJEKTSPECIFIKA MÅL.....	24
<b>4. BEFINTLIGA FÖRHÅLLANDEN .....</b>	<b>26</b>
4.1 LANDSKAP .....	27
4.2 GEOTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR.....	27
4.3 NATURRESERVAT OCH RIKSINTRESSEN .....	28
4.4 LUFTKVALITET .....	29
4.5 TRAFIKBULLER.....	30
4.6 DAGVATTEN .....	32
<b>5. BEFOLKNING.....</b>	<b>33</b>
5.1 GÖTEBORG.....	33
5.2 KUNGSBACKA.....	37
<b>6. ARBETSPLATSER SAMT REGIONALA OCH LOKALA MÅLPUNKTER.....</b>	<b>40</b>
6.1 GÖTEBORG.....	40
6.2 KUNGSBACKA.....	41
6.3 NÄRINGSLIV, BESÖKSNÄRING OCH TURISM .....	43
6.4 REGIONALA OCH LOKALA MÅLPUNKTER .....	43
<b>7. BEFINTLIG KOLLEKTIVTRAFIK OCH GÅNG- OCH CYKELINFRASTRUKTUR .....</b>	<b>45</b>
7.1 KOLLEKTIVTRAFIKFÖRSÖRJNING .....	45
7.2 PENDELPARKERINGAR.....	46
7.3 CYKELNÄT .....	48

<b>8.</b>	<b>AKTUELLT RESANDE OCH TRAFIK</b> .....	<b>51</b>
8.1	MARKNADSUNDERSÖKNING 2019.....	51
8.2	ÖKAD KOLLEKTIVTRAFIKANDEL.....	55
8.3	RESTIDSKVOTER OCH BYTEN I VIKTIGA RELATIONER .....	57
8.4	RESTIDSKVOTER TILL GÖTEBORG .....	58
8.5	RESTIDSKVOTER TILL KUNGSBACKA.....	60
8.6	VÄGENS FUNKTION .....	61
8.7	KAPACITETSANALYS.....	63
8.8	TRAFIKPLATSER OCH KORSNINGAR.....	69
8.9	SKADESTATISTIK .....	71
<b>9.</b>	<b>SAMLAD PROBLEM- OCH BRISTBESKRIVNING</b> .....	<b>77</b>
9.1	HELA STRÅKET – ÖVERGRIPANDE PROBLEM OCH BRISTER .....	77
9.2	A. DELSTRÅK NORR– JÄRNBROTTSMOTET TILL BROTTKÄRRSMOTET .....	90
9.3	B. DELSTRÅK MITT – BROTTKÄRR TILL TRAFIKPLATS KULLAVIK.....	94
9.4	C. DELSTRÅK SYD– TRAFIKPLATS SÄRÖ TILL TRAFIKPLATS 60 .....	97
<b>10.</b>	<b>ALTERNATIVA LÖSNINGAR</b> .....	<b>102</b>
10.1	GENERERING AV ÅTGÄRDER .....	102
10.2	FYRSTEGSPRINCIPEN .....	102
10.3	ÅTGÄRDER .....	104
10.4	SAMBAND MELLAN ÅTGÄRD OCH BRIST .....	119
<b>11.</b>	<b>BEDÖMNING AV MÅLUPPFYLLELSE OCH KOSTNADER</b> .....	<b>124</b>
11.1	KOSTNADSBEDÖMNING OCH PRECISERING AV ÅTGÄRDER .....	128
11.2	BORTSORTERADE ÅTGÄRDER .....	134
<b>12.</b>	<b>FRAMTIDA KOLLEKTIVTRAFIK-KONCEPT I 158-STÅKET</b> .....	<b>136</b>
12.1	FÖRUTSÄTTNINGAR OCH RESANDEUNDERLAG ENLIGT MARKNADSUNDERSÖKNING.....	136
12.2	UTBLICK MOT ÅR 2040 – BEDÖMT RESEUNDERLAG OCH -MÖNSTER .....	137
12.3	BESKRIVNING AV LÖSNINGSALTERNATIV.....	138
12.4	DEMOGRAFISKA FÖRUTSÄTTNINGAR UTEFTER PENDELSTRÅK.....	140
12.5	VÄRMA KOLLEKTIVTRAFIKRESERVATET – DEFINIERA STRÅK OCH NODER.....	140
12.6	KAPACITETSBEDÖMNING KONVENTIONELL BUSSTRAFIK MOT ÅR 2040.....	141
12.7	ANTAGANDEN OCH BERÄKNINGSGRUNDER AVSEENDE KAPACITET METROBUSS.....	141
12.8	TRAFIKERINGS- OCH DIMENSIONERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR LIGHT RAIL.....	142
12.9	ANTAGANDEN OCH BERÄKNINGSGRUNDER PENDELTÅGSTRAFIKERING .....	142
12.10	KVALITATIV BEDÖMNING AV LÖSNINGSALTERNATIVEN.....	143
12.11	LÖSNINGSFÖRSLAG ANGÅENDE KOLLEKTIVTRAFIK-KONCEPT I OLIKA TIDSSPANN .....	143
<b>13.</b>	<b>FÖRSLAG TILL INRIKTNING OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER</b> .....	<b>145</b>
13.1	MÅLUPPFYLLELSE.....	152
13.2	GENOMFÖRANDE OCH ANSVARFÖRDELNING .....	154
<b>14.</b>	<b>BILAGOR</b> .....	<b>157</b>
	<b>REFERENSER</b> .....	<b>158</b>

## Sammanfattning

Väg 158 är hårt belastad under vissa tider på dygnet. Detta leder bland annat till bristande framkomlighet och kapacitet för kollektivtrafik såväl som för biltrafik. Trafikbelastningen bedöms dessutom öka till följd av planerad exploatering i kombinationen med att stråket idag omfattas av attraktiva områden att bo och vistas i.

Syftet med denna regionala åtgärdsvalsstudie för väg 158 är att utreda hur man kan skapa bättre möjligheter för arbets- och studiependling i stråket samt utreda stråkets överflyttningspotential (från bil- till kollektivtrafik) med kollektivtrafikreservatet som reserverats i de två kommunernas översiktsplaner. Studiens syfte är också att identifiera trafiksäkerhetsbrister och föreslå lämpliga åtgärder.

Primära intressenter för denna studie är Trafikverket, Göteborgs stad, Kungsbacka kommun, Västtrafik, Hallandstrafik, Västra Götalandsregionen och Region Halland. Huvuddelen av arbetet har skett i en arbetsgrupp, som i samverkan identifierat mål och åtgärder i stråket. Trafikverket har även varit sammankallande för en styrgrupp som bemannats av representanter från Göteborgs Stad, Kungsbacka kommun, Göteborgs Regionen samt Region Halland. Initiering av denna studie togs i oktober 2018.

Resultatet visar på utmaningen att öka andelen resor med hållbara transportmedel genom minskad andel bilresor. För att lösa de övergripande kapacitetsproblemen på längre sikt så bedöms det också aktuellt att utreda en ny storskalig lösning av kollektivtrafik i stråket. Ett kollektivtrafikreservat längs väg 158 är utpekad i aktuella översiktsplaner, och bör behållas för fortsatt utredning.

Åtgärderna redovisas i en tidslinje fram till år 2040. Varje åtgärd har en ansvarig aktör som initierar, samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras. Sammanställningen av åtgärderna är uppdelat på fem olika åtgärds paket; Påverkansåtgärder (transportslagsövergripande), kollektivtrafik, biltrafik, gång- och cykeltrafik samt miljö.

Åtgärdsförslagen representeras av samtliga steg enligt fyrstegsprincipen, från påverkansåtgärder till ny- och ombyggnation av exempelvis trafikplats och planskild gång- och cykelpassage. Ett flertal åtgärder planeras att föregås av fortsatt utredning.

Samlad effektbedömning har tagits fram för tre åtgärder, Askims Stationsväg (ny trafikplats), Askimsbadet (ny cirkulationsplats), samt Särö och söderut till E6, mötesseparering (2+1), som i nästa steg kan användas av regionerna som underlag för beslut.

## 1. Bakgrund

Väg 158 är 22 kilometer lång och går mellan Göteborg (Järnbrottsmotet) och Kungsbacka. Väg 158 ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet som en regionalt viktig väg. Fysisk avgränsning för föreliggande ÅVS är Järnbrottsmotet i norr och trafikplats 60, där E6 möter väg 158, i söder, se Figur 1.



Figur 1. Skiss över utredningsområdet för ÅVS väg 158.

### 1.1 Initial problembild

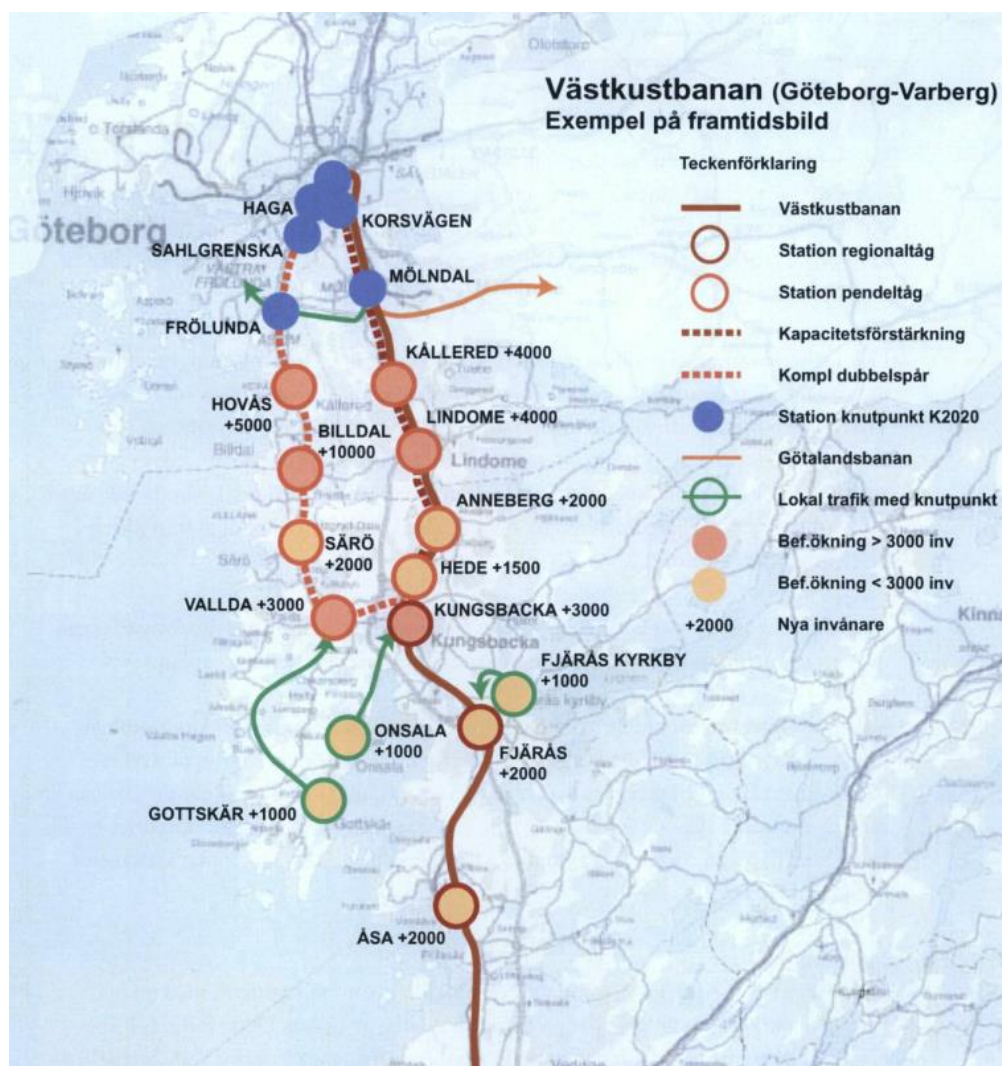
Stråkets problembild och aktualitet påverkas av följande huvudpunkter:

- Väg 158 är hårt belastad under vissa tider på dygnet
- Bristande framkomlighet/kapacitet för kollektivtrafik råder
- Brister i trafiksäkerhet samt otrygga miljöer för oskyddade trafikanter identifierade
- Begränsade möjligheter till framtida utveckling av kollektivtrafiken enligt dagens system
- Göteborgs Stad och Kungsbacka kommun håller på att uppdatera sina respektive Översiktsplaner

Trafikflödet längs väg 158 varierar mellan cirka 10 000 och 29 000 fordon per dygn. Flödet är högst i norra delen kring Västra Frölunda och Askim, och minskar sedan söderut. Flödet ökar igen söderut in mot Kungsbacka. Detta beror på att vägen ner mot Vallda och Onsala, som är en större målpunkt med bostäder och arbetstillfällen, ansluter till väg 158 väster om Kungsbacka. Det finns totalt sex trafikplatser längs aktuell sträcka av väg 158. Den tunga trafiken utgör cirka 4–5 procent av ÅDT för den totala trafiken genom trafikplatserna läng med väg 158.

Väg 158 är hårt belastad under vissa tider på dygnet. Detta leder bland annat till bristande framkomlighet och kapacitet för kollektivtrafik såväl som biltrafik. Trafikbelastningen bedöms dessutom öka till följd av planerad exploatering i kombinationen med att stråket idag omfattas av attraktiva områden att bo och vistas i.

På lång sikt bedöms en ny storskalig kollektivtrafiklösning behövas i och med att ett av stråkets övergripande brist är trängsel på vägstråket, hög andel bilpendlare och en för låg överflyttningsgrad av pendlare till kollektivtrafiken. Ett kollektivtrafikreservat har reserverats i de två kommunernas översiktsplaner som en möjliggörare. Se exempel på framtidsbild från tidigare studie i Figur 2 nedan, där ny spårförbindelse pekas ut läng med väg 158.



Figur 2. Exempel på framtidsbild från tidigare studie, Idéstudie Spår 2050 (Banverket, 2006).

## 1.2 Tidigare planeringsarbete

### 1.2.1 ÅVS väg 158 Hovås - Brottkärr

I denna tidigare genomförda åtgärdsvalsstudie berörs sträckan Hovåsmotet till Brottkärrsmotet (Trafikverket, 2013). Ingången till studien var att sträckan under vissa tider av dygnet belastas hårt. Göteborgs Stad planerade för en omfattande exploatering i områden runt Brottkärrsmotet och Billdalsvägen genom två detaljplaner; Närcentrum vid Brottkärrsmotet och Norr om Uggedal (drygt 1 000 bostäder). Denna ökning skulle komma att leda till en större belastning av väg 158, vilket i sin tur skulle bidra till ökad trängsel. Syftet och målet med ÅVS:en var att Trafikverket, tillsammans med Göteborgs Stad, ville utreda huruvida det kompletterande körfältet skulle vara ett busskörfält eller om det borde vara ett blandkörfält. En ansökan om samordningskörfält ska sammanställas av Trafikverket och adresseras Länsstyrelsen då det är Länsstyrelsen som tar beslutet om detta. Genomförandeperioden för utredningen var mellan 2013-03-01 till 2013-10-31. År 2020–2021 byggs ett södergående busskörfält mellan Hovåsmotet och Brottkärrsmotet, samt en ny avfart för norrgående trafik och en påfart för södergående trafik vid Hovåsmotet. Arbetet omfattar även en breddning av gång- och cykelvägsporten i söder och körfältet i den norra delen. Trafikverket är utförare av projektet, vilket också medfinansieras av Göteborgs Stad, Västtrafik, och VGR.

### 1.2.2 Stråkstudie VGR Stråk 8

Stråkstudie VGR Stråk 8 behandlar väg 158 och väg 190 och sträcker sig från Kungsbacka genom Göteborg via Lerum till Sollebrunn (Alingsås). Projektet drevs av VGR men utfördes i samverkan mellan Göteborgsregionens Kommunalförbund, Sjuhärads Kommunalförbund, Fyrbodals Kommunalförbund, Skaraborgs Kommunalförbund, (dåvarande) Vägverket och Västtrafik.

Ett antal åtgärder presenterades och dessa varierade mellan kollektivtrafikens framkomlighet, bättre tillgänglighet av kollektivtrafiken, utbyggnation av pendelparkeringar i stråket och ett kollektivtrafikkörfält för norrgående trafik längs väg 158 vid Hovåsmotet. En utbyggnad av Hovåsmotet planerades, en inventering av tillgängligheten längs väg 190 och en förbättring av delar av väg 190. Stråkstudien för stråk 8 avslutades 2008.

### 1.2.3 ÅVS Stråk 8, med fokus på väg 190

Den norra delen av ÅVS Stråk 8, med fokus på väg 190, genomfördes av Trafikverket. Väg 190 sträcker sig från E45 i sydväst till Nossebro i nordost och vägen är ett viktigt stråk för arbetspendling. Delar av vägen var av låg standard samtidigt som en stark tillväxt av verksamheter och bostäder tillkom i området. Det framkom brister i tillgänglighet, trafiksäkerhet och miljö under fördjupningen av problembilden. Det identifierades även otrygga miljöer för fotgängare och cyklister i stråket. Åtgärdsvalstudien resulterade bland annat i åtgärder som rekommenderade viltstängsel och säkra viltpassager mellan Brobacka och Sollebrunn. Ett nytt hållplatsläge vid Gunnilse med anslutande gång- och cykelväg. Hastighetskameror (ATK) längst sträckan, trafiksäkerhets- och tillgänglighetshöjande åtgärder med fokus på oskyddade trafikanter samt en pendelparkering. En åtgärdsplan där prioritering mellan ÅVS:en för väg 190 tillsammans med denna ÅVS för väg 158 kommer att arbetas fram. I den kommer en prioriteringsordning och genomförandeperiod att föreslås.

### 1.2.4 ÅVS väg 940, Rösan - Forsbäck

ÅVS väg 940 mellan Rösan och Forsbäck i Kungsbacka kommun hade en genomförandeperiod mellan 2017-07-04 till 2017-10-25. Befolkningen i Onsala hade de senaste åren ökat markant där över 80 procent av den befolkningen som arbetar arbetade på annan ort. Därmed fanns ett behov av en bra förbindelse och väg 940 var inte byggd för att hantera den stora mängden trafik som

belastade vägen. Syftet med studien var att skapa en stabil bas för ett fortsatt planarbete med utbyggnation. Projektet utfördes av Trafikverket med hjälp av Kungsbacka kommun, Region Halland och Hallandstrafiken.

### 1.2.5 **ÅVS väg 955 & 956 (Östra Särövägen)**

ÅVS väg 955 & 956 (Östra Särövägen) drevs av Trafikverket med hjälp av Kungsbacka kommun. Syftet med ÅVS:en var att beskriva förutsättningarna, bristerna och möjliga åtgärder för främst de oskyddade trafikanterna längs väg 955 och 956. På väg 955 planerades en ny GC-väg som kopplade samman Särö centrum med Gamla Säröbanan som sträckte sig cirka 600 meter. Den var till 100 procent kommunalt finansierad. På väg 956 planerades för en ny GC-väg som länkade Särö och Kullavik med Valda, Onsala och Kungsbacka, den sträckte sig cirka 2.5 kilometer. Ett avtal upprättades mellan Trafikverket och kommunen där kommunen stod för 100 procent av finansieringen. Genomförandet beräknades starta 2014-08-15 och avslutades 2015-09-30.

## 1.3 **Anknytande planering**

I detta stycke redovisas pågående projekt i området, och inleds med en kort sammanfattning av Trafikverkets planerade beläggningsåtgärder.

### 1.3.1 **Trafikverkets beläggningsåtgärder**

Följande beläggningsåtgärder planeras av Trafikverket, investering:

Fram till år 2023:

- Trafikplats 60-Valda, inklusive rondell (Utförs snarast möjligt).
- Brottkärr-Hovås, 2+1 körfält (Utförs av Trafikverket, Investering, år 2020).

År 2024–2027:

- Valda-Trafikplats Särö
- Trafikplats Särö-Trafikplats Lindås (2+1 körfält)
- Hovås-Järnbrottsmotet

### 1.3.2 **ÅVS Metrobuss**

ÅVS Metrobuss har en genomförandeperiod mellan 2018–2021. Trafikverket är projektets utförare och samarbetsaktörerna är VGR, Göteborgs Stad, Mölndals Stad och Göteborgsregionens Kommunalförbund (GR). Syftet med studien är bland annat att granska, säkerställa och tydliggöra slutsatserna från Målbild Koll2035 och förhållandet till andra kollektivtrafiklösningar. Att därifrån identifiera de långsiktigt hållbara och kostnadseffektiva åtgärderna för konceptet samt att redovisa effekterna och nyttan av Metrobussystemet i en framtida hållbar stadsutveckling är projektets mål. Att tydliggöra Metrobuss målsättning och funktion i förhållande till efterfrågan och kapacitet, konkretisera Metrobussystemets utformning med koppling till övrig stadsutveckling är också ingående delar.

### 1.3.3 **ÅVS Varberg – Göteborg**

ÅVS Göteborg – Varbergs syfte är att möjliggöra hållbar tillväxt i stråket. ÅVS:en ska ta fram en gemensam målbild för stråket Varberg – Göteborg och därmed identifiera brister och föreslå möjliga åtgärder. Projektet syftar till att ta fram konkreta åtgärder för hela stråket som stämmer överens med målbilden och som kan delas in på kort, medellång och lång sikt. Trafikverket leder arbetet med hjälp av de externa samarbetspartners som är regionerna, kommunerna och

kommunalförbunden i stråket, samt Västtrafik och Hallandstrafiken. Studien påbörjades 2017-01-02 och väntas vara klar under 2021.

#### 1.3.4 **ÅVS E6 genom centrala Göteborg**

ÅVS E6 genom centrala Göteborg pågår och drivs av Trafikverket med hjälp av Göteborgs Stad och Mölndals stad. Syftet med ÅVS:en är att säkerställa att E6 genom centrala Göteborg uppfyller de aktuella kraven på tillgänglighet som ställs på vägens funktion med målår 2040. Genomförandet av studien påbörjades 2019-02-01 och väntas vara klar under 2021.

#### 1.3.5 **FÖP Högsbo-Frölunda med Dag Hammarskjöldsleden**

Fördjupad Översiktsplan (FÖP) Högsbo-Frölunda pågår samtidigt som det genomförs en ÅVS av Göteborgs stad på Dag Hammarskjöldsleden som underlag till FÖP-arbetet. FÖP Högsbo-Frölunda har en genomförandetid mellan åren 2017 - 2020. Syftet med studien är att studera den övergripande trafikstrukturen och hur omvandling av stråket till en boulevard kan minska barriäreffekterna. ÅVS:en ingår i stadens långsiktiga mål om att bli en hållbar stad med balans mellan sociala, ekonomiska och ekologiska faktorer.

#### 1.3.6 **Ny bussterminal i Särö centrum**

En åtgärd som nyligen färdigställts i Särö centrum är den nya bussterminalen. En bussvändslinga, tre hållplatslägen och pendelparkering för cykel och bil omfattas i projektet. Åtgärderna byggs med hjälp av bidrag från Västsvenska paketet med 8 miljoner SEK. Projektet utförs av Kungsbacka kommun.

#### 1.3.7 **Trafikinformationstavla (VMS) Trafikplats 60**

Ytterligare en pågående åtgärd är en trafikinformationstavla (VMS) strax söder om trafikplats Kungsbacka Centrum (Trafikplats 60 på E6) vilket möjliggör trafikinformation bland annat om E6 och väg 158 till trafikanter i norrgående riktning mot Göteborg. Åtgärden planeras att genomföras under år 2020. Utförare av projektet är Trafikverket.

#### 1.3.8 **ÅVS "Röda Sten – Järnbrott" (Söder-/Västerled)**

ÅVS "Röda Sten – Järnbrott" (Söder-/Västerled) skall genomföras av Trafikverket. Sträckan är utpekad som riksintresse för kommunikationer samt utpekad som primär rekommenderad väg för farligt gods. Den kommunala FÖP Högsbo-Frölunda påvisar att det kommer ske en stor exploatering av bostäder vilket kommer att öka belastningen på vägnätet. Vägen är redan idag högt belastad under maxtimmarna och är ett viktigt stråk i staden, bland annat till Hisingen. ÅVS:en är planerad att starta under hösten 2020.

### 1.4 **Reinvesteringar samt övriga utredningar/visioner**

#### 1.4.1 **Upprustning av cykelparkering vid hållplatser**

En åtgärd som pågår är upprustningen av cykelparkeringar vid hållplatserna Bolsheden, Snipen, Kullavik centrum, Kullaviks hamn, Hagryd, Maleviksvägen, Budskärsvägen och Annelundsvägen. Denna åtgärd är med i den kommunala budgeten för åren 2019–2021 och det är Kungsbacka kommun som utför projektet.

#### 1.4.2 **Bro i Ysby**

En pågående åtgärd i stråket är en GC-bro i Ysby som ska renoveras. Den är med i budget 2021 och är 100 procent kommunal finansierad. Kungsbacka kommun utför projektet.

#### 1.4.3 Hållplatsombyggnation

Två hållplatser är aktuella för ombyggnation i stråket. Bolsheden som är den sista hållplatsen på Blå express innan den kör ut på väg 158 projekteras i nuläget. En tillgänglighetsanpassning ska genomföras och hållplatsen ska utrustas med väderskydd. Hållplatsen ligger i anknötning till en pendelparkering och har många påstigande.

Vallda trekant finns med i Trafikverkets nationella projekt om tillgänglighetsanpassning. Dock är det oklart när genomförandet kommer att ske, men den är med i Trafikverkets planering. Utförare av projektet är Hallandstrafiken AB.

#### 1.4.4 Askims Stationsväg

Några planerade och beslutade investeringsobjekt som ligger i närheten av väg 158. Askims Stationsväg används som en smitväg mellan väg 158 och Sisjön vilket bidrar till relativt stora flöden. Bussar i linjetrafik trafikerar inte längre sträckan på grund av dess låga standard för framkomlighet. Här kommer samtidigt trafiksäkerheten och boendemiljön att ses över samtidigt som möjligheten att återigen trafikera med buss ska undersökas. Genomförandet startar 2023. Utförare av projektet är Göteborgs Stad.

#### 1.4.5 Knappegårdsvägen

På Knappegårdsvägen kommer en upprustning av vägkonstruktionen att ske för att upprätthålla den befintliga konstruktionen av vägen. Genomförandeperioden är 2023. Göteborgs Stad är utförare av projektet.

#### 1.4.6 Södra Särövägen

Ett investeringsobjekt i närheten av väg 158 är Södra Särövägen där det också ska ske en reinvestering av vägkonstruktionen av vägen för att upprätthålla den befintliga konstruktionen. Genomförandeperioden är 2023. Utförare av projektet är Göteborgs Stad.

#### 1.4.7 Askims Domarringsväg

På Askims Domarringsväg ska det ske en reinvestering av vägkonstruktionen för att upprätthålla den befintliga konstruktionen av vägen. Genomförandeperioden är 2025. Göteborgs Stad är utförare av projektet.

#### 1.4.8 Ny förbindelse mellan Näsetvägen och Kobbegårdsvägen

Ytterligare en studerad men inte beslutad infrastrukturåtgärd, som kanske ska ses mer som en vision än som ett planeringsunderlag, är en ny förbindelse mellan Näsetvägen och Kobbegårdsvägen. Åtgärden är sprungen ur kommunala utredningar och ligger med i ÖP och FÖP med möjlig koppling till väg 158. Effekten av denna investering är att avlasta Söder-/Västerleden och skapa en bättre kommunal gatuinfrastruktur. Den antas samtidigt kunna avlasta Askims Stationsväg och Järnbrottsmotet genom att sprida ut trafiken på ett angränsande vägnät samtidigt som den ger fler alternativ för trafikanter som vill ta sig över väg 158. En ny förbindelse mellan Näsetvägen och Kobbegårdsvägen skulle främst avlasta de norra delarna av väg 158. Genomförandeperioden för åtgärden (om den blir av) är mycket oviss.

#### 1.4.9 Ny huvudgata nära Gatersered

En studerad infrastrukturåtgärd är en ny huvudgata nära Gatersered. Vägen ska starta i norr från Billdalsvägen och följa terrängen genom Svindal för att sedan korsa väg 158 och sedan ta sig fram till Gatersered. Denna nya väg kan möjliggöra framtida exploatering som Billdalsvägen avlastas. Genomförandeperioden är oklar då den inte finns med i någon investeringsplan. Utförare av projektet är Göteborg Stad.

#### 1.4.10 **Cykelväg utmed Skalldalsvägen**

Ännu en studerad infrastrukturåtgärd är en cykelväg utmed Skalldalsvägen. Cykelvägen skulle gå längsmed väg 158 cirka 400m söder om Hovåsmotet. Effekten av investeringen skulle innebära en högre säkerhet för cyklister utmed Skalldalsvägen som idag bara har en smal gångbana. Skalldalsvägen bedöms få ett högre trafikflöde när Hovåsmotet ska byggas om och kompletteras med ramper söderut. Trafikanter som kommer söderifrån har då möjlighet att ta den vägen till Sisjön. Åtgärden ligger med som ett framtida behov i genomförandeperioden men den är inte prioriterad i nuläget. Göteborgs Stad vore i sådana fall utförare av projektet.

#### 1.4.11 **Bussdepå vid Radiomotet**

En möjlig framtida investering är att Västtrafik vill bygga en bussdepå nordväst om Järnbrottsmotet (vid befintligt koloniområde). Åtgärden ligger för närvarande inte med i någon genomförandeplan. Kommunen har tillsammans med Västtrafik gjort en lokaliseringsutredning och kommit fram till att det är en plats som fyller förutsättningarna för de behov Västtrafik har. I samband med lokaliseringsutredning startades ett planarbete Göteborg Stad. Syftet med planen var också möjliggöra för bostäder och verksamhet, samt utveckla den befintliga skolan i området.

## 2. Beskrivning av uppdraget

Väg 158 ska utredas i sin helhet, från Järnbrottsmotet i norr (E6.20) (exklusive motet) till Trafikplats 60 i söder (E6) (exklusive motet). Vägen sträcker sig över två kommuner, Göteborg och Kungsbacka, men också över en länsgräns mellan Västra Götaland och Halland. Stråk 8 (väg 158 tillsammans med väg 190) är ett av nio utpekade prioriterade stråk i Regional plan för transportinfrastrukturen i Västra Götaland 2014–2025. Huvudsyftet med att peka ut prioriterade stråk är att skapa bättre pendlingsmöjligheter med bil eller kollektivtrafik i stråken. Utredningen av väg 190 av Stråk 8 genomfördes under år 2017.

Utöver utredningsdelar om påtalade kapacitets- och trafiksäkerhetsbrister skall denna åtgärdsvalsstudie även studera befintlig och alternativ kollektivtrafikförsörjning längs stråket väg 158 (Göteborg – Kungsbacka). Utredning om framtida idé och rekommenderat val av kollektivtrafik-koncept för stråket längs väg 158 där befintliga spårreservat (sprungen ur Idéstudie spår 2050) ingår i utredningens omfattning och studeras utifrån överflyttningspotential. Behovet av att utreda cykelvägar, hållplatser samt pendelparkeringar ingår också i uppdraget.

Nulägesanalysen från ÅVS Varberg – Göteborg (pågående), ÅVS Metrobuss (pågående), tidigare genomförda stråkstudie (2007), ÅVS för väg 190 (2017), samt ÅVS väg 158 Hovås – Brottkärr (2013) utgör del av underlagsmaterialet för initieringen av denna ÅVS.

Projektet har även kopplingar till de studier som gjorts eller görs i Göteborg Stad och Kungsbacka kommun ska beaktas under projektet. På samma sätt kommer projektet behöva ta hänsyn till planerade/beslutade projekt och andra planer i stråket.

Åtgärdsförslagen ska representeras av samtliga steg enligt fyrstegsprincipen. Studien har således utrymme att föreslå åtgärder i hela spektrat från minsta justering i vägmiljön till omdanande namngivna objekt till kommande planrevideringar.

### 2.1.1 Syftet med studien

Syftet med åtgärdsvalsstudien på väg 158 är att utreda hur man bättre kan skapa möjligheter för arbets- och studiependling i stråket. Åtgärdsvalsstudien syftar också till att utreda stråkets överflyttningspotential (från bil- till kollektivtrafik) med kollektivtrafikreservat som reserverats i de två kommunernas översiktsplaner som en möjliggörare. Studiens syfte är också att föreslå åtgärder som förbättrar de trafiksäkerhetsbrister som påvisas.

Rekommenderade åtgärder bedöms utifrån de tre tidshorisonterna för att ge en indikation om åtgärderna ligger inom eller utanför Trafikverkets pågående planperioder:

- Kort sikt: 2020–2026
- Medellång sikt: 2026–2033
- Lång sikt: 2033–2040

## 2.2 Arbetsprocessen och organisering av arbetet

Arbetet projektleds av Trafikverket och arbetsgruppen består av Trafikverket tillsammans med konsultföretaget WSP.

Projektgruppen omfattar deltagare från Göteborgs stad, Kungälv kommun, Västtrafik och Hallandstrafiken. En styrgrupp har även bildats med deltagare från Trafikverket och projektgruppen.

Två workshops med intressenter har genomförts, i syfte att identifiera brister och behov samt generera åtgärder. Till detta har kundärenden samlats in från Göteborgs stad, Kungälv kommun, Västtrafik och Hallandstrafiken. Ytterligare brister har identifierats utifrån Trafikverkets analys av skadestatistik.

Under den första workshopen med intressenter framkom inte brister och behov kopplade till miljö och oskyddade trafikanter i den utsträckning som önskats för stråket väg 158. Därav anordnade Trafikverket två temamöten där både interna och externa specialister bjöds in. På temamötet om miljö kallades Trafikverkets specialister och då behandlades aspekter som landskap, flora och fauna, vattendrag, buller/vibrationer/föroreningar samt geoteknik. Ett separat möte om oskyddade trafikanter genomfördes med deltagare från Göteborgsregionen (GR), Göteborgs stad och Kungälv kommun. Även Cykelfrämjandet kallades till mötet men hade inte möjlighet att närvara.

Inom ramen för denna ÅVS har även en marknadsundersökning genomförts, för kartläggning av nuvarande resmönster i området, nyttjandegrad, attityder och nöjdhet kring och överflyttningspotential. Marknadsundersökningen genomfördes genom 1 459 telefonintervjuer med personer boende i närhet av stråk 158.

## 2.3 Intressenter

Två workshops med intressenter har genomförts, i syfte att identifiera brister och behov samt generera åtgärder. Vid workshops deltog följande intressenter:

- Göteborgs Stad
- Kungälv kommun
- Hallandstrafiken
- Västtrafik
- Region Halland
- Särö Framtid
- HSB/Nya Hovås
- Skanska
- Stadsbyggnadskontoret Göteborg
- Stadsdelsförvaltningen Askim-Frölunda-Högsbo
- Transdev
- PRO
- Next Step Group
- Räddningstjänsten
- Medborgare

Ett antal ytterligare organisationer kallades med närvarade ej, så som Cykelfrämjandet, Västra Götalandsregionen, Göteborgsregionen, Mölndals Stad och Polisen samt några lokala skolor och idrottsklubbar.

## 2.4 Avgränsningar

Den geografiska avgränsningen för ÅVS:en är Järnbrottsmotet i norr Järnbrottsmotet och trafikplats 60 i söder där E6 möter väg 158 (fast inte motet). Avgränsningen till moten beror på att andra pågående ÅVS:er hanterar just moten. Järnbrottsmotet hanteras inom ÅVS Metrobuss och trafikplats 60 i söder hanteras av ÅVS Varberg-Göteborg.

### **Ekonomiska ramar**

I Västra Götalands regionala plan finns 26 miljoner kronor avsatta till åtgärder på stråk 8 (väg 158 & väg 190). Även i Hallands regionala plan finns även en pott för smärre åtgärder. Ur denna prioriteras åtgärder som berör Halland. Om några namngivna objekt skulle bli aktuella prioriteras de i kommande planrevideringar.

### **Ansvarsfördelning Västra Götalandsregionen och Region Halland**

Kungsbacka kommun är en del av Hallands län där Region Halland är kollektivtrafikmyndighet. Funktionellt är Kungsbacka kommun en del av Stor-Göteborg då cirka 20 000 invånare i Kungsbacka arbetar i Göteborg. För att underlätta för invånare i Kungsbacka att resa kollektivt har Region Halland och Västra Götalandsregionen tecknat ett samverkansavtal som innebär att Västtrafik upphandlar och drifvar kollektivtrafiken i Kungsbacka kommun. Kungsbacka ingår i Västtrafiks biljettsystem så att man kan resa på samma biljett och enkelt göra byten till annan trafik i Göteborgsområdet. Kostnaderna för trafiken ansvarar Region Halland för.

När det gäller infrastruktur för kollektivtrafiken är Region Halland ansvarig i hela Hallands län inklusive Kungsbacka kommun. Region Halland är planupprättare för regional infrastrukturplan för åtgärder inom regionen, där medel bland annat avsatts till upprustning av hållplatser längs statligt och kommunalt vägnät. Hallandstrafiken deltar i ombyggnadsprojekten och avropar utrustning enligt Västtrafiks design för att resenärerna ska känna igen sig i hela systemet, inklusive utseendet på hållplatsutrustningen.

Regionerna behöver även samarbete för att optimera samhällsnyttan i stråket.

### 3. Mål

Nedanstående avsnitt behandlar de mål som har påverkan på aktuellt 158-stråk. En inventering av viktiga mål på olika strategiska nivåer, från Europeiska Unionens, via nationella och regionala mål ner till aktuella lokala mål för stråket har genomförts. Vidare beskrivs viktiga målbilder som ingår i relevanta regionprogram. Avslutningsvis sammanfattas projektmålen för studien, där viktiga genomgående mål som nämnts i texten också lyfts. Sammanfattningen kopplas till de transportpolitiska målen. De åtgärder som antas för stråk 158 skall genomgående stödja de mål som man lyfter på olika nivåer.

#### 3.1 Strategiska målnivåer

Följande avsnitt beskriver de mål som på olika nivåer är aktuella för ÅVS 158. Kapitlet utgör sedan underlag för att tillsammans med brister analyseras i en kontext med syfte att generera åtgärder som går i linje med den utveckling man vill se för väg 158 och dess omgivning.

Nedan beskrivs mål satta på nationell, regional och kommunal nivå. De övergripande transportpolitiska målen på nationell nivå utgör stommen i hur målbilden bryts ned vidare på underliggande strategiska nivåer. Därtill beskrivs relevanta regionala mål för både Västra Götaland samt Halland som regioner. Strategiskt viktiga program för stråket, Program för hållbara transporter inom Västra Götalandsregionen samt Målbild tåg 2035 berörs också.

#### 3.2 Övergripande mål inom Europeiska Unionen och Agenda 2030

På en övergripande europeisk, strategisk nivå strävar man i transportsystemet att öka rörligheten, samt skapa tillväxt och sysselsättning. Detta vill man uppnå samtidigt som man strävar efter att minska utsläppen och öka hållbarheten. Sammantaget skall detta leda till en ökad livskvalitet för den enskilde medborgaren inom Europeiska Unionen. Mobiliteten skall öka samtidigt som det måste ske ett systemskifte till en transportsektor som ej är beroende av fossila bränslen (Europeiska kommissionen, 2019).

Trafiksäkerhetsarbetet kan numer tydligt kopplas ihop med FN:s globala hållbarhetsmål, Agenda 2030. Målen som man främst ska arbeta för är mål för god hälsa och välbefinnande samt hållbar konsumtion och produktion, och specifikt delmål 3.6 - Minska antalet dödsfall och skador i vägtrafiken (även till år 2030) men även delmål 11.2 - Tillgängliggör hållbara transportsystem för alla, 12.6 - Uppmuntra företag att tillämpa hållbara metoder och hållbarhetsredovisning och 12.7 - Främja hållbara metoder för offentlig upphandling, se Figur 3 nedan.



### 3.6 MINSKA ANTALET DÖDSFALL OCH SKADOR I VÄGTRAFIKEN

Till 2020 halvera antalet dödsfall och skador i trafikolyckor i världen.



### 11.2 TILLGÄNGLIGGÖR HÅLLBARA TRANSPORTSYSTEM FÖR ALLA

Senast 2030 tillhandahålla tillgång till säkra, ekonomiskt överkomliga, tillgängliga och hållbara transportsystem för alla. Förbättra trafiksäkerheten, särskilt genom att bygga ut kollektivtrafiken, med särskild uppmärksamhet på behoven hos människor i utsatta situationer, kvinnor, barn, personer med funktionsnedsättning samt äldre personer.



### 12.6 UPPMUNTRA FÖRETAG ATT TILLÄMPA HÅLLBARA METODER OCH HÅLLBARHETSREDOVISNING

Uppmuntra företag, särskilt stora och multinationella företag, att införa hållbara metoder och att integrera hållbarhetsinformation i sin rapporteringscykel.



### 12.7 FRÄMJA HÅLLBARA METODER FÖR OFFENTLIG UPPHANDLING

Främja hållbara offentliga upphandlingsmetoder, i enlighet med nationell politik och nationella prioriteringar.

Figur 3. Tre aktuella delmål av FN:s globala mål, Agenda 2030.

Den akademiska expertgruppen för globala trafiksäkerhetsfrågor, sammankallad av Trafikverket, har tagit fram en rapport med rekommendationer för kommande årtionde med koppling till Agenda 2030 (Saving lives beyond 2020: The next steps, Acirkademic Expert Group 2019). I arbetet med denna ÅVS finns koppling till flera av rekommendationerna, framförallt följande mål (se Figur 4 nedan):

- Zero speedning (Nolltoleras fortkörning): Skydda trafikanter mot krocksador som ligger utanför gränsvärdena för mänsklig skadetolerans.
- 30 km/h: Säkerställa en hastighet på 30 km/h i stadsområden för att förhindra att allvarliga skador och dödsfall drabbar utsatta trafikanter när mänskliga fel uppstår.
- Infrastructure (Infrastruktur): Inse värdet av planering enligt "Safe System"-principer (Nollvisionen, för att förbättra trafiksäkerheten), så snabbt som möjligt.
- Technology (Teknologi): Sprida fördelarna med säkrare fordon och infrastruktur till låginkomstländer.

<p><b>ZERO SPEEDING:</b></p> <p>protecting road users from crash forces beyond the limits of human injury tolerance.</p>	<p><b>INFRASTRUCTURE:</b></p> <p>realizing the value of Safe System design as quickly as possible.</p>
<p><b>30 KM/H:</b></p> <p>mandating a 30 km/h speed limit in urban areas to prevent serious injuries and deaths to vulnerable road users when human errors occur.</p>	<p><b>TECHNOLOGY:</b></p> <p>bringing the benefits of safer vehicles and infrastructure to low- and middle-income countries.</p>

Figur 4. Rekommendationer till trafiksäkerhetsmål för kommande årtionde, framtagna av den akademiska expertgruppen för globala trafiksäkerhetsfrågor (Academic Expert Group, 2019)

### 3.3 Nationella mål

#### 3.3.1 De nationell transportpolitiska målen

Det övergripande målet inom transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Riksdagen har därutöver beslutat om ett funktionsmål om tillgänglighet och jämställdhet samt ett hänsynsmål om säkerhet, miljö och hälsa.

##### **Funktionsmålet**

Funktionsmålet säger att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska samtidigt vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov. Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gående och cyklande ska förbättras.

##### **Hänsynsmålet**

Hänsynsmålet säger att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt. Det ska också bidra till det övergripande generationsmålet för miljö och att miljökvalitetsmålen uppnås samt bidra till ökad hälsa.

##### **Nollvisionen**

Nollvisionen är det långsiktiga målet att ingen ska dödas eller skadas allvarligt i trafiken och att transportsystemet till sin utformning, funktion och användning ska anpassas efter de krav som följer av detta. Därtill finns etappmål till år 2020 för både väg och järnväg.

### 3.4 Regionala mål

#### 3.4.1 Regional utvecklingsstrategi och tillväxtstrategi för Halland

Det övergripande styrdokumentet i Halland är den Regionala utvecklingsstrategin (RUS) 2005–2020 med visionen: ”Halland – bästa livsplatsen”. Tillväxtstrategin för Halland bygger på RUS och har målet att Halland ska vara en mer attraktiv, inkluderande och konkurrenskraftig region år 2020 än år 2014.

I Tillväxtstrategin finns strategiska val och prioriteringar. De prioriteringar som har en tydlig koppling till transportsystemet är knutna till målet ”Hög attraktivitet”. De prioriteringar som finns i Tillväxtstrategin, och som utvecklingen av transportsystemet i Halland ska baseras på, är:

- Regionförstoring genom utveckling av kollektivtrafik och infrastruktur, såväl söderut som norrut. Fortsatt arbete för goda förbindelser med Stockholm
- Utvecklade former för samverkan och samplanering mellan kollektivtrafik, infrastruktur, samhälls- och bebyggelseplanering
- Planering utifrån långsiktiga infrastrukturbehov för att stärka det regionala näringslivet
- Stadsmiljöer med mötesplatser som främjar hälsa, företagsamhet, innovationer och kultur
- Utveckling av livsmiljön för boende och arbete på landsbygden
- En koldioxidneutral ekonomi och hållbar resurshantering
- Insatser för förnyelsebar energi och fossilfria transporter
- God internationell tillgänglighet.

Inom Regionsamverkan Sydsverige, där Region Halland är en av sex medlemmar, har ett gemensamt positionspapper för infrastruktur och transporter tagits fram. För utvecklingen av transportsystemet i Sydsverige finns följande tre prioriteringar: interregional tillgänglighet, sammanknutet Sydsverige samt konkurrensmässiga och hållbara godstransporter.

#### 3.4.2 Region Halland – systemanalys för transportsystemet

Region Halland tog 2016 fram en regional systemanalys för transportsystemet, som ligger till grund för arbetet med utvecklingen av transportsystemet i Halland. Fem strategiska planeringsinriktningar identifieras i den regionala systemanalysen för transportsystemet, vilka ska bidra till Region Hallands uppfyllnad av nationella och regionala mål:

- Utvecklade former för samverkan och samplanering
- Insatser för att öka det hållbara resandet
- Vårda befintligt transportsystem
- Stärka noder och stråk
- Minska miljö- och klimatpåverkan.
- Stötta regionalt trafikförsörjningsprogram

Som regional kollektivtrafikmyndighet ska Region Halland upprätta ett Regionalt trafikförsörjningsprogram. I april 2016 antogs programmet: ”Kollektivtrafik för en hållbar regional utveckling i Halland 2035”. Det långsiktiga och övergripande målet för kollektivtrafiken i Halland som knyter an till Tillväxtstrategin är:

- Kollektivtrafiken i Halland ska bidra till hög attraktivitet och en hållbar samhällsutveckling.

Målet indikerar hur nära kollektivtrafiken är förenat med samhällsutveckling i stort och att kollektivtrafiken i sig inte är ett mål utan ett verktyg.

#### 3.4.3 Regionalt trafikförsörjningsprogram Halland

Inom det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Halland lyfter man kollektivtrafiken som ett av det mest strategiskt viktiga verktyget för att genomföra tillväxtstrategin som region Halland innehar. Man vill åstadkomma utveckling av en hållbar region där man genom regionförstoring bygger större arbets- och studiemarknader för att göra Halland till en attraktiv region att leva och bo i. De övergripande målen man har i detta program är blir därmed;

- Kollektivtrafiken i Halland skall bidra till och attraktivitet och hållbar samhällsutveckling. Detta är det långsiktiga och övergripande målet för kollektivtrafiken.

Vidare har man ett mer kortsiktigt och operativt mål som definieras;

- Resandet med kollektivtrafik ska öka och vara attraktivt

- Även detta program är förankrat och jobbar för de nationella transportpolitiska målen.

#### 3.4.4 Regional utvecklingsstrategi och tillväxtstrategi för Västra Götaland

Den mest trafikintensiva delen av väg 158 ligger i Göteborgs kommun, vilken därmed också är en del av Västra Götalandsregionen. Nedan nämns de viktigaste målbilderna i utvecklings och tillväxtstrategi för Västra Götaland. Strategin är framtagen av Västra Götalandsregionen och har måläret 2020. I skrivande stund arbetas nästkommande strategi, för åren 2021–2030, fram.

Grundpelaren i målen för Västra Götalandsregionen är att invånarna i regionen skall ha bästa möjliga förutsättningar att utvecklas. För att uppnå detta har man satt upp fyra prioriteringar som skall stödja detta arbete;

- Västra Götalandsregionen skall vara en ledande kunskapsregion
- Det skall vara en region för alla medborgare
- En region som tar globalt ansvar
- En region som syns och engagerar
- Genom att jobba med dessa prioriteringar vill man uppnå den gemensamma visionen om det goda livet. Hållbar utveckling tas i anspråk i alla dess olika dimensioner där man beaktar de ekonomiska, sociala och ekologiska perspektiven.

#### 3.4.5 Regionalt trafikförsörjningsprogram Västra Götaland

Västra Götalands Regionen har vidare tagit fram ett övergripande styrdokument för kollektivtrafikens utveckling inom regionen. Styrdokumentet och underliggande arbete syftar till att stödja det övergripande målet att;

- Öka andelen hållbara resor i hela Västra Götaland genom att kollektivtrafikresandet fördubblas mellan åren 2006 – 2035

Vidare har man definierat fyra underliggande delmål som är följande;

- Delmål 1: Ökad tillgänglighet för invånarna i Västra Götaland
- Delmål 2: Skapa attraktiv kollektivtrafik
- Delmål 3: Alla resenärer beaktas
- Delmål 4: Minskad miljöpåverkan från kollektivtrafiken

Målen i programmet följs upp med ett antal olika indikatorer där man b.l.a. mäter antalet resor i kollektivtrafiken för det övergripande målet.

### 3.5 Kommunala och lokala mål

#### 3.5.1 Kommunala mål Göteborg

Inom Göteborgs kommun har man som övergripande mål i stadens kommunala översiktsplan att staden skall utvecklas på ett hållbart sätt. Den kommunala översiktsplanen skall visa på hur detta kan ske genom olika strategier och insatser inom 13 definierade områden. Ett av områdena är förändrat transportbehov, där man lyfter ett tydligt behov att öka andelen kollektivtrafikresor. Göteborgs har antagit ett socialt och ett ekologiskt mål, med tillhörande nio strategier. Tre av strategierna bedöms som mest relevanta för denna ÅVS; stärk de gröna kilarna, säkerställ god tillgång till parker och naturområden, och stärk de gröna kopplingarna i staden.

I Göteborgs Stads miljöprogram 2013–2020, Aktualiserat 2018, finns 12 miljömål, varav följande bedöms relevanta för denna ÅVS:

- Mål 1. Begränsad klimatpåverkan - 2050 har Göteborg en hållbar och rättvis utsläppsnivå av växthusgaser.
- Mål 2. Frisk luft - Luften i Göteborg ska vara så ren att den inte skadar människors hälsa eller ger upphov till återkommande besvär.
- Mål 11. God bebyggd miljö - Den bebyggda miljön i Göteborgs Stad skall bidra till en god livsmiljö där resurser nyttjas på ett hållbart sätt.
- Mål 12. Ett rikt växt- och djurliv - Göteborg ska ha ett attraktivt och varierat landskap med en bevarad mångfald av djur och växter.

### 3.5.2 Kommunala mål Kungsbacka

Kungsbacka kommun har skapat Vision 2030, som är ett ledande dokument för kommunens långsiktiga utveckling med mållår 2030. I visionen lyfter man Kungsbacka som centralort och nav i kommunen. Som tidigare lyfts i rapporten så väntas områden runt stråk 158 att öka i befolkning. Vidare så förutspår man en invånarökning i Kungsbacka kommun. Kungsbacka kommun har som vision att på alla sätt stötta en ökande befolkning. Ett exempel är att skapa en ännu mer attraktiv företagsmiljö där man har ett mål att fler företag etablerar sig och utvecklar sin verksamhet inom kommunen. Vidare har man inom den kommunala översiktsplanen för Kungsbacka kommun det övergripande målet jobba för en hållbar ekonomisk framtid.

### 3.6 Relevanta regionala program med bäring på lokala stråk

Stråk 158 omfattas vidare av ett antal övriga program som lyfts under kommande stycke.

#### Regional systemanalys för transportinfrastruktur i Västra Götaland

Inom detta dokument har man formulerat de övergripande målen för transportsystemet inom regionen. Dessa övergripande mål skall stödja de mål som vidare finns på nationell nivå. Man har definierat tre kategorier som dessa mål skall upparbetas genom; transportsystem, godstransporter och persontransporter.

- Transportsystemet skall öka tillgängligheten för alla och bibehålla attraktiva livsmiljöer samtidigt som man skall skifta detta till att vara ett fossiloberoende system
- För godstrafik skall regionen vara en ledande och hållbar logistikregion med väl utvecklad intermodalitet för alla trafikslag
- För persontransporter skall resande mellan regionen kärnor stärkas genom hållbar pendling och ökat kollektivt resande

#### 3.6.1 Regional systemanalys för transportinfrastruktur i Halland

Dokumentet behandlar hur infrastrukturen i Halland som region skall utvecklas mellan åren 2018 – 2029. Infrastrukturplanen har som alla andra regionala styr och strategidokument en förankring i de nationella transportpolitiska målen. Planen är uppbyggd utifrån totalt sex prioriteringar

- Fler bostäder och arbetsmarknadsförstoring genom utvecklad tågtrafik
- En attraktiv kollektivtrafik för en hållbar regional utveckling
- Attraktiva stads och landsbyggsmiljöer
- Cykel för ökad tillgänglighet och ett hållbart resande
- Goda förbindelser med Stockholm
- Ett robust transportsystem för näringslivets transporter

I dessa prioriteringar skall transportsektorn hjälpa till att bidra till det övergripande målet inom regionen, 'hög attraktivitet'. Termen innefattar b.l.a. högre interregional tillgänglighet, en hållbar omställning av transportsystemet i linje med nationella mål samt regionförstoring av regionen Halland.

### 3.6.2 Program för hållbara transporter 2017 - 2020

Västra Götalandsregionen har tagit fram ett program för hållbara transporter som syftar till att vara en strategisk och bidragande styrdokument för alla typer av aktörer inom regionen, t.ex. akademi, företag, inkubatorer och offentliga parter, som på något sätt jobbar mot att utveckla transportområdet. Programmet avser perioden 2017 – 2020 och skall hjälpa regionen i sin strävan efter att nå regionalt uppsatta mål om en framtida region som ej beroende av fossila bränslen. Vidare skall programmet stötta de motsvarande nationellt uppsatta målen om en fossiloberoende fordonsflotta.

De övergripande målen som är satta inom programmet är formulerade enligt nedan:

- En omställning av transporterna inom Västra Götaland kommer minska klimatutsläppen från fossila bränslen och transporter skall ske effektivt
- Genom samverkan mellan näringsliv, forskning och offentlig sektor skall innovationskraften i Västra Götaland stärkas
- En effektiv spridning/export av ny teknik och nya tjänster som utvecklas i regionen skall bidra till minskad fossilbränsleanvändning globalt sett
- Man skall stötta kollektivtrafiken i deras behov av att utveckla, testa och demonstrera nya lösningar tillsammans med andra parter

### 3.6.3 Målbild tåg 2035, Västra Götalandsregionen

Till Västra Götalandsregionens trafikförsörjningsprogram finns även kopplat mål för tågresande, Målbild Tåg 2035. Ambitionen i målbilden är att tågresandet i Västsverige skall tredubblas från år 2006 till år 2035. Väst kustbanans trafikutveckling beskrivs i Målbild Tåg 2035 som att pendeltågen utökas såtillvida att högtrafikfrekvensen med fyra avgångar i timmen blir rådande för hela dagen, stoppmönster förändras ej. Öresundstågen trafikeras två gånger i timmen hela dagen. Varbergståget blir en heldagslinje som trafikeras Varberg-Göteborg och planeras förlängas till Halmstad efter 2028.

Stråket 158 spelar en indirekt roll i att bidra till målbild tåg 2035 som omnämns ovan. För att möta behovet av en växande region där man eftersträvar rörelse mellan städer, arbetsmarknader och regionutveckling där människor möts, ser man behovet av ökade möjligheter till rörelse inom regionen. Genom målbild tåg 2035 beskriver VGR en målbild över hur man ser att tåget som transportmedel utgör stommen i denna beskrivna framtida region. I dokumentet beskrivs en målbild där man signifikant ökar pendeltågstrafiken mellan Kungälv och Göteborg till år 2035. Man beskriver också att inflöde av pendling kommer ske med matarbussar från omgivningen in mot knutpunkter som t.ex. Kungälv. Rollen för stråket där väg 158 går kommer därmed troligen att bli, i alla fall vad gäller södra delen, tätare busstrafik in mot Kungälv centrum. Ett nästa steg blir att, utefter ändrade förutsättningar, utreda huruvida det vore relevant att inkludera en tågsträckning i framtida utredningar av stråket 158:an.

#### 3.6.4 Målbild Koll 2035

Detta program är ett kollektivtrafik program för stornätet Göteborg, Partille och Mölndal. Dokumentets syfte är att bidra till en gemensam målbild för hur stadstrafikens stornät behöver utvecklas fram till år 2035.

Stödja en hållbar region och stadsutveckling – stödja en utvidgad arbetsmarknadsregion genom tydlig ihopknytning av stads och stornät

Underlätta ett enkelt vardagsliv - genom snabba, enkla och pålitliga resor

Vidare har man i programmet ett övergripande mål att öka andelen kollektivtrafikresor gång/cykelresor, samt minska andelen resor med bil. Med basåret 2013 räknar man med 1 miljon bilresor, cirka 425 000 resor med kollektivtrafik och slutligen cirka 340 000 gång/cykelresor.

Vidare har man genom två scenarier, 2035 ”bas” och 2035 ”offensiv”, ambitionen att omfördela resorna så att man i 2035 ”bas” ökar andelen kollektivtrafik och gång/cykeltrafik med respektive 60 procent, andelen resor med bil oförändrad. För 2035 ”offensiv” är ambitionen att öka andelen kollektivtrafik med 75 procent. Gång/cykelresor vill man öka med 100 procent. Slutligen är ambitionen att minska antalet resor med bil med 20 procent.

#### 3.7 Sammanfattning

Sammantaget utifrån ovan beskrivna målbilder kan projektmål för ÅVS 158 definieras ner inom ramen för alla målområden. Projektmålen skall bidra till att ambitionerna och arbetet mot uppsatta mål stärks. Åtgärdsvalsstudien skall därmed stödja de målbilder som eftersträvas på olika nivåer och lyfts i olika program likt ovan. På en övergripande nivå skall åtgärder för det aktuella stråket hjälpa till att underlätta pendling, öka mobilitet, skapa tillväxt och sysselsättning samtidigt som man bidrar till ett mer hållbart samhälle där livskvaliten för människan är i fokus.

### 3.8 Projektspecifika mål

Utifrån kartlagda mål på nationell, regional och kommunal nivå har följande projektspecifika målområden identifierats som styrande i arbetet med denna ÅVS och åtgärdsgenerering:

#### Miljö

- Utsläppen från transportsektorn på väg 158 har minskat till år 2030 så att miljökvalitetsmålet "Frisk Luft" för NO<sub>2</sub> i urban bakgrund och PM<sub>10</sub> i gaturum uppnås. Antalet utsatta för trafikbuller över riktvärdena ska minska med 50 procent jämfört med år 2015 och ingen ska utsättas för buller på mer än 10db över riktvärdena.

#### Barriär

- Åtgärderna som föreslås ska verka för att stärka den biologiska mångfalden genom att: människa och djur kan röra sig friare tvärs över vägar och järnvägar, färre djur dödas i trafiken, artrika miljöer stärker den gröna infrastrukturen och utbredningen av invasiva arter har minskat.

#### Gång- och cykeltrafik

- Skapa bättre infrastrukturella förutsättningar för att möjliggöra ökad pendling med cykel samt ökad pendling med kombinationsresor.<sup>1</sup>

#### Trafiksäkerhet

- Minst 50 procent färre dödas och minst 25 procent färre skadas allvarligt i vägtransportssystemet på väg 158 jämfört med år 2020.

#### Överflyttning

- För resandemönstren vid målåret 2040 har tre scenarion tagits fram som prognosscenarion för att utreda vilket kollektivtrafikkoncept som bäst lämpar sig i stråket, beroende på hur hårt makthavare vill styra mot dessa mål.
  - "Bas": utvecklingen som i princip följer befolkningsutveckling utan större förflyttning
  - "Koll": en mindre förflyttning i resandet mot det hållbara resandet.
  - "Håll": en större förflyttning mot det hållbara resandet.

I Figur 5 nedan åskådliggörs förändringarna mellan trafikslagen i respektive av de tre scenarierna.

<sup>1</sup> En kombinationsresa är till exempel att man cyklar från hemmet till busshållplatsen för att åka buss resten av resan.

Målbild	"Koll" ↓		"Bas" ↓	"Håll" ↓	Trafikstrategin
	Målbild koll 2035 – "Bas"	Målbild koll 2035 – "Offensiv"	Trafikverkets basprognos	Hållbarhets-scenario	
Bil	0 %	- 20 %	+ 25 %	-15 %	- 23 %
Kollektivtrafik	+ 60 %	+ 75 %	+ 30 %	+ 65%	+ 80 %
Cykel	+ 60 %	+ 100 %	+ 32 %	+86 %	+ 200 %*
Gång			+34 %	+52 %	+ 30%*

Figur 5. Studerade scenarier för målåret 2040.

#### 4. Befintliga förhållanden

Föreliggande kapitel ger en beskrivning av väg 158-stråket och dess övergripande förhållanden, samt, demografi och arbetsplatsstruktur samt aktuellt resande utefter stråket. Se Figur 6 för foto på en del av sträckan, vid Askims Stationsväg. Väg 158 är 22 kilometer lång och går mellan Göteborg (Järnbrottsmotet) och Kungsbacka (Trafikplats 60).



Figur 6. Observerad köbildning från drönarfilmning vid Askims Stationsväg 2019-09-12.

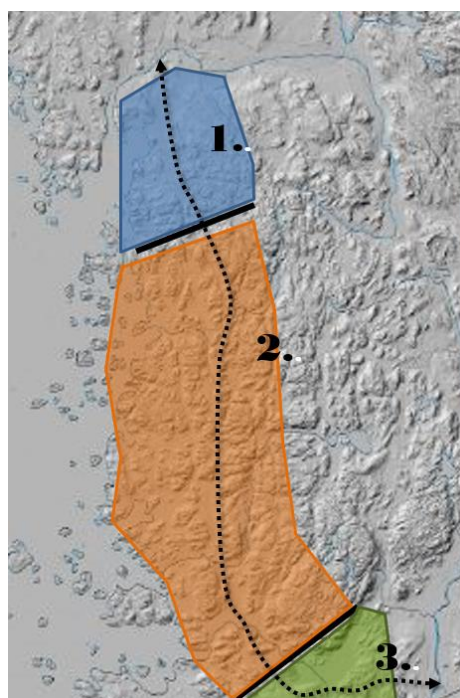
## 4.1 Landskap

Det historiska landskapet utgjordes av småskaligt jordbruk i dalgångarna och utmarker och betesmarker på höjderna. Bebyggelsen låg i första hand uppdragen mot skogsbrynen eller på bergskanten för att frigöra så mycket mark som möjligt för brukande. Närmast vattnet växte sommarnöjen, badhus och sjöbodrar fram.

Än idag kan spår av odlingslandskapet och skiftetiden ses i den smalstrimmiga fastighetsindelningen. Ett annat tydligt spår är hur odlingsmarkens utbredning sammanfaller med bebyggelsens utbredning.

Landskapet längs väg 158 kan delas i tre övergripande karaktärer, som är uppdelade geografiskt enligt i Figur 7.

1. Tät förstadsbebyggelse med en blandning av småskalig villabebyggelse och större sammanhängande områden med flerbostadshus. Vägen går lågt i dalgången och omges av en grön korridor av omväxlande bullervallar, reservatsytor och våtmarker. Hårt utvecklingstryck, men få ytor att exploatera. Nya Hovås har förflyttat gränsen för förstadsens utbredning.
2. Omväxlande gles och tät villabebyggelse på vägens västra sida, medan det traditionella odlingslandskapet i dalgångarna i spricklandskapet är bevarat på den östra sidan. Hårt utvecklingstryck i första hand på den kvarvarande jordbruksmarken på vägens västra sida.
3. Traditionellt jordbrukslandskap med spridda gårdar, vegetationsridåer, diken och stenmurar i ett böljande landskap.



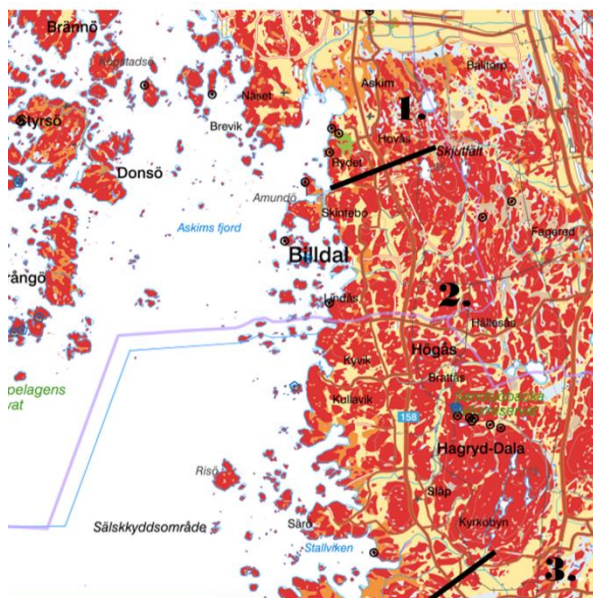
Figur 7. Landskapet uppdelat i tre olika karaktärer.

## 4.2 Geotekniska förutsättningar

Jordartskartan visar att det är lera eller berg utmed stråket. Förstärkningsåtgärder kommer krävas om något nytt byggs, alternativt vid sprängning av berg. Geoteknisk påverkan beror på vilken typ av nybyggnation som planeras, järnväg är exempelvis mer känsligt för vibrationer.

Topologin kan delas i tre övergripande karaktärer, som är uppdelade geografiskt enligt i Figur 8.

1. Den öppna Fässbergsdalen övergår i det mera småskaliga sprickdalslandskapet med småbrutet urberg som öppnar sig i mindre landskapsrum. Sprickorna har tydligt både nord-sydlig och östvästlig riktning. Landskapet öppnar sig västerut och stiger åt öster.
2. Det småskaliga sprickdalslandskapet med småbrutet urberg som öppnar sig i mindre landskapsrum som öppnar sig åt väster och sluter sig åt öster. Flacka dalgångar övergår i grunda havsvikar.
3. Det tätta landskapet öppnar sig i flackare dalgångar som härifrån och söderut blir alltmer sammanhängande.



Figur 8. Karaktärsskapande topografi och geologi.

#### 4.3 Naturreservat och riksintressen

I anslutning till stråket finns områden som är särskilt skyddade som naturreservat eller riksintressen enligt Miljöbalken, eller i enlighet med Sveriges skyddsområden inom Natura 2000. På ömse sidor om väg 158 finns naturmiljöer, både på land och till havs, vilka möjliggör ett aktivt friluftsliv.

I närområdet till väg 158 finns inte mindre än nio naturreservat, alla med skiftande karaktärer och storlekar. Det största av dem är Sandsjöbacka (cirka 4 182 ha) som är lokaliserat mellan väg 158 och E6. Reservatet består av ett varierande landskap med berg, hedar, sjöar och skog. Naturtyperna som dominerar är hedlandskap, naturskog och drumlin. Området är även klassat enligt Natura 2000.

Det näst största naturreservatet är Kungsbackafjorden (cirka 5 238 ha). Reservatet består till största del av hav och dess landområde består största delen av betesmarker. Området är även klassat enligt Natura 2000.

I skrivande stund finns ett beslut om att Stora Amundö och Billdals skärgård ska bilda ett naturreservat (cirka 1 103 ha). Beslutet är dock överklagat liksom Länsstyrelsens avslag av överklagande. Nästa instans att fatta beslut är Regeringen. Genomförs naturreservatet kommer det till största del bestå av hav. Den del som utgörs av land består till största del av substratsmark.

Naturreservatet Vallda Sandö är cirka 335 ha stort. Majoriteten av området består av betesmark följt av odlad mark. Men området karaktäriseras även strandängar, klippor och hållmarker. Området är klassat enligt Natura 2000 och tillträdesförbud råder under april – juni för att skydda fågellivet.

I anslutning till Sandsjöbacka finns naturreservatet Tråkärsslätt (cirka 85 ha). Reservatet består enbart av skogsmark. Skogen är relativt flerskiktad i cirka 75 procent av området och trädslagsblandningen ganska jämnt fördelad. Några ensartade gran- och tallbestånd förekommer, samt mindre områden med likåldrig krattekskog. Naturliga bäckar genomkorsar området på några ställen. Topografin är varierad med några mycket blockrika områden. Värden för friluftslivet tillkommer genom Sandsjöbackaleden och andra stigar som finns både i öster och väster.

Välens naturreservat är cirka 68 ha stort. Hälften av ytan är exploaterad eller består av vatten. Resten av området består till störst del av betesmarker, ädellövskog och våtmarker. I området finns dessutom ett våtmarksmuseum och ett fågeltorn.

Naturreservatet Särö Västerskog (cirka 57 ha) är precis som namnet antyder en skog väster om Särö. Majoriteten av reservatet består av ädellövskog, substratsmarker och lövblandad barrskog. Tall- och ekblandskog dominerar och här finns både ekar och tallar som är mellan 200 och 300 år gamla. Området är även klassat enligt Natura 2000.

Naturreservatet Hördalen (cirka 30 ha) är en liten dalgång sydost om Särö. Dalen är knappt en kilometer lång och som bredast ett par hundra meter. Området består till störst del av ädellövskog och området är klassat enligt Natura 2000.

Billdals park är ett populärt friluftsområde för de boende i områdena omkring parken. Berg och skog omger den öppna delen av Billdals park åt både öster och väster. Runt om finns rester av gammal herrgårdsmiljö från 1800-talet. Många gamla vackra lövträd står kvar och Krogabäcken slingrar genom landskapet.

Mårtagården är en kaptensgård från 1780 och Hallands första kulturresevat om 30,9 ha. Gårdarna donerades genom testamente 1961 till en stiftelse med uppgift att för framtiden bevara byggnader med marker och därmed sätta stopp för den nybebyggelse som trängde sig allt närmare. Bebyggelsen på Mårtagården är sedan tidigare skyddad som byggnadsminne genom kulturminneslagen.

Utöver värdefulla naturmiljöer på land, finns också höga vattenanknutna kvaliteter i närområdet till väg 158. Direkt öster om Kungsbacka golfklubb ligger Prästens hälsokälla. Hälsokällan var mycket anlitad i början av 1800 talet. Den stenrengangel som är bortom källan är grunden till ett kallbadhus. Såväl huset som Hälsokällan finns angivna på karta från 1856. På 1830-talet öppnades en liknande verksamhet vid Brandshults källa 400 m norrut. Denna var till skillnad från Ljungvalls, kommersiell och avsåg i första hand välbeställda samhällsmedborgare. Den utvecklades med tiden till Särös badverksamhet. (källa: Vallda Hembygdsförening).

#### 4.4 Luftkvalitet

I luftkvalitetsförordningen (2010:477) återfinns de svenska miljökvalitetsnormerna (MKN) för utomhusluft. Normerna bidrar till att skydda människors hälsa och miljön samt att uppfylla krav i EU-direktiven 2008/50/EG och 2004/107/EG. Längs väg 158 uppstår en del luftföroreningar orsakade av trafiken som trafikerar stråket. Enligt Göteborgs stads underlag från 2013 klaras MKN för kvävedioxid klaras då halten längs väg 158 understiger 40 µg/m<sup>3</sup>. Men miljömålet *Frisk luft* klaras ej då halten överstiger 20 µg/m<sup>3</sup>. Riktvärdena sätts med hänsyn till känsliga grupper.

Miljökvalitetsnormen (MKN), är lagstadgad, och indikerar hur mycket luftföroreningar man får utsättas för i utomhusluft. Det finns dock ingen undre gräns som säkerställer att det inte riskeras negativ påverkan. Därtill finns Miljökvalitetsmålen Frisk Luft som syftar till att eftersträva bättre hälsa. Trafikverket utgår ifrån PM (två typer av partiklar i luften) och NO<sub>2</sub>-halter i och med andra typer av luftföroreningar (från trafiken) omfattar låga halter.

Två typer av partiklar:

- Slitage från bromsbeläggning, däck och vägbeläggning. Lite grövre. (mest i PM<sub>10</sub>). PM<sub>10</sub> innehåller halter av partiklar med diameter lägre än 10 µg.
- PM-avgas är stoft från avgaser (står för högst antal förtidsdöda) (mest i PM<sub>2,5</sub>) PM<sub>2,5</sub> innehåller halter av partiklar med diameter lägre än 10 µg.

Tre olika bidrag (källor):

- Regionala bidrag (regional halt): lång transport
- Urbana bidrag (urban bakgrundshalt): från en stad
- Lokala bidrag (lokal halt): från en väg

Generellt bedöms en högre risk för luftföroreningar för de som bor närmare än 75 meter från en högt trafikerad väg (>10 000 fordon/dygn). I de norra delarna av stråket, där trafikvolymen överstiger 10 000 fordon med nästan faktor tre, finns i både Askim och Hovås ett relativt stort antal fastigheter som ligger klart närmare väg 158 än 75 meter.

#### 4.5 Trafikbuller

Trafiken på väg 158 orsakar också buller. Enligt underlag från Göteborgs stad uppgår trafikbullernivåerna till över 65 dBA. Utbredningen varierar men en sektion om cirka 100 meter innehar detta värde. Enligt Trafikbullerförordningen bör inte bostäder lokaliseras inom ett område om trafikbullernivåerna uppgår till 60 dBA respektive 65 dBA vid fasad. Dock kan en rad avsteg kan göras om trafikbullernivåerna tangerar förordningens rikt-och gränsvärden.

Längs stråket finns även ett antal skolor och förskolor och där Hovåsskolan och Fyreviken förskola ligger närmst. Enligt Naturvårdsverkets vägledning riktlinjer för buller på ny skolgård bör de delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet, ej exponeras för ekvivalent buller från väg eller spårtrafik över 50 dBA. Övriga vistelseytor inom skolgården bör ej ha ekvivalenta nivåer över 55 dBA. Med ny skolgård avses skolgårdar som tas i drift, eller inkommer som remiss eller anmälan till tillsynsmyndigheten efter att vägledningen publicerades september 2017.

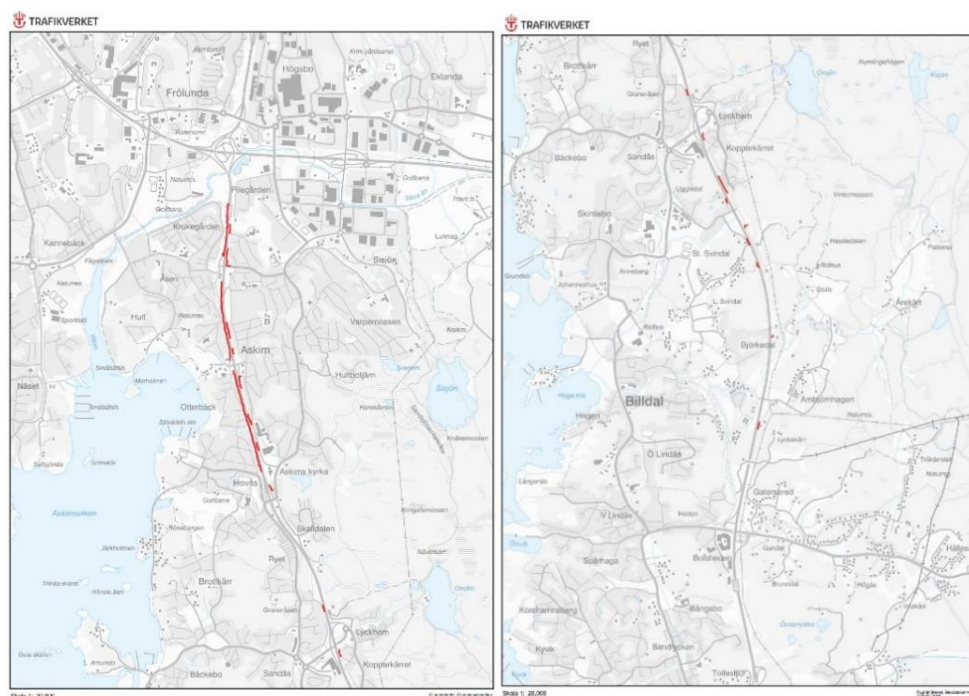
Vid Hovåsskolan (Figur 9) uppgår värdena enligt Göteborgs stads webbkarta till 60 dBA (gult) och vid Fyrevikens förskola (Figur 9) upp till 65 dBA (orange). Eftersom båda verksamheterna fanns vid vägledningens publicering, omfattas de av vägledningens definition av äldre skolgård. Riktvärdet är då för de delar av gården som är avsedda för led vila och pedagogisk verksamhet, satt till 55 ekvivalent dBA.



Figur 9. Trafikbuller vid Hovåsskolan (till vänster) och trafikbuller vid Fyrevikens förskola (till höger).

Längs stråket förekommer trafikbuller som påverkar möjligheterna till både goda vistelsemiljöer och rekreation. Bullerskyddsåtgärder (främst fasadåtgärder och bullerplank) har genomförts genom åren på delar av stråket väg 158 exempelvis vid utbyggnad av kollektivtrafikkörfält.

Befintliga bullerskärmar längs väg 158 illustreras i Figur 10.



Figur 10. Bullerskärmar, längs väg 158. Röda streck avser bullerskärmar, men ej jordvallar (Trafikverket, 2019). Karta 1 omfattar sträckan mellan Järnbrotts motet till Brottkärrsmotet. Karta 2 omfattar Brottkärrsmotet till Trafikplats Kullavik.

## 4.6 Dagvatten

Dagvatten är regn- och smältvatten från hårdgjorda ytor som inte tränger ned i marken. Dagvatten passerar inte reningsverket utan leds oftast orenat direkt till våra vattendrag, sjöar eller hav (recipienter). Beroende på hur hårt belastad en yta är och hur känslig recipienten är, ställs olika krav på rening. Hårt belastad yta innebär > 20 000 ÅDT. I närområdet av väg 158 finns följande tre vattendrag vilka enligt klassning är känsliga och mycket känsliga: Krogabäcken (känslig), Otterbäcken (känslig) och Stora ån (mycket känslig). Detta innebär att rening i olika grad behövs beroende på vilken belastning ytan har.

För vägar med över 20 000 ÅDT (årsmedeltrafik per dygn) krävs enligt Göteborgs stad att en kombination av flera typer av rening utförs för att uppnå målvärden. En föroreningsutredning behöver göras för varje fall. Se Tabell 1 för en matris över dagvattenrening.

Tabell 1. Matris för dagvattenrening. Blå celler markerar de fall som behöver anmälas till miljöförvaltningen. Tabellen är hämtad från Göteborgs stads "Reningskrav för dagvatten", daterad 2017-03-02.

Recipient	Hårt belastad yta	Medelbelastad yta	Mindre belastad yta
Mycket känslig	Omfattande rening	Rening	Enklare rening
Känslig	Rening	Enklare rening	Fördröjning
Mindre känslig	Rening	Enklare rening	Fördröjning

### Konfliktpunkter med vattendrag

Trafikverket har genomfört en översiktlig riskbedömning av ytvattenförekomster som visar på inga ytvattenförekomster, varken sjöar eller vattendrag, i närheten av avgränsningen för utredningsområdet i denna ÅVS.

Dock finns kontaktsträckor mellan väg och grundvattenförekomster inom avgränsningen. Flertalet av dom har en så pass låg risk att de inte är riskbedömda men en av sträckorna har en förhöjd risk, riskklass 2, utifrån den översiktliga riskbedömningen, se Figur 11.



Figur 11. Konfliktsträcka med förhöjd risk, markerad i gult.

## 5. Befolkning

Nedan beskrivs befolkningen och dess fördelning i respektive kommun i nuläget samt historisk utveckling de senaste 15 åren, med utgångspunkt i tidigare underlagsrapport inom ÅVS Varberg-Göteborg (Ramboll, 2019). Denna ÅVS har tagits fram parallellt med ÅVS Varberg-Göteborg och därav har underlag kring befintliga förhållanden används i båda rapporterna, i syfte att de båda rapporterna ska utgå ifrån samma ramar och utgångspunkter.

Här beskrivs också förväntad utveckling fram mot år 2040 utifrån kommunala planer och prognoser samt Trafikverkets basprognos för 2040. I dagsläget arbetar både Göteborgs Stad och Kungsbacka kommun med att uppdatera sina respektive Översiktsplaner. Det har även nyligen kommit nya direktiv från Byggnadsnämnden om att aktivera den kommunala markreserven i översiktplanarbetet, bland annat i Hovåsområdet, vilket kan verka exploateringen framöver.

Kommunerna Kungsbacka och Göteborg har en prognostiserad befolkningsökning som överstiger Trafikverkets/SCB:s prognos. Befolkningen i de båda kommunerna ligger sammanlagt på cirka 608 000 personer i Trafikverkets basprognos för 2014. I SCB:s prognos för 2040 är det en total befolkning på 755 000 (ökning med omkring 24 procent), men enligt kommunernas prognos kommer den totala befolkningen år 2040 ligga omkring 816 000 (ökning med omkring 34 procent). Se Tabell 2 för en sammanställning av prognostiserad befolkningsutveckling.

Kommunerna ser framför sig en större bostadstillväxt i mer centrala lägen i huvudorterna än den befolkningsutveckling som ligger i Trafikverkets basprognos. Detta innebär att kommunerna överlag planerar att bygga mer stads- och kollektivtrafiknära, vilket kan ge bättre förutsättning för hållbart resande i framtiden.

Tabell 2. Befolkningsutveckling över alla kommuner (Ramboll, 2019).

	Befolkning 2014	Befolkning 2040 SCB	Befolkning 2040 kommun
GÖTEBORG	531 000	655 000 (+23 procent)	708 000 (+33 procent)
KUNGSBACKA	77 000	100 000 (+30 procent)	108 000 (+40 procent)
Totalt	608 000	755 000 (+24 procent)	816 000 (+34 procent)

### 5.1 Göteborg

Göteborgs stad är den största kommunen i området med cirka 531 000 boende 2014 varav merparten bor i tätorten Göteborg. Befolkningen har sedan år 2004 ökat med cirka 50 000 från 481 000 invånare. Befolkningsutvecklingen i Göteborg har pekat uppåt sedan mitten på 1980-talet, då den nedåtgående trenden, som funnits sedan början av 1970-talet, vände.

#### Nuläge

I kommunen finns två stationer på Västkustbanan, Liseberg och Göteborg C. Kollektivtrafiken i staden består i övrigt av spårvagn och buss. Kollektivtrafiken har bra sträckning de tätbebyggda områdena, men kan ha problem med kapacitetsbrist.

### Framtid

Göteborg stad skriver i sin översiktsplan att staden ska utvecklas till en hållbar stad med balans mellan sociala, ekonomiska och miljömässiga faktorer. Staden ska bli en stad som är attraktiv för både människor och företag. För att uppnå detta ska regionkärnan förtätas och utvecklas och tillgängligheten öka genom utbyggd infrastruktur, främst kollektivtrafik. Staden har som mål att växa långsiktigt hållbart framförallt genom att tillkommande bebyggelse ska placeras i den befintliga staden och vid strategiska knutpunkter. För att minska trängsel och miljöproblem i framtiden behöver resandet med kollektivtrafiken öka. I Göteborgsområdet pågår flera projekt avseende kollektivtrafik, både lokal och regional, där västlänken är det största. I samband med att Västlänken byggs får kommunen två nya stationslägen, Korsvägen och Haga.

Enligt kommunens prognos växer befolkningen till cirka 708 000 invånare fram till år 2040. Det innebär, precis som översiktsplanen beskriver, framförallt förtätning genom byggnation av bostäder inom den bebyggda staden och ökning utmed väg 158. Ökningen sker främst i områden med bra kollektivtrafik. I övrigt sker också en generell befolkningsökning i hela kommunen. Se Figur 12.



Figur 12. Göteborgs stad, befolkningsökning enligt kommunens prognos. Gula områden visar liten/ingen förändring, orange-rött visar signifikanta öknings. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Västkustbanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

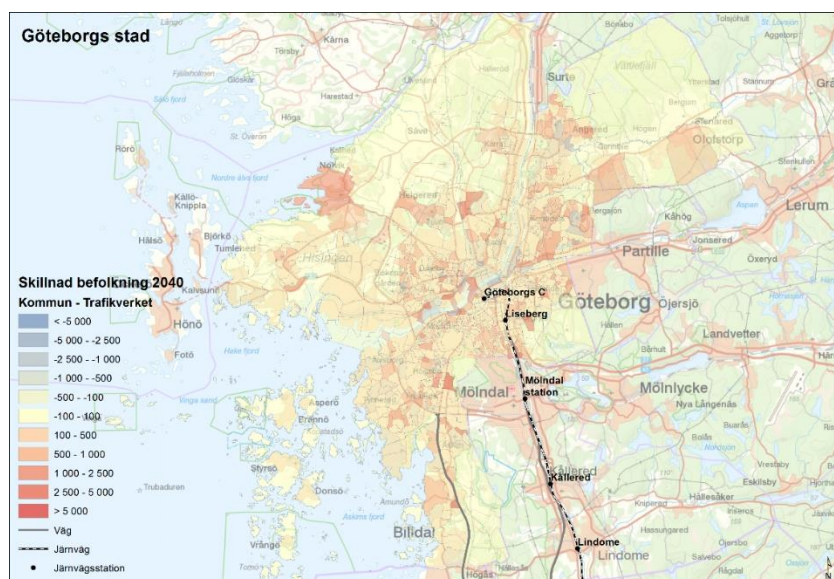
Enligt Trafikverkets prognos ökar befolkningen till 655 000 boende år 2040. Fördelningen av de boende är på övergripande nivå relativt lik kommunens prognos. Ökningen av befolkning sker främst inom staden och ner längs väg 158, men det finns även här en generell ökning över hela kommunen. Se Figur 13.



Figur 13. Göteborgs stad, befolkningsökning i Trafikverkets basprognos. Gula områden visar liten/ingen förändring, orange-rött visar signifikanta ökningar. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Västgötabanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

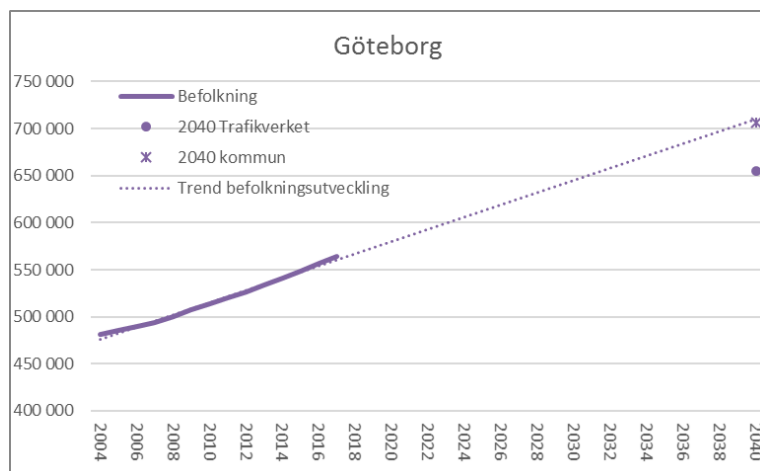
### Slutsats

I de områden där kommunen har högre prognoser för befolkningsutveckling beror detta i första hand på dels högre exploatering i centrala lägen, dels på rena förtätningsprojekt. Dock är skillnaden mellan prognoserna svår att överblicka. Utvecklingen skiljer sig mellan prognoserna vad gäller precis i vilka zoner tillväxten ska ske. Följaktligen förekommer exempel där zoner med högre befolkningsutveckling i Trafikverkets basprognos direkt angränsar till zoner med omvänd situation. I vissa fall kan detta innebära att vad som för ögat ser ut som stora skillnader mellan prognoserna i själva verket kan vara mer marginella. Se Figur 14.



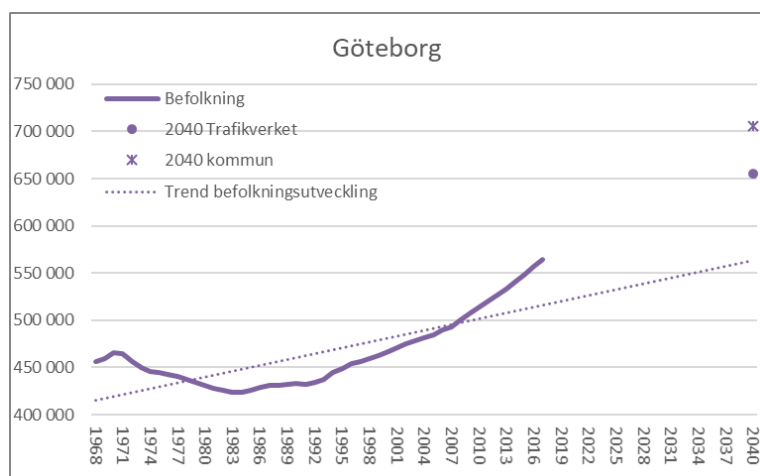
Figur 14. Göteborgs stad, befolkningsökning, skillnad mellan prognoserna. Gula områden visar liten/ingen skillnad, blåa toner visar högre utveckling i basprognosen, orange-rött visar högre utveckling i kommunprognosen. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Västgötabanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

Göteborgs prognos för befolkningsutvecklingen ligger mycket nära trendlinjen från 2004, medan Trafikverket förväntar sig en betydlig avtrappning i befolkningsutvecklingen sett till trenden under aktuellt tidsintervall, se Figur 15.



Figur 15. Befolkningsökning Göteborg, trendlinje enligt utvecklingen från 2004 till 2017 och skillnad mellan prognoserna och trendutvecklingen år 2040 (Ramboll, 2019).

Göteborg har haft en befolkningsstillväxt sedan tidigt 1980-tal och en starkare befolkningsutveckling sedan 2004. Däremot var situationen den omvända under 70-talet och de första åren av 80-talet, då Göteborgs befolkning minskade, se Figur 16.



Figur 16 Befolkningsökning Göteborg, trendlinje enligt utvecklingen från 1968 till 2017 och skillnad mellan prognoserna och trendutvecklingen år 2040 (Ramboll, 2019).

## 5.2 Kungsbacka

Kungsbacka kommun är belägen norr om Varberg och söder om Mölndals kommun. Kommunen passeras av E6 och Väst kustbanan samt väg 158 som går västerut från Kungsbacka tätort och upp mot Göteborg. I kommunen finns flera stationer på Väst kustbanan; Åsa, Kungsbacka C, Hede och Anneberg.

### **Nuläge**

Befolkningen i kommunen har ökat från cirka 68 000 invånare 2004 till cirka 77 000 personer 2014. Av dessa bor drygt 23 000 i Kungsbacka tätort. Inom kommunen finns ett flertal större orter bland annat Onsala och Kullavik/Särö med cirka 10 000 invånare vardera, Åsa med cirka 5000 invånare och Fjärås kyrkby, Frillesås samt Vallda med mellan 2000–4000 invånare. Utöver dessa finns ett antal orter som har 1500 eller färre invånare. Flera av bostadsområdena har utbyggd kollektivtrafik. Åsa och områden runt centrala Kungsbacka täcks upp av pendeltåg. Onsalahalvön och Fjärås med omnejd försörjs med buss. Busstrafik från Kungsbacka finns också till Kullavik och Billdal som i sin tur också har busstrafik till Göteborg. Kommunen har överlag hög tillgänglighet med bil då E6 och väg 158 passerar områden där stora delar av befolkningen bor.

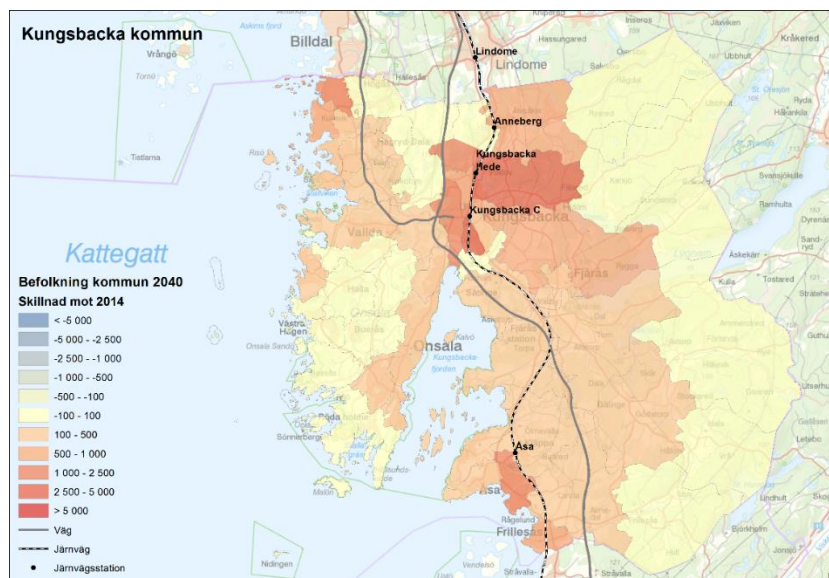
Kungsbackas läge och närhet till Göteborg gör att utvecklingen i kommunen är starkt sammankopplad med Göteborgsregionens utveckling. Kommunen har vuxit ordentligt de senaste decennierna som en effekt av närheten till Göteborg.

### **Framtid**

Kungsbacka kommuns översiktsplan är från år 2006, men aktualiserades 2013. I planen från 2006 har kommunen ett mål om att bygga 400 bostäder per år (Kungsbacka kommun, 2006). År 2016 uppdaterades denna målsättning till cirka 800 bostäder per år under en femårsperiod (Kungsbacka kommun, 2018). Genom att kommunen styr byggande av nya bostäder till områden med närhet till kollektivtrafik kommer utbyggnad främst ske tätortsnära, även om detta inte är tydligt utpekade i nu gällande översiktsplan.

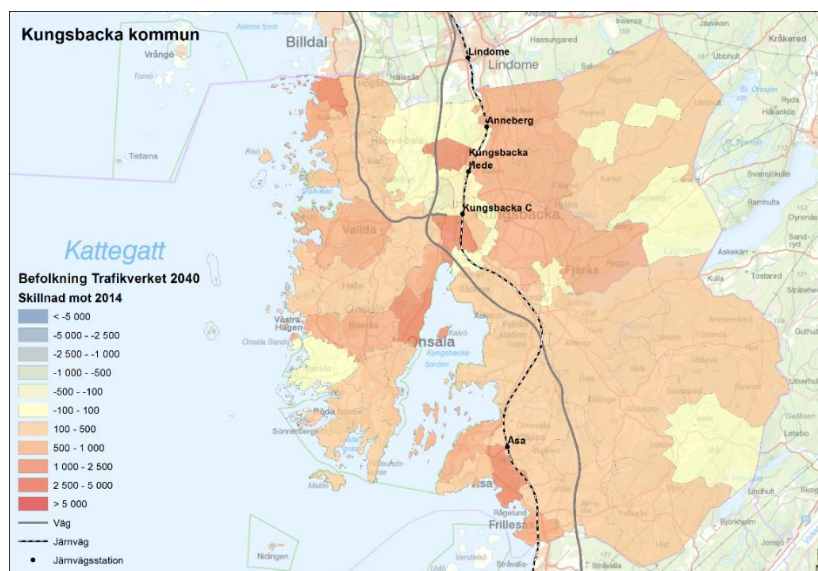
Kommunen beräknar att befolkningen kommer öka till cirka 108 000 boende i kommunen fram till år 2040. Ökningen bedöms ske centralt i Kungsbacka samt och i andra större orter som Onsala, Kullavik/Särö, Anneberg, Fjärås, Åsa och Frillesås.

I kommunens prognos sker de största ökningarna av befolkning kring Kungsbacka och Åsa. Ökningarna inom kommunen sker till störst del utmed E6/väst kustbanan och väg 158 medan de mer östra delarna och Onsalahalvön bedöms ha en mindre utveckling, se Figur 17. Befolkningsökningen kan i grova drag kopplas till områden med befintlig kollektivtrafik.



Figur 17. Kungälv kommun, befolkningsökning i kommunens prognos. Gula områden visar liten/ingen förändring, orange-rött visar signifikanta ökningar. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Väst kustbanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

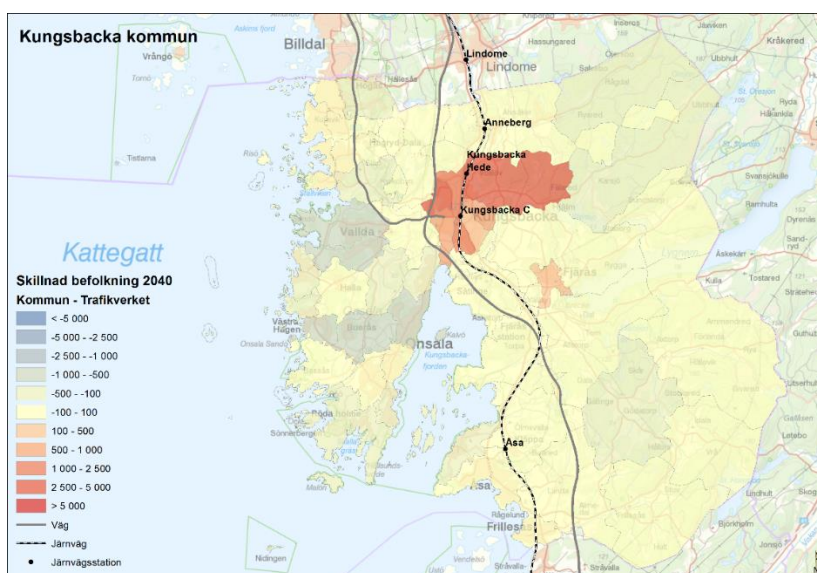
I Trafikverkets basprognos 2040 ökar antal boende till cirka 100 000 i kommunen. Ökningen är spridd över nästan hela kommunen med stora ökningar öster om Kungälv tätort, i Åsa och Kullavik. Det finns även en generell befolkningstillväxt i hela kommunen, se Figur 18.



Figur 18. Kungälv kommun, befolkningsökning i Trafikverkets basprognos. Gula områden visar liten/ingen förändring, orange-rött visar signifikanta ökningar. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Väst kustbanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

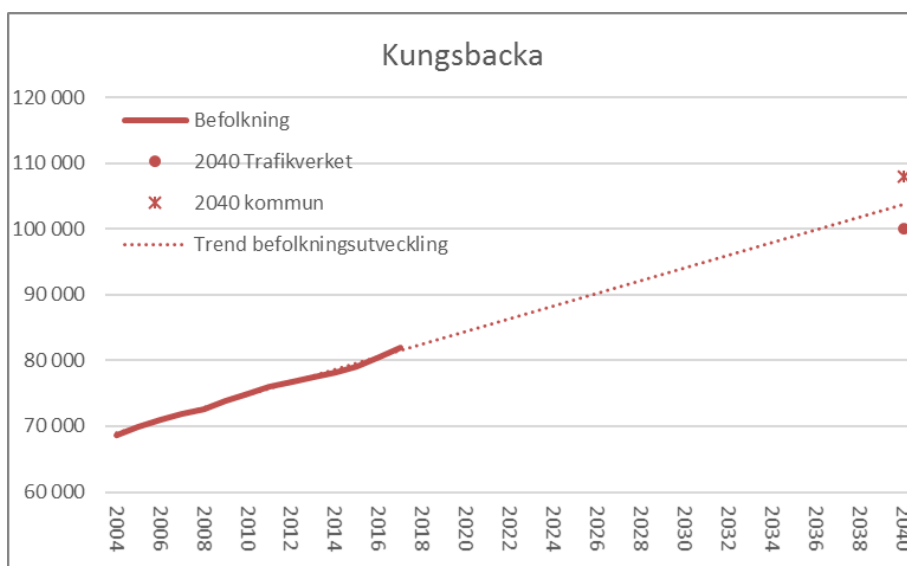
## Slutsats

Den största skillnaden mellan Trafikverkets basprognos och kommunprognosen för befolkningsutvecklingen är inte det totala antalet utan lokaliseringen av bostäder. Trafikverkets basprognos förutspår relativt jämn befolkningsökning med stor spridning över hela kommunen, även i mindre orter. Kommunen själv bedömer att ökningarna primärt ligger med tyngdpunkt i Kungsbackas tätort och i stationsnära/ kollektivtrafiknära områden. Trafikverket har också en högre prognos för befolkningsutvecklingen på Onsalahalvön än kommunen. Se Figur 19.



Figur 19. Kungsbacka kommun, befolkningsökning, skillnad mellan prognoserna. Gula områden visar liten/ingen skillnad, blåa toner visar högre utveckling i basprognosen, orange-rött visar högre utveckling i kommunprognosen. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Väst kustbanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

Båda prognoserna förutspår en befolkningsökning ungefär i linje med trenden från 2004, Trafikverket något lägre och kommunen något högre. Se Figur 20.



Figur 20. Befolkningsökning Kungsbacka, trendlinje enligt utvecklingen från 2004 till 2017 och skillnad mellan prognoserna och trendutvecklingen år 2040 (Ramboll, 2019).

## 6. Arbetsplatser samt regionala och lokala målpunkter

Kommunernas möjligheter att styra arbetsplatsutvecklingen är generellt klart sämre än för bostadsutvecklingen. Vad man som kommun kan göra för att påverka arbetsplatsutveckling är, att skapa ett bra klimat för företagande och avsätta mark för verksamheter i lägen som har god tillgänglighet till kollektivtrafik och väginfrastruktur och därmed god tillgänglighet till regionen.

Till skillnad från i fallet med befolkningsprognosen ligger inte kommunernas prognoser för arbetsplatsutveckling entydigt högre än Trafikverkets basprognos. Faktum är att både Göteborg och Kungsbacka har en något lägre prognos än Trafikverket för hur antalet arbetsplatser kommer utvecklas i kommunen fram till år 2040. Det totala antalet arbetsplatser i de två kommunerna, prognostiserat av Trafikverket, kommer år 2040 vara 414 000. Den aggregerade siffran i kommunernas prognos på 395 000 ligger nära Trafikverkets. Antal arbetsplatser i basprognos år 2014 är ungefär 332 000. Se Tabell 3.

Tabell 3. Arbetsplatsutveckling över alla kommuner (Ramboll, 2019).

	Arbetsplatser 2014	Arbetsplatser 2040 Trafikverket	Arbetsplatser 2040 kommun
GÖTEBORG	309 000	384 000 (+24 procent)	368 000 (+19 procent)
KUNGSBACKA	23 000	30 000 (+30 procent)	27 000 (+17 procent)
Totalt	332 000	414 000 (+25 procent)	395 000 (+19 procent)

Sett till totalen innebär kommunernas prognos att befolkningen ökar mer än arbetsplatserna, vilket i sin tur leder till antingen en minskad förvärvsfrekvens i stråket, eller en äldre befolkning. Detta då arbetsplatserna ökar med 19 procent men befolkningen ökar med 34 procent. I Trafikverkets prognos för 2040 ökar både arbetsplatser och befolkning med cirka 25 procent. Kungsbacka planerar för fler bostäder än arbetsplatser vilket borde leda till ökad utpendling från kommunen. Även i Göteborg prognosticeras en lägre ökning av arbetsplatser än bostäder i kommunens egen prognos.

### 6.1 Göteborg

#### **Nuläge**

I Göteborg finns den största arbetsmarknaden i regionen. Antalet arbetstillfällen är i nuläget över 300 000. Kommunen har stor inpendling, över 100 000 personer, men också en del utpendling, runt 50 000 personer. Inom kommunen finns en stor blandning av branscher; hamn och tung industri, utbildning, vård och omsorg samt kontor.

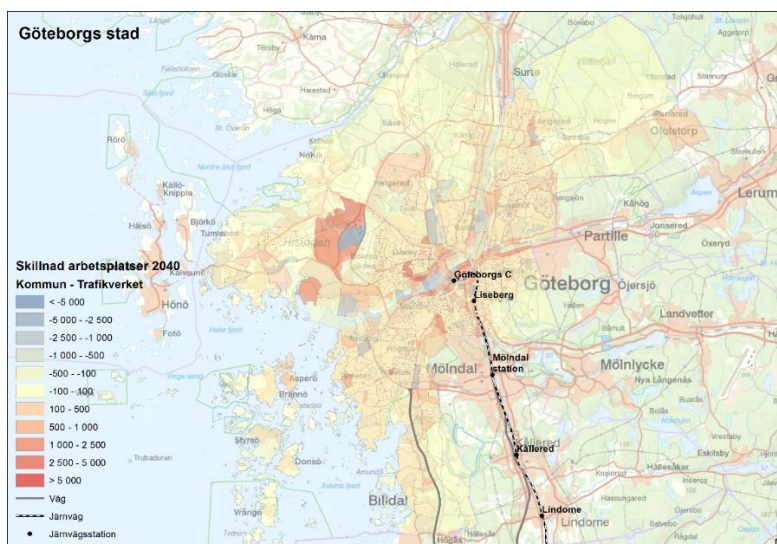
#### **Framtid**

Staden har som mål att behålla majoriteten av dagens verksamhetsområden förutom en del äldre områden där omvandling och förnyelse behövs. I stadens näringslivsstrategiska program finns flera mål som syftar till att göra Göteborg till en internationell förebild för förmågan att samarbeta. Göteborg ska bli en av de storstadsregioner i Europa som har bäst klimat för företagande och innovation.

I kommunens prognos väntas antalet arbetsplatser öka till 368 000 fram till år 2040. Kommunens prognos visar på ökningarna i centrala områden, men också i befintliga industriområden utanför centrum. Att växa centralt och i andra delar av den befintliga staden innebär överlag, att antalet arbetstillfällen ökar i kollektivtrafiknära områden. Enligt basprognosen kommer Göteborg ha en generell arbetsplatstillväxt i kommunen, särskilt i mer centrala lägen men också i befintliga områden. I Trafikverkets prognos ökar antalet arbetstillfällen till 384 000, vilket är högre än kommunens egen prognos.

### Slutsats

Prognoserna över arbetstillfällen har en skillnad på cirka 16 000 arbetstillfällen. I det här fallet ligger Trafikverkets prognos för 2040 högre än kommunens. Kommunens prognos skulle kunna indikera att arbetsplatserna fördelas mer jämnt i regionen. Placeringen av arbetstillfällen är överlag ganska lika mellan prognoserna samt svår att studera på SAMS-områdesnivå. En tydlig skillnad är dock placeringen av arbetsplatser för Volvo, där kommunen har tagit hänsyn till Volvos flytt till Lundby, cirka 5 000 arbetsplatser. Se Figur 21.



Figur 21. Göteborgs stad, arbetsplatsökning, skillnad mellan prognoserna. Gula områden visar liten/ingen skillnad, blåa toner visar högre utveckling i basprognosen, orange-rött visar högre utveckling i kommunprognosen. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Västgötabanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

## 6.2 Kungsbacka

### Nuläge

Kungsbackas näringsliv har inte utvecklats i samma takt som antalet invånare och kommunen har en historia av småföretagande, vilket gör att det saknas stora privata företag (Kungsbacka kommun, 2006). År 2014 fanns det cirka 23 000 arbetstillfällen i kommunen. De största branscherna är vård och omsorg, handel och utbildning. Kungsbacka kommun är den största arbetsgivaren med cirka 6 300 anställda. Kommunen är en tydlig utpendlingskommun med cirka 21 000 invånare som pendlar till andra kommuner jämfört med cirka 7 000 som pendlar in till kommunen (Kungsbacka kommun, 2019).

### Framtid

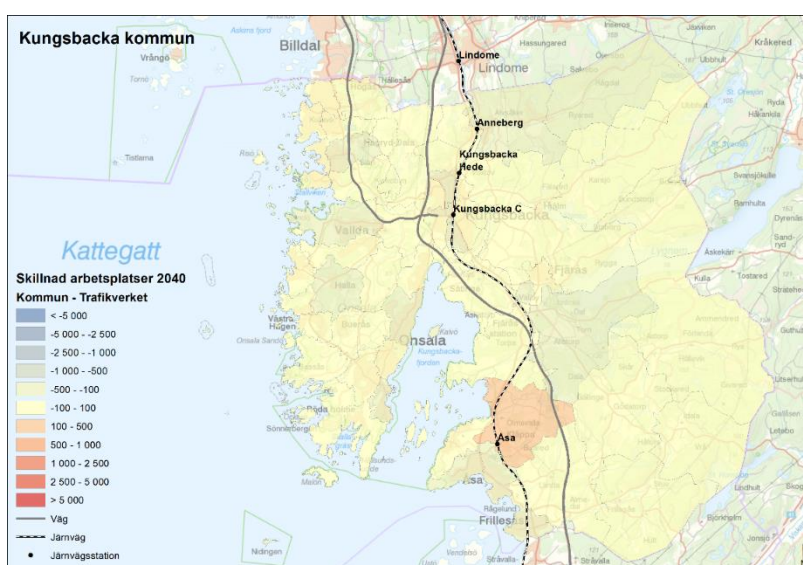
Även Kungsbackas framtid hänger ihop med utvecklingen i Göteborg. Kommunen har som mål att antalet företag och arbetstillfällen ska öka. Målet är till och med att vara bland de högsta i landet

när det gäller ökningen av antalet nya företag och förvärvsarbetande inom kommunen. Kommunen vill skapa ett bra klimat för företagande och vara en attraktiv kommun för företag att etablera sig i (Kungsbacka kommun, 2016).

I kommunens prognos ökar antalet arbetstillfällen till 27 000 fram till år 2040. Ökningen sker centralt i Kungsbacka och i de större orterna inom kommunen, Åsa, Onsala och Kullavik/Särö. Ökningen sker i kollektivtrafknära områden. I Trafikverkets basprognos ökar antalet arbetstillfällen till cirka 30 000. Ökningen är spridd över stora delar av kommunen men ändå runt dagens tätorter.

### Slutsats

Prognoserna för arbetstillfällen är relativt lika i hur stor ökningen blir, dock ligger Trafikverkets prognos högre än kommunens vilket är ovanligt. Placering av arbetstillfällen är dock lite annorlunda då ökningen i trafikverkets prognos är mera spridd över kommunen. Se Figur 22.



Figur 22. Kungsbacka kommun, arbetsplatsökning, skillnad mellan prognoserna. Gula områden visar liten/ingen skillnad, blåa toner visar högre utveckling i basprognosen, orange-rött visar högre utveckling i kommunprognosen. E6 och väg 158 i heldragen grå linje och Väst kustbanan i svart streckad linje (Ramboll, 2019).

### 6.3 Näringsliv, besöksnäring och turism

I norra delen av 158-stråket ligger stora verksamhetsområden kring Sisjön. Verksamhetsområdet innehåller detaljhandel om cirka 100 butiker. Söderut längs väg 158 finns främst mindre verksamhetsområden lokaliserade vid Brottkärrsmotet, Lindåsmotet (Kungsporten) och Trafikplats Särö. I anslutning till stråket och Trafikplats Särö finns även en konferens- och spaanläggning.

### 6.4 Regionala och lokala målpunkter

Utöver bostäder, närings- och handelsverksamheter finns längs 158-ståket en rad andra lokala och regionala målpunkter, varav ett antal beskrivs nedan.

#### **Idrotts- och rekreationsanläggningar**

I närområdet till väg 158 finns ett antal golfbanor varav många av dem håller hög klass och är således populära. Sveriges äldsta golfklubb, Göteborgs golfklubb, bildades 1902 och består av en 18-hålsbana. Banan är lokaliserad vid Hovåsmotet. De båda mästerskapsbanorna Hills golf Club och Vallda Golf & Country Club är båda 18 hålsbanor. Dessa är lokaliserade vid Torrekullamotet på E6 respektive Vallda. Särö golfklubb, lokaliserad i Särö, består av en 18-hålsbana och två 9-hålsbanor medan Kungsbacka golfklubb, lokaliserad vid Vallda, består av en 18-hålsbana, en 9-hålsbana och en korthålsbana. Mitt på Onsalahalvön ligger även Gräppås golfklubb, vilken har en 18-hålsbana och en 9-hålsbana. Längst norr ut längs stråket, vid Järnbrottsmotet finns SisjöGolf som har en 9-hålsbana och World of Golf som har en driving range. Samtliga dessa golfanläggningar ger upphov till – uteslutande – biltrafik på grund av läge och behov av skrymmande utrustning.

Vid Sisjön finns ett av Försvarmaktens skjutfält. Under vissa perioder är det tillträdesförbud till området. Inte långt därifrån finns även Mölndals Skytteförening MSF, vilken är tillgänglig som fritidsaktivitet. I Sisjö finns även en scoutkår.

I direkt eller nära anslutning till väg 158 finns även andra fritidsanläggningar så som idrottsplatser, fotbollsplaner, paintball-banor, simhallar, tennisföreningar och ridklubbar. Samtliga fritidsanläggningar ger upphov till trafik.

#### **Skolor och förskolor**

Vid på- och avfarten till Askims Stationsväg ligger skolorna Hultskolan, Askimsskolan som båda har årskurs F-6. Vid Hovåsmotet ligger Hovåsskolan med F-9 och en grundsärskola. I närheten av Brottkärrsmotet ligger Fenestra Nya Hovås med årskurs 6–9. I Billdal ligger Fenestra Billdal. KMS Kullaviks Montessoriskola (mellan Lindåsmotet och trafikplats Kullavik) har årskurs 9.

Förskola Hyltevägen 51, Montessoriförskolan Kaprifolen och Pilegården 9H vid Järnbrottsmotet har fyra, två respektive tre avdelningar. Askims Montessoriförskola har två avdelningar och är liksom, Stomvägen Förskola som har fyra avdelningar och 7A förskola som har tre avdelningar, lokaliserade vid Askims Stationsväg. Mellan av- och påfarterna Askims och Trollåsvägen ligger Trollstugans Förskola som har en avdelning och Montessoriföreningen Maria som har två avdelningar.

I östra Askim nära naturreservatet Sandsjöbacka, ligger Askims Domarringsväg 103 förskola som har sex avdelningar.

Vid Brottkärrsmotet finns fem förskolor: Fyrevikens förskola som har tre avdelningar, Förskolan Lektugan som har en avdelning, Brännemysten som har fyra avdelningar, Klåvavägens förskola som har tre avdelningar och Årekärrsvägens förskola som har tre avdelningar.

I höjd med Uggedal finns fyra förskolor: Uggedals förskola med fem avdelningar, Lilla Skrintebovägens förskola med åtta avdelningar, Förskolan Skattkammaren med en avdelning och Senapskornets förskola med fyra avdelningar.

I höjd med Billdal finns förskolan Fenestra Billdal som har en avdelning. Vid Lindåsmotet finns de två förskolorna Förskolan Lindebo som har fyra avdelningar och Spårhaga förskola som har fyra avdelningar. Vid trafikplats Kullavik ligger Sandlyckans förskola som har fyra avdelningar, förskolan Hedenhös med två avdelningar och Kullaviks förskola med fyra avdelningar.

Vid trafikplats Särö finns fyra förskolor i närområdet: Maleviks förskola som har fyra avdelningar, Särö förskola som har två avdelningar, Lekotechs förskola Skalman som har en avdelning och förskolan Tomtebobarnen med sina två avdelningar. I Vallda ligger de båda förskolorna Vallda Sandö förskola och Sälungens förskola vilka ha sex respektive tre avdelningar.

### **Badplatser och småbåtshamnar**

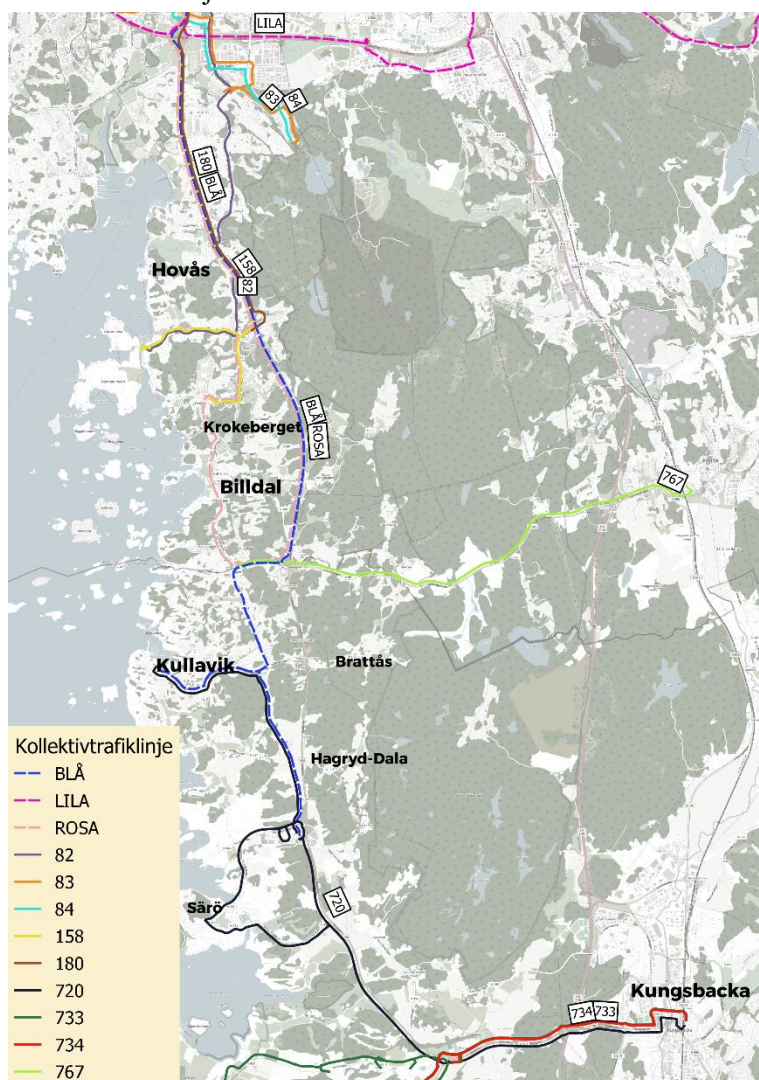
Det finns ett stort antal badplatser som är målpunkter, framförallt sommartid. Några av de största badplatserna finns på Amundön, Hovåsbadet, Askimsbadet och på Särö. Längs kusten finns utöver möjligheter till bad ett antal småbåtshamnar av varierande storlek. I Kullaviks hamn finns totalt 550 fasta båtplatser, Amundö Marina har plats för 552 båtar och Killingsholmens hamn finns plats för 185 båtar. I Hovås småbåtshamn finns 540 båtplatser och plats för 250 vinterupplagda båtar och här finns även Sjöräddningssällskapets station.

## 7. Befintlig kollektivtrafik och gång- och cykelinfrastruktur

### 7.1 Kollektivtrafikförsörjning

Kollektivtrafiken längs med väg 158 består av flera busslinjer som trafikerar delar av sträckan. I söder finns en matarlinje till Kungsbacka. Från Kullavik/Särö finns Blå express som har flera hållplatser fram till Snipen, men som därefter inte gör uppehåll på hållplatserna norrut längs väg 158 genom Billdal och Askim. Från Snipen och norrut går Rosa express som trafikerar hållplatser ibland annat Billdal, Skintebo och Hovås. Turtätheten på expressbusslinjerna är 5–10 minuter under större delen av dagen.

Snipen är en bytespunkt där byte kan ske mellan Blå och Rosa express samt buss till Lindome. Radiomotet vid Järnbrottsmotet är en större bytespunkt för nord/syd till öst/väst resor, dvs. byten kan ske till bussar mot Frölunda, Högsbo, Sisjön och Mölndal från linjerna i stråket. Den andra änden på Blå express är i Gråbo och för Rosa express är den andra änden i Hisings Kärra. Båda expressbussarna har hållplatser i centrala Göteborg. Se Figur 23 för en överblick över befintliga kollektivtrafiklinjer.



Figur 23. Kollektivtrafiklinjer längs väg 158

## 7.2 Pendelparkeringar

Längs stråket väg 158 finns i dag en rad pendelparkeringar med varierande storlek och funktion. Pendelparkeringarnas kapacitet och geografiska placering återfinns i Tabell 4 och Figur 24 nedan. Pendelparkeringarna har successivt byggts ut och i dagsläget finns det totalt 720 parkeringsplatser.

*Tabell 4. Pendelparkeringar längs väg 158.*

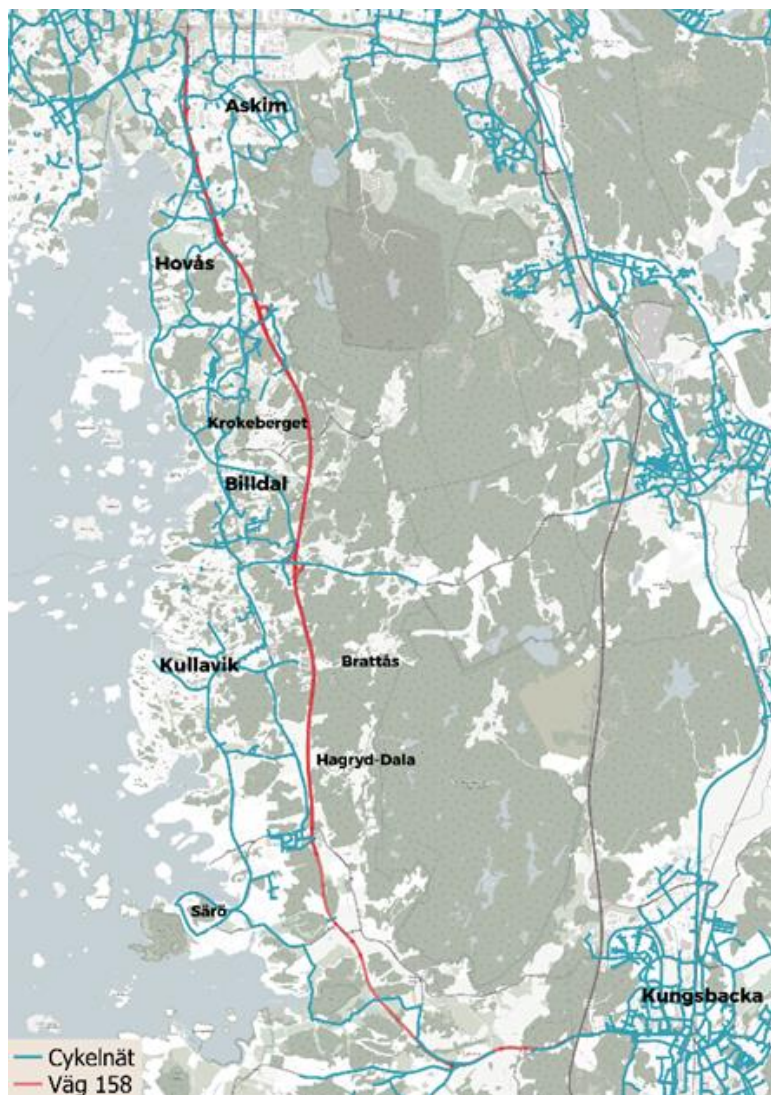
Namn	Antal platser
Radiomotet P1	134
Radiomotet P2	12
Radiomotet P3	40
Askimsbadet	129
Brottkärr	146
Skintebo	7
Billdal	36
Billdals kyrka	16
Bolsheden	32
Snipen	130
Bukärr	20
Vallda trekant	18
Summa	720



Figur 24. Pendelparkeringar längs 158-stråket.

### 7.3 Cykelnät

I stråket väg 158 passerar två större cykelleder, Kattegattleden och Sverigeleden. Kattegattleden är totalt 390 km lång och går mellan Helsingborg och Göteborg. leden är indelad i åtta etapper och etappen mellan Kungsbacka och Göteborg är 64,6 km. leden går främst i separat cykelväg intill bilvägen. I höjd med Särö och norrut går Kattegattleden och Sverigeleden ihop och går längs med Säröbanan gamla banvall, vilket innebär att den separata cykelvägen går alldeles intill stranden. I samhällena längs väg 158 finns även ett mer perifert och finmaskigt cykelvägnät som ger möjlighet till förflyttning till kollektivtrafikhållplatser, skola, jobb och fritidsaktiviteter. Se Figur 25 för en överblick över befintliga cykelvägar i stråket.



Figur 25. Cykelvägar i stråket väg 158

### 7.3.1 Gång-cykel och mopedpassager

I denna ÅVS har vi fokuserat på de passager som ligger tvärs över väg 158 eller som är i nära anslutning till väg 158 vid ramper och mot/trafikplatser – vilket är 29 i antal. 22 av dessa passager är tvärs över väg 158 och sju är längs med väg 158. De flesta av dessa är på statlig väg, sen finns det ett antal på kommunala samt enskilda vägar.

En indikator inom det systematiska trafiksäkerhetsarbetet är att minst 35 procent av alla gång-, cykel- och mopedpassager (GCM-passager) på huvudvägnät för bil ska vara klassificerade som säkra (god kvalitet) år 2020. Utfallet 2018 var nationellt 27 procent och i Region Väst 29 procent. Klassificeringen utförs av NTF.

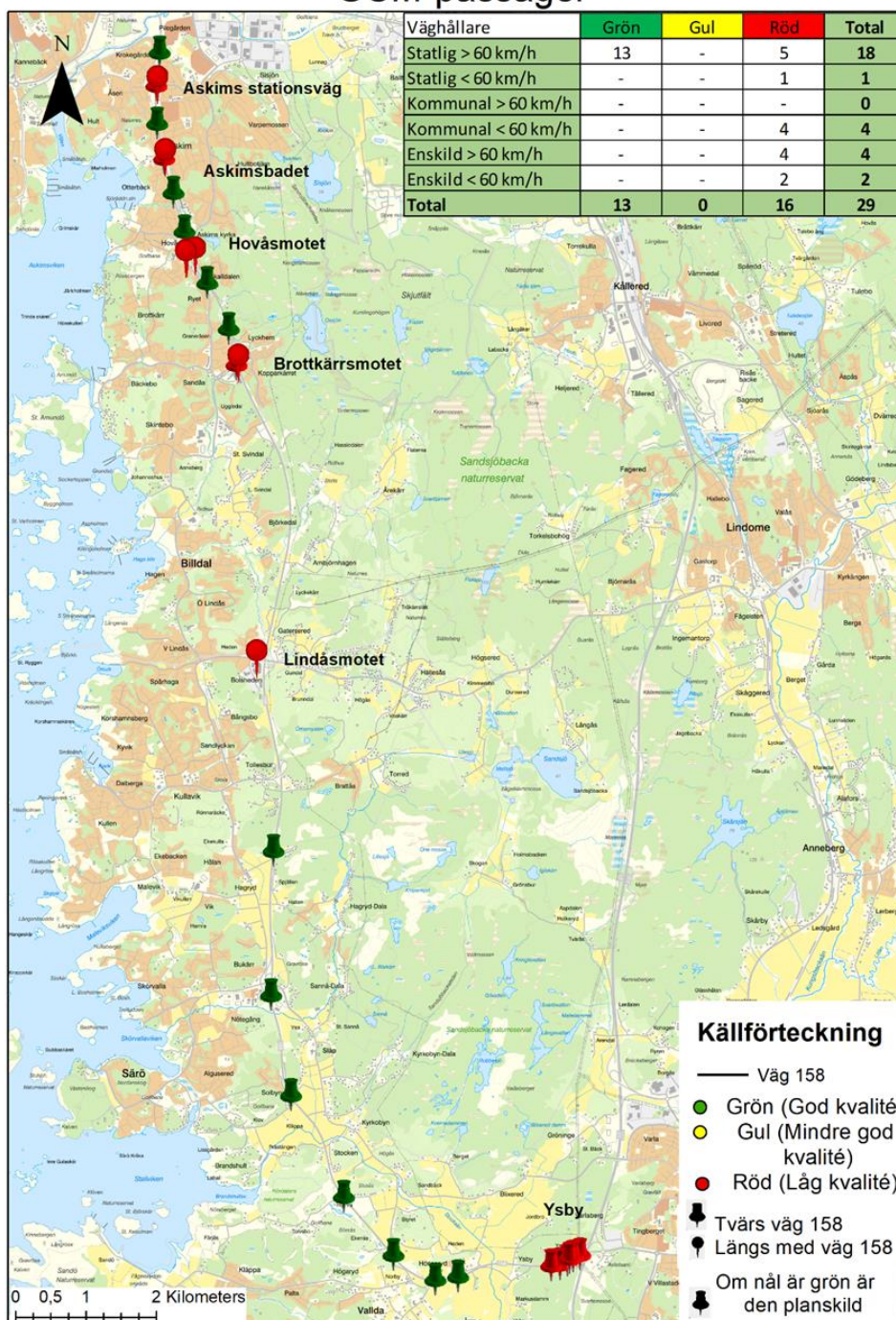
En GCM-passage definieras som säker (god kvalitet) om den är planskild eller om 85 procent av bilisterna passerar i maximalt 30 km/t. Att få bilister att hålla hastigheten 30 km/t sker mest effektivt genom att ha någon form av fysiskt farthinder i anslutning till passagen. För mer exakt definition av klassificeringen av GCM-passage, se PM Kriterier för säkra GCM-passager (Trafikverket, 2013). Klassificeringen görs i tre nivåer: god kvalitet (grön), mindre god kvalitet (gul), låg kvalitet (röd).

Med huvudvägnät avses gator och vägar inom funktionell vägklass 0–5 och inkluderar både statliga, kommunala och enskilda vägar. En begränsning för de statliga GCM-passagerna är att endast passager med vägnummer upp till 500 inventerats. Detaljer kring indikatorn och resultat finns att läsa den nationella respektive regionala analysrapporten (nationella rapport: publ. 2019:090, Region Väst rapport publ. 2019:138).

Totalt är 13 av passagerna planskilda och det är endast dessa passager som i detta stråk är klassificerade med god kvalitet (gröna). Resterande 16 passager är klassificerade med låg kvalitet (röda). Gemensamt för dessa 16 passager är att det saknas någon form av hastighetsdämpande farthinder.

I Figur 26 visas positionen och klassificeringen för de 29 GCM-passagerna uppdelat per väghållare, hastighet samt om passagen ligger tvärs eller längs med väg 158.

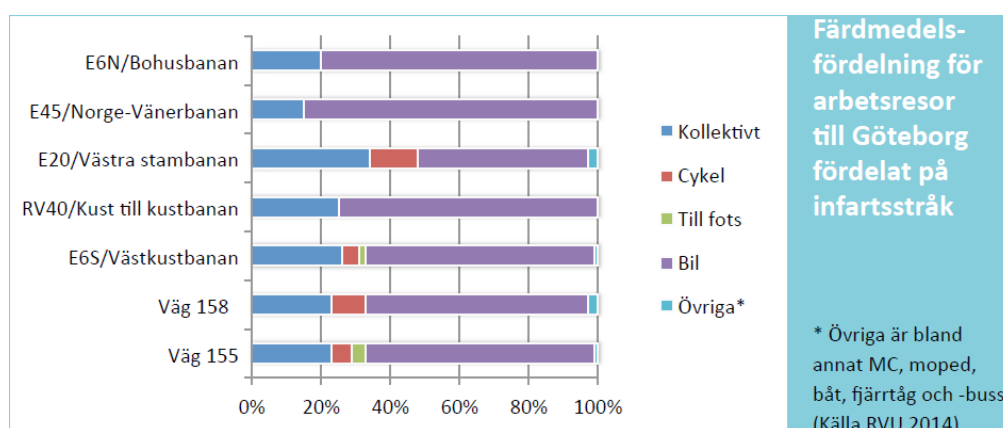
## GCM-passager



Figur 26. Gång-, cykel- och mopedpassager.

## 8. Aktuellt resande och trafik

År 2014 genomfördes en resvaneundersökning för olika infartsstråk som visar på en större andel kollektivtrafikresenärer utmed stråket E6 söder och Väst kustbanan jämför med väg 158, ~25 procent respektive ~22 procent. Resvaneundersökningen innefattar alla resor, även de lite kortare, därav blir det även en relativt hög andel cykel utmed väg 158. Det kan antas att till fots och cykel avser resor närmare Göteborg. Se Figur 27. En nyare resvaneundersökning för 2017 har genomförts och finns tillgänglig, men där saknas nedanstående statistik.



Figur 27. Färdmedelsfördelning för arbetsresor till Göteborg fördelat på infartsstråk.

Som komplement till tidigare genomförda resvaneundersökningar har en marknadsundersökning genomförts inom ramen för denna ÅVS. Marknadsundersökningen har riktats mot personer som bor i närhet av stråk 158.

### 8.1 Marknadsundersökning 2019

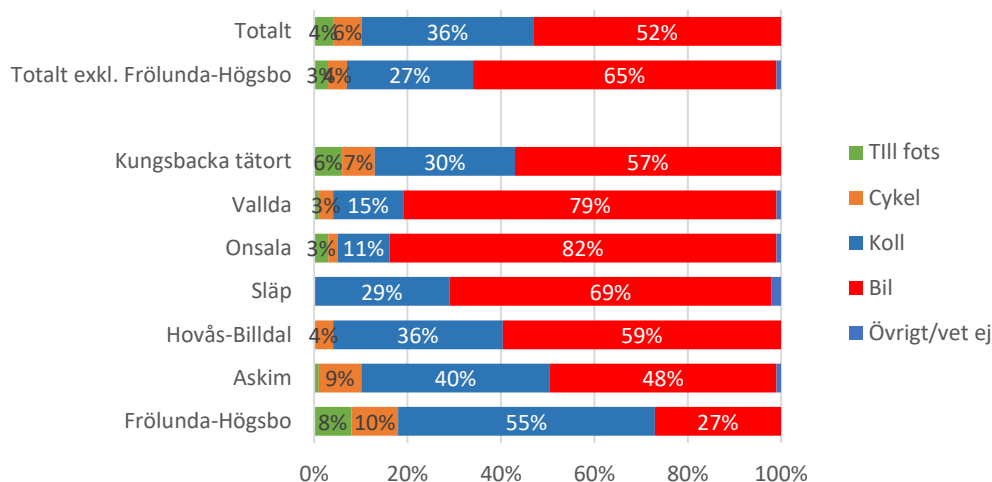
Som en del i denna ÅVS har en marknadsundersökning utförts genom drygt 1 400 telefonintervjuer med personer som bor längs stråk 158. Syftet med undersökningen var att kartlägga nuvarande resmönster i området, nyttjandegrad av stråk 158, attityder- och nöjdhet kring resandet och överflyttningspotential från, framför allt, bil till andra färdslag. De boende var indelade i sju geografiska områden. I varje geografiskt område genomfördes minst 200 intervjuer med personer som, vid tidpunkten för undersökningen, hade regelbunden sysselsättning i form av arbete eller studier. Målgrupp var boende i området, 18–67 år, som regelbundet (minst 2 dagar i veckan) reste till arbete eller studier. Inom respektive geografiskt område fördelades intervjuerna så att urvalet representerade den demografiska bilden i områden med avseende på kön och ålder. Fokus i undersökningen var pendling till arbete- eller studier så för all statistik är det dessa resor som avses. Övriga resor boende i stråket utför ingår inte.

Marknadsundersökningen i sin helhet återfinns i Bilaga 1. Referenser från marknadsundersökningen kommer att användas löpande i denna rapport.

#### 8.1.1 Färdmedelsfördelning och restid

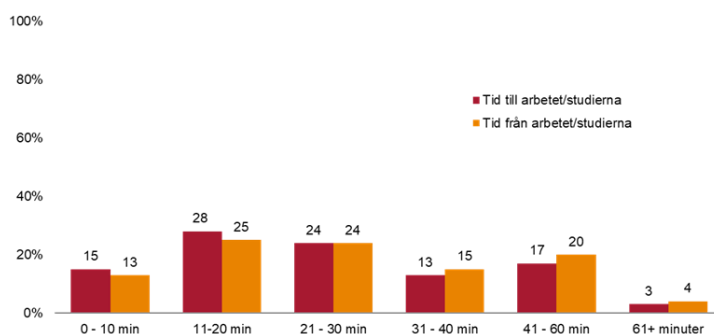
Marknadsundersökningen visar att, bland frekventa pendlare till arbete eller studier, så utförs totalt 52 procent alla resor med bil, 36 procent med kollektivtrafik och 10 procent med cykel eller till fots. Exkluderas Frölunda-Högsbo utgör andelen bilresor istället 65 procent och kollektivtrafikresorna 27 procent. Kollektivtrafikandelen är hög i Frölunda-Högsbo och i Askim. I Vallda och Onsala, men även Släp, är bilandelen hög – mellan 69 till 82 procent i färdmedelsandel.

Den så kallade färdmedelsfördelningen redovisas i Figur 28 nedan, totalt och uppdelat i olika delområden.



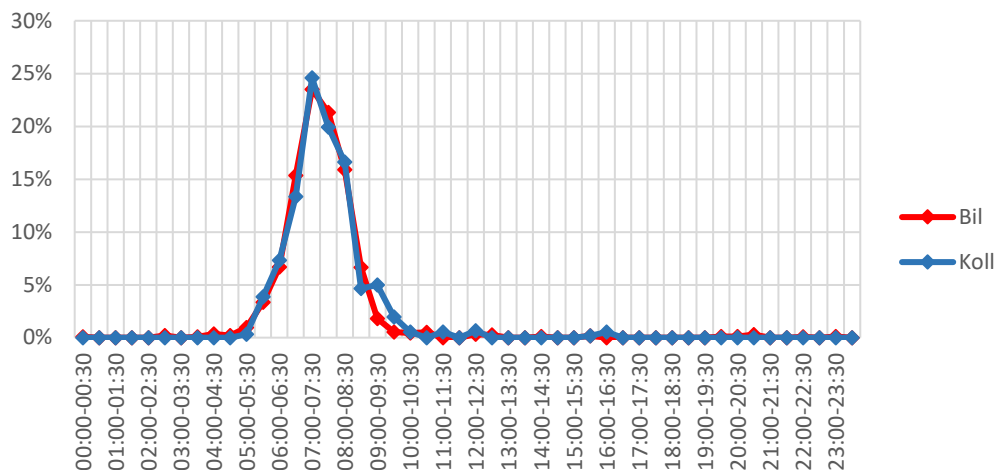
Figur 28. Färdmedelsfördelning (fördelning av färdslag) totalt samt uppdelat i olika delområden

Undersökningen visar även att det är stor varians på restid och reslängd för pendlarna. Hälften av resenärerna har en restid mellan 11–30 minuter, se Figur 29. Drygt tre av tio har mer än två mil till arbetet/skolan. Ärenden utförs oftare på hemresan än ditresan. Vid cirka 30 procent av resorna till jobbet kombineras resan med andra ärenden, där lämning av barn på skolan är det vanligaste ärendet. Vid cirka 70 procent av alla hemresor görs ärenden – och det innefattar bland annat handling, hämtning av barn och fritid/nöje/motion.



Figur 29. Intervjuresultat restid, svar på frågan "Hur lång tid tar din resa normalt, från dörr till dörr, till respektive från arbetet/studierna?".

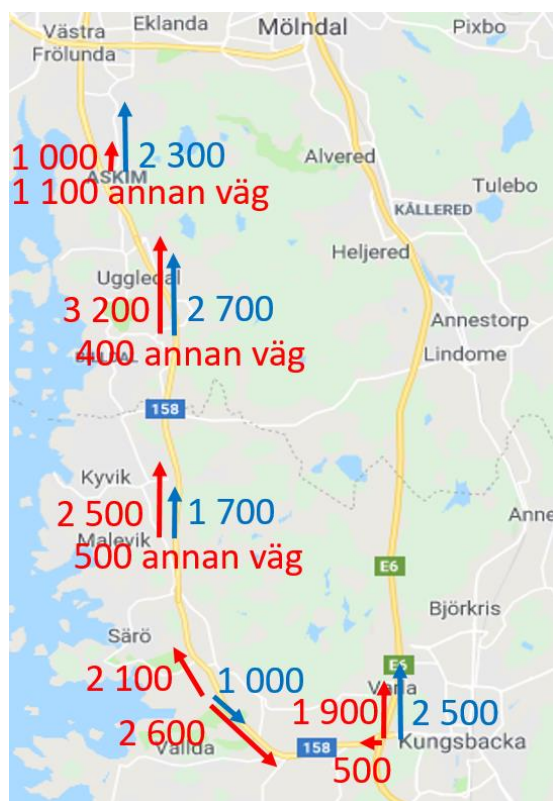
Avseende starttid för arbets- eller studieresa uppger cirka 35–40 procent att de startar sin pendlingsresa någon gång mellan klockan 7–8 på morgonen. Figur 30 nedan illustrerar starttid för arbets- eller studieresa för personer i undersökningen, exklusive Frölunda-Högsbo.



Figur 30. Fördelning av starttid för arbets- eller studieresa, för bil- respektive kollektivtrafikpendlare (exklusive Frölunda-Högsbo). Baseras på frågan "Vilken tidpunkt brukar du vanligtvis starta resan till arbetet/studierna respektive från arbetet/studierna?"

Marknadsundersökningen visar att 67 procent av alla arbets- och studieresor bland personer i undersökningen har Göteborg som målpunkt, vilket ger 27 000 pendlare (exklusive Frölunda-Högsbo) som frekvent har ett behov av att ta sig till Göteborg. Med hjälp av svar från frågor som berör färdslag och vägval kan vi skapa oss en bild av hur många av pendlarna i Göteborg som belastar väg 158 – och med vilket färdslag.

Figur 31 visar fördelningen av pendlare mot Göteborg i dels trafikslag (här endast bil och kollektivtrafik) och dels huvudsaklig resväg (158, E6 eller annan väg).



Figur 31. Fördelning pendlare till Göteborg, uppdelat i färdslag bil (röd) och kollektivtrafik (blå), längst väg 158, E6 eller "annan väg".

### 8.1.2 Kvalitetssäkring av Marknadsundersökningen

I marknadsundersökningen för väg 158 genomfördes totalt 1 400 intervjuer fördelat på sju geografiska delområden med 200 intervjuer per delområde. 200–300 intervjuer är normalt i en undersökning att ha som minsta nedbrytningsnivå. Från 200 till 300 intervjuer ökar kvaliteten något men från 300 och uppåt vinner man oftast inte så mycket i säkerhet, ”det kostar mer än vad man får”.

I denna undersökning har vi tillgång till ett antal referenskällor som vi kan jämföra och validera resultaten från marknadsundersökningen med. Jämförelserna som gjorts visar att marknadsundersökningen ligger nära i linje med vad andra datakällor/referenskällor visar och att vi därmed bedömer att statistiken från marknadsundersökningen är kvalitetssäkrad och gällande.

En samlad beskrivning av kvalitetssäkringen av Marknadsundersökningen återfinns i Bilaga 2.

### 8.1.3 Trafikflöden

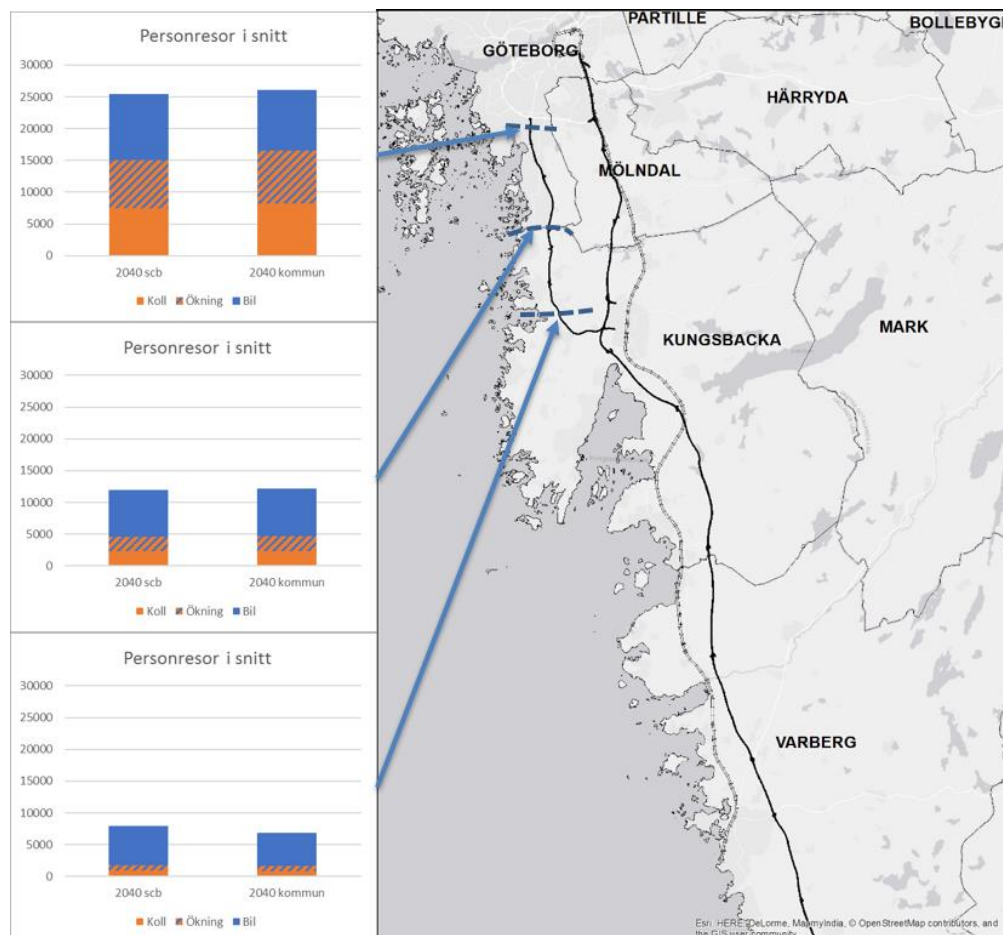
När det gäller aktuellt resande är ÅDT (årsdygnstrafiken) hög norröver där väg 158 tar sin början (Järnbrottsmotet). Vidare minskar ÅDT ju längre söderut man kommer, för att sedan öka öster om Vallda. I respektive mät punkt är skillnaderna mellan total norr- respektive sydgående trafik över dygnet mycket marginell, medan skillnaden vid en given tidpunkt (till exempel på morgonen) kan vara mycket stor. Nedanstående Tabell 5 visar plats och ÅDT totalt och uppdelat i personbilar och tung trafik. Även andel tung trafik vid de olika mätpunkterna redovisas.

Tabell 5. ÅDT, väg 158 (Trafikverket 2017), totalt och uppdelat i personbil och tung trafik. Samt andel tung trafik.

Plats	ÅDT (totalt)	Personbilar	Tung trafik	Andel tung trafik (procent)
Söder om Järnbrottsmotet	29 160	27 270	1890	6
Askim, Trollängsskolan	27 850	26 010	1840	7
Mellan Brottkärr och Hovåsmotet	22 740	21 230	1510	7
Skintebo	15 720	14 790	930	6
Kullavik	11 270	10 690	580	5
Bukärr	10 580	10 070	510	5
Norr om Vallda (Börsås)	10 670	10 030	640	6
Öster om Vallda	15 040	14 130	910	6

## 8.2 Ökad kollektivtrafikandel

Som jämförelse till marknadsundersökningen visar resvaneundersökningen från 2014 på en kollektivtrafikandel på drygt 20 procent i stråket. Vid Sampers-körningen visar resultatet på att kollektivtrafikandelen i de södra delarna är på cirka 10 procent och i norra delen söder om Järnbrottsmotet ligger den på cirka 30 procent, se Figur 32.



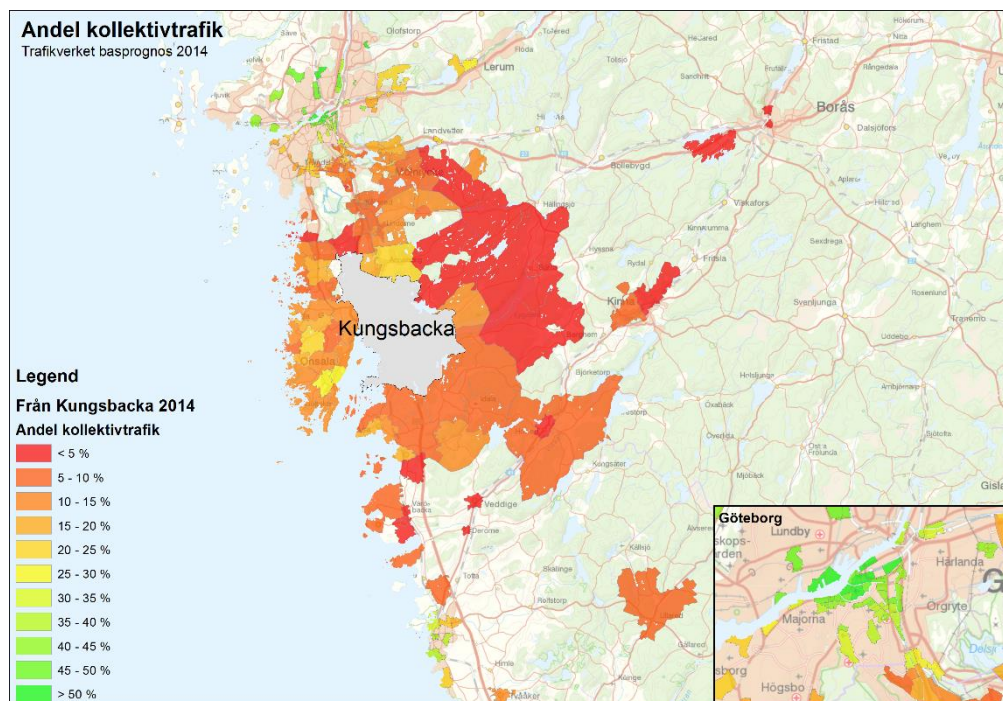
Figur 32. Antal personresor norrut i stråket väg 158 vid de 2 olika framtidsprognoserna (Ramboll, 2018)

### 8.2.1 Exempel färdmedelsfördelning

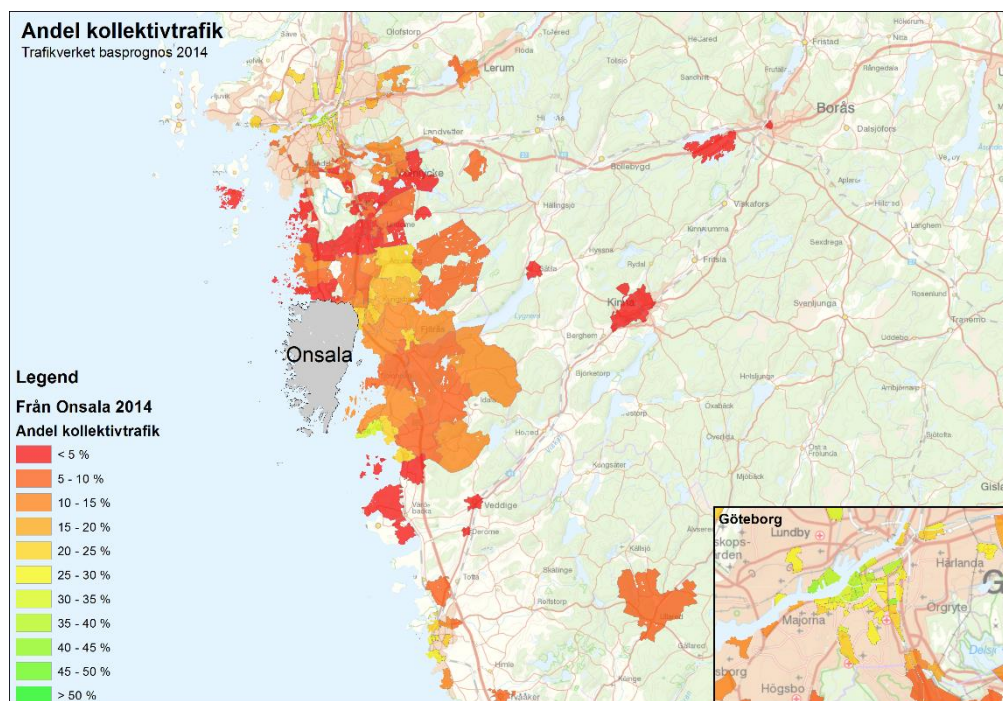
Tre exempel har tagits fram för att illustrera hur färdmedelsfördelningen ser ut i Trafikverkets basprognos. De exempel som tagits fram är resor från Varbergs kommun, Kungsbacka tätort och Onsalahalvön, se Figur 33 och Figur 34. Precis som restidskvoterna indikerat är det förhållandevis hög andel kollektivtrafik för resor till centrala Göteborg. Högst för Kungsbacka, något lägre i Varberg och lägst för resor från Onsala. Kollektivtrafikandelarna varierar här från 25 procent upp emot över 50 procent av resorna.

Färre reser kollektivt till Göteborgs mindre centrala delar och till andra tätorter. För dessa destinationer ligger andelen kollektivtrafik för dessa resor mellan 10–30 procent. Ännu färre reser kollektivt till mer perifera lägen, där biltrafiken dominerar helt.

En annan notering är att resor till Askim, Mölndal och målpunkter längs väg 158 har förhållandevis låg andel kollektivt resande, sällan mer än 25 procent. För denna typ av resor är kollektivtrafikens konkurrenskraft svagare, vilket också bekräftas av restidskvoterna.



Figur 33. Andel kollektivtrafik från Kungälv till övriga målpunkter med fler än 10 resor i modellen.



Figur 34. Andel kollektivtrafik från Onsala till övriga målpunkter med fler än 10 resor i modellen.

### 8.3 Restidskvoter och byten i viktiga relationer

En viktig kvalitet för att erbjuda en bra kollektivtrafik är att restiderna är konkurrenskraftiga i förhållande till vad motsvarande resor tar med bil. Ett sätt undersöka detta är att beräkna måttet restidskvot – vilket helt enkelt är kvoten mellan vad en resa tar för kollektivtrafiken jämfört med motsvarande resa med bil.

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

Om restidskvoten är mindre än 1 tar kollektivtrafikresan kortare tid jämfört med bilresan. En restidskvot på 1 betyder att resan tar lika lång tid. Om restidskvoten är större än 1 tar kollektivtrafikresan längre tid jämfört med bilresan. Många undersökningar visar att restidskvoter upp till cirka 1,5 är acceptabel för en resenär, därefter minskar acceptansen. Samtidigt så hänger det även ihop med vad de faktiska restiderna tar. Exempelvis är restidskvoten densamma (1,5) för en resa som tar 15 min med kollektivtrafik och 10 min med bil jämfört med resa som tar 60 min med kollektivtrafik och 40 minuter med bil. I det första fallet är dock säkerligen acceptansen större jämfört med i det andra fallet – fast restidskvoterna är lika.

I vissa fall väljer man att vikta restider och restidskvoter för att ta hänsyn till exempelvis antal byten och sträcka till hållplats. Det kallas att man lägger på ”straff” på restiden för att ta fram den upplevda restiden snarare än den faktiska. Metodik för detta finns beskrivet närmare i TRAST Handbok (Trafik för en bättre stad). I ÅVS väg 158 har vi dock valt att ta fram enbart oviktade restider och restidskvoter, för att bättre förstå den faktiska differensen. Det är dock viktigt att känna till att byten och långa sträckor till hållplats kan ha en negativ inverkan och få den upplevda restiden med kollektivtrafiken att kännas längre än vad den egentligen är. Även bilresor kan viktas men det är mindre vanligt.

Restid för bil har tagits fram med hjälp av Google. Där anges restid för bil inom ett spann, där den kortare tiden fått utgöra lågtrafik och den längre tiden högtrafik. Restid för kollektivtrafiken har tagits fram med Västtrafiks reseplanerare och där har utgått från att restiden är densamma i låg- och högtrafik.

Restidskvoter har tagits fram för resor till Göteborg och Kungälv i framför allt de relationer där det finns ett underlag av pendlare. För resor till Göteborg har därför stadsdelsnämnd Centrum, Askim-Frölunda-Högsbo, Västra Göteborg, Västra Hisingen och Majorna-Linne valts ut. För dessa har restidskvoter för en eller flera målpunkter beräknats, exempelvis Sahlgrenska och Gustaf Adolfs torg för stadsdelsnämnd Centrum. Till Kungälv har restidskvoter till Kungälv tätort, Vallda/Onsala samt Släp tagits fram.

Antal byten för kollektivtrafiken har tagits fram utifrån vad reseplaneraren uppger. Dock kan det vara så att resenären i vissa fall kanske väljer att ta bilen till en pendelparkering eller väljer att cykla till en hållplats som ligger lite längre bort. Detta gör att antalet faktiska byten i vissa relationer kan vara mindre än vad som anges av en reseplanerare.

Graderingen av restidskvoter och antal byten har gjorts enligt Tabell 6 nedan.

Tabell 6. Färggradering av restidskvoter.

Restidskvoter	Antal byten
≤ 1,0	0
1,1 - 1,5	1
1,6 - 2,0	≥ 2
2,1 - 2,5	
≥ 2,5	

#### 8.4 Restidskvoter till Göteborg

I Tabell 7 redovisas beräknade restidskvoter för resor till Göteborg, i olika relationer i stråket och i låg- respektive högtrafik. Där redovisas även antal byten i för motsvarande relationer.

Generellt sett förbättras alla restidskvoter i högtrafik jämfört med lågtrafik (restidskvoterna minskar 0,3–0,8 enheter).

Från Kungsbacka tätort är kollektivtrafiken konkurrenskraftig i näst intill alla relationer (restidskvot ofta under 1,5), i både låg- och högtrafik, vilket förklaras av möjligheterna att ta tåget (Väststågen eller Öresundståg). Mot målpunkterna Askim-Frölunda-Högsbo och Västra Göteborg och Västra Hisingen är restidskvoterna dock relativt höga, åtminstone i lågtrafik (>1,5).

För de mellersta delarna av stråket väg 158, Onsala/Vallda, Släp och Hovås/Billdal, är restidskvoterna över 1,5 i nästan alla relationer. I högtrafik är den dock under 1,5 mot de centrala delarna av Göteborg (i viss mån även Volvo, Bäckebo, Jaegerdorf), vilket helt enkelt beror på att bilarna hamnar i köer/trängsel.

Från Askim är restidskvoterna lika med eller lägre än 1,5 i alla relationer i högtrafik. Speciellt bra fungerar det till stadsdelsnämnd Centrum – och där är restidskvoten låg även i lågtrafik.

Tabell 7. Restidskvoter och antal byten till målpunkter inom Göteborg. A-F-K = Askim-Frölunda-Högsbo.

<b>Restidskvoter till Göteborg i lågtrafik</b>		<b>Från</b>					
Stadsdelsnämnd/målpunkt:		KBA	Onsala/ Vallda	Släp	Hovås/ Billdal	Askim	
<b>Till</b>	Centrum	Sahlgrenska	1,4	2,0	1,9	1,6	1,2
	Centrum	Gustaf Adolfs torg	1,1	1,5	1,8	1,6	1,5
	A-F-H	Astra	1,7	2,3	2,1	2,3	1,9
	A-F-H	Högsbo industriområde	1,8	1,9	2,0	2,3	1,7
	Västra Göteborg	Beryllgatan	1,6	2,1	1,9	2,3	2,1
	Västra Hisingen	VolvoTorslanda	1,3	2,0	1,9	1,5	1,3
	Norra Hisingen	Bäckebo	1,3	2,0	2,2	2,1	2,2
	Majorna Linne	Jaegerdorff	1,4	2,0	2,0	2,2	1,6

<b>Restidskvoter till Göteborg i högtrafik</b>		<b>Från</b>					
Stadsdelsnämnd/målpunkt:		KBA	Onsala/ Vallda	Släp	Hovås/ Billdal	Askim	
<b>Till</b>	Centrum	Sahlgrenska	1,0	1,4	1,4	1,1	0,8
	Centrum	Gustaf Adolfs torg	0,7	1,0	1,2	1,2	1,0
	A-F-H	Astra	1,3	1,8	1,7	1,7	1,5
	A-F-H	Högsbo industriområde	1,6	1,5	1,6	1,7	1,4
	Västra Göteborg	Beryllgatan	1,2	1,5	1,5	1,6	1,5
	Västra Hisingen	VolvoTorslanda	1,0	1,6	1,4	1,0	0,9
	Norra Hisingen	Bäckebo	0,9	1,4	1,5	1,5	1,4
	Majorna Linne	Jaegerdorff	1,0	1,5	1,3	1,5	1,1

<b>Antal byten till Göteborg</b>		<b>Från</b>					
Stadsdelsnämnd/målpunkt:		KBA	Onsala/ Vallda	Släp	Hovås/ Billdal	Askim	
<b>Till</b>	Centrum	Sahlgrenska	1	2	1	0	0
	Centrum	Gustaf Adolfs torg	0	1	1	1	1
	A-F-H	Astra	1	2	1	1	1
	A-F-H	Högsbo industriområde	1	2	1	1	0
	Västra Göteborg	Beryllgatan	1	2	2	1	1
	Västra Hisingen	VolvoTorslanda	1	2	1	0	0
	Norra Hisingen	Bäckebo	1	2	1	1	1
	Majorna Linne	Jaegerdorff	1	2	1	1	1

## 8.5 Restidskvoter till Kungsbacka

I Tabell 8 redovisas beräknade restidskvoter för resor till Kungsbacka, i olika relationer i stråket och i låg- respektive högtrafik. Där redovisas även antal byten i för motsvarande relationer. Generellt sett är pendlingsvolymen som ska till olika områden i Kungsbacka mindre än till Göteborg men även här finns relationer med höga pendlingsvolym. Allra störst är pendlingen till Kungsbacka tätort.

För reserelationen Kungsbacka tätort till Släp/Onsala/Vallda står sig kollektivtrafiken relativt bra (restidskvot nära 1,5), åtminstone i högtrafik. Däremot fungerar det sämre i reserelationen Släp – Onsala/Vallda, där är restidskvoterna från 1,8 upp till 2,6, vilket alltså innebär att resan med kollektivtrafik tar mellan 80 procent till 160 procent längre tid.

För samtliga delområden i Göteborg till Kungsbacka är restidskvoterna höga (2,3 – 3,6) och antalet byten på 2, ibland 3.

Tabell 8. Restidskvoter och antal byten till målpunkter inom Kungsbacka.

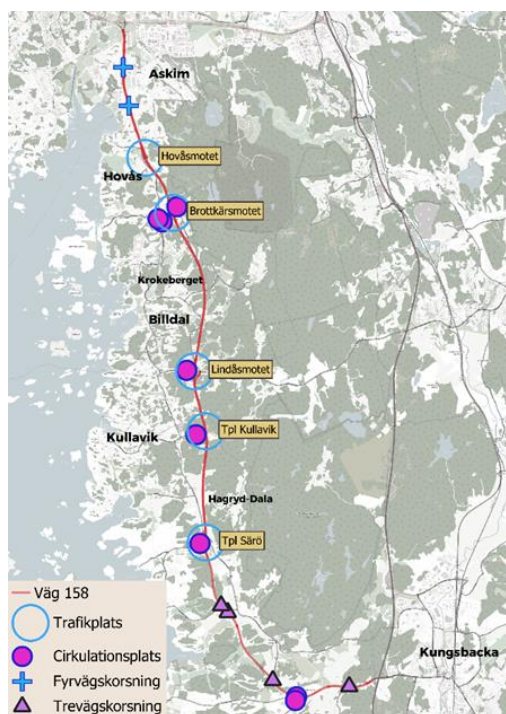
Restidskvoter till Kungsbacka i lågtrafik		Från				
		KBA	Onsala/ Vallda	Släp	Hovås/ Billdal	Askim
Till	Målpunkt:					
	Kungsbacka tätort	-	1,6	1,7	2,7	2,7
	Vallda/Onsala	1,3	-	2,6	3,6	2,7
	Släp	1,5	2,2	-	2,4	2,3

Restidskvoter till Kungsbacka i högtrafik		Från				
		KBA	Onsala/ Vallda	Släp	Hovås/ Billdal	Askim
Till	Målpunkt:					
	Kungsbacka tätort	-	1,2	1,4	2,3	2,3
	Vallda/Onsala	1,1	-	2,3	3,0	2,5
	Släp	1,2	1,8	-	2,4	2,3

Antal byten till Kungsbacka		Från				
		KBA	Onsala/ Vallda	Släp	Hovås/ Billdal	Askim
Till	Målpunkt:					
	Kungsbacka tätort	-	0	0	2	1
	Vallda/Onsala	0	-	1	3	3
	Släp	0	1	-	2	2

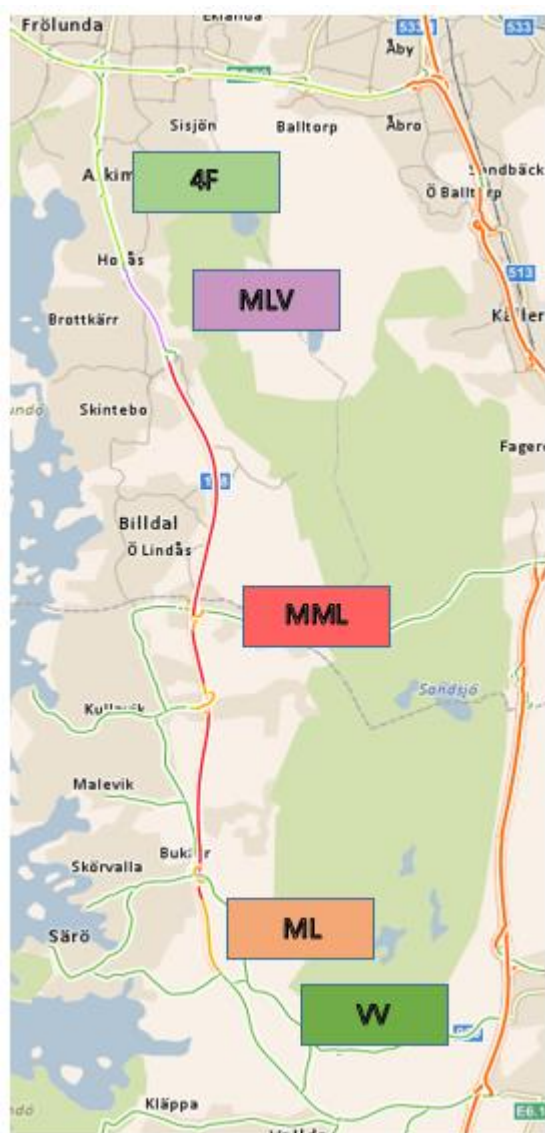
## 8.6 Vägens funktion

Väg 158 är 22 kilometer lång och går mellan Göteborg (Järnbrottsmotet) och Kungsbacka (Trafikplats 60). Väg 158 ingår i det funktionellt prioriterade vägnätet som en regionalt viktig väg. Den är dock inte utpekad av Trafikverket som strategiskt väsentlig på nationell nivå och är varken klassificerad som core eller comprehensive road i Europeiska kommissionens TEN-t (Trans-European Transport Network) för gods eller persontrafik. Det finns totalt 6 trafikplatser längs aktuell sträcka av väg 158, se Figur 35. Hastighetsbegränsningen längs väg 158:s anslutande vägar har en hastighetsbegränsning på 50–70 km/h.



Figur 35. Trafikplatser, cirkulationsplatser, tre- och fyrfältskorsningar på väg 158.

Väg 158 har relativt skiftande karaktär utefter dess sträckning, bland annat med avseende på hastighet och antal körfält. Se Figur 36 nedan för en överblick över de olika vägtyper som förekommer längs väg 158.



Vägtyp	Hastighet (km/h)	ÅDT (1000-tal)	Väglängd (km)
4F	70	29–30	2,0
MLV	70	23	1,6
MML	90	12 - 16	6,7
ML	80	11	1,3
VV	70/60	11 - 15	4,9

#### Vägtyp

4F=4-fältsväg

MLV=mötesfri vanlig väg

MML=mötesfri motortrafikled

ML=Motortrafikled

VV=vanlig väg

Figur 36. Vägtyper längs väg 158.

Skyltade hastighetsgränser varierar mellan 70 och 90 km/h. Göteborgs stads trafikmätning visar samtidigt på relativt höga hastigheter längs väg 158. På sträckan mellan Järnbrottsmotet och Askims Stationsväg låg medianhastigheten år 2016 på 74–76 (vid skyltad hastighet 70), beroende på mätplats, tidpunkt och trafiksituation.

Mellan Lindåsmotet och Kullaviksmotet låg medianhastigheten på 88–94 (vid skyltad hastighet 90). Mittremsa, som delar av vägen i skilda körbanor, finns på sträckan mellan Järnbrottsmotet och Trafikplats Särö, men saknas söder om Trafikplats Särö. I södra delen av stråket, från Trafikplats Särö, saknas även vägräcke. Längs väg 158 finns totalt cirka 20 överfarter och 5 underfarter vilka korsar väg 158.

## 8.7 Kapacitetsanalys

Inom Trafikverkets åtgärdsvalstudie Varberg-Göteborg har en delrapport tagits fram som redovisar genomförda kapacitetsanalyser för E6 och väg 158 (Ramboll, 2018). Nedan kapitel redogör för trafikflöden längs väg 158, för nuläget (2014) samt för prognoser för år 2040.

Sammanfattningsvis är väg 158 stundtals hårt belastad, framförallt för pendlingstrafiken till Göteborg; under morgonens rusningstrafik i norrgående riktning och i eftermiddagens rusningstrafik i södergående riktning.

Trafikvolymen på väg 158 har sedan mitten av 90-talet fram till idag har ökat med cirka 15 procent. I kollektivtrafiksscenarioet minskar trafiken något från dagens läge.

På väg 158 finns redan idag fördröjningar från Hovåsmotet in mot Göteborg under förmiddagens maxtimme. Dessa kommer förstärkas om trafiken fortsätter öka. Framförallt vid trafiksignalerna Trollåsvägen och Askims Stationsväg samt sträckorna Trafikplats Kullavik till Lindåsmotet och Brottkärrsmotet till Hovåsmotet. Den bit av väg 158 som är utformad enligt 2+1-princip får kapacitetsproblem i maxtimme vid de delsträckor där det bara är ett körfält. Effekterna blir lika för trafikverkets basprognos och kommunerna prognos.

För trafiken under eftermiddagens maxtimme finns också fördröjningar ut från Göteborg till Brottkärrsmotet redan i nuläget. När trafiken ökar förvärras situationen och i princip hela sträckan ner till trafikplats Särö har någon form av hastighetspåverkan i både trafikverkets basprognos och i kommunernas prognos. I kollektivtrafiksscenarioet minskar dock belastningen på vägen, i båda riktningar, och i korsningarna så att inga fördröjningar uppstår.

På väg 158 är stor del av problemen med fördröjningar kopplade till trafiksignalerna närmast Göteborg, vilket är svårt att åtgärda utan omfattande insatser. Här blir de viktigaste åtgärderna sannolikt att anpassa korsningspunkter och trafikplatser till ett högre flöde i framtiden.

Trafiken kan inte fortsätta öka på samma sätt som tidigare utan att ordentliga utbyggnader av infrastrukturen och kollektivtrafiken görs. Det betyder dock inte att befolknings- och arbetsplatsutvecklingen behöver avstanna. Analyserna visar tydligt att genom en fördubbling av andelen kollektivt resande till 2040 kan man säkerställa att situationen inte förvärras alls från nuläget, utan snarare förbättras. Målsättningen är dock högt ställd och kräver stora satsningar. Men även genom att uppfylla målsättningen delvis finns stor potential att avhjälpa framtida kapacitetsproblem på vägarna.

### 8.7.1 Kapacitetsanalyserade sträckor

Detta kapitel ger en bild av hur mycket av körfältens kapacitet som nyttjas på sträckorna mellan Varberg-Göteborg under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme under ett vintervardagsdygn, utan inverkan från korsningar. Kapaciteten på länkarna har beräknats enligt Trafikverkets schablon där kapaciteten på en länk beror av vägklass, hastighet och antal körfält.

Ju större kapacitetsutnyttjande desto större blir påverkan på hastigheten i flödet.

I diagrammen i nästa del av kapitlet presenteras trafikmätningar på sträckan jämfört med kapaciteten enligt detta samband och vid vilka flöden som trafikmängden börjar påverka hastigheten samt när ökad hastighetspåverkan inträffar. Trafikflödet från Sampers har justerats från amd till vvm med en faktor som beräknats från en tidigare körning. Flödet för prognoserna har justerats för att fånga skillnaden mellan mätningar och modellen i nuläget.

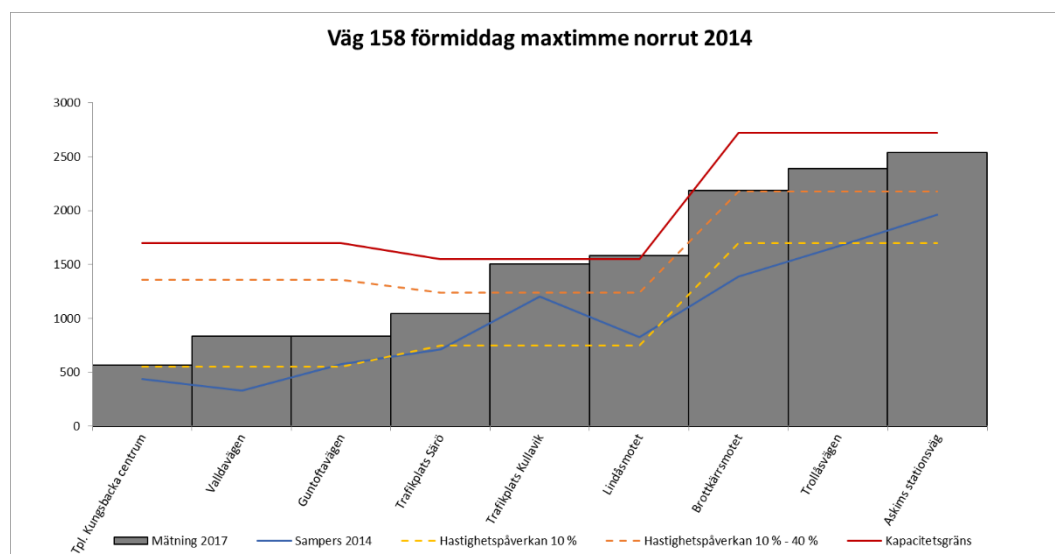
Diagrammen utgår från att det inte är någon tillbakablockering av trafik från avfarter, eller påverkan påfarter och växlingssträckor. Det är således enbart hur kapaciteten på respektive vägsträcka påverkas av trafikmängderna som analyseras i denna del.

### 8.7.2 Kapacitetsanalys innan kalibrering

Kapacitetssambanden på sträcka för väg 158 har beräknats med hjälp av Trafikverkets schablon. Sambanden kompliceras av att vägen är av 2+1-karaktär under stora delar, vilket är svåranalyserat med en enda konstant. Som figurerna nedan visar, innebär det ett lägre kapacitetstak än 1+1-väg, vilket är rimligt om det är stora delar enfiligt, men stämmer sämre om det är två filer under en längre sträcka. Dessutom försvåras bedömningarna ytterligare av det faktum att det finns busskörfält under delar av sträckan. Slutligen kan den kommande ombyggnationen av Hovåsmotet komma att påverka kapacitetssituationen. Denna utbyggnad innefattar även ett nytt körfält mellan Hovåsmotet och Brottkärrsmotet som kan komma att förändra kapacitetssituationen ytterligare.

### 8.7.3 Norrgående riktning

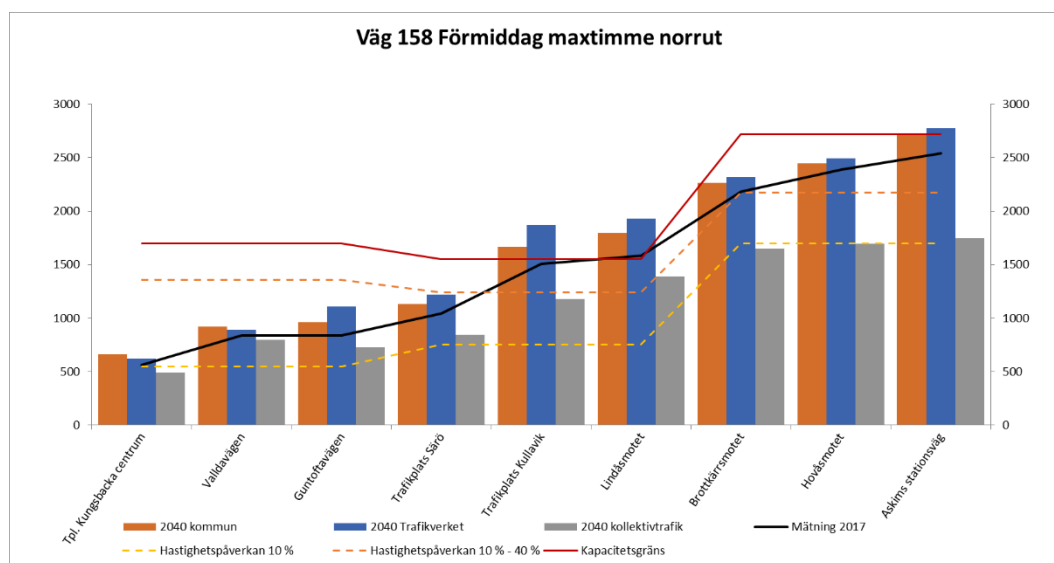
I Figur 37 redovisas den norrgående trafiken under förmiddagens maxtimme. Den norrgående trafiken belastar främst sträckan mellan trafikplats Kullavik och Brottkärrsmotet där trafiken ligger knappt under kapacitetsgränsen. Även resterande sträcka in mot Göteborg har ökad påverkan av hastighet.



Figur 37. Mätning och kapacitet väg 158 norrut under förmiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen.

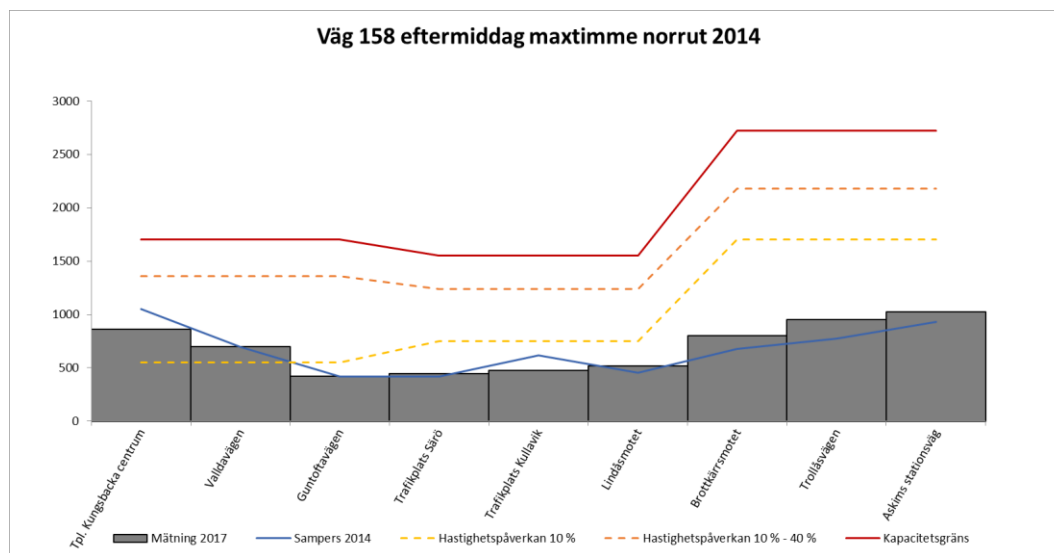
I Trafikverkets basprognos och kommunernas prognos beräknas kapaciteten överstigas från trafikplats Kullavik fram till Lindåsmotet. Från Brottkärrsmotet in mot Göteborg är det sedan en ökad hastighetspåverkan. Det är främst Trafikverkets basprognos som ger hög belastning.

Sträckningen kan påverkas i stor omfattning av ökad andel kollektivt resande. I kollektivtrafikscenariot är det visserligen hastighetspåverkan utmed hela sträckan, men ingen risk för överskridande av kapaciteten enligt Figur 38.



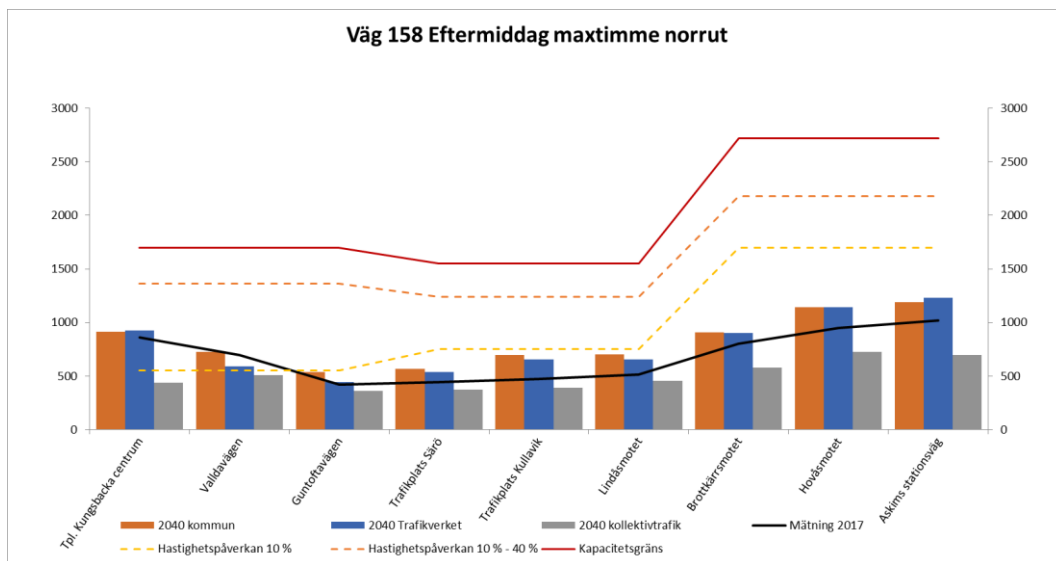
Figur 38. Trafik 2040 och kapacitet väg 158 norrut under förmiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen.

I norrgående riktning under eftermiddagens maxtimme föreligger knappt någon hastighetspåverkan och situationen skulle kunna beskrivas som problemfri, se Figur 39.



Figur 39. Mätning och kapacitet väg 158 norrut under eftermiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen.

För de framtida prognoserna bedöms inte förekomma kapacitetsproblem på sträckorna för norrgående riktning under eftermiddagens maxtimme, oavsett prognosalternativ. Se Figur 40 nedan.

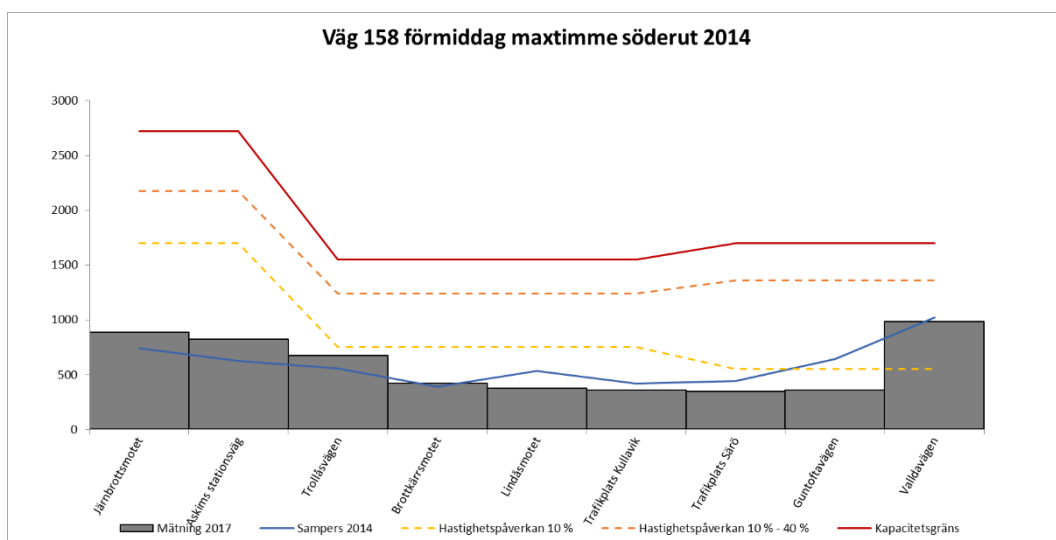


Figur 40. Trafik 2040 och kapacitet väg 158 norrut under eftermiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen.

I norrgående riktning beräknas det vara stor risk att kapaciteten överskrids under förmiddagens maxtimme. Kraftigt ökad andel kollektivt resande skulle dock bidra till att mildra problemen. Under eftermiddagens maxtimme bedöms väg 158 ej ha några kapacitetsproblem, enligt ovan.

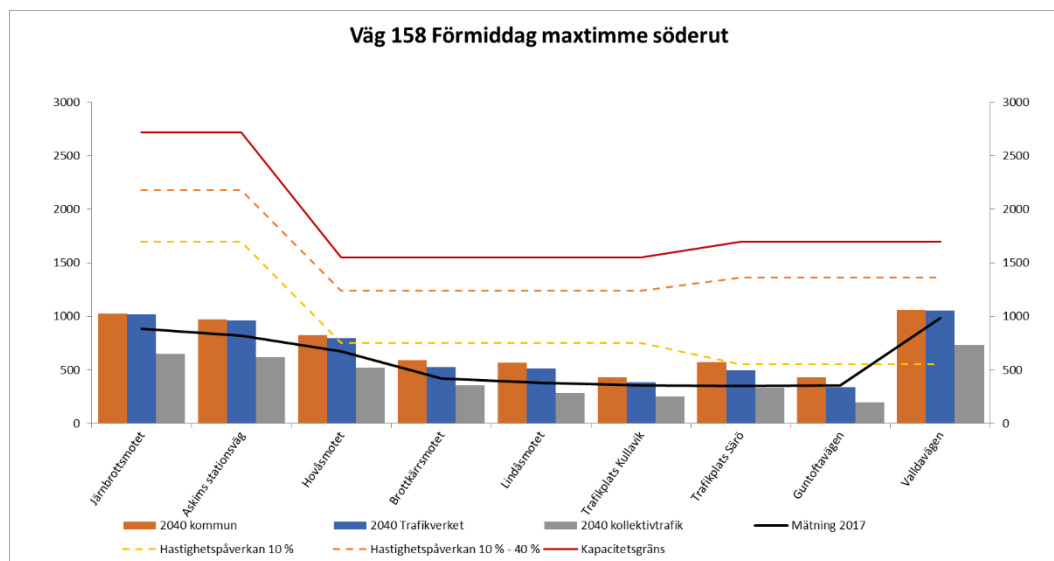
#### 8.7.4 Södergående riktning

Figur 41 nedan åskådliggör hur trafikflödet på väg 158 påverkar hastigheten under förmiddagen i södergående riktning. Den södergående trafiken har inga egentliga kapacitetsproblem eller påverkan på hastigheten förrän precis vid anslutning till E6 i Kungsbacka, denna hastighetspåverkan är dock ganska ringa.



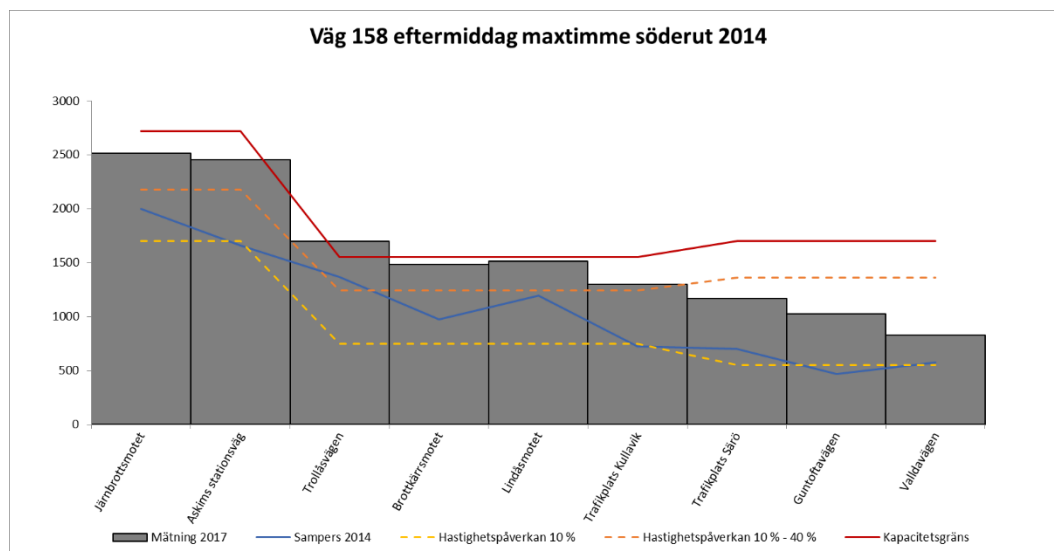
Figur 41. Mätning och kapacitet väg 158 söderut under förmiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen.

Den södergående trafiken under förmiddagen beräknas inte ha några kapacitetsproblem i trafikprognoserna för framtiden. Belastningen är något högre i kommunernas prognos, men bidrar bara till hastighetspåverkan vid anslutningen till E6 vid Kungsbacka, se Figur 42 nedan.



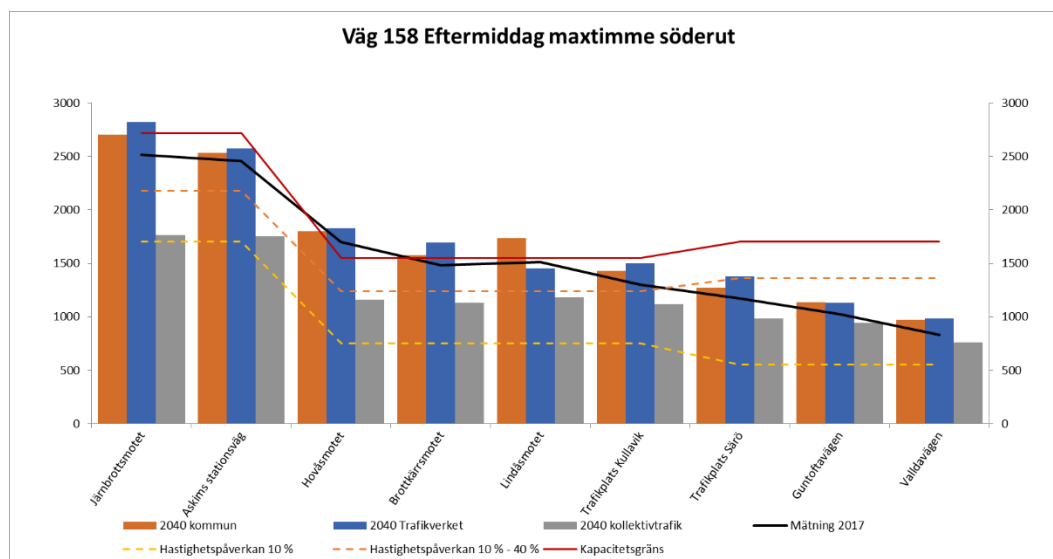
Figur 42. Trafik 2040 och kapacitet väg 158 söderut under förmiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen

Figur 43 nedan illustrerar hur hastigheten påverkas av trafikflödet under eftermiddagen i södergående riktning. Den södergående trafikmängden har en större påverkan på hastigheten fram till trafikplats Kullavik, varefter det lättar något. Från Trollåsvägen till Kullavik ligger vägen nära kapacitetsgränsen. När vägen går från två körfält i varje riktning till 2+1-väg tilltar kapacitetsproblemen.



Figur 43. Mätning och kapacitet väg 158 söderut under eftermiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen.

Figur 44 visar de beräknade södergående flödena under eftermiddagens maxtimme på väg 158 för de tre prognosscenariona. Både i kommunernas och Trafikverkets basprognos överskrider kapaciteten utmed början av sträckan. Även i kollektivtrafikscenariot kan viss hastighetspåverkan förväntas för biltrafiken längs hela sträckningen, men kapacitetsgränsen underskrids.



Figur 44. Trafik 2040 och kapacitet väg 158 söderut under eftermiddagen. Varje stapel representerar trafikmängden efter trafikplatsen/korsningen.

Det är samma tendens för södergående och norrgående trafik, det vill säga att det är under ett särskilt tidsintervall som problem kan komma att uppstå. Eftermiddagens maxtimme för södergående trafik och förmiddagens maxtimme för norrgående trafik. Detta är en tydlig konsekvens av den omfattande pendlingen in mot Göteborg. Övriga tidsperioder föreligger inga kapacitetsproblem på vägen.

## 8.8 Trafikplatser och korsningar

Som en del av denna ÅVS har ett separat PM Trafikanalys tagits fram, se Bilaga 4. Trafikanalysen bygger på drönarfilmningar som har genomförts under typiska vardagar (måndag EM till torsdag EM) under morgon- och eftermiddagsrusningar, september 2019. Filmningarna har utförts cirka kl. 06:30 – 08:30 respektive cirka kl. 15:30 – 17:30. Från filmerna har trafik räknats korsning för korsning, där antal högersvängande, rakt fram, respektive vänstersvängande har noterats.

Filmning har skett vid följande platser:

- Järnbrottsmotet
- Askims Stationsväg
- Askimsbadet
- Hovåsmotet
- Brottkärrsmotet
- Vallda trekant

Trafiken har analyserats och sammanfattas i nedan utdrag ur PM Trafikanalys (Bilaga 4)

### Dagens trafik, Järnbrottsmotet till Brottkärrsmotet

*Inledningsvis analyseras dagens utformning för dagens trafik, främst i syfte att kalibrera modellen mot verkligheten.*

*Under eftermiddagsrusningen skapas långa köer i södergående riktning på väg 158 fram mot ihopvävningen vid Hovåsmotet. Dessa köer sträcker sig som längst norrut till strax söder om Järnbrottsmotet. Flaskhalsen som orsakar köbildningen är övergången från två till ett genomgående körfält i Hovåsmotet.*

*Under morgonrusningen uppstår en köbildning i norrgående riktning från strax norr om Hovåsmotet fram mot signalkorsningen vid Askims Stationsväg. Under vissa dagar kan det även uppstå köer i norrgående riktning på väg 158 strax norr om Lindåsmotet, pga ihopdragningen från två till ett körfält strax söder om Brottkärrsmotet. Dessa köbildningar bör betraktas som relativt måttliga om man jämför med eftermiddagens köer.*

*Det uppstår även stundtals köer från sidovägarna, främst från öster vid Askims Stationsväg under morgonrusningen. En del trafikfarliga beteenden har också noterats, bland annat inifrån Askims Stationsväg (trafik på fel sida om refugen ut mot väg 158) från drönarfilmerna, även om det inte är något som modellen tar hänsyn till*

### Dagens trafik, Vallda trekant

*Under morgonrusningen skapas inga större trafikproblem. De sista hundra metrarna fram mot cirkulationsplatserna från väg 942S (söderifrån) kan trafiken rulla lite långsammare, men ingen direkt längre köbildning.*

*Under eftermiddagsrusningen skapas långa köer på väg 158N i södergående riktning in mot cirkulationsplatsen. Detta främst pga att trafiken från detta håll får väja för ett högt flöde som svänger vänster i cirkulationsplatsen från väg 158S (österifrån) mot väg 942S (söderut) i cirkulationen. Köerna sträcker sig som längst cirka 1,5 km norrifrån, ungefär till Särö golfbanas infart. Denna kö kan vara extra problematisk vintertid eftersom det är uppförbacke fram mot*

*cirkulationsplatsen, där risk finns att framförallt tunga fordon (bland annat Västrafiks bussar) kan börja spinna när de ska starta från stillastående.*

### **År 2040**

*I detta scenario har trafiken ökats till prognosticerade nivåer 2040 (mer exakt Sampers basprognos år 2040, med justeringar för nya detaljplaner, etc.), utan förändringar jämfört med dagens utformning.*

*På morgonen uppstår långa köer i norrgående riktning på väg 158. Den främsta flaskhalsen bedöms vara signalkorsning vid Askims Stationsväg, men även till viss del signalkorsningen vid Askimsbadet. Det uppstår även en del köer från sidovägarna vid dessa signalkorsningar.*

*På eftermiddagen uppstår mycket långa köer i södergående riktning, med främsta flaskhals ihopvävningen vid Hovåsmotet. Köerna går långt ut på Söder/Västerleden under eftermiddagen.*

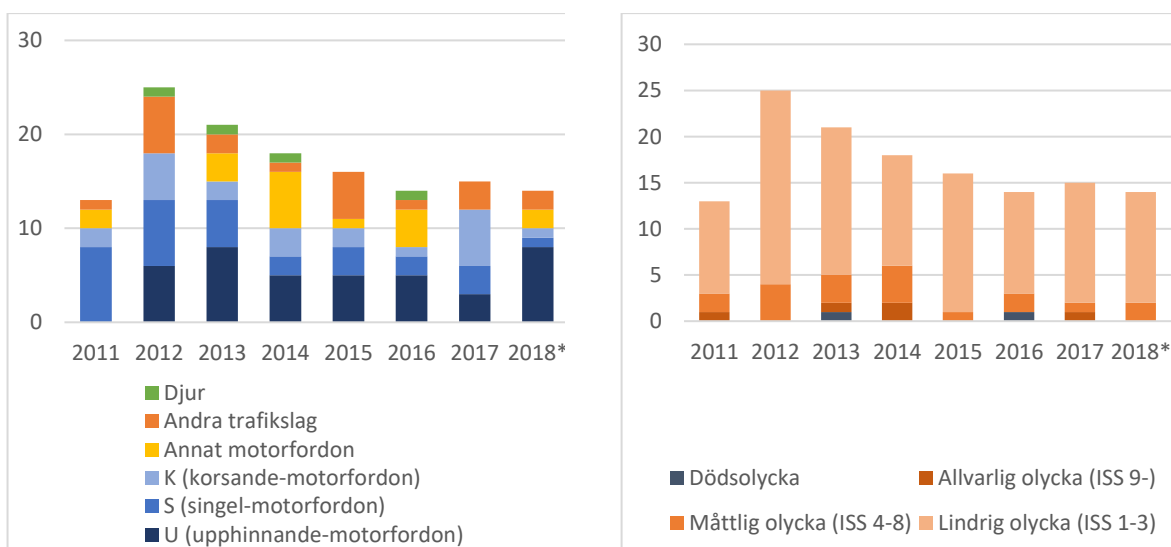
## 8.9 Skadestatistik

Längs stråket 158 har det i genomsnitt registrerats cirka 15 olyckor (som lett till en eller flera personskadade) per år mellan 2011 och 2018, med ett totalt antal registrerade olyckor på 136 stycken.

De vanligaste olyckstyperna har under tidsperioden 2011 till 2018 varit upphinnande-motorfordon (29 procent), singel-motorfordon (23 procent), korsande-motorfordon (16 procent). De allra flesta olyckor har varit lindriga (81 procent) följt av måttliga (14 procent). Två dödsolyckor har rapporterats (2013 respektive 2016) och fem allvariga olyckor. Se Figur 45.

Generellt sett har det skett relativt få olyckor längs stråk 158 som lett till personskadade. Det finns dock några delar av stråket som har en högre koncentration av olyckor eller som har en utformning som ger bristande trafiksäkerhet:

- Askims två trafikplatser: här sker cirka 25 procent av alla olyckor
- Avfart Hovåsmotet: flera upphinnandeolyckor
- Mot med snäva påfarter: Brottkärr, Lindås och Kullavik
- Sträckan söder om TPL 954 – vanlig väg utan mötesseparering. Antalet olyckor här är dock lägre än vad som normalt ses vid den här typen av väg.



Figur 45. Olyckstyp och svårighetsgrad, olyckor 2011–2018 (januari till juni)

Förutom att sträckan analyseras som helhet studeras även sträckan uppdelat i delsträckor och mot/trafikplatser. Totalt sker cirka 40 procent av alla olyckor längs en delsträcka och cirka 60 procent vid ett mot. 2019 års olycksutfall har studerats separat. Den analysen visar att det inte omkommit någon och inte heller varit någon som skadats allvarligt. Eventuellt ser vi något fler lindrigt rapporterat men ligger med största sannolikhet inom en felmarginal.

## Dödsolyckor och allvarliga olyckor

Två dödsolyckor har skett under aktuell tidsperiod. Den ena inträffade vid en snäv påfart vid Kullavik där en motorcyklist åker ut i vägen och möter en bil. Den andra var en frontalkrock vid Särömötet.

Tre allvarliga olyckor skedde vid Askims två plankorsningar. En frontalkrock orsakad av att en personbil som körde mot rött, en fallolycka och slutligen en olycka som inte har med vägmiljön att göra.

Två av de allvarliga olyckorna skedde mellan Kullaviksmotet och Vallda trekant. En mötesolycka (personbil-lastbil) samt en singelolycka (mot bergvägg).

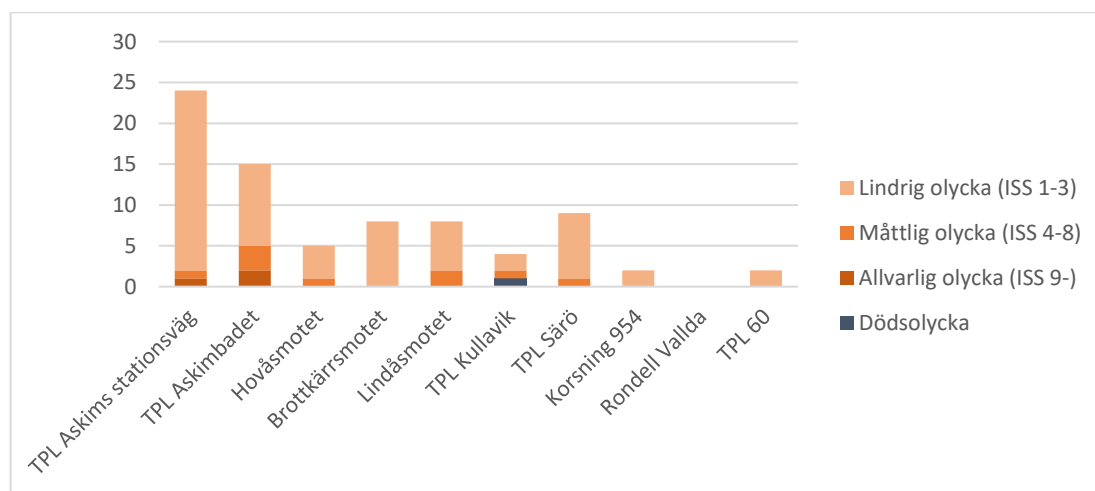
## Mot/trafikplatser

Totalt har det registrerats 77 personolyckor (som lett till skada) i anknytning till något av moten, mellan åren 2011 och 2017. Hälften sker vid trafikplatserna i Askim, se Figur 46 och Figur 47.

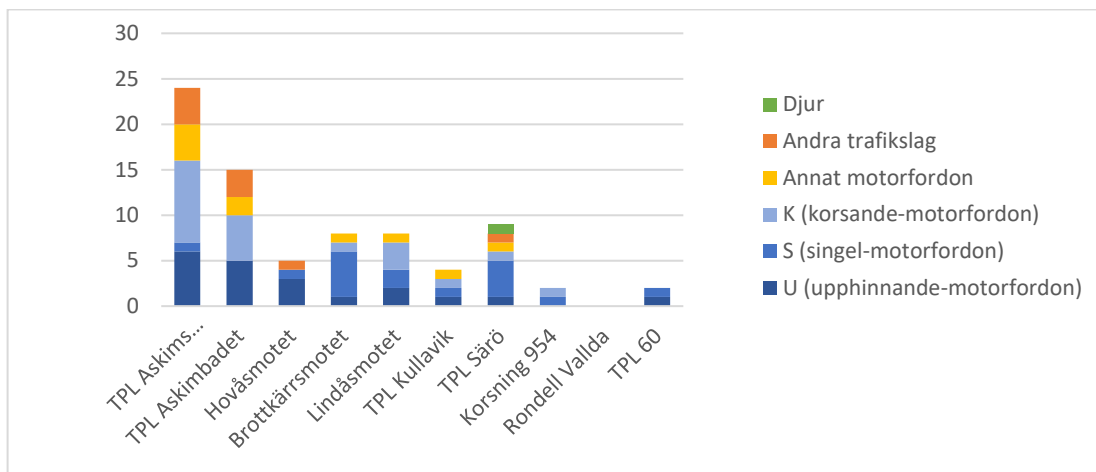
Tre av de fem allvarliga olyckorna längs stråket tillhör ett mot/trafikplats, en vid PLK Askimsbadet och två vid PLK Stationsväg. En dödsolycka inträffade vid Kullaviksmotet.

Cirka en fjärdedel av alla olyckor längs med stråket sker vid Askims stationsbad och Askimsbadet, men olyckspositionen och olyckstypen är spridd. Vid fyra andra mot finns några svaga punkter där olyckorna verkar koncentrera sig vid vissa punkter:

- Avfart vid Hovåsmotet (nr 3) - relativt höga flöden med flera upphinnandeolyckor
- Påfart vid Brottkärrsmotet (nr 4) - kraftig kurva
- Påfart vid Lindåsmötet (nr 5) – kraftig kurva
- Påfart vid Kullaviksmotet (nr 6) – mycket kraftig kurva, dock inte så många olyckor registrerade



Figur 46. Olyckor 2011–2017, uppdelat per svårighetsgrad



Figur 47. Olyckor 2011–2017, uppdelat per olyckstyp

Nedan illustreras antalet olyckor för mot 3, 4, 5 och 6.

### 3. Hovåsmotet – 5 stycken



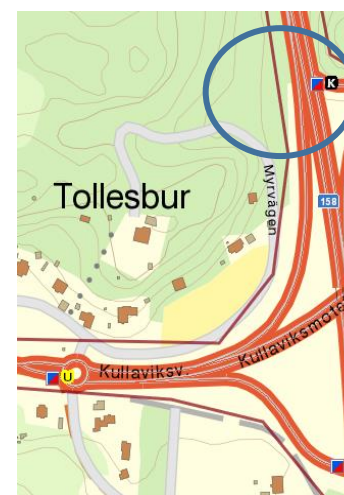
### 4. Brottkärrsmotet – 8 stycken



### 5. Lindåsmotet – 8 stycken



### 6. Kullavik – 4 stycken



### 8.9.1 Stråkanalys

Samtliga sträckor utmed väg 158, som är en väg av mycket blanda karaktär både avseende vägtyp och flöden, har jämförts med andra liknande vägar genom en så kallad TS-Eva analys. Denna jämförelse visar att väg 158 är en normal väg avseende olycksnivåer – i nivå med eller lägre antal skadade sett till ett snitt.

Dels studeras antalet olyckor uppdelat per stråk – över åren 2011–2017. Här inkluderas både polis och sjukvårdsrapporterade olyckor.

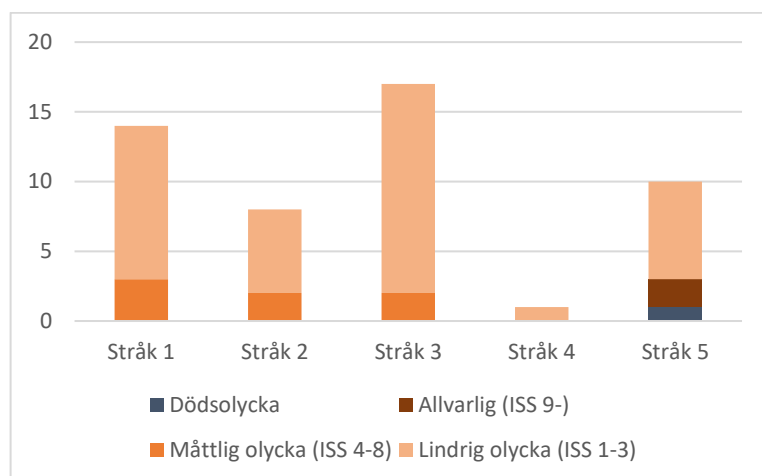
Dels studeras personskadnivå/år per stråk – men då endast polisrapporterade och exklusive singel- och viltolyckor. Denna del görs för att kunna jämföra med ett generellt snitt, via Trafikverkets analysverktyg TS-Eva.

### 8.9.2 Antalet olyckor

För alla stråk sammantaget har det under åren 2011–2017 skett 50 olyckor som lett till en personskada, varav en dödsolycka, två allvarligt, sju måttligt och 40 lindrigt skadade. Merparten av dessa har inträffat på stråk 3, följt av stråk 1 och 5.

Upphinnandeolyckor och singelolyckor är allra vanligast och sker framför allt vid stråk 1, 2 och 3.

Svårighetsgrad, antal olyckor 2011–2017



Vid stråk 5, som är vanlig väg (1+1), är den enda sträcka där olycksgraden är högre än måttlig – där har skett två allvarliga (en singelolycka 2011, kollision på grund av omkörning 2014) och en dödsolycka (möte/frontalkrock 2016).

	Stråk	Stråk	Stråk	Stråk	Stråk	Totalt (n)	Totalt (procent)
	1	2	3	4	5		
<b>U (upphinnande-motorfordon)</b>	4	4	5	1	1	15	30
<b>S (singel-motorfordon)</b>	2	3	8		1	14	28
<b>K (korsande-motorfordon)</b>					2	2	4
<b>M (möte-motorfordon)</b>					1	1	2
<b>F (fotgängare-motorfordon)</b>		1	1			2	4
<b>C (cykel/moped-motorfordon)</b>	1					1	2
<b>V5 (parkerat fordon)</b>			1			1	2
<b>G0 (fotgängare singel)</b>	2					2	4
<b>G1 (cykel singel)</b>	3		1			4	8
<b>G2 (moped singel)</b>					1	1	2
<b>G5 (cykel-moped)</b>	1					1	2
<b>W2 (älg)</b>			1		3	4	8
<b>V0 (övrigt)</b>	1					1	2
<b>V3 (traktor/snöskoter...)</b>					1	1	2
<b>Totalt</b>	14	8	17	1	10	50	100

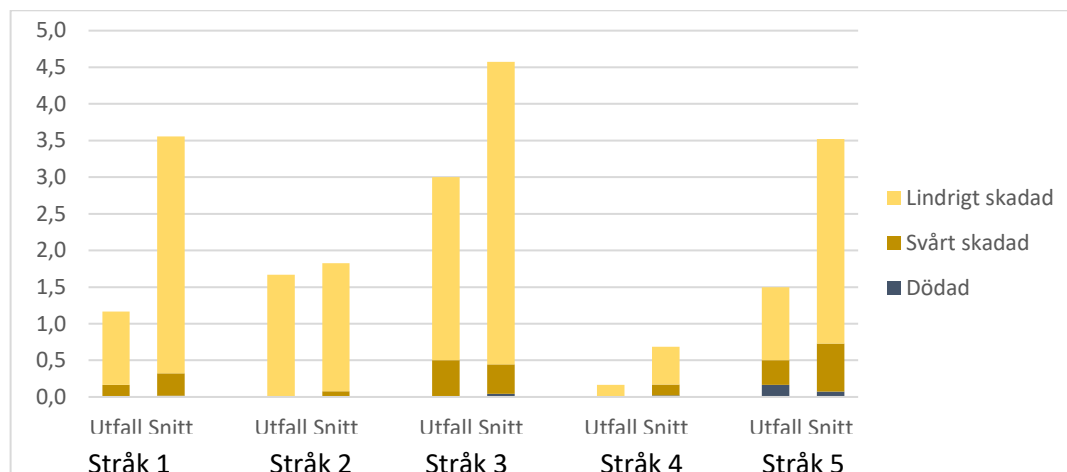
## Personskadenivå/år

Vid jämförelse av vägar med likande karaktär används ett analysverktyg från Trafikverket som kallas TS-EVA. TS-EVA görs på en avgränsad del av olycksstatistiken: dels baseras TS-Eva endast på polisrapporterat skadade och dels inkluderar det inte vilt- eller singelolyckor med fotgängare och cyklister.

En TS-EVA analys visar hur många polisrapporterat skadade (i olika skadenivåer) man kan förvänta sig på en viss sträcka per år – baserat på vägtyp, sträcka, längt, hastighet och flöde – detta kallar här för ”snitt”. ”Snitt” jämförs sedan med utfallet på just våra delsträckor för att kunna bedöma om väg 158 har fler, eller färre, olyckor jämfört med vad man kan förvänta sig.

Analys med verktyget TS-Eva visar att utfallet på stråk 1, stråk 3 och stråk 5 ligger på lägre nivå än andra jämförbara sträckor. Stråk 2 och 4 ligger på ungefär liknande nivå som ett genomsnitt.

Genomsnittligt antal personskadade per år, utfall och snitt, STRADA 2011–2017 samt TS-Eva



	Stråk 1		Stråk 2		Stråk 3		Stråk 4		Stråk 5	
	Utfall	Snitt	Utfall	Snitt	Utfall	Snitt	Utfall	Snitt	Utfall	Snitt
Död	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
Svårt skadad	0,2	0,3	0,0	0,1	0,5	0,4	0,0	0,1	0,3	0,7
Lindrigt skadad	1,0	3,2	1,7	1,7	2,5	4,1	0,2	0,5	1,0	2,8

## 9. Samlad problem- och bristbeskrivning

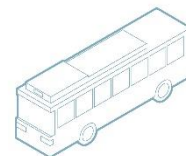
Kapitlet redovisar problem och brister på övergripande nivå för hela stråket för kollektivtrafik, biltrafik samt för gång-, cykel och miljö avseende bland annat framkomlighet, trafiksäkerhet, kapacitet och köbildning. Därefter ges en mer detaljerad bristbeskrivning för de tre delstråken, Norr, Mitt och Syd i följande kapitel.

### 9.1 Hela stråket – övergripande problem och brister

Nedan i Figur 48 presenteras en sammanställning av övergripande problemområden i stråket.



Figur 48. Sammanfattning av övergripande problemområden inom hela stråket, väg 158.

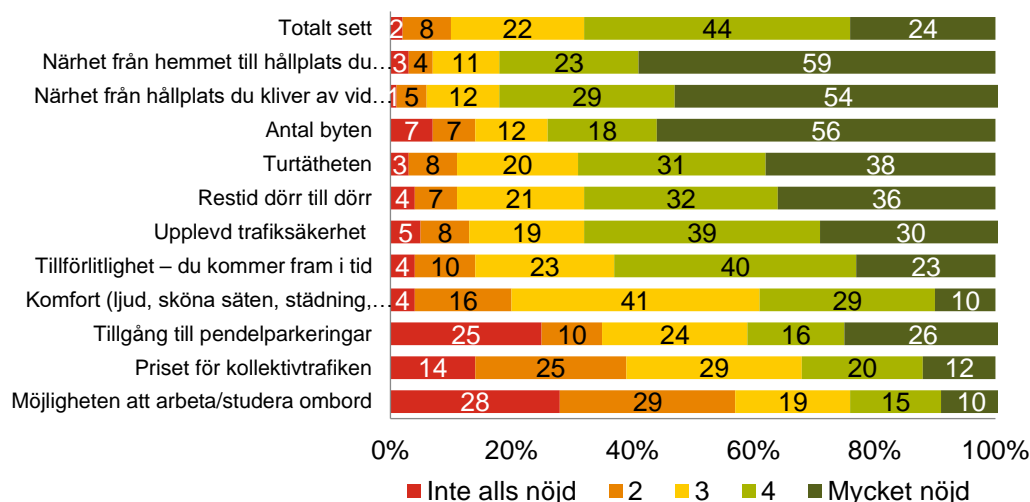


### 9.1.1.1 Kollektivtrafik

### 9.1.1.2 Missnöje bland kollektivtrafikresenärer – Bristande komfort och möjlighet att arbeta ombord

Att välja kollektivtrafik som främsta färdssätt beror på många olika anledningar. En del uppger att det är det mest smidigast och snabbast färdssättet, medan det för andra handlar om att det är enkelt, ekonomiskt eller att man saknar körkort.

Totalt uppger 68 procent av kollektivtrafikresenärer i området att de nöjda med kollektivtrafiken – men nöjdheten för olika kvaliteter inom kollektivtrafiken varierar stort, se Figur 49 nedan. Högst betyg får nöjdheten avseende närhet till hållplats (82 procent för hållplats kliver på vid, 83 procent för hållplats kliver av vid) samt antal byten (74 procent). Lägst betyg får tillgång till pendelparkering, komfort, priset på kollektivtrafiken och möjligheten att arbeta/studera ombord.



Figur 49. Intervjuresultat nöjdhet bland kollektivtrafikresenärer, svar på frågan "Hur nöjd är du med resan avseende...", se Bilaga 1, Marknadsundersökning.

Avseende tillgången på pendelparkeringar verkar den vara något underdimensionerad. Nöjdheten är alltså relativt låg och beläggningen upplevs av användare att vara på gränsen till full (68 procent) eller oftast full (38 procent). För att möjliggöra en ökning kollektivtrafiken är detta en kvalitet som är viktig att hantera.

Tillgängligheten på cykelparkeringar verkar vara något bättre - 65 procent av användare upplever den – medan 35 procent upplever att den är på gränsen eller full. Även om resultatet är relativt bra idag så kan det snabbt ändras om kollektivtrafikåkandet ökar. Kvaliteteten på cykelparkeringarna upplevs bra av merparten, 80 procent.

I marknadsundersökningen har en drivkraftsanalys genomförts som talar om vad som påverkar helhetsbetyget för respektive färdslag till och från arbete/studier, och var en förbättring ger störst effekt. Från drivkraftsanalysen framgår att vi behöver säkerställa att det är viktigt att bibehålla den grad av nöjdhet som idag finns bland befintliga kollektivtrafikresenärer avseende restid, turtäthet och tillförlitlighet. Här visar det sig att komforten är viktigt att arbeta med för att behålla

resenärer. Att man som resenärer upplever komforten dålig är för många förknippat med brist på sittplatser. Även smuts, osköna eller slitna säten, värme och trasiga bälten nämns.

Nöjdhet bland kollektivtrafikresenärer för respektive område, visas i Tabell 9 nedan. Generellt sett har Kungsbacka höga betyg. Priset för kollektivtrafiken och möjlighet att arbeta/studera ombord rankas låg i de flesta delområden. Möjlighet att arbeta/studera ombord rankas något högre i Kungsbacka tätort – vilket säkert förklaras av att de i högre utsträckning åker tåg vilket ger bättre möjlighet till detta. Jämfört med bilister rankas komforten lågt av kollektivtrafikresenärerna.

Tabell 9. Nöjdhet kollektivtrafikresenärer, sorterat på startpunkt. Medelbetyg: grön markering:  $\geq 4,0$ , vit markering: 3,0–3,9, röd markering  $< 3$ .

	Kungsbacka tätort	Vallda	Onsala	Släp	Hovås - Billdal	Askim
Totalt	4,1	3,4	3,8	3,6	3,7	3,3
Komfort	3,7	3,7	3,8	3,3	3,1	3,0
Restid dörr till dörr	4,1	3,3	3,2	3,5	3,4	3,4
Upplevt trafiksäkerhet	4,2	4,1	4,2	3,8	3,6	3,4
Tillförlitlighet – du kommer fram i tid	3,8	3,3	3,3	3,7	3,6	3,1
Närhet till hållplats du kliver på vid	4,5	3,5	3,7	3,6	4,1	4,4
Närhet till hållplats du kliver av vid	4,5	4,2	4,3	4,1	4,4	4,2
Antal byten	4,2	3,4	3,8	3,6	3,8	3,4
Turtätheten	4,2	3,0	3,9	3,7	3,9	3,4
Tillgång till pendelparkeringar	3,8	3,1	3,3	2,2	2,8	2,6
Priset för kollektivtrafiken	3,0	2,5	2,6	2,9	3,4	3,0
Möjligheten att arbeta/studera ombord	3,3	2,8	3,0	2,5	2,4	2,0

### 9.1.1.3 Underdimensionerade pendelparkeringar

De flesta pendelparkeringarna inom stråket har hög beläggning, vilket påvisas av Västtrafiks mätningar från 2019 och många kundärenden till Göteborgs stad. På uppdrag av Västtrafik har en utredning genomförts angående behovet av pendelparkeringar. Enligt utredningen är tillgången till lediga platser i stråket som helhet något begränsad, med en genomsnittlig beläggning på 69 procent för bilplatserna och 50 procent för cykelplatserna. Flera anläggningar har mycket hög beläggning, både avseende bilplatser och cykelplatser. Nuläget vid de enskilda anläggningarna framgår av nedanstående Tabell 10. Upplevelsen av att pendelparkeringar inte är tillräckliga är en återkommande brist bland insamlade synpunkter från workshop med intressenter och kundärenden.

Tabell 10. Beläggning år 2016 vid pendelparkeringar utmed väg 158, Säröleden (Västsvenska paketet, 2018).

	Totalt antal tillgängliga bilplatser	Beläggning bil (totalt)	Beläggningsgrad bil (totalt)	Totalt antal tillgängliga cykelplatser	Beläggning cykel [Totalt]	Beläggningsgrad cykel [Totalt]
Väg 158						
Askimsbadet	128	44,5	35%	96	0	0%
Bassås						
Billdals hållplats	36	2	6%	10	3	30%
Billdals kyrka	16	11	69%	20	6,5	33%
Radiomotet 1	11	10,5	95%	32	18,5	58%
Radiomotet 2	134	130,5	97%	0	0	saknas
Radiomotet 3	39	27,5	71%	0	0	saknas
Skintebo	57	35	61%	23	36	157%
Bolshedens Industriväg	32	30	94%	0	6,5	saknas
Bukärr	20	4,5	23%	0	0	saknas
Snipen	128	125,5	98%	26	9,5	37%
Snipen cykelparkering	0	0	saknas	90	69,5	77%
Vallda Trekant	18	13	72%	9	1,5	17%
Anläggningar i anslutning till stråket						
Hästeback	15	3	20%	5	3	60%

Trafikverket har även genomfört en egen inventering av beläggningsgraden (för bil) vid Askims badplats, Brottkärr, Lindåsmotet, och Vallda. Resultaten skiljer sig något avseende antal tillgängliga platser och beläggningsgrad men i stora drag visar de på samma resultat. Resultatet av Trafikverkets inventering, som genomfördes 2 juli och 20 augusti 2019 visar att de flesta pendelparkeringar hade en hög beläggning, med undantag av Askims badplats där enbart ett fåtal bilar påträffades. Brottkärr (vid ICA) var full vid båda tillfällena och Lindåsmotets båda pendelparkeringar hade en beläggning på 70–100 procent.

Det finns även ett antal inofficiella pendelparkeringar. Dessa är parkeringar som finns intill stråket som potentiellt används för pendling. En odefinierad yta finns vid Hovåsmotet intill Fyrevikens förskola. Det är en ödetomt som används som parkeringsplats, se Figur 50. Den har möjlighet att ta cirka 10–15 bilar. Förskolans parkering har cirka 15–20 parkeringsplatser. En liten parkering är placerad bredvid förskolan och antalet platser där uppskattades till 10 platser. Det finns möjlighet att ödetomten och de två andra parkeringarna används som pendelparkeringar då de är väldigt lägligt placerade intill hållplatsen Hovås nedre.



Figur 50. Möjlig parkeringsplats, vid Hovåsmotet.

#### 9.1.1.4 Kapacitetsbrist

Det råder kapacitetsbrist och bristande framkomlighet för kollektivtrafik, främst i maxtimmarna. Bussarna Blå express och Rosa express är hårt belastade vilket lyfts av både intressenter och via kundärenden till Västtrafik. I marknadsundersökningen framgår upprepade gånger att bussarna går för sällan, ofta är försenade och fulla vilket kräver att man tvingas stå upp under färd. Trafikverket har även genomfört en stickprovskontroll vid hållplatserna Hovås Nedre och Pilegården som bekräftade att kollektivtrafiken inte var tillräcklig då flertalet bussar hade stående resenärer och flera turer inte stannade till vid hållplats på grund av att för hög beläggning. Vid Hovås Nedre skedde den absoluta "peaken" på morgonen mellan 07.31 – 08.03 då 71 av totalt 152 resenärer reser (ROSA EXP, Linje 158 samt 180). 7 av 10 bussar kunde inte erbjuda sittplats, 1 av 10 bussar stannade inte vid hållplatsen. Vid Pilegården hade 8 av 13 turer stående resenärer och tre bussar stannade inte vid hållplats, under ungefär samma "peak" på morgonen.

#### 9.1.1.5 Begränsande zonstruktur

Kollektivtrafikens zonsystem för prissättning påverkar resandet, vilket bland annat leder att pendelparkeringar ofta är fulla vid zongräns. Gränsen mellan Göteborg och Kungsbackas taxezon går vid Lindåsmotet, där omlotthållplatserna Snipen och Bolsheden tillhör båda zoner. Pendelparkeringarna vid dessa hållplatser är särskilt hårt belastade, med en beläggning på 98 respektive 94 procent. Det kan även antas att biltrafikanter kör längre sträcka än nödvändigt vid pendling för anpassning till zongräns för kollektivtrafik.

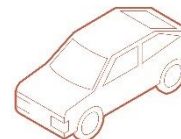
#### 9.1.1.6 Bristande sträckning

Det upplevs även som att kollektivtrafikens täckning är bristande, bland annat upplevs kollektivtrafiken bristfällig i riktning mot Mölndal samt bristande möjligheter att nå naturreservat eller att resa i riktning öst- och västerut. I närområdet till väg 158 finns inte mindre än nio naturreservat, alla med skiftande karaktärer och storlekar. Det största av dem är Sandsjöbacka (cirka 4 182 ha) som är lokaliserat mellan väg 158 och E6. Kollektivtrafiken längs med väg 158 består av flera busslinjer som trafikerar delar av sträckan. I söder finns en matarlinje till Kungsbacka. Från Kullavik/Särö finns Blå express som har flera hållplatser fram till Snipen, men som därefter inte gör uppehåll på hållplatserna norrut längs väg 158 genom Billdal och Askim. Från Snipen och norrut går Rosa express som trafikerar hållplatser ibland annat Billdal, Skintebo och Hovås. Turtätheten på expressbusslinjerna är 5–10 minuter under större delen av dagen.

### 9.1.1.7 Bristande standard

Från intressenter och allmänhet framhålls att bussarnas standard är bristfällig, med slitna säten, smutsig miljö, för varmt och ofta drabbade av tekniska fel. Övriga synpunkter, vilka torde ligga på Västtrafik att lösa, är att det saknas säkerhetsbälte samt att chaufförer kör vårdslöst och inte följer trafikregler. Även hållplatsernas utformning bedöms som av bristande standard. Hållplatserna Hovås nedre och Pilegården är exempel på hållplatser med bristande skydd för resenärer.

### 9.1.2 Biltrafik

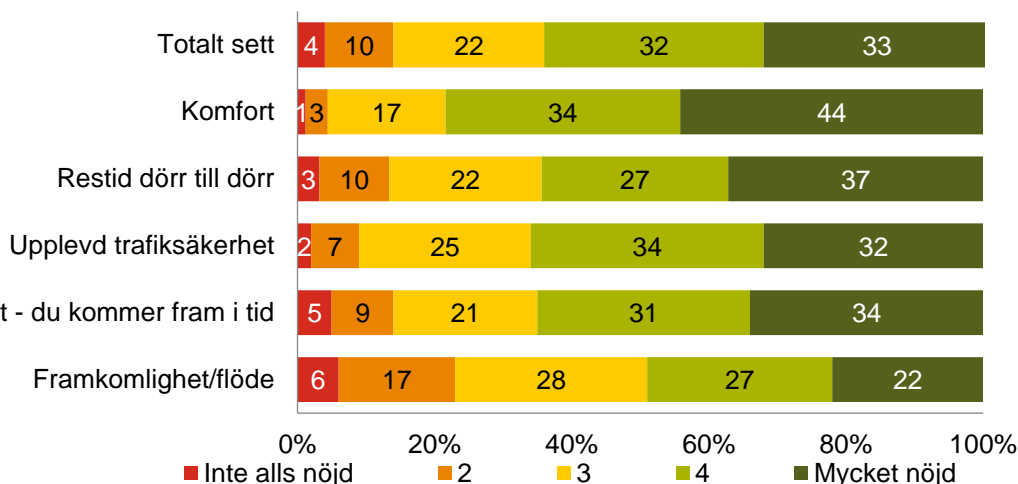


#### 9.1.2.1 Missnöje bland bilister – bristande framkomlighet och flöde

Det vanligaste färdssättet till arbete/studier för resenärerna i området runt väg 158 är bil. Främsta anledningarna till att de väljer bil är att de upplever att det är snabbast, smidigast och att inga andra bra alternativ finns.

Nöjdheten bland bilister är generellt sett låg jämfört med andra trafikantgrupper.

Framkomlighet/flöde är den kvalitet som får lägst betyg – där är nästan var fjärde trafikant missnöjd. (betyg 1+2: 23 procent), se Figur 51.



Figur 51. Intervjuresultat nöjdhet bland bilister, svar på frågan "När du åker till ditt arbete/studier, hur nöjd är du avseende...", se Bilaga 1, Marknadsundersökning.

Vid uppföljningsfrågor till resenärer som är missnöjda (betyg 1–2) framgår att det mycket av missnöjet handlar om själva trafiksituationen – att vägen inte är dimensionerad för den trafikmängd som råder (mycket bilar, trångt, trängsel, köer). Drygt hälften av biltrafikanterna upplever trängsel (ibland eller nästan alltid) och knappt hälften uppger att detta får dem att, ibland eller relativt ofta, alterera väg. Dessutom nämns av många en brist i beteende hos resenärerna, där många uttrycker ett hetsigt och stressigt beteende med allt för höga hastigheter. Utöver dessa två aspekter nämns även brister såsom dåligt väglag, för få överfarter, för få övergångsställen, avsaknad av mitträcke, dåliga vajerräcken för MC-förare och mycket vilt. Dessa brister nämns dock i mindre omfattning och verkar vara mer av sekundär brist efter upplevelsen av trafiksituationen och beteendet hos trafikanterna.

I marknadsundersökningen undersöks hur olika kvaliteter påverkar den totala nöjdheten – en analys som benämns som ”drivkraftsanlys”. Drivkraftsanlys bland bilister visar att framkomlighet/flöde är den kvalitet som starkast kan påverka den totala nöjdheten bland bilister.

Resultaten från marknadsundersökningen har även brutits ner på respektive område, se Tabell 11 nedan. Generellt sett har Kungsbacka och Askim högre betyg bland bilister än snittet medan de övriga fyra delområdena ligger i nivå eller något under genomsnittet. Jämfört med kollektivtrafikresenärer rankas komforten högt av bilister.

Tabell 11. Nöjdhet bilister, sorterat på startpunkt. Medelbetyg: grön markering:  $\geq 4,0$ , vit markering:  $3,0-3,9$ , röd markering  $< 3$ .

	Kungsbacka tätort	Vallda	Onsala	Släp	Hovås - Billdal	Askim
Totalt	4,0	3,7	3,8	3,4	3,5	4,1
Komfort	4,4	4,1	4,1	4,0	4,2	4,3
Restid dörr till dörr	4,1	3,7	3,7	3,6	3,7	4,3
Upplevt trafiksäkerhet	4,0	3,8	3,7	3,8	3,9	4,0
Tillförlitlighet – du kommer fram i tid	4,2	3,6	3,6	3,4	3,6	3,9
Framkomlighet flöde	3,8	3,3	3,2	3,1	3,0	3,8

#### 9.1.2.2 Bristande trafiksäkerhet

Relativt höga körhastigheter råder längs väg 158. På sträckan mellan Järnbrottsmotet och Askims Stationsväg låg medianhastigheten år 2016 på 74–76 (vid skyltad hastighet 70) beroende på mätplats, tidpunkt och trafiksituation. Mellan Lindåsmotet och Kullaviksmotet låg medianhastigheten på 88–94 (vid skyltad hastighet 90). Höga körhastigheter i kombination med signalreglerade korsningar i stråket kan även leda till problem vid accelerering vid omslag till rött ljus. I stråket har även trafikfarliga korsningar och påfarter identifierats samt avsaknad av mittseparering. Vid de flesta gång- och cykeltunnlar i stråket saknas skiljelinje (förutom vid Fyrevikens skola och Hovåsskolan).

Längs stråket väg 158 finns det inom vägområdet ”ej eftergivliga hinder”, exempel på sådana är betongbrunnar, berg i dagen eller växtlighet som vid en avåkningsolycka skulle få förödande konsekvenser, se Figur 52 för ett exempel på betongbrunn vid Hovåsmotet.



Figur 52. Betongbrunn intill vägbana, Hovåsmotet.

### 9.1.2.3 Köbildning

Väg 158 är hårt belastad i rusningstid, vilket ofta skapar köbildning. Årsmedelvardagsdygnstrafik (ÅMVD) på sträckan Järnbrottsmotet till Askims Stationsväg låg på totalt 31 300 år 2016, med 1030 bilar i maxtimmen mot centrum samt 1960 bilar från centrum.

Sträckan mellan Lindåsmotet och Kullaviksmotet hade år 2017 en ÅMVD på 16 500, med 1210 bilar i maxtimmen mot centrum samt 500 bilar från centrum. Räddningstjänsten har via kundärenden även lyft problem med bristande framkomlighet samt att privatbilister använder reserverade körfält vid köbildning. Vidare upplevs problem med smitvägar längs väg 158.

Inom denna ÅVS har drönarfilmning genomförts vid Askims Stationsväg, Askimsvägen och Vallda trekant. Vid Askims Stationsväg observerades köbildning från klockan 16.00 till 17.30, se Figur 53 nedan. Under tillfället för filmning nådde kön cirka 500 meter norr om korsningen. Vid filmning observerades även flertalet privatbilister som felaktigt använder busskörfältet.



Figur 53. Foto från drönarfilmning vid Askims Stationsväg, 2019-09-12.



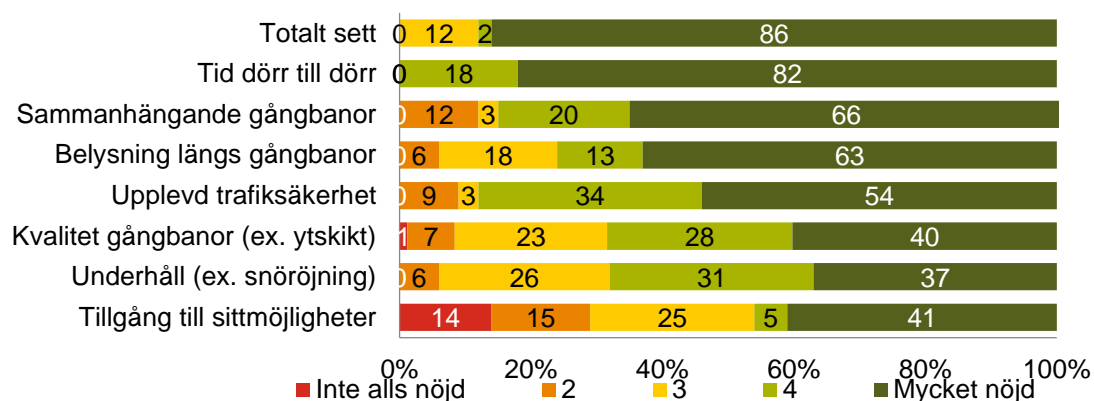
### 9.1.3 Gång- och cykeltrafik

#### 9.1.3.1 Missnöje bland fotgängare – bristande underhåll och tillgång till sittmöjligheter

Marknadsundersökningen pekar på att nöjdheten bland boende i området som tar sig fram till fots till jobb eller studier är hög – totalt ligger nöjdheten på 88 procent och för flera av olika kvaliteterna ligger nöjdheten på 75 procent eller högre. De tre kvaliteter där vi ser lägst andel nöjda är kvaliteten på gångbanor, underhåll och tillgång på sittmöjligheter, där framför allt den sistnämndas sticker ut med 29 procent som uppger att de inte är nöjda (betyg 1+2), se Figur 54 nedan.

Kvalitet på gångbanor och underhåll av gångbanor är starkt kopplat till fallolyckor så ur trafiksäkerhetssynpunkt är dessa två kvaliteter viktiga. Tillgången på sittmöjligheter är istället viktig för ökad tillgänglighet, framför allt för de äldre. Om bristerna är generella i hela området eller specifik för något/några delområden går inte att se då antalet boende fotgängare i undersökningen endast är 42 personer.

Drivkraftsanalysen visar ingen specifik kvalitet som är extra viktig att arbeta med – men visar vikten av att behålla de goda resultat som finns.



Figur 54. Intervjuresultat nöjdhet bland fotgängare, svar på frågan "När du går till fots till ditt arbete/studier, hur nöjd är du avseende...", se Bilaga 1, Marknadsundersökning.

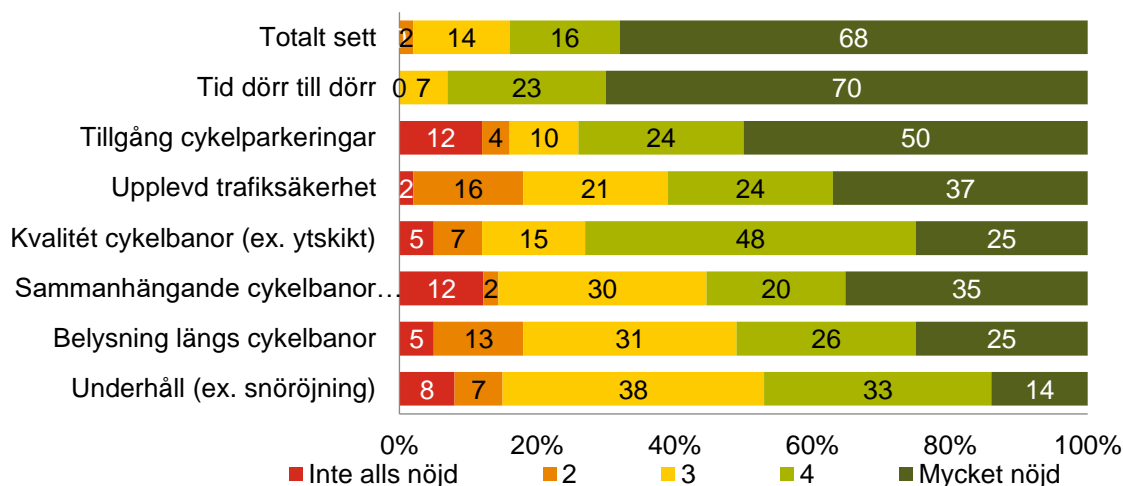
#### 9.1.3.2 Missnöje bland cyklister – bristande trafiksäkerhet

Totalt sett uppger 84 procent av boende cyklister att de är nöjda med att cykla från bostaden till arbetet. Vid frågor om specifika kvaliteter av cykling framgår dock att det finns en del förbättringsområden.

Lägst sammanvägt betyg faller ut för sammanhängande cykelbanor (55 procent), belysning (51 procent) och underhåll (44 procent), se Figur 55 nedan. Dessa kvaliteter nämns även spontant av boende cyklister som en brist. Då analysen för cyklister endast baseras på 74 svar kan vi dock inte bryta ned i olika geografiska delområden för att undersöka mer specifikt var missnöjet finns.

Resultat av upplevelsen av tillgången på cykelparkeringar är differentierad, vilket säkerligen kan förklaras av relativt stora skillnader mellan olika områden i stråket. 74 procent är mycket nöjda (betyg 5) medan 12 procent uppger dock att de inte alls är nöjda (betyg 1) - vilket indikerar på att det finns områden längs stråket som har god tillgång medan andra områden helt eller delvis saknar cykelparkeringsmöjligheter.

Drivkratsanalysen visar att upplevda trafiksäkerhet har starkast koppling till den totala nöjdheten. Att arbeta med åtgärder som tydligt ökar den upplevda trafiksäkerheten skulle därmed öka den totala nöjdheten och attraktiviteten för cykling längst stråket. I trafiksäkerhet ingår naturligtvis många aspekter, såsom belysning, underhåll m.m. Vid uppföljande frågor till de som inte är nöjda totalt sett och/eller med trafiksäkerhet anges avsaknad av cykelöverfarter/passager, belysning och att man ibland måste ut blandtrafik vilket känns farligt (speciellt för barn).



Figur 55. Intervjuresultat nöjdhet bland cyklister, svar på frågan "När du cyklar till ditt arbete/studier, hur nöjd är du avseende...", Se Bilaga 1, Marknadsundersökning.

### 9.1.3.3 Bristande cykelinfrastruktur

Det upplevs som att gång- och cykelmöjligheter till och från kollektivtrafikhållplatser är bristfällig. I marknadsundersökningen framgår också att det saknas cykelparkeringar i anslutning till pendelparkeringar och busshållplatser. Längst väg 158 förekommer det ett fåtal cykelparkeringar. Dessa är utplacerade vid Askims Stationsväg, Trollängen, Hovås Nedre, två vid Lindåsmotet varav en är vid pendelparkeringen Bolsheden och den andra vid Snipen, samt en cykelparkering vid Vallda. I Hovås Nedre är parkeringen placerad i gång- och cykeltunnel, se Figur 56, och i Askim Stationsväg, Vallda och Särö centrum finns det inget väderskydd på plats för cyklarna. Vid hållplatsen Trollängen finns en liten cykelparkering under gång- och cykelbron.

En risk när det kommer till gång- och cykeltunnlarna längst väg 158 är att majoriteten inte har någon skiljelinje mellan gång och cykelbana. Detta gäller alla gång och cykelbanor förutom tunneln vid Fyrevikens förskola och tunneln vid Hovåsskolanhållplatsen. Även om det är en liten brist finns det möjlighet att det kan orsaka olyckor.



Figur 56. Cykelparkering vid Hovås Nedre, placerad i gång- och cykeltunnel.

En brist längs med väg 158 är att det inte finns så många cykelparkeringar för de som vill ta cykeln till busshållplatsen för att åka vidare med buss. Merparten av de cykelparkeringar som finns utplacerade har mellan 5–10 platser. Cykelparkeringarna upplevs ofta fulla vilket kan ”förhindra” människor i stråket att göra en mer klimatsmart resa då man oroar sig för att bli av med cykeln om det saknas möjlighet att låsa fast den. På vissa av dessa cykelparkeringar tar övergivna cyklar upp vissa platser.

#### 9.1.3.4 Gång, cykel- och mopedpassager

Av stråkets 29 passager tvärs över, eller i närhet av väg 158, är 16 passager klassificerade med låg kvalitet, enligt klassificering av NTF. Gemensamt för dessa 16 passager är att det saknas någon form av hastighetsdämpande farthinder. Dessa redogörs för närmare i nedan sammanställning.

- Askims Stationsväg:
  - Signalreglerat övergångsställe tvärs väg 158, hastighet 70 km/t.
  - Signalreglerat övergångsställe längs väg 158 (Askims Stationsväg), hastighet 50 km/t.
- Askimsbadet:
  - Signalreglerat övergångsställe tvärs väg 158, hastighet 70 km/t.
  - Signalreglerat övergångsställe längs väg 158 (Trollåsvägen) hastighet 50 km/t.
- Hovåsmotet
  - Övergångsställe vid Hovåsmotet. Hastigheten på Klåvavägen är 50km/t.
  - Övergångsställe i korsningen mellan Klåvavägen och Hovåsvägen. Hastigheten på Klåvavägen är 50km/t.
  - Markerat övergångsställe över Skalldalsvägen. Hastigheten på Skalldalvägen är 50km/t.
- Brottkärrsmotet
  - Övergångsställe vid en av påfartsramperna. Hastigheten är 70 km/t.
  - Övergångsställe vid Hovås Allé som går tvärs väg 158. Hastigheten på Hovås Allé är 50km/t.
- Lindåsmotet
  - Övergångsställe i anknypning till en påfart till väg 158. Hastigheten in på avfarten är 70km/t medan på Lindomevägen är den 50km/t.

- Ysby
  - Vid Ysby finns sex GCM-passager, samtliga utan någon form av hastighetsdämpande farthinder. Hastigheten på sträckan utanför Ysby är 60km/t.

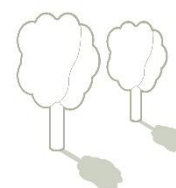
#### 9.1.3.5 Barriärproblem

Tvärs över väg 158 finns få portar för gång- och cykeltrafik vilket skapar barriäreffekt och även gör naturreservat och andra målpunkter svårtillgängliga utan bil.

#### 9.1.3.6 Avsaknad av gena cykelvägar

Gena cykelvägar med högre standard och bredd har lyfts som en brist gällande avsaknad av dem. Sträckan mellan Malmö och Lund har spännande exempel som ”supercykelväg eller motorcykelväg” vilket har ökat pendlingen med cykel mellan städerna.

### 9.1.4 Miljö



#### 9.1.4.1 Viltstängsel – bristfälliga och avsaknade

Det är mycket vilt i området vilket i kombination med bristande viltstängsel lett till viltolyckor, vilket uppmärksammats både vid workshop och via kundärenden. Det finns även statistik från polisen (databas som heter STORM) som visar på drygt 500 registrerade viltolyckor längst stråk 158 mellan åren 2010 och 2017, vilket innebär cirka 70 olyckor årligen. Personskadeanalys (STRADA) mellan åren 2011 och 2018 visar endast på fyra olyckor som lett till personskada – varav tre av fyra olyckor var lokaliserade i stråk/delsträcka 5.

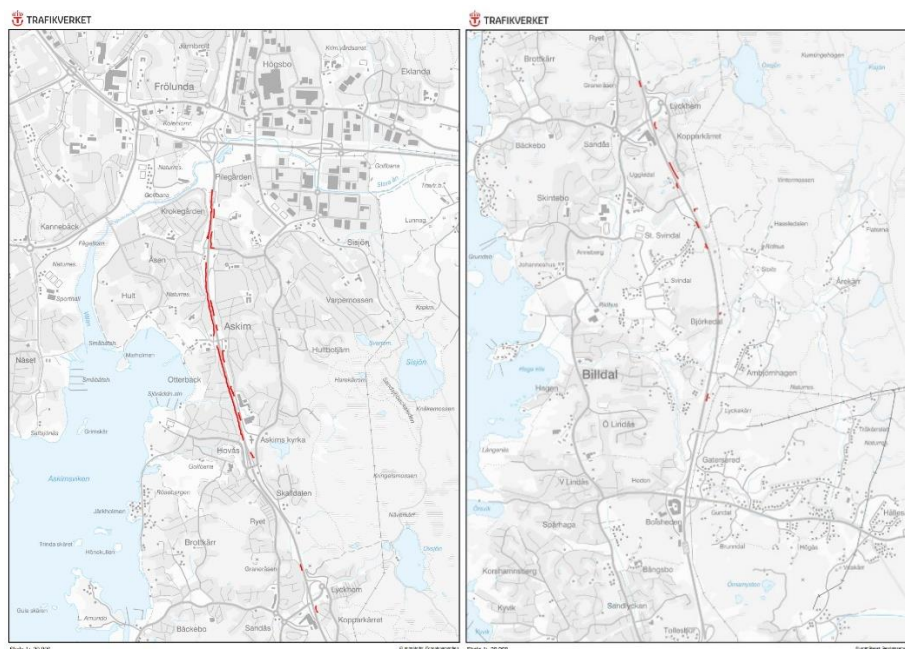
Det finns bland annat mycket vildsvin i Sandsjöbacka naturreservatet. Ett vildsvinsstråk finns också på delen Vallda – Bröndome (i dalen), och har ökat kraftigt under senaste åren. Angående viltstängsel finns brister i Brottkärr och i södra delen av stråket finns en längre sträckning helt utan stängsel. Enligt NVDB saknas viltstängsel på sträckorna Järnbrottsmotet till Hovåsmotet, Söder om Trafikplats Kullavik (Hagryd Dalaväg till Trafikplats Särö, samt en kortare sträcka söder om Trafikplats Särö (Guntoftavägen- Prästängsvägen). I södra änden finns bullerplank i Ysby, men saknas på resterande del av sträckan från Vallda trekant till Ysbygatan.

Vid Trafikverkets inventering 2019 upptäcktes läckage bland annat runt Hovåsmotet, Kullaviksmotet. Det förekommer även kortare sträckor med läckage från Hovåsmotet och norrut. Viltstängsel upphör bland annat söder om Kullaviksmotet till Särömotet samt efter Vallda trekant i södergående riktning.

#### 9.1.4.2 Buller

Längs stråket förekommer trafikbuller som påverkar möjligheterna till både goda vistelsemiljöer och rekreation. Bullerskyddsåtgärder (främst fasadåtgärder och bullerplank) har genomförts genom åren på delar av stråket väg 158 exempelvis vid utbyggnad av kollektivtrafikkörfält.

Befintliga bullerskärmar längs väg 158 illustreras i Figur 57. I södra änden finns bullerplank i Ysby, men saknas på resterande del av sträckan från Vallda trekant till Ysbygatan.



Figur 57. Bullerskärmar, längs väg 158. Röda streck avser bullerskärmar, men ej jordvallar (Trafikverket, 2019). Karta 1 omfattar sträckan mellan Järnbrottsmotet till Brottkärrsmotet (Delstråk Norr). Karta 2 omfattar Brottkärrsmotet till Trafikplats Kullavik (Delstråk Mitt).

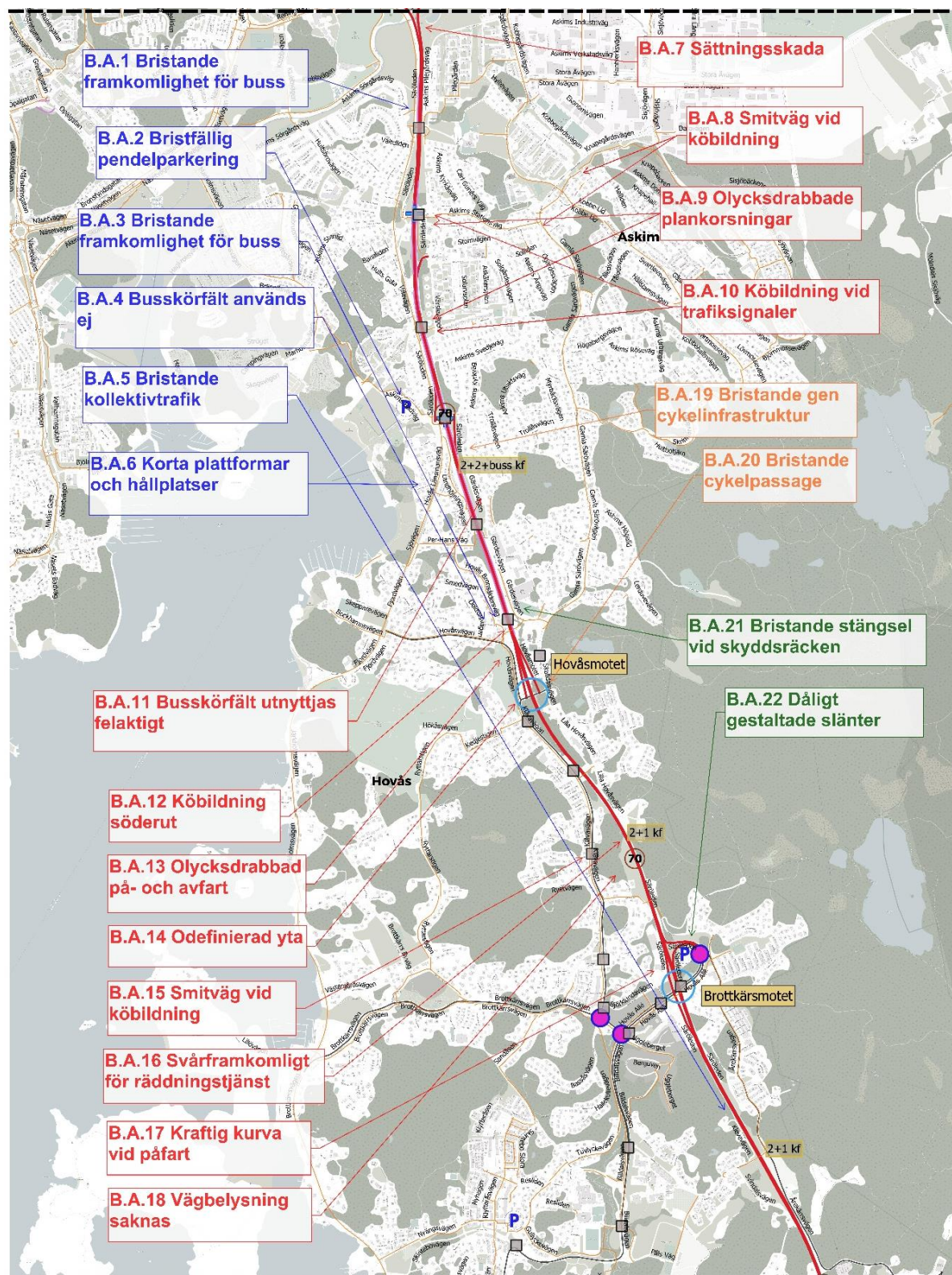
### 9.1.5 Övriga brister

#### 9.1.5.1 Oenighet angående väghållarskapet

Det råder oenighet angående väghållarskapet i Kungälv kommun, då staten förvaltar vägar, till exempel till gamla hamnområden, som Trafikverket anser är en kommunal angelägenhet och används därefter.

## 9.2 A. Delstråk Norr– Järnbrottsmotet till Brottkärsmotet

Översiktlig sammanställning av brister i delstråk Norr presenteras i Figur 58 nedan.



Figur 58. Sammanställning av brister i delstråk Norr, väg 158. Röd ruta avser biltrafik, blå ruta kollektivtrafik och grön ruta miljö. Bristerna är numrerade enligt följande: B (Brist), A-C (Delstråk), XX (Numrering).

Följande brister har identifierats i delstråk Norr:

#### **B.A.1 Bristande framkomlighet för buss**

På sträckan mellan Järnbrottsmotet och Pilegården saknas busskörfält, i södergående riktning, vilket leder till att bussen behöver trängas med vanlig biltrafik fram till hållplatsen Pilegården där busskörfält börjar.

#### **B.A.2 Bristfällig pendelparkering**

Pendelparkeringen vid Askims badplats har en låg beläggning jämfört med andra pendelparkeringar i stråket, 35 procent år 2016 och 5 procent enligt Trafikverket stickprov. Detta kan bero på att pendelparkeringen är avgiftsbelagd under perioden 15 maj till 15 september. Pendelparkeringen är även dåligt skyltad från väg 158.

#### **B.A.3 Bristande framkomlighet för buss – Hovåsmotet**

Bussen delar körfält med biltrafiken och fastnar ofta vid köbildning vilket leder till förseningar, i södergående riktning, särskilt vid eftermiddagens maxtimme.

#### **B.A.4 Busskörfält används ej – Hovåsmotet**

Vid Hovåsmotet finns ett befintligt busskörfält vid signalreglerad korsning, men det används ej av kollektivtrafiken.

#### **B.A.5 Bristande kollektivtrafik – Söder om Brottkärrsmotet**

Kollektivtrafik upplevs som bristfällig längs med väg 158, söder om Brottkärrsmotet, sett till flexibilitet och turtäthet. Från Kullavik/Särö och norrut finns Blå express som har flera hållplatser fram till Snipen, och från Snipen och norrut går även Rosa express. I riktning söderut mot Kungsbacka är alternativen färre och innebär sämre turtäthet och byten.

#### **B.A.6 Korta plattformar och hållplatser**

Hållplatser och plattformar är begränsade i längd längs med stråket idag, framförallt inom delstråk norr. Problemen är synliga idag då två bussar inte kan stanna efter varandra inom befintlig plattform.

#### **B.A.7 Sättningskada – Järnbrottsmotet**

En större sättningskada är identifierad strax söder om Järnbrottsmotet, se Figur 59.

#### **B.A.8 Smitväg vid köbildning – Gamla Särövägen**

Vid köbildning längs med väg 158 används Askims Stationsväg samt hela Gamla Särövägen, sträckan Hovåsmotet till Sisjön som "smitväg".

#### **B.A.9 Olycksdrabbade plankorsningar – Askims Stationsväg och Askimsbadet**

Den vanligaste typen av olyckor längs väg 158 var upphinnandeolyckor (2011-2018), vid plankorsningarna med signalljus vid Askims Stationsväg och Askimsbadet. Utöver upphinnande förekommer dock även andra typer av olyckor, såsom singelolyckor och fotgängare i konflikt med motorfordon. Även detta kan förklaras av de två plankorsningar som finns vid Askim.



Figur 59. Sättningskada, Järnbrottsmotet.

### **B.A.10 Köbildning vid trafiksignaler – Askims Stationsväg och Askimsbadet**

Trafiksignalerna vid de två korsningarna upplevs leda till problem med köbildning och därmed begränsa framkomlighet och förlänga restiden.

### **B.A.11 Busskörfält utnyttjas felaktigt – Järnbrottsmotet - Hovåsmotet**

Vid köbildning i maxtimmen utnyttjas busskörfältet felaktigt av ett fåtal privatbilar, ofta i kombination med höga hastigheter för snabba omkörningar.

### **B.A.12 Köbildning söderut – Hovåsmotet**

Köbildning för biltrafiken vid Hovåsmotet i riktning söderut, i maxtimmen på eftermiddagen. Norr om Hovåsmotet finns tre körfält (två för blandtrafik och ett för kollektivtrafik), vilka övergår i ett fält söder om Hovåsmotet. Ett nytt södergående busskörfält Hovås-Brottkärr byggs under åren 2020-2021 vilket avser att främja överflyttningen till ett mer hållbart resande.

### **B.A.13 Olycksdrabbad på- och avfart – Hovåsmotet**

Höga flöden av biltrafik vid motet har orsakat upphinnandeolyckor. Trafikljus vid påfart norrut är ej trafiksäkert i sin utformning. Se Figur 60 för översiktbild på Hovåsmotet.

### **B.A.14 Odefinierad yta – Hovåsmotet**

Vid Hovåsmotet finns en odefinierad yta som används av bland annat taxibilar och andra arbetsfordon, se Figur 61.

### **B.A.15 Smitväg vid köbildning – Klåvavägen**

Klåvavägen används som smitväg vid köbildning på väg 158.

### **B.A.16 Svårframkomligt för räddningstjänst**

Räddningstjänst har påpekat den bristande framkomlighet på grund av smal vägen vid det enkla körfältet där 2+1 körfält råder.

### **B.A.17 Kraftig kurva vid påfart – Brottkärrsmotet**

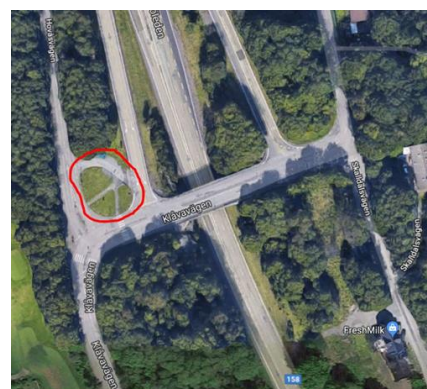
Påfartens kraftiga kurva har identifierats som en svag punkt trafiksäkerhetsmässigt, se Figur 62.

### **B.A.18 Vägbelysning saknas**

Belysning av vägbana saknas på sträckan mellan Hovåsmotet och Brottkärrsmotet. Bristen antas avhjälpas av Trafikverkets pågående projekt Hovås-Brottkärr, se kapitel 1.2.1.



Figur 60. Hovåsmotet.



Figur 61. Odefinierad yta, Hovåsmotet.



Figur 62. Brottkärrsmotet, kraftig kurva vid påfart. Pendelparkering med 146 platser.

**B.A.19 Bristande gen cykelinfrastruktur – Askim**

Från Askimsbadet saknas cykelväg längs med väg 158 söderut.

**B.A.20 Bristande cykelpassage – Hovåsmotet**

Vid bron över vägen är trottoaren mycket smal. Den ger inga möjligheter för cyklister och fotgängare att mötas, vilket tvingar ut oskyddade trafikanter på vägen.

**B.A.21 Bristande stängsel vid skyddsräcken – Hovåsmotet**

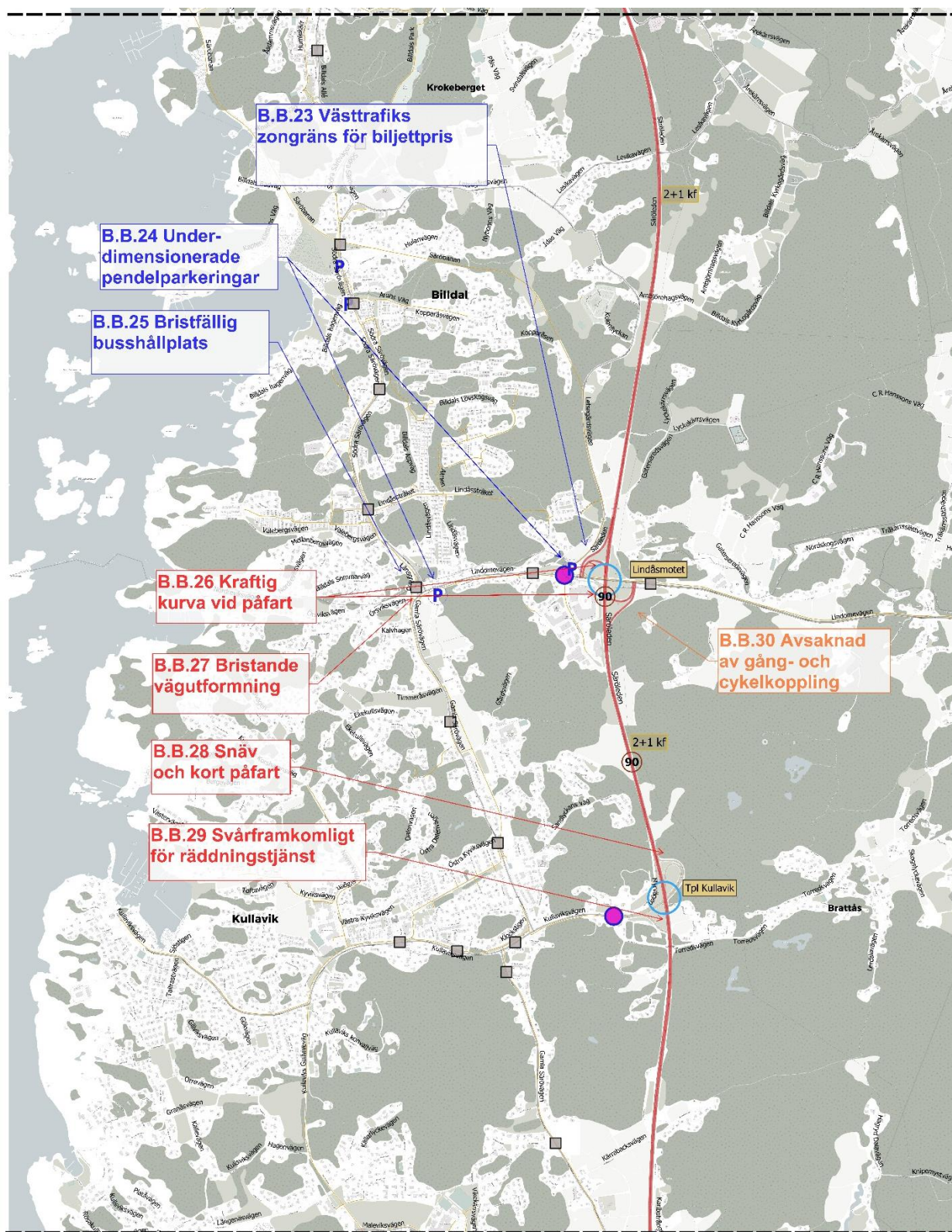
På sträckan mellan Hovåsmotet och Hovåsskolan strax norr om motet, sitter stängsel innanför de mittseparerande skyddsräckena för att undvika spring mellan hållplatserna. Dessa stängsel är rostiga och sitter löst, med risk att falla ut i körbanan.

**B.A.22 Dåligt gestaltade slänter – Brottkärrsmotet**

Nya slänter vid de två nya ramperna är inte bra gestaltade, och följer inte Trafikverkets regler för Vägar och gators utformning (VGU) eller Trafikverkets arkitekturpolicy.

### 9.3 B. Delstråk Mitt – Brottkärr till Trafikplats Kullavik

Översiktlig sammanställning av brister i delstråk Mitt presenteras i Figur 63 nedan.



Figur 63. Sammanställning av brister i delstråk Mitt, väg 158. Röd ruta avser vägtrafik, blå ruta kollektivtrafik och gul ruta cykeltrafik. Bristerna är numrerade enligt följande: B (Brist), A-C (Delstråk), XX (Numrering).

Följande brister har identifierats i delstråk Mitt:

### **B.B.23 Västtrafiks zongräns för biljettpris – Lindåsmotet**

Omlotthållplatserna Snipen och Bolsheden tillhör både Göteborg och Kungsbackas taxezon. Zongränsen påverkar resandet då pendlare tenderar att köra bil en längre sträcka än nödvändigt för att nå över zongränsen och därmed få ett billigare biljettpris på kollektivtrafiken.

### **B.B.24 Underdimensionerade pendelparkeringar – Lindåsmotet**

I Lindåsmotets närområde finns två pendelparkeringar, Snipen och Bolsheden, med hög beläggning, belägna vid taxegräns för kollektivtrafik som trafikeras av både Rosa och Blå express. Vid Snipen finns 116 tillgängliga cykelplatser, varav 78 cykelplatser är under tak och 128 bilplatser. Beläggningen år 2016 var 79 st. (68 procent) för cykelplatserna och 126 st. (98 procent) för bilplatserna. Bolshedens pendelparkering ligger i Bolshedens industriområde cirka 200 meter från Bolshedens hållplats, med 32 bilplatser. Beläggningen år 2016 var 7 cyklar och 30 stycken (94 procent) av bilplatserna. Trafikverkets stickprov 2019 visade på en beläggning av 100 procent vid Bolsheden och drygt 80 procent vid Snipen, se Figur 65.



Figur 65. Hög beläggning vid pendelparkering, Snipen, vid stickprov i juli-augusti 2019.

### **B.B.25 Bristfällig busshållplats – Bolsheden**

Bristande standard vid busshållplats då tillgänglighetsanpassning och väderskydd saknas.

### **B.B.26 Kraftig kurva vid påfart – Lindåsmotet**

Påfartens kraftiga kurva i båda riktningar, har identifierats som en svag punkt trafiksäkerhetsmässigt. Se Figur 64 för översiktsbild på Lindåsmotet.

### **B.B.27 Bristande vägutformning – Snipen**

Saknas passage för fotgängare, vilket föder ett trafikfarligt beteende då folk genar över vägbanorna till busshållplats, se Figur 66 nedan.



Figur 64. Lindåsmotet och pendelparkeringen Bolsheden med 32 platser.



Figur 66. Utformningsbrist vid passage, Snipen.

### **B.B.28 Snäv och kort påfart – Kullavik**

Påfarterna är snäva och anses som trafikfarliga, se Figur 67. Gäller både påfarten norrut och söderut.



Figur 67. Trafikplats Kullavik, snäv och kort påfart.

### **B.B.29 Svårframkomligt för räddningstjänst**

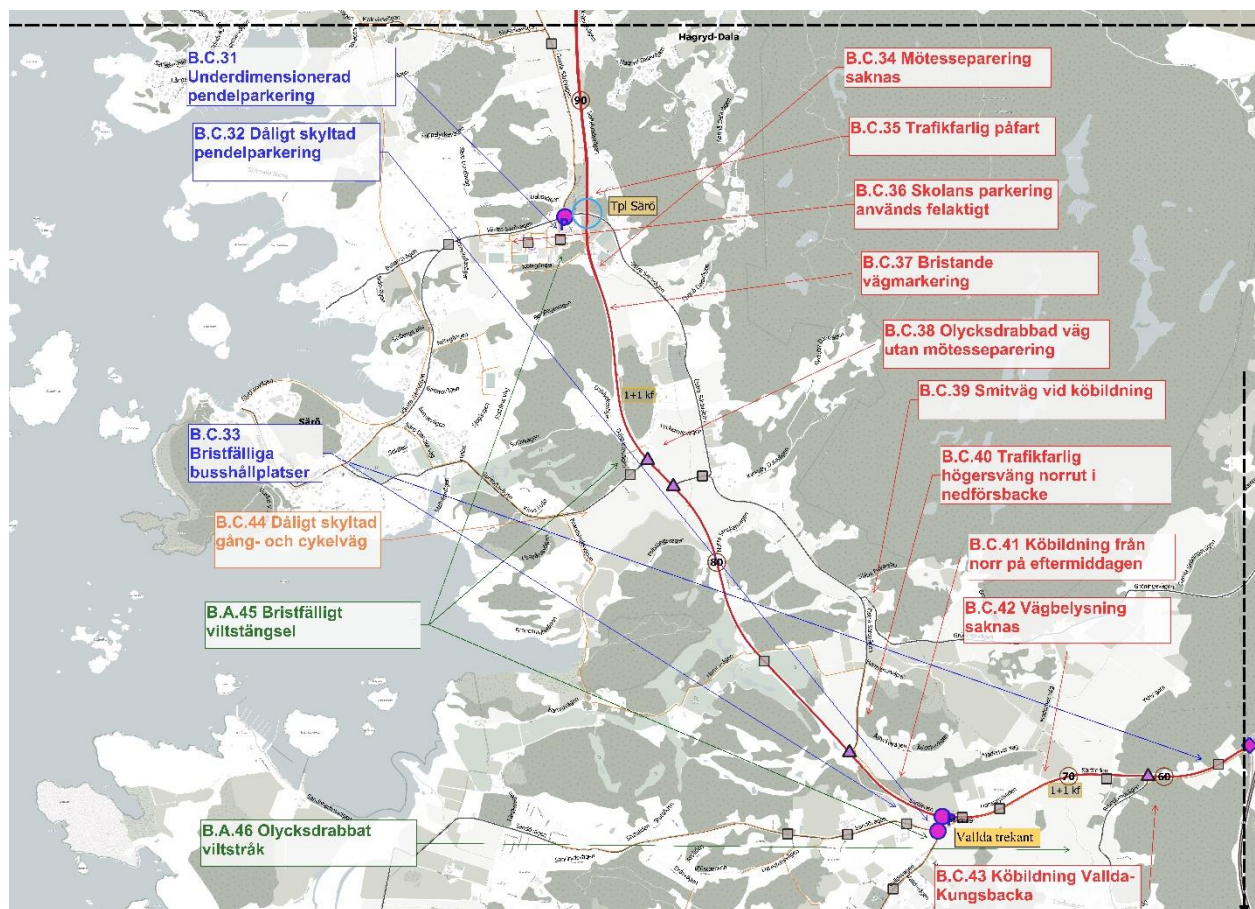
Bristfällig bredd på vägren, vilket skapar risker vid olycka eller annan köbildning.

### **B.B.30 Avsaknad av gång- och cykelkoppling – Spårhagavägen, Lindåsmotet**

Det saknas en naturlig gång- och cykelkoppling i nordlig riktning, när man cyklar från Spårhagavägen och kommer fram till Lindåsmotet.

## 9.4 C. Delstråk Syd– Trafikplats Särö till Trafikplats 60

Översiktlig sammanställning av brister i delstråk Syd presenteras i Figur 68 nedan.



Figur 68. Sammanställning av brister i delstråk Syd, väg 158. Röd ruta avser biltrafik, blå ruta kollektivtrafik och grön ruta miljö. Bristerna är numrerade enligt följande: B (Brist), A-C (Delstråk), XX (Numrering).

Följande brister har identifierats inom delstråk Syd:

### **B.C.31 Underdimensionerad pendelparkering**

Bukärns pendelparkering ligger i anslutning till ett affärscentrum strax intill väg 158 intill Särögårdens hållplats. Där går Blå express med en restid till Göteborg på 48 minuter, bilresan tar 39 minuter vilket ger en restidskvot på 1,2. Antalet turer är 3 per timma. Antalet tillgängliga platser vid pendelparkeringen är 20 bilplatser. Cykelplatser saknas helt. Beläggningen år 2016 var 5 st. (23 procent) för bilplatserna. Det finns även bilplatser utan tidsbegränsning som ligger närmare hållplatsen än vad pendelparkeringen gör. De bilplatser som ligger närmast hållplatsen är tidsbegränsade till 2 timmar eftersom de även ligger närmast vårdcentralen

### **B.C.32 Pendelparkering dåligt skyltad – Vallda trekant**

Pendelparkeringarna har 18 platser för bil, med en beläggning på 72 procent. Pendelparkeringen är dock dåligt skyltad och svår att hitta, vilket kan göra att potentialen inte utnyttjas fullt ut. Det finns en befintlig pendelparkeringsskylt men den är bristfälligt placerad efter avfarten. Det har även noterats att parkeringen även har använts felaktigt då bland annat en släpkärra stått parkerad, se Figur 69. Vid Trafikverkets inventering 2019 var beläggningen på drygt 80 procent.



Figur 69. Pendelparkering Vallda trekant, 2019.

### **B.C.33 Bristfälliga busshållplatser**

Vid Trafikverkets inventering 2019 kontrollerades hållplatsernas längs med väg 158, och deras standard i form av väderskydd, belysning och eventuella övriga brister. Generellt är standarden vad gäller väderskydd och belysning särskilt låg. Vissa brister föreligger även vad gäller passagemöjligheter till vissa av hållplatserna.

Vid följande hållplatser har brister upptäckts:

#### *Hamravägen*

Väderskydd och belysning saknas. Hållplatsen ligger längst en vältrafikerad väg vilket ökar riskerna för kollektivtrafikresenärer. I södergående riktning är gångbanan till hållplatsen bristfällig då trottoar verkar försvinna efter ett tag och byts ut mot en liten gång. Södergående hållplats visas i Figur 70.



Figur 70. Hållplats Hamravägen, södergående riktning.

### *Vallda trekant*

Belysning saknas i södergående riktning, se Figur 71.

### *Hönsaryd*

Belysning finns men inte direkt intill hållplats utan längre in från vägen, i norrgående riktning. I södergående riktning saknas vägräcke eller annat skydd och det saknas även passagemöjlighet.

### *Ysby*

Fyrvägskorsning utan passagemöjlighet. I norrgående riktning saknas belysning. I södergående riktning saknas väderskydd. Hållplatserna ligger mycket nära vägen och det saknas skydd förutom trottoar. Gångbanan till hållplatserna går längs med vägen och trottoar saknas.

### *Ysbyhult*

I norrgående riktning saknas väderskydd och belysning. Det finns enbart trottoar vid hållplatsen med det saknas gångbana till hållplatsen vilket gör att man måste gå längs med vägen för att nå hållplatsen, se Figur 72. I södergående riktning saknas väderskydd. Belysning är bristfällig som inte känns anpassad för hållplats då den är placerad längre ut på vägbanan. Det saknas räcke eller skydd.



Figur 71. Hållplats Vallda trekant, bristande belysning.



Figur 72. Bristfällig busshållplats, Ysbyhult

### **B.C.34 Mötesseparering saknas**

Landsvägen från Särömotet till Trafikplats 60 saknas idag mötesseparering, vilket är en brist ur trafiksäkerhetssynpunkt.

### **B.C.35 Trafikfarlig påfart– Trafikplats Särö**

Påfart upplevs som trafikfarlig på grund av avfart från vänster och begränsad sikt, se Figur 71. Sikten påverkas också negativt på grund av högt växande gräs vid kopplingen mot Östra Särövägen. Vid trafikplatsen råder stopplikt och accelerationsfält saknas.

### **B.C.36 Skolans parkering används felaktigt**

Synpunkter har inkommit på att skolans parkering ofta är full, och att den används av obehöriga när pendelparkeringen vid trafikplats Särö är full.

### **B.C.37 Bristande vägmarkering – Trafikplats Särö**

Innan Trafikplats Särö, i norrgående riktning, är den heldragna linjen kort och varningsskyltar sitter nära mittsepareringen. Risk för trafikfara vid omkörning.



Figur 73. Trafikplats Särö, avfart från vänster.

### **B.C.38 Olycksdrabbad väg utan mötesseparering – Söder om korsning av väg 954**

På sträckan söder om väg 954 skyltas hastigheten till 80 km/h och mötesseparering saknas, vilket är en trafiksäkerhetsbrist i och med vägens standard. Det har registrerats en dödsolycka samt två allvarliga olyckor och sju lindriga. Sträckan består av vanlig väg utan mötesseparering. Antalet olyckor här är dock lägre än vad som normalt ses vid den här typen av väg och trafikvolym.

### **B.C.39 Smitväg vid köbildning – Gröningevägen**

Vid köbildning på väg 158 används Gröningevägen som smitväg.

### **B.C.40 Upplevd trafikfarlig högersväng norrut i nedförsbacke – Vallda**

I anslutningspunkten mellan Östra Särövägen och väg 158 upplevs särskilt högersväng norrut som trafikfarlig. Detta då den föregås av relativt brant nedförsbacke ner mot 158:an. Sikten bedöms dock som god, då siktsträckan söderut är cirka 300 meter. Utformningen av korsningen för högersväng norrut är dock sådan, att man måste titta snett bakåt vid utfart, vilket kan upplevas försvårande. Kundärenden har också inkommit kring att höga hastigheter råder i denna backe, vilket förstärker problemet och den upplevda trafikfarligheten.

### **B.C.41 Köbildning från norr på eftermiddagen – Vallda**

Köbildning förekommer vid maxtimmen i riktning mot Kungsbacka. Fotgängare har också syns till gående längs vägrenen, möjligtvis från busshållplats, se Figur 74.



Figur 74. Köbildning norr om Vallda trekant, i riktning mot Kungsbacka, vid kl. 16.30.

### **B.C.42 Vägbelysning saknas**

Belysning av vägbana saknas på sträckan mellan Vallda trekant och Brändomevägen.

### **B.C.43 Köbildning Vallda-Kungsbacka**

Vid rusningstid på morgonen råder köbildning som drabbar både bil och busstrafiken.

### **B.C.44 Dåligt skyltad gång- och cykelväg**

Sträckan Blomstermåla till och förbi väg 158 (Guntoftavägen, Östra Särövägen) uppfattas som dåligt skyltad.

### B.C.45 Bristfälligt viltstängsel

Vid följande tre platser har bristfälligt viltstängsel identifierats:

- **Särömotet**

Strax efter Särömotet, en bit från parkeringen vid Furubergsvägen finns en gång- och cykeltunnel. I södergående riktning är viltstängslet bristfälligt då det finns läckage. På norrsidan av tunneln finns inget viltstängsel vilket skapar möjligheten för djur att ta sig ut på vägbanan.

- **Lyckekullavägen**

Vid Lyckekullavägen i Särö, se Figur 75, finns en tunnel där det bara finns viltstängsel på norra sidan av tunneln. Stängslet är även mycket bristfälligt då det finns stora glapp mellan stängsel och tunnel. På södra sidan av tunneln finns det inget stängsel alls.



Figur 75. Bristande stängsel vid Lyckekullavägen, Särö

- **Vallda trekant**

Viltstängsel saknas på sträckan från Vallda Trekant till Trafikplats 60, se exempel från Vallda trekant i Figur 76 nedan.



Figur 76. Gång- och cykeltunnel intill pendelparkeringen vid Vallda trekant, där viltstängsel saknas. I slänten syns även en djurstig.

### B.C.46 Olycksdrabbat viltstråk

Viltstråk med flertalet viltolyckor och avsaknad av viltstängsel på sträckan mellan Vallda trekant och Trafikplats 60.

## 10. Alternativa lösningar

I detta kapitel presenteras övergripande åtgärder som antingen är trafikslagsövergripande eller sorterade efter trafikslag.

I Bilaga 3, PM Kollektivtrafikkoncept presenteras kollektivtrafik-koncept som tagits fram i syfte att utreda en mer storskalig lösning i och med att ett av stråkets övergripande brist är trängsel på vägstråket, hög andel bilpendlare och en för låg överflyttningsgrad av pendlare till kollektivtrafiken. En sammanfattning av detta PM återfinns i kapitel 12 i denna rapport.

### 10.1 Generering av åtgärder

I samband med en workshop genomfördes en övning där intressenterna fick lista åtgärder som kan avhjälpa identifierade brister och behov inom stråket. Vidare utredning har genomförts där potentiella åtgärder genererats utifrån följande fem målområden, som presenteras i kapitel 3.8.

- Miljö
- Barriär
- Gång- och cykeltrafik
- Trafiksäkerhet
- Överflyttning

Gällande överflyttningspotential prioriteras följande tre faktorer (i inbördes ordning):

1. Restid
2. Komfort
3. Tillförlitlighet

Restid har högsta prioritet och här avses hela resan från start- till målpunkt. Åtgärder som reducerar biltrafikens framkomlighet kan vara aktuella, så vida det inte drabbar kollektivtrafikens framkomlighet. Syftet är att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken och samåkning i bil, för att främja överflyttning från ensamåkning i privatbil.

### 10.2 Fyrstegsprincipen

Åtgärder inom transportsystemet ska prövas enligt fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen är en metod för att hitta den bästa åtgärden för att lösa problem eller brister i transportsystemet. Fyrstegsprincipen är inte en strikt modell utan ett allmänt förhållningssätt för hushållning av resurser och minskning av vägtransportsystemets negativa påverkan. Principen innebär att åtgärder ska analyseras i följande steg.

- **Steg 1. Tänk om**

Det första steget handlar om att först och främst överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt.

Exempel på åtgärder: Lokaliseringar, markanvändning, skatter, avgifter, parkeringsavgifter, subventioner, samverkan, resfria möten, hastighetsgräns, samordnad distribution, information, marknadsföring, resplaner och program.

- **Steg 2. Optimera**

Det andra steget innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

Exempel på åtgärder: Omfördelningen av ytor, busskörfält, signalprioritering, ITS-lösningar, särskild drift, samordnad tågplan, ökad turtäthet, logistiklösningar, reseplanerare.

- **Steg 3. Bygg om**

Vid behov genomförs det tredje steget som innebär begränsade ombyggnationer.

Exempel på åtgärder: Förstärkningar, trimningsåtgärder, bärighetsåtgärder, breddning, plattformsförlängning, förbigångsspår, stigningsfält, muddring i farleder, ITS-lösningar, planskilda korsningar, uppställningsspår.

- **Steg 4. Bygg nytt**

Det fjärde steget genomförs om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Åtgärderna innebär nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder.

Exempel på åtgärder: Nya järnvägar, dubbelspår, förbifart, ny motorväg, farledsinvesteringar, centrala kombiterminaler, cirkulationsplats, nya stationslägen, BRT-lösningar, elmotorvägar, förbindelser till flygplatser.

### 10.3 Åtgärder

Nedan i Figur 77 presenteras en sammanställning av potentiella åtgärder.



Figur 77. Sammanfattning av åtgärder inom hela stråket, väg 158.

Följande åtgärder har identifierats, som antingen är trafikslagsövergripande påverkansåtgärder eller sorterade per trafikslag:

### 10.3.1 Påverkansåtgärder

#### - **Å.1 Ekonomiska incitament för att undvika rusningstid**

Kollektivtrafiken på väg 158 är hårt belastad under vissa tider på dygnet. Detta kan åtgärdas genom att exempelvis reglera busskorten så att vissa målgrupper endast kan nyttja systemet mellan vissa tidpunkter, exempelvis att gymnasiekorten endast gäller efter peaktid, (efter kl. 8 eller 8.30). Ett annat sätt att åtgärda kan vara att erbjuda gratis kollektivtrafik för alla mellan kl. 6-7, alternativt ge avdrag på månadsavgift för resor utanför peaktid.

Effekt: Att styra utjämningen bedöms förflytta trafik till andra tider, men ej främja överflyttning.

#### - **Å.2 Systempåverkande åtgärder**

##### **A. Flexibel arbetstid**

Genom tillämpning av resfria möten, möjlighet att arbeta hemifrån samt tillgång till flexibla arbetskontor (inhyrning kontorshotell, satellitkontor).

Effekt: Åtgärden kan minska behovet av resor, vilket även kan få effekt på trafiksäkerhet samt miljö då kapacitetsproblem på vägar kan minska.

##### **B. Senarelagd skolstart**

Att ändra tider för skolstart (alternativt utöka tid för lämning/hämtning), kan styra utjämningen av både bil- och kollektivtrafik i rusningstid. För att undkomma problemen i rusningstid kan en mindre förskjutning göra stor skillnad.

Effekt: Att styra utjämningen bedöms förflytta trafik till andra tider, men ej främja överflyttning.

#### - **C. Reducering av parkeringsplatser och höjning av parkeringsavgift**

En reduktion av antalet parkeringsplatser för bilister (primärt i Göteborg) kan bidra till att minska bilanvändningen och därmed främja överflyttning till andra trafikslag för ökad yteffektivitet. Att höja parkeringsavgiften kan vara en åtgärd som kan ge liknande effekt.

Effekt: Åtgärden kan minska resandet med bil, vilket kan bidra till bättre miljö samt överflyttning.

- **D. Skapa fördelar med samåkning**

Åtgärder för ökad samåkning för att uppnå ett effektivare system, och möjliggöra en minskning av ensamåkande i personbil. Att införa samåkningssystem som främjar samåkning kan vara ett exempel. Eventuellt kan även informationsinsatser och skattelättnader/ekonomiska incitament användas. En rapport har tagits fram om samåkning i busskörfält på väg 158, Hovåsmotet-Brottkärrsmotet (Trafikverket, 2020), och som pekar på effekterna på andelen som kommer att börja samåka om samåkningskörfält införs bedöms vara begränsade då det endast är på en kort sträcka och i en riktning. Om syftet är att öka samåkningsandelen hade det behövts ett systemtänk kring samåkning på en övergripande nivå. Samåkningskörfält ger på en övergripande nivå inga minskade CO<sub>2</sub>-utsläpp eller minskat bilåkande då fler i förlängningen väljer att bosätta sig i glesare områden.

Effekt: Åtgärden kan minska antalet bilar och därmed ge effekt på miljö samt ökad trafiksäkerhet.

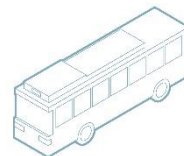
- **Å.3 ITS-lösningar**

Användning av ITS-lösningar som informerar om pendelparkering eller restid med buss kan vara ett sätt att styra utjämnningen eller främja överflyttning. En skylt finns idag vid Brottkärrsmotet se Figur 78 nedan. Som komplement föreslås att knutpunkterna Snipen/Gatersered, Särö, Vallda samt eventuellt även Askimsbadet ska förseas med liknande ITS-skyltar, se även Å.9 (Peka ut framtida kollektivtrafik-knutpunkter i stråket). Åtgärder bedöms kosta cirka 0,5 miljoner kronor per skylt.



Figur 78. ITS-skylt vid Brottkärrsmotet.

Effekt: Åtgärden omfattar lösningar som informerar i syfte att främja överflyttning samt utjämnning i rusningstid.



### - **Å.4 Inventering och gestaltning av busshållplatser**

Bättre standard på befintliga busshållplatser kan ge god effekt på pendlingsstatistiken. För att öka attraktiviteten till kollektivtrafik kan hållplatsmiljöer göras attraktivare, genom gestaltungsinsatser. För att komma till rätta med problemen skulle en utredning av detta kunna genomföras i kommande skede som en förlängning av denna ÅVS, förslagsvis av en landskapsarkitekt med utformningskompetens. En del av dessa förslag kan genomföras inom Trafikverkets projekt "Hållplatser för alla". Åtgärden kan med fördel genomföras i samband med Å.5, Förlängning av hållplatser och plattformar.

Effekt: Åtgärd syftar till att främja överflyttning och öka kollektivtrafikens attraktivitet. attraktiviteten till kollektivtrafik.

### - **Å.5 Förlängning av hållplatser och plattformar**

Att förlänga dagens utformning för att skapa förutsättning att hållplatser och plattformar ska kunna ta emot två bussar ses som en grundnivå för dagens trafik, samt för att möjliggöra en framtida utökning av kollektivtrafiken. Åtgärden är framförallt aktuell i stråkets norra del (Järnbrottsmotet till Brottkärrsmotet) i perspektivet år 2020–2040. En eventuell framtida utveckling av metrobuss i stråket förutsätter att bygga ut till minst 40 meter långa plattformar. Åtgärden kan om möjligt genomföras i samband med Å.4, Inventering och gestaltning av busshållplatser, där regionerna pekas ut som huvudsakligt ansvariga för initiativ, samordning och kommunikation av beslut. För denna åtgärd, Å.5, ligger däremot ansvaret på Trafikverket, så åtgärderna kan ändå komma att genomföras separat i och med att ansvaret ligger på två olika organisationer.

Effekt: Åtgärden förbättrar dagens kapacitet och säkerhet vid hållplatser, samt möjliggör för framtida utveckling.

### - **Å.6 Dynamisk hållplatsskyltning/realtidinformation**

Kollektivtrafiken kan göras mer attraktiv genom ett mer breddat system med skyltning, vid busshållplatser, som visar kollektivtrafikens tidtabell samt information om lediga platser (räkning av passagerare genom exempelvis vägning av buss eller trycksensorer) och vara kopplat till befintliga skärmar med information i realtid.

Effekt: Åtgärden omfattar lösningar som informerar i syfte att främja överflyttning samt utjämning i rusningstid, vilket även ger förbättrad information åt resenärer.

### - **Å.7 Upplåta körfält åt kollektivtrafik**

Att upplåta körfält åt kollektivtrafik kan vara aktuellt på sträckan Särö-Brottkärr.

Effekt: Åtgärden kan främja överflyttning och minska överbelastning av vägen under rusningstrafik.

- **Å.8 Utredning av nya busskörfält**

Väg 158 är hårt belastad, särskilt i rusningstid, vilket leder till bristande framkomlighet för kollektivtrafiken. En åtgärd är att utreda behovet av att anlägga nya busskörfält på sträckan.

Följande sträckor bedöms som aktuella för vidare hantering:

**A. Järnbrottsmotet-Pilegården**

- Busskörfält saknas idag på en kortare sträcka om cirka 500 meter mellan Järnbrottsmotet och Pilegården, som idag är hårt belastad.

**B. Vallda-Kungsbacka C**

- Idag råder köbildning mellan Vallda och Kungsbacka i morgonrusning, vilket påverkar busstrafiken.

Effekt: Åtgärden bedöms som effektiv och aktuell, och ger ett signalvärde att kollektivtrafiken prioriteras. Full effekt av busskörfält från Vallda uppnås sannolikt endast om busskörfältet sträcker sig ända in i centrala Kungsbacka.

- **Å.9 Peka ut framtida kollektivtrafik-knutpunkter i stråket**

Åtgärden syftar till att skapa strukturen för en framtida kollektivtrafik, oavsett koncept. För att främja kollektivtrafik kan en strategi för utveckling (och eventuell avveckling) av pendelparkering bidra till ett mer komplett och användarvänligt system. Åtgärder genom kontroll av användning och funktionalitet av pendelparkeringar, så som bra placering och en korrekt användning (enbart användning vid pendling) kan även bidra. Alternativ till pendelparkering skulle kunna vara ett linjesystem som transporterar resenärer i närhet av bostad och ut till stråket vid väg 158. Att använda dynamisk pendelparkeringsinformation kan också bidra till att pendling ses som mer attraktivt för överflyttning (se Å.3 ITS-lösningar). Ytterligare en aspekt skulle kunna vara att reservera parkeringsplats för människor som samåker till parkeringsplatsen, vilket kan leda till ett ökat nyttjande av människor per parkeringsplats. Omfattande utredningar kan kosta omkring en miljon kronor, och dyrare än så om fysiska åtgärder ingår.

Effekt: Åtgärd i syfte att främja överflyttning och minska bilresandet.

- **Å.10 Översyn och optimering av befintligt kollektivtrafiksystem**

Att se över möjlighet till utökad busstrafik, genom exempelvis nya linjer/fordon, på kort sikt inom ramen för befintligt system föreslås. Utökad busstrafik kan exempelvis omfatta nya start- eller målpunkter, som en ny linje från Vallda/Onsala. Åtgärder skulle också kunna innebära översyn av fordonstyper inom befintlig fordonsflotta eller annan användning av befintliga fordon. Kollektivtrafiklinjer som har andra målpunkter än centrala Göteborg, t.ex. en ny buss 180, kan möjliggöra en mer attraktiv kollektivtrafik. En busslinje mot Mölndal kan också vara ett alternativ. Allmän kollektivtrafikutbyggnad (flerturer, större fordon) kan även bidra till att minska överbelastningen av kollektivtrafiken. Ytterligare åtgärder kan innebära nya kollektivtrafiklinjer som går på sträckorna mellan olika pendelparkeringar (exempelvis Vallda, Särö, Bolsheden/Snipen/Gatersered, Brottkärr, Askimbadet, Radiomotet).

Effekt: Utökad busstrafik kan främja överflyttning och minska överbelastning av kollektivtrafiken. Åtgärden omfattar sannolikt en hög men svårbedömd kostnad (investeringskostnader samt rörliga kostnader).

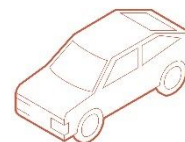
- **Å.11 Fördjupad utredning av nytt framtida kollektivtrafikkoncept**

För att lösa de övergripande kapacitetsproblemen på längre sikt så kan åtgärder omfatta en ny lösning av kollektivtrafik i stråket, vilket har utretts i ett separat PM, Kollektivtrafik-koncept (se kapitel 12 samt Bilaga 3).

Följande utredningsalternativ bedöms som aktuella för utredning:

- A. Utökad busstrafik enligt dagens koncept (jämförelsealternativ)
- B. Nytt kapacitetsstarkt busskoncept (Metrobuss/Bus Rapid Transit)
- C. Nytt light rail-koncept (snabb stadsbana)
- D. Kombination av konventionell buss med Metrobuss och/eller light rail
- E. Nytt pendeltågskoncept med ny järnväg från Kungsbacka

Effekt: Åtgärden innebär fortsatt utredning av nytt kollektivtrafikkoncept, vilket på sikt kan ge goda effekter.



### 10.3.3 Biltrafik

- **Å.12 Kontroll av trafikfarliga beteenden (främst kameror)**

Problem med trafikfarliga beteenden kan åtgärdas, exempelvis genom hastighetskamera (ATK). Kameror som kontrollerar om fordon kör mot rött eller i busskörfält kan exempelvis reducera trafikfarliga beteenden, vilket har testats i Helsingfors med lyckat resultat (Yle, 2011).

Följande områden bedöms som särskilt aktuella för utredning:

**A. Delstråk Norr**

Inom Västra Götalandsregionen har flest olyckor skett mellan Järnbrottsmotet och Brottkärrsmotet, där trafikfarliga beteenden upplevs som starkast och där höga hastigheter råder. Delstråket rekommenderas för fortsatt utredning.

**B. Vallda**

Inom Region Halland har en trafikfarlig punkt identifierats vid Östra Särövägen, vid anslutningspunkt till väg 158, då backen upplevs trafikfarlig och höga hastigheter råder. Här föreslås en trafikmätning samt ny ATK.

Effekt: Fysiska åtgärder som kan minska höga hastigheter och därmed ökad trafiksäkerheten, tex polisiär närvaro eller kameror.

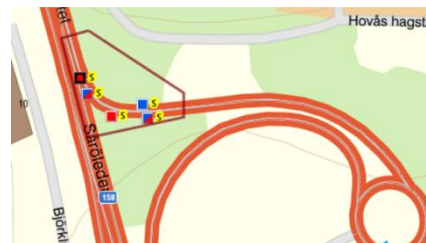
### - Å.13 Utformningsåtgärder vid snäva påfarter

Brister och åtgärder vid trafikplatser med snäva påfarter har studerats och redovisas i sin helhet i separat PM, Utformningsåtgärder vid snäva påfarter (Bilaga 6). Samtliga åtgärder bör kombineras med förbättrade vägmärken, skyddsanordningar samt vägbelysning.

Följande åtgärder bedöms som aktuella för utredning:

#### A. Brottkärrsmotet (Figur 79)

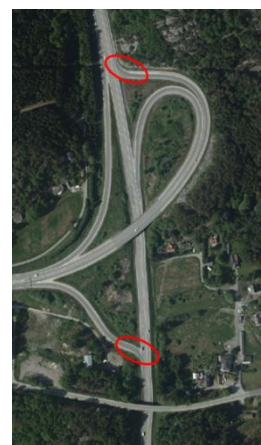
- Ombyggnation av ramp: Tvärgeometri anpassas, övergångskurvor anläggs, kurvradien ökas.



Figur 79. Brottkärrsmotet, trafikolyckor.

#### B. Kullaviksmotet (Figur 80)

- Ombyggnation av ramp: Tvärgeometri anpassas, övergångskurvor anläggs, kurvradien ökas.
- Vid södra påfartsrampen skulle en parallell påfart kunna anläggas, likt vid norra påfarten.



Figur 80. Kullaviksmotet

#### C. Särömotet (Figur 82)

- Förbättra linjekombination, avseende kurvradie, övergångskurva och accelerationsfält.
- Flytta norra rampens anslutning till väg 158 norrut för att sen kunna bygga ett accelerationsfält.



Figur 82. Särömotet, trafikolyckor.



Figur 81. Lindåsmotet

Effekt: Utformningsinsatser, i form av större ombyggnationer, bedöms framförallt förbättra trafiksäkerheten, men ej minska trafiken. Alternativ B innebär ombyggnation av befintlig bro vid södra påfarten, vilket ger betydligt högre kostnad än vid övriga påfarter. Alternativ C innebär påverkan på befintlig bro eller flytt av ramp vid norra påfarten.

- **Å.14 Alternativ utformning av korsningar och trafikplatser samt körfältsanvändning**

Som en del i åtgärdsarbetet för rådande kapacitetsproblem har ett separat PM Trafikanalys (Bilaga 4) tagits fram, i syfte att utreda tänkbara utformningsalternativ och dess trafikala konsekvenser. Trafikutredningen har genomförts med hjälp av mikrosimulering (VISSIM) för väg 158 mellan Järnbrottsmotet och Brottkärrsmotet, samt för Vallda trekant.

Följande åtgärder bedöms som aktuella för utredning:

**A. Korsningen med Askims Stationsväg**

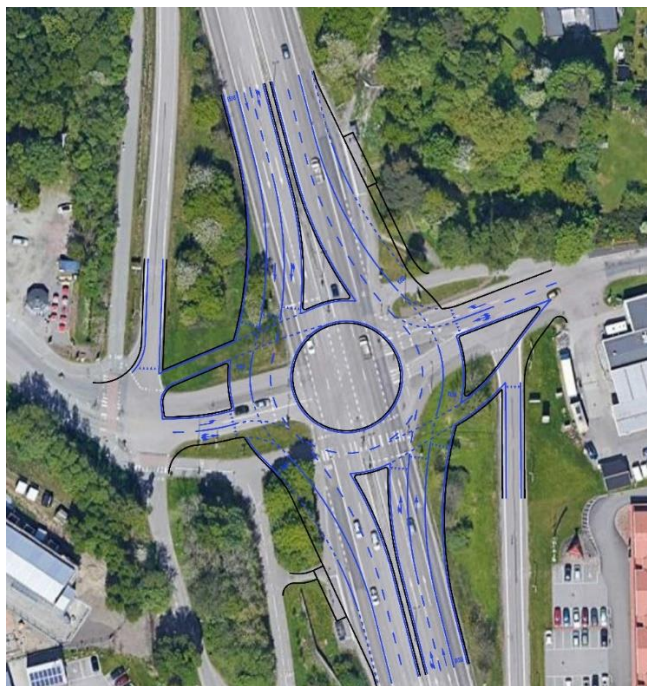
Dagens signalkorsning ersätts med en cirkulationsplats eller en trafikplats utan signalreglering.

**B. Korsningen vid Askimsbadet**

Dagens signalkorsning ersätts med en cirkulationsplats eller en trafikplats. Se även Å.24, planskild GC-passage, som ses som ett komplement till denna lösning. Tre alternativa utformningar föreslås:

1. Stängning av signalkorsningen i Askimsbadet.
  - a. Stängning av signalkorsning med bibehållna avfarter (höger in). Detta i kombination med planskild GC-passage, se Å.24. I detta läge ska lokalvägarna på östra respektive västra sidan om väg 158 nyttjas norrut till Askims stationsväg. I detta läge krävs ny lokalväg ett kort avsnitt närmast nordost om dagens signalkorsning (ihopkoppling av Vårslevägen).
  - b. Stängning av signalkorsning samt anläggning av påfarter med accelerationsfält på respektive sida (så att höger in/höger ut skapas på bägge sidor), där trafik som ska svänga vänster till/från väg 158 får vända i den framtida trafikplatsen vid Askims stationsväg eller Hovåsmotet (vilken trafikplats man vänder i beror på färdriktning). Även här krävs planskild GC-passage, se Å.24.
2. Anlägga en ny trefältig cirkulationsplats, se skiss i Figur 83 nedan.

Utformning av dessa alternativ preciseras ytterligare i kapitel 11.1, tillsammans med en kostnadsuppskattning.



Figur 83. Alternativ utformning av ny cirkulationsplats, Askimsbadet.

#### C. Översyn av körfältsanvändning söderut, Hovåsmotet – Brottkärrsmotet

Fortsatt utredning kring att nyttja båda körfälten för all trafik, dvs. även det nybyggda bussfältet. Med tillåtelse av biltrafik i båda de södergående fälten blir det också analogt med hur det är i norrgående riktning mellan dessa trafikplatser. Med tillåtelse av biltrafik i båda fälten visar trafikanalysen att kapaciteten kommer räcka till för lång tid framöver, givet att antaganden om trafikutveckling och färdmedelsfördelning inträffar.

#### D. Nyttjande av höger körfält, Brottkärrsmotet – Hovåsmotet i norrgående riktning

Höger körfältet tillåts nyttjas av enbart busstrafik och samåkare, istället för av all trafik som idag.

#### E. Vallda trekant

Dagens cirkulationsplats utformas med extra körfält i flera riktningar, även inbegripande den södra, mindre cirkulationsplatsen. Se Trafikanalys-PM alternativ 4. Bland annat ingår en fri högersväng från Särö mot Onsala, förbi cirkulationsplatsen.

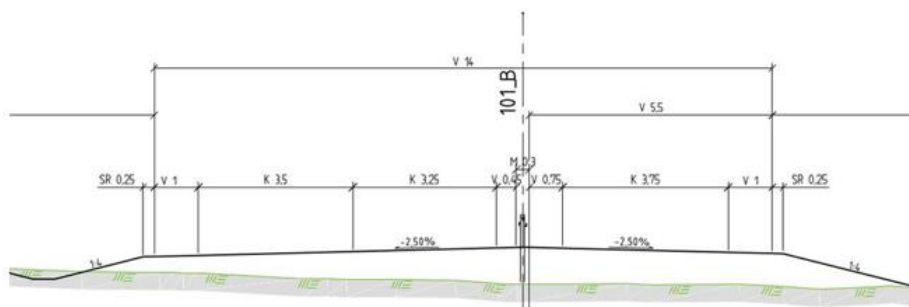
Effekt: Åtgärderna bedöms framförallt förbättra trafiksäkerheten, men ej minska trafiken. Slutlig utformning avgörs i senare projekteringskede. Alternativ C skulle kunna leda till att minska biltrafikens köer från Järnbrottsmotet och söderut, men rekommenderas ej för vidare utredning eller genomförande då det innebär att busskörfältet tas i anspråk för biltrafik. Alternativ D bedöms ej som aktuell att gå vidare med i dagsläget, då långa köer skulle skapas både för bil- och busstrafiken enligt genomförda trafiksimuleringar som redovisas i Bilaga 4, PM Trafikanalys.

### - Å.15 Bygg ut körfält (Särömotet-E6)

Landsvägen mellan Särömotet och Trafikplats 60 (E6) är ej mötesseparerad, vilket är en brist ur ett trafiksäkerhetsperspektiv. Följande åtgärder är identifierade:

- Anlägg mitträcke och bredda vägren (samt måla spärrmålning på utbyggd yta)
- Bygg ut till 2+1 där det nya körfältet är busskörfält.
- Bygg ut 2+1 med blandtrafik hela vägen
- Bygg ut till 4 körfält.

Befintlig väg har en bredd på 9 meter. Vid ombyggnation av befintlig väg bör man anlägga 2+1 körfält enligt sektion för 13 meter, se nedan Figur 84 för förslag på indelning av fält. Regionerna ansvarar för initiering av åtgärd men kan här ge Trafikverket i uppdrag att jämföra och värdera lösningarna.



Figur 84. Förslag till sektionsindelning för mötesfriväg enligt VGU:s råd, med 2+1 körfält.

Effekt: Innebär utbyggnad av körfält, vilket kan förbättra trafiksäkerheten men ej minska trafiken. Alternativ A, C och D bedöms ej aktuella för att gå vidare med. Att utöka körfält med blandtrafik innebär mer rörelser över körfält vilket bedöms ge mer negativa konsekvenser än övriga delåtgärder i Å.10 ur trafiksäkerhetssynpunkt. Att utöka till 4 körfält bedöms öka befintlig barriär mer än nödvändigt. Alternativ A bedöms kunna ersättas av alternativ B, vilket förordas.

### - Å.16 Breddning av vägren (Brottkärrsmotet-Särömotet)

En breddning av vägbanan för att skapa bredare vägren kan ge ökad framkomlighet för räddningstjänsten, framförallt där 2+1 körfält råder. En minibredd på 0,5 meter sidovägren antas. Byggnationen kostar cirka tusen kronor per löpmeter, per sida av vägen, och därtill tillkommer kostnad för vägplan och kringkostnader. Åtgärden bedöms därav kosta omkring 25 miljoner kronor. Halva sträckan ligger inom Västra Götalandsregionen och den andra halvan inom Region Halland (cirka 4,5 km inom vardera region).

Effekt: Breddning av vägren kan öka trafiksäkerheten genom bättre framkomlighet för räddningstjänst. Kostnaden blir stor i förhållande till nyttan av åtgärden.

### - Å.17 Bygg om odefinierad yta – Hovåsmotet

Odefinierade ytor som används felaktigt upptar omotiverat markanspråk kan byggas om för ett mer effektivt utnyttjande och tydligare trafikering. En sådan yta har identifierats vid Hovåsmotet och används av bland annat taxibilar och andra arbetsfordon.

Effekt: Åtgärden kan ge ett bättre utnyttjande av mark, men bedöms ej bidra till uppfyllelse av denna studies projektspecifika mål. Åtgärden bör tas vidare om den kan åtgärdas i samband med övriga insatser i området.

- **Å.18 Belys vägbana Vallda trekant – Bröndomevägen**

Belys vägbanan på sträckan Vallda trekant – Bröndomevägen, som idag saknar belysning, ur trafiksäkerhetssynpunkt. På övriga sträckor är det i nuläget ej motiverat med avseende på befintlig ÅDT och VGU:s krav, se Tabell 12 nedan.

Tabell 12. Typsektion och trafikflöde, då vägen ska ha vägbelysning enligt VGU.

Typsektion	ÅDT-0
Motorväg	35 000
Mötesfri väg	20 000
Tvåfältsväg utan GC-trafik	7 000
Tvåfältsväg med GC-trafik	5 000

Effekt: Åtgärden ger ökad trafiksäkerhet och trygghet.

- **Å.19 Belys trafikplatser och farliga korsningspunkter**

Belys trafikplatserna som idag saknar belysning, ur trafiksäkerhetssynpunkt, det vill säga Lindås, Kullavik och Särö. Enligt VGU krävs vägbelysning vid cirkulationsplatser och signalreglerade korsningar eller övergångsställen. I Vallda föreslås belysning vid en identifierat trafikfarlig punkt vid anslutningen mellan Östra Särövägen och väg 158 som upplevs som trafikfarlig, i kombination med korsningens utformning i en backe, där höga hastigheter dessutom råder.

Effekt: Åtgärden ger ökad trafiksäkerhet och trygghet.



#### 10.3.4 Gång- och cykeltrafik

- **Å.20 Översyn och förbättring av gång- och cykelvägar**

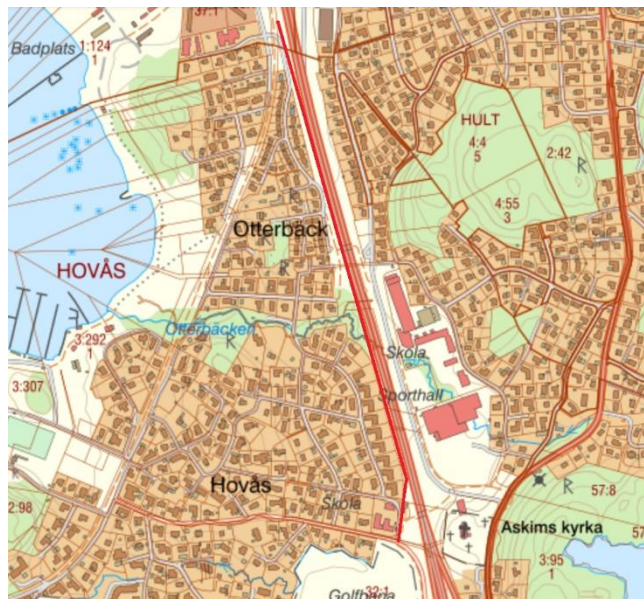
Mindre åtgärder vid befintliga gång- och cykelvägar kan öka användarvänligheten och trafiksäkerheten. En översyn och åtgärd av bristande linjemarkeringar föreslås från Brottkärr och norrut i stråket, samt vid befintliga gång- och cykeltunnlar.

Effekt: Att se över och förbättra befintlig infrastruktur genom mindre åtgärder kan ge viss minskad biltrafik och kollektivtrafik samt öka attraktivitet till cykeltrafik. Åtgärden bedöms dock ej aktuell i nuläget, då identifierade brister redan har åtgärdats i stråket.

- **Å.21 Nya gena gång- och cykellänkar**

**A. Hovås-Otterbäck**

En framtida möjlig länk för gång- och cykeltrafik i höjd med Askim skulle kunna bidra till en mer sammanhängande länk, från gamla kommunhuset och posten och upp längs med väg 158 till den träffar befintlig gång- och cykelväg strax bakom hållplats Askimbadet. Sträckningen, på cirka 1 kilometer, löper från Hovåsvägen/Hovås Ekorrstig till Landhöjningsvägen/Hovås Länsmansväg, längs västra sidan om väg 158, se Figur 85. För åtgärden krävs att gång- och cykelvägen kan rymmas inom befintligt vägområde eller att frivillig markåtkomst kan tillämpas.



Figur 85. Förslag på ny gång- och cykellänk Hovås-Otterbäck (markerad med röd linje).

#### B. Lindås-Brottkärr

En möjlig länk mellan Lindås och Hovås skulle ge en mer gen cykelväg. Ett första steg bedöms som en utpekning av gång- och cykelväg från Lindås till Årekärr genom förstärkt skyltning och linjemarkeringar, samt att ge delen status som gång- och cykelsträcka på trafikenu. Berörd sträckning går via Lindåsmotet – Letsegårdsvägen – Svindalsvägen – Hästebäcksvägen – Årekärrsvägen – Brottkärrmotet, se Figur 86. I ett framtida skede kan även en gång- och cykellänk parallellt längs väg 158:s västra sida vara aktuellt att utreda vidare.



Figur 86. Gång- och cykellänk, Lindås-Brottkärr (markerad med röd linje).

### C. Vallda

Region Halland har år 2020 ansökt om ny åtgärd inom Västsvenska paketet, Ny gång- och cykelväg på cirka 0,7 km längs väg 158, Säröleden, mellan Madernas väg och Bröndomevägen, se Figur 87. Motiveringen är att det saknas en säker och genförbindelse längs väg 158, då cykelvägen idag går längs en enskild väg som innebär att man cyklar en omväg i blandtrafik. Åtgärden är omnämnd i Kungsbacka kommuns cykelplan. Enligt cykelpotentialstudie genomförd av Region Halland har sträckan en mycket hög potential och skulle gynnas av att få en genare sträckning.



Figur 87. Förslag på åtgärd för gång- och cykelväg i Vallda, mellan Madernas väg och Bröndomevägen (markerade i rött).

Effekt: En ny länk kan bidra till minskad barriär och främja överflyttning och attraktiviteten till gång- och cykeltrafik samt bidra till ökad trafiksäkerhet.

#### - Å.22 Fördjupad utredning av GCM-passager

Åtgärden omfattar att se över samtliga korsningar i stråket, för gång-, cykel-, och mopedtrafik. Genom att bygga om platser som idag saknar planskilda passager så kan barriären överbryggas. Trafikverket avser även att driva en tema-ÅVS om GCM-passager som en pilotstudie under år 2021. Metoden som utvecklas i denna tema-ÅVS kan sedan också appliceras på övriga stråk.

Effekt: Åtgärden bedöms vara barriäröverbryggande samt främjar framkomlighet och säkerhet för oskyddade trafikanter.

#### - Å.23 Förbättra gång- och cykelanslutning till hållplatser och pendelparkering för cykel

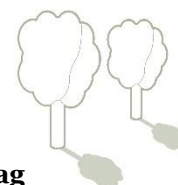
För att uppmuntra till cykling kan åtgärder som förbättrar gång- och cykelvägar till och från hållplatser leda till att det blir enklare att kombinera en kollektivtrafikresa med cykel. Att erbjuda säkra cykelparkeringar kan bidra till att fler väljer cykel istället för andra trafikslag eller i kombination med kollektivtrafik.

Effekt: Att utreda behovet ses som ett första steg, som på sikt kan ge goda effekter för överflyttning och gång- och cykeltrafik.

- **Å.24 Planskild gång- och cykelpassage, Askimsbadet**

Att anlägga en planskild gång- och cykelpassage, vid dagens signalreglerade korsning vid Askimsbadet, skulle innebära högre trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Se Å.14 B, Korsningen vid Askimsbadet, med förslaget att anlägga en trafikplats eller cirkulationsplats som åtgärd vid denna korsning.

Effekt: Förutom att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter så stärks även cykelnätet och barriären minskar.



### 10.3.5 Miljö

- **Å.25 Fördjupad riskanalys av konfliktsträcka med vattendrag**

En konfliktsträcka med vattendrag, riskklass 2, har identifierats vid Järnbrottsmotet, genom av Trafikverket genomförd översiktlig riskbedömning. Det är därför rekommenderat att Trafikverket genomför en fördjupad riskanalys för att komma fram till en slutgiltig riskklass. Beroende på definitiv riskklass (om den överstiger klass 2) bör eventuella riskreducerande åtgärder tas fram för denna sträcka i senare skede.

Effekt: Analys kan ge förutsättningar att förebygga eller åtgärda risker, vilket på sikt ger goda effekter för miljön.

- **Å.26 Viltåtgärder**

Investering i nya viltåtgärder ses som aktuellt, framförallt mellan plankorsningen vid Guntoftavägen (väg 954) och Trafikplats 60, i och med områdets viltstråk med avsaknad av stängsel och flertalet rapporterade viltolyckor. Brister, åtgärder och kostnader kopplat till viltolyckor har studerats och redovisas i sin helhet i separat PM, Utredning om viltolyckor (Bilaga 5). Följande åtgärder är identifierade:

**A. Anläggning av faunaskärmar**

För att stärka funktionen av dagens faunapassager bör man även utreda möjligheten att komplettera med faunaskärmar utmed utpekade vägbroar, i syfte att minska den visuella störningen från fordonstrafik. Längs stråket finns minst tre passager som är aktuella för anläggning av faunaskärmar.

**B. Ombyggnation av befintligt viltstängsel till faunastängsel**

Där brister i befintligt viltstängsel förekommer kan en komplettering med faunastängsel utmed befintligt viltstängsel göras. Befintligt viltstängsel att komplettera med faunastängsel uppgår till totalt cirka 29 kilometer.

**C. Nytt faunastängsel**

Sträckor som idag saknar viltstängsel behöver kompletteras med nyanläggning av faunastängsel. Det motsvarar en sträcka av 5 100 meter faunastängsel att nyanlägga.

#### **D. Färister**

Vid plankorsningar finns alltid en förhöjd risk för att vilt kan ledas in på vägbanan. Det är främst inom den södra delen som detta problem ser ut att finnas, där cirka 20 avarter till väg 158 har identifierats där det kan vara nödvändigt att anlägga färister.

#### **E. Grindar**

Istället för färister kan det eventuellt vara tillräckligt med en förlängning av faunastängsel utmed anslutande väg och/eller att kunna använda grind. Vid busshållplatser kommer det troligen att krävas grindar för att säkra tillgång för gående och samtidigt förebygga att vilt inte kan ta sig in på vägbanan. Förslagsvis inkluderas två grindar i södra delen av stråket.

Effekt: Investering för ökad säkerhet och minskad risk för olyckor. Åtgärden bidrar till förbättrad miljö för djur, vilket ger bidrag till barriär-målet medan bidrag till det projektspecifika miljö-målet (utsläpp och buller) inte ger utslag med hänvisning till hur målen är formulerade.

#### **- Å.27 Utredning av åtgärder för luftkvalitet och buller**

Fortsatt utredning föreslås för identifiering och prioritering av områden där problem med luftföroreningar och buller råder, samt precisering av förslag på åtgärder. I de norra delarna av stråket återfinns exempelvis ett antal fastigheter som ligger nära väg 158, som är en högt trafikerad väg.

Effekt: Identifiering och genomförande av åtgärder kan på sikt reducera rådande problem med bristande luftkvalitet och buller, och bidra i arbetet med att nå miljömål kopplade till riktvärden som inte uppnås idag.

### 10.3.6 Övrigt

#### **- Å.28 Underhållsåtgärder**

En del av identifierade brister omfattar bristande underhåll som bör åtgärdas utan vidare utredning kring huruvida de uppfyller de projektspecifika mål som är framtagna inom denna ÅVS. Följande brister bedöms kunna åtgärdas omgående utan vidare utredning av åtgärdsgenerering och bedömning av effekt- och måluppfyllelse:

- B.A.1 Sättningskada – Järnbrottsmotet
- B.A.19 Bristande stängsel vid skyddsräcken – Hovås
- B.C.31 Bristfälligt viltstängsel – Särömotet

Effekt: Åtgärderna är ej effektbedömda.

#### **- Å.29 Ej omhändertagna bristinspel som bedöms ligga utanför studiens avgränsning**

Åtgärder till följande brister bör ses över, men bedöms föreligga utanför uppdragets omfattning eller Trafikverkets rådighet:

- B.C.22 Bristande vägutformning – Snipen
- B.C.30 Skolans parkering används felaktigt

Effekt: Åtgärderna är ej effektbedömda.

## 10.4 Samband mellan åtgärd och brist

I nedan sammanställningar, Tabell 13–15, redovisas vilka brister som kan avhjälpas med genererade åtgärder. Sammanställningen ger en fingervisning om vilka typer av brister som kan avhjälpas med identifierade åtgärder samt vilka brister som saknar namngiven åtgärd. Det ska dock tilläggas att den samlade problem- och bristbeskrivningen har lyft fram en rad detaljerade plats-specifika brister, medan identifierade åtgärder är av mer övergripande karaktär.

### 10.4.1 Sammanställning av samband mellan åtgärd och brist

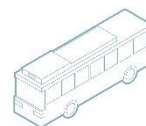
Följande övergripande problem och brister har identifierats längs stråket:

- **Kollektivtrafik**
  - Missnöje bland kollektivtrafikresenärer – Bristande komfort och möjlighet att arbeta ombord
  - Underdimensionerade pendelparkeringar
  - Kapacitetsbrist
  - Begränsande zonstruktur
  - Bristande sträckning
  - Bristande standard
- **Vägtrafik**
  - Missnöje bland bilister – bristande framkomlighet och flöde
  - Bristande trafiksäkerhet
  - Köbildning
- **Gång- och cykeltrafik**
  - Missnöje bland fotgängare – bristande underhåll och tillgång till sittmöjligheter
  - Missnöje bland cyklister – bristande trafiksäkerhet
  - Bristande cykelinfrastruktur
  - Barriärproblem
  - Avsaknad av gena cykelvägar
- **Miljö**
  - Viltstängsel – bristfälliga och avsaknade
  - Buller
- **Övriga brister**
  - Oenighet angående väghållarskapet

Följande påverkansåtgärder syftar till att minska resandet, främst i rusningstid, vilket kan bidra till avhjälpandet av samtliga brister kopplade till bristande kapacitet, exempelvis köbildning och bristande trafiksäkerhet:

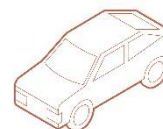
- Å.1 Styra utjämningen i rusningstid
- Å.2 Systempåverkande åtgärder
- Å.3 ITS-lösningar

Nedan följer sammanställningar (Tabell 13–15) av de identifierade åtgärderna med koppling till identifierade brister.



Tabell 13. Kollektivtrafik – samband mellan åtgärd och brist.

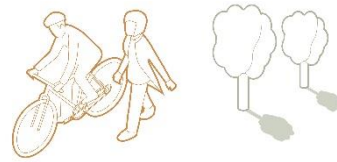
Brist	Avhjälps av åtgärd
B.A.1 Bristande framkomlighet för buss	Å.10, Å.11
B.A.2 Bristfällig pendelparkering	Å.9
B.A.3 Bristande framkomlighet för buss – Hovåsmotet	Å.7, Å.10, Å.11
B.A.4 Busskörfält finns men används ej – Hovåsmotet	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.A.5 Bristande kollektivtrafik – Söder om Brottkärrsmotet	Å.10, Å.11
B.A.6 Korta plattformar och hållplatser	Å.5
B.B.23 Västtrafiks zongräns för biljettpolis - Lindåsmotet	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.B.24 Underdimensionerade pendelparkeringar – Lindåsmotet	Å.6
B.B.25 Bristfällig busshållplats – Bolsheden	Å.4
B.C.31 Underdimensionerad pendelparkering	Å.6
B.C.32 Pendelparkering dåligt skyltad – Vallda trekant	Å.9
B.C.33 Bristfälliga busshållplatser	Å.4



Tabell 14. Vägtrafik – samband mellan åtgärd och brist.

Brist	Avhjälps av åtgärd
B.A.7 Sättningskada – Järnbrottsmotet*	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.A.8 Smitväg vid köbildning – Gamla Särövägen	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.A.9 Olycksdrabbade plankorsningar – Askims Stationsväg och Askimsbadet	Å.12, Å.14
B.A.10 Köbildning vid trafiksignaler – Askims Stationsväg och Askimsbadet	Å.14
B.A.11 Busskörfält utnyttjas felaktigt – Järnbrottsmotet - Hovåsmotet	Å.12
B.A.12 Köbildning söderut – Hovåsmotet	Å.11
B.A.13 Olycksdrabbad på- och avfart – Hovåsmotet	Å.13
B.A.14 Odefinierad yta – Hovåsmotet	Å.17
B.A.15 Smitväg vid köbildning – Klåvavägen	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.A.16 Svårframkomligt för räddningstjänst	Å.16
B.A.17 Kraftig kurva vid påfart – Brottkärrsmotet	Å.13
B.A.18 Vägbelysning saknas	Å.18, Å.19
B.B.26 Kraftig kurva vid påfart – Lindåsmotet	Å.13
B.B.27 Bristande vägutformning – Snipen	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.B.28 Snäv och kort påfart – Kullavik	Å.13
B.B.29 Svårframkomligt för räddningstjänst	Å.16
B.C.34 Mötesseparering saknas	Å.15
B.C.35 Trafikfarlig påfart– Trafikplats Särö	Å.13
B.C.36 Skolans parkering används felaktigt	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.C.37 Bristande vägmarkering – Trafikplats Särö	Å.15
B.C.38 Olycksdrabbad väg utan mötesseparering – Söder om korsning av väg 954	Å.15
B.C.39 Smitväg vid köbildning – Gröningevägen	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.C.40 Upplevd trafikfarlig högersväng norrut i nedförsbacke – Vallda	Å.14
B.C.41 Köbildning från norr på eftermiddagen – Vallda	Å.14
B.C.42 Vägbelysning saknas	Å.18, Å.19
B.C.43 Köbildning Vallda-Kungsbacka	Å.8

\* Underhållsbrist (se kapitel 10.4.1.1)



Tabell 15. Gång- och cykeltrafik samt miljö – samband mellan åtgärd och brist.

Brist	Avhjälps av åtgärd
B.A.19 Bristande gen cykelinfrastruktur – Askim	Å.20
B.A.20 Bristande cykelpassage – Hovåsmotet	Å.22
B.A.21 Bristande stängsel vid skyddsräcken – Hovåsmotet*	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.A.22 Dåligt gestaltade slänter – Brottkärrsmotet	<b>Namngiven åtgärd saknas</b>
B.C.44 Dåligt skyltad gång- och cykelväg	Å.20
B.C.45 Bristfälligt viltstängsel	Å.26
B.C.46 Olycksdrabbat viltstråk	Å.26
Övergripande problem - Bristande cykelinfrastruktur	Å.23
Konfliktsträcka har identifierats genom av Trafikverket genomförd översiktlig riskbedömning.	Å.25

\*Underhållsbrist (se kapitel 10.4.1.1)

#### 10.4.1.1 Underhållsåtgärder

I tabellerna ovan uppges en rad brister sakna namngiven åtgärd. En del av dessa brister innefattar dock identifierade underhållsbrister som bör åtgärdas utan vidare utredning kring huruvida de uppfyller de projektspecifika mål som är framtagna inom denna ÅVS.

#### 10.4.2 Sammanfattning

I föregående kapitel har samtliga brister och samtliga åtgärder redovisat för att belysa hur genererade åtgärder avhjälpas identifierade brister.

De brister som saknar åtgärd består delvis av underhållsåtgärder som bör åtgärdas utan vidare utredning samt bristinspel vars åtgärd bedöms ligga utanför studiens avgränsning eller Trafikverkets rådighet. Utöver dessa åtgärder kvarstår följande brister som saknar åtgärd:

- Busskörfält finns men används ej
- Västtrafiks zongräns för biljettpreis (delvis ej Trafikverkets rådighet)
- Smitvägar (brist kan avhjälpas indirekt genom en kombination av åtgärder som minskar kapacitetsproblemen)
- Bristande vägutformning – Snipen
- Skolans parkering används felaktigt (delvis ej Trafikverkets rådighet)
- Dåligt gestaltade slänter

Efter genomförd sammanställning kan det konstaterats att merparten av identifierade åtgärder kan avhjälpas med identifierade åtgärder. Det är troligt att flertalet åtgärder bidrar till avhjälpandet av flera brister. Många av bristerna är dessutom kopplade till de övergripande problemen i stråket med bristande kapacitet och framkomlighet på grund av hög belastning. Ett samlat grepp kring en långsiktig lösning genom översyn av befintligt kollektivtrafiksystem samt utredning av nya framtida kollektivtrafikkoncept ses som en central fråga för att komma till rätt med stråkets grundproblematik. Flera av de återstående bristerna som är kopplade till kapacitetsproblemen i stråket kan troligtvis avhjälpas genom en mer storskalig kollektivtrafiklösning vilket utreds i Bilaga 3, PM Kollektivtrafik-koncept.

## 11. Bedömning av måluppfyllelse och kostnader

Utifrån studiens identifierade mål har måluppfyllelsen för de studerade åtgärderna bedömts översiktligt. Bedömningen har gjorts med avseende på åtgärdernas direkta effekter inom utredningsområdet. Bedömningen har delats in i fem steg, enligt Tabell 16 nedan.

Tabell 16. Gradering för bedömning av måluppfyllelse.

5	Åtgärden bedöms i stor utsträckning bidra till att målet uppfylls
4	Åtgärden bedöms bidra till att målet uppfylls
3	Åtgärden bedöms varken motverka eller bidra till att målet uppfylls
2	Åtgärden bedöms motverka att målet uppfylls
1	Åtgärden bedöms i stor utsträckning motverka att målet uppfylls
	Kan ej bedömas/Ej relevant

I samband med bedömning av måluppfyllelse har även en grov kostnadsbedömning gjorts. Kostnaden har bedömts som en totalkostnad, utan hänsyn till periodicitet etc. Endast i något fall bedöms en årskostnad. Förväntad måluppfyllelse och kostnad ligger till grund för rekommendation och bortval av åtgärder. Kostnadsbedömningen har preliminärt delats in i fyra steg enligt Tabell 17.

Tabell 17. Gradering för bedömning av kostnad.

4	Åtgärden bedöms kosta mindre än 1 miljon kronor
3	Åtgärden bedöms kosta 1 – 10 miljoner
2	Åtgärden bedöms kosta 10 – 25 miljoner
1	Åtgärden bedöms kosta mer än 25 miljoner
	Kan ej bedömas/Ej relevant

Bedömning av måluppfyllelse och kostnader för samtliga åtgärder redovisas i nedan Tabell 18 nedan.

Tabell 18. Bedömning av måluppfyllelse av åtgärder.

Åtgärd	Måluppfyllelse					Kostnadsbedömning	Gå vidare (JA/NEJ)	
	Miljö	Barriär	Gång- och cykeltrafik	Trafiksäkerhet	Överflyttning			
<b>Påverkansåtgärder</b>								
Å.1	Ekonomiska incitament för att undvika rusningstid	3	3	3	4	3	JA	
Å.2	Systempåverkande åtgärder							
	A. Flexibel arbetstid	4	3	3	4	3	JA	
	B. Senarelagd skolstart	3	3	3	4	3	JA	
	C. Reducering av parkeringsplatser och höjning av parkeringsavgift	4	3	3	4	4	JA	
	D. Skapa fördelar med samåkning	4	3	3	4	3	JA	
Å.3	ITS-lösningar	4	3	3	4	4	JA	
<b>Kollektivtrafik</b>								
Å.4	Inventering och gestaltning av busshållplatser	4	3	3	4	4	3	JA
Å.5	Förlängning av hållplatser och plattformar	3	3	3	4	4	1	JA
Å.6	Dynamisk hållplatsskyltning/realtidinformation	4	3	3	4	4	2	JA
Å.7	Upplåta körfält åt kollektivtrafik	4	3	3	4	4	3	NEJ
Å.8	Utredning av nya busskörfält							
	A. Järnbrottsmotet-Pilegården	3	3	3	3	4	2	JA
	A. Vallda-Kungsbacka C	3	3	3	3	4	1	JA
Å.9	Peka ut framtida kollektivtrafik-knutpunkter i stråket	4	3	3	3	5	3	JA
Å.10	Översyn och optimering av befintligt kollektivtrafiksystem	5	3	3	4	5	1	JA
Å.11	Fördjupad utredning av nytt framtida kollektivtrafikkoncept						3	JA
	A. Utökad busstrafik enligt dagens koncept							
	B. Nytt kapacitetsstarkt busskoncept (Metrobuss/Bus Rapid Transit)							
	C. Nytt light rail-koncept (snabb stadsbana)							
	D. Kombination av konventionell buss med Metrobuss och/eller light rail							
	E. Nytt pendeltågskoncept med ny järnväg från Kungsbacka							
<b>Biltrafik</b>								
Å.12	Kontroll av trafikfarliga beteenden (främst kameror)	3	3	3	5	3	3	JA

Åtgärd	Måluppfyllelse					Kostnadsbedömning	Gå vidare (JA/NEJ)
	Miljö	Barriär	Gång- och cykeltrafik	Trafiksäkerhet	Överflyttning		
	A. Delstråk Norr						
	A. Vallda						
Å.13	Utformningsåtgärder vid snäva påfarter						
	A. Brottkärrsmotet	3	3	3	5	3	JA
	B. Kullaviksmotet	3	3	3	5	3	JA
	C. Särömotet	3	3	3	5	3	JA
	D. Lindåsmotet	3	3	3	5	3	JA
Å.14	Alternativ utformning av korsningar och trafikplatser samt körfältsanvändning						
	A. Korsningen med Askims Stationsväg	3	3	3	5	3	JA
	B. Korsningen vid Askimsbadet	3	3	3	5	3	JA
	C. Översyn av körfältsanvändning söderut, Hovåsmotet – Brottkärrsmotet	3	3	3	4	3	NEJ
	D. Nyttjande av höger körfält norrgående, Brottkärrsmotet – Hovåsmotet	3	3	3	4	3	NEJ
	E. Vallda trekant	3	3	3	5	3	JA
Å.15	Bygg ut körfält (Särömotet-E6)						
	A. Anlägg mitträcke samt bredda vägren (alt. addera ett körfält)	3	3	3	5	3	NEJ
	B. Bygg ut till 2+1 körfält (med busskörfält)	4	3	3	5	4	JA
	C. Bygg ut till 2+1 körfält (med blandtrafik)	2	3	3	4	3	NEJ
	D. Bygg ut till 4 körfält	2	2	3	5	2	NEJ
Å.16	Breddning av vägren (Brottkärrsmotet-Särömotet)	3	3	3	5	3	JA
Å.17	Bygg om odefinierad yta - Hovåsmotet	3	3	3	3	3	NEJ
Å.18	Belys vägbana Vallda trekant – Bröndomevägen	3	3	4	5	3	JA
Å.19	Belys trafikplatser och farliga korsningspunkter	3	3	4	5	3	JA
<b>Gång- och cykeltrafik</b>							
Å.20	Översyn och förbättring av befintliga gång- och cykelvägar	5	5	5	3	4	NEJ
Å.21	Nya gena gång- och cykellänkar	5	3	5	4	4	JA
	A. Hovås-Otterbäck						
	B. Lindås-Brottkärr						

Åtgärd	Måluppfyllelse					Kostnadsbedömning	Gå vidare (JA/NEJ)	
	Miljö	Barriär	Gång- och cykeltrafik	Trafiksäkerhet	Överflyttning			
	C. Vallda							
Å.22	Fördjupad utredning av GCM-passager	3	4	4	5	3	1	JA
Å.23	Förbättra GC-anslutning till hållplatser och pendelparkering för cykel	3	3	4	3	5	3	JA
Å.24	Planskild GC-passage, Askimsbadet	3	4	4	5	3	2	JA
<b>Miljö</b>								
Å.25	Fördjupad riskanalys av konfliktsträcka med vattendrag	4	3	3	3	3	4	JA
Å.26	Viltåtgärder*							JA
	A. Anläggning av faunaskärmar	3	4	3	5	3	3	
	B. Ombyggnation av befintligt viltstängsel till faunastängsel	3	5	3	5	3	3	
	C. Nytt faunastängsel	3	5	3	5	3	3	
	D. Färister	3	4	3	5	3	3	
	E. Grindar	3	4	4	5	3	4	
Å.27	Utredning av åtgärder för luftkvalitet och buller	5	3	3	3	3	4	JA
<b>Övriga åtgärder</b>								
Å.28	Underhållsåtgärder							NEJ
Å.29	Ej omhändertagna bristinspel som bedöms ligga utanför studiens avgränsning							NEJ

\* Baserat på PM Utredning viltolyckor, se Bilaga 5.

### 11.1 Kostnadsbedömning och precisering av åtgärder

Efter en första genomförd bedömning av måluppfyllelse och kostnader har ett antal åtgärder bedömts vara i behov av att studera vidare för att ta fram en kostnadsbedömning, en så kallad grov kostnadsindikation (GKI). Dessa åtgärder preciseras nedan med beskrivning av förslag på genomförande och en kostnadsuppskattning utifrån nedan angivna antaganden. Kostnaderna är grovt uppskattade och inkluderar byggherrekostnader och standardavvikelser.

#### Ny trafikplats Askims Stationsväg

Åtgärd Å.14A (enligt tidigare benämning) omfattar en ombyggnation av dagens signalkorsning med Askims Stationsväg. Alternativet att anlägga en cirkulationsplats bedöms vara sämre ur en del aspekter. Dels kan inte genomgående bilflöde och bussflöde gå parallellt, utan genomgående bilar måste stanna när en buss passerar i samma riktning. Dessutom finns risker att flödet från söder är så högt under morgonrusningen att inbromsningen i sig skapar långa köer. Eftersom flödet söderifrån inte behöver väja för så många när de kör in i cirkulationsplatsen skapas inga naturliga avbrott i detta flöde, varför trafiken från öster kan få svårt att ta sig in. Den bästa trafikala lösningen bedöms därför vara en trafikplats. En sådan lösning skapar tillräcklig kapacitet även för trafiken år 2040, både för genomgående trafik på väg 158 och för lokalanslutningarna. Här rekommenderas en trafikplats som utformas som en ruterlösning, dock med viss justering i väster för att bättre ansluta ramperna till lokalvägen.

*Kostnadsuppskattning:* Åtgärden bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 185–240 miljoner kronor. Samlad effektbedömning finns framtaget för denna åtgärd, se Bilaga 7. Huvudanalysen från den samhällsekonomiska analysen visar på positivt resultat. De ej beräknade effekterna bedöms vara positiva då det finns en betydande positiv restidseffekt på grund av minskade bilköer i högrafik som inte fångas i den samhällsekonomiska kalkylen. Tidigare mikrosimuleringar visar på ytterligare restidsnyttor som kan vara större än samtliga beräknade effekter. Åtgärden bedöms därmed vara samhällsekonomiskt lönsam. Känslighetsanalyser visar att åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam även med varierande trafiktillväxt eller med högre investeringskostnad.

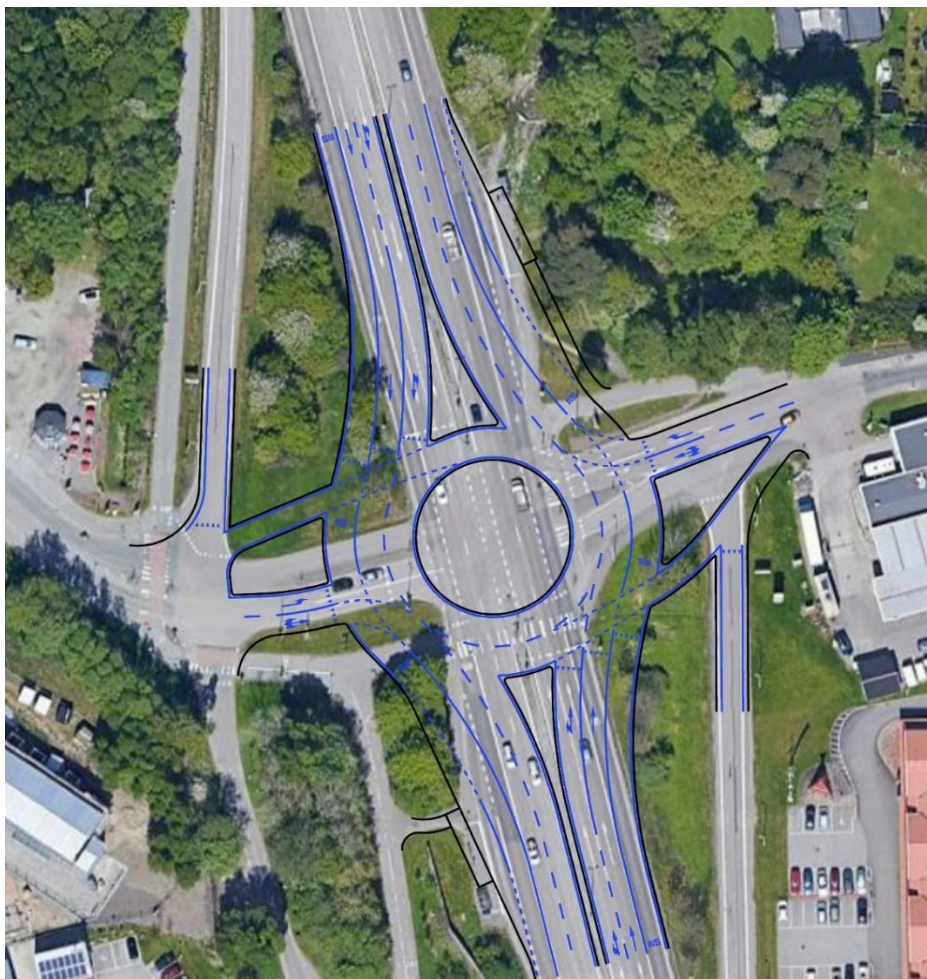
#### Stängning av signalkorsningen vid Askimsbadet

Åtgärd Å.14B omfattar som alternativ en stängning av signalkorsningen vid Askimsbadet och enbart ha kvar avfarterna på respektive sida. Då skulle man nyttja lokalvägnätet på respektive sida om väg 158 norrut till Askims Stationsväg (Hults Sörgårdsväg på västra sidan samt Vårslevägen på östra, där det krävs ny väg ett kort avsnitt närmast nordost om dagens korsning).

Vill man undvika trafik på lokalvägarna vore en variant att anlägga påfarter med accelerationsfält så att det därmed blir höger in/höger ut på bägge sidor, där trafik som ska svänga vänster till/från väg 158 då får vända i den framtida trafikplatsen vid Askims Stationsväg eller i Hovåsmotet (vilken trafikplats man vänder i beror på färdriktning, exempelvis får trafik från norr mot öster vända i Hovåsmotet). Se skiss på denna lösning i Figur 88 nedan.

*Kostnadsuppskattning:* Åtgärden 1A, anläggning av ny lokalväg, bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 1–3 miljoner kronor. Åtgärd 1B, att anlägga två accelerationsfält, bedöms kosta 4–6 miljoner kronor.





Figur 89. Alternativ utformning av ny cirkulationsplats, Askimsbadet.

Nedan lösning innebär istället att bussfältet ligger kvar ytterst i cirkulationen och får väja på väg in i cirkulationen som vanligt. En skarp vinkel skapas mellan ingående väg 158-trafik och utgående lokalväg för att bilister längs väg 158 ska förstå att de ska använda de separata (befintliga) avfartsramperna istället för att svänga höger inne i cirkulationen. Denna lösning innebär en nackdel för bussarna genom att de får bromsa in och eventuellt få släppa fram fordon som passerar inne i cirkulationen. Å andra sidan behöver genomgående biltrafik inte väja för passerande bussar, vilket innebär god framkomlighet (och därmed minskad risk för upphinnandelyckor) för dem. Dessutom är lösningen mer standardiserad, vilket även det minskar risken för olyckor. Den köbildning som i trafikanalysen noterades från öster riskerar att uppkomma även med denna lösning, då trafiken från öster under morgonrusningen får svårt att hitta en lucka in i cirkulationen eftersom trafiken söderifrån är tät och dessutom inte behöver väja för så många. Dock antas trafiken från öster vara lägre prioriterad, varför denna utformning som helhet bedöms fungera bra, även för trafiken år 2040.

Samma körfältsindelning som ingick i trafikanalysen ingår även i denna lösning, med dubbla genomgående körfält längs väg 158 samt med dubbla körfält in från sidovägarna mot norr (mot Göteborg). Denna utformning kan kräva undantag från VGU genom att man har tre genomgående körfält. Dock finns sådan utformning i Stockholm och dessutom är ett av fältet i detta fall bussfält.

Denna nya lösning har till nackdel att bussen får sakta in på grund av sämre geometri samt att de får väja på väg in i cirkulationen, men å andra sidan skapar denna cirkulation en totalt sätt fungerande trafiksituation år 2040. En del köer riskerar att skapas från öster under morgonrusningen eftersom de får svårt att hitta en lucka då trafiken från söder är tät och dessutom inte behöver väja för så många. Dock bedöms inte denna ström vara prioriterad, varför lösningen som helhet ändå bedöms vara acceptabel. Teknisk genomförbarhet bör studeras vidare i detalj inför eventuellt beslut om genomförande.

*Kostnadsuppskattning:* Åtgärden bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 60–80 miljoner kronor. Samlad effektbedömning finns framtaget för denna åtgärd, se Bilaga 7. Huvudanalysen från den samhällsekonomiska kalkylen visar på negativt resultat. Kalkylverket EVA kan dock inte hantera denna typ av cirkulationsplats och mikrosimuleringar indikerar att restidsnyttan i själva verket blir positiv. När de negativa restidseffekterna som beräknats av EVA utsluts blir netto nyttan klart positiv till följd av trafiksäkerhetsförbättringar. Restidseffekterna bedöms bli positiva men hanteras som ej beräknad effekt. De övriga ej beräknade effekterna bedöms vara försumbara. Även i känslighetsanalysen för högre investeringskostnad där de negativa restidseffekterna som EVA beräknat exkluderats blir resultatet klart positivt. I känslighetsanalyserna med varierande trafik tillväxt har inte restidseffekterna kunnat brytas ut så resultat i SEB är negativt, men om de felaktigt beräknade restidsförlusterna hade kunnat utslutas även för dessa känslighetsanalyser hade sannolikt också de visat på samhällsekonomisk lönsamhet.

### **Ombyggnation av cirkulationsplats, Vallda trekant**

Åtgärd Å.14E omfattar en ombyggnation av befintliga cirkulationsplatser, med anläggande av extra körfält från väg 158 norrifrån (alternativ 4 i trafikanalysen för Vallda trekant). Här föreslås en lösning med en fri högersväng från Särö mot Onsala, förbi cirkulationsplatsen, för att råda bot på den långa köbildningen som uppstår på väg 158 i södergående riktning in mot cirkulationsplatsen. För det extra körfältet antas en breddning av vägen (4 meter) på en sträcka om cirka 100 meter. Sträckan mellan den större och mindre cirkulationsplatserna utformas så att man kan byta körfält på så lång sträcka som möjligt mellan dem.

*Kostnadsuppskattning:* Åtgärden bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 10–20 miljoner kronor.

### **Särö och söderut till E6, mötesseparering (2+1)**

Åtgärd Å.15 omfattar utbyggnad av körfält på landsvägen mellan Särömotet och Trafikplats 60 (E6) som idag saknar mötesseparation. Åtgärden omfattade fyra olika alternativ:

- A. Anlägg mitträcke samt bredda vägren
- B. Bygg ut till 2+1 där det nya körfältet är busskörfält
- C. Bygg ut till 2+1 med blandtrafik hela vägen
- D. Bygg ut till 4 körfält

Alternativ A och B kan ersätta varandra och i denna studie förordas alternativ B, som bedöms kunna åtgärda identifierade problem utan att addera körfält för bil vilket för med sig negativa konsekvenser ur trafiksäkerhetssynpunkt. I den samlade effektbedömningen är det dock alternativ C som bedömts, av analystekniska skäl. Här antas 2+1 körfält på en sträcka om cirka 7,5 kilometer.

*Kostnadsuppskattning:* Åtgärden bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 260–340 miljoner kronor, inklusive kringåtgärder. Samlad effektbedömning finns framtaget för denna åtgärd, se Bilaga 7. Det är inte fastslaget om hastighetsgränsen ska vara 80 km/h eller 100 km/h efter separeringen, men kostnadsberäkningen innehåller inte några större åtgärder så som väggeometriförbättringar som eventuellt skulle kunna behövas för att uppfylla kraven för 100 km/h. Huvudanalysen i den samhällsekonomiska analysen utgår från att hastighetsgränsen sätts till 80 km/h och visar på svagt positivt resultat. De ej beräknade effekterna bedöms vara försumbara. Känslighetsanalyserna visar att högre trafik tillväxt skulle ge aningen bättre samhällsekonomisk lönsamhet, men om trafik tillväxten uteblir eller investeringskostnaden ökar så blir åtgärden istället svagt olönsam. Det bedöms därmed vara osäkert om åtgärden blir samhällsekonomiskt lönsam. Det är dock inte uteslutet att effektsambanden i kalkylverktyget EVA för 2+1-väg med hastighetsgräns 80 km/h överskattar olyckseffekterna eftersom det ger betydligt högre olyckseffekter än för 2+1 med hastighetsgräns 100 km/h. Känslighetsanalysen där hastighetsgränsen sätts till 100 km/h från Särömotet fram till väg 942 visar på betydligt bättre lönsamhet jämfört med huvudanalysen även om investeringskostnaderna skulle bli högre. Både restidsvinster och trafiksäkerheten förbättras enligt EVA-kalkylen. Det finns dock varken konkret utformningsförslag eller kostnadsbedömning framtagna för ett sådant alternativ.

### **Nytt busskörfält Järnbrottsmotet-Pilegården**

Åtgärd Å.8A omfattar att komplettera med busskörfält mellan Järnbrottsmotet och Pilegården, där busskörfält idag saknas på en kortare sträcka i södergående riktning. Här antas en breddning av väg (3,5 meter) på en sträcka om cirka 500 meter. Förutsättningarna bedöms generellt som goda då det finns plats för breddning västerut, men innebär dock en påverkan på befintlig gång- och cykelbro vid hållplats Pilegården. Leder man om gång- och cykelvägen runt bron så kan man få plats med ett busskörfält, men det skulle kräva att man sänker marken för att bussen ska kunna erhålla fri höjd under bron. Åtgärden innebär dock risk att påverka brons grundläggning eller grundvatten. Om gång- och cykelbanan inte kan flyttas krävs en ombyggnation av bron, vilket medför stora tilläggskostnader. Åtgärden innebär även en rad kringåtgärder, som påverkan på bullerskydd. Åtgärden rekommenderas för vidare utredning av teknisk genomförbarhet.

*Kostnadsuppskattning:* Åtgärden bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 10–30 miljoner kronor, där en lägre kostnad förutsätter att påverkan på gång- och cykelbron kan undvikas. Kostnaden för breddning av väg samt omdragning av gång- och cykelväg bedöms kosta omkring 10 miljoner. Behöver befintlig bro istället byggas om tillkommer cirka 15–20 miljoner.

### **Nytt busskörfält Vallda-Kungsbacka C**

Åtgärd Å.8B omfattar att anlägga ett nytt busskörfält mellan Vallda och Kungsbacka med antagandet att Kungsbacka kommun bygger anslutande busskörfält på Kungsgatan, så att busskörfältet sträcker sig ända in i centrala Kungsbacka för att uppnå full effekt. Här antas en breddning av väg (3,5 meter) i norr och södergående riktning på en sträcka om cirka 2,5 kilometer och bro över E6 samt att det medför att två gång- och cykelportar behöver åtgärdas. Kostnaden är beräknad för nytt körfält fram till E6 inklusive bro över E6 till östra droppformade delen av motet. Sträckan E6- Kungsbacka C bör åtgärdas separat, då den primärt ligger utanför denna ÅVS:s fysiska avgränsning.

*Kostnadsuppskattning:* Åtgärden bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 60–88 miljoner kronor. Kostnad för sträckan E6-Kungsbacka C tillkommer.

### Förlängning av hållplatser och plattformar

Åtgärd Å.5 omfattar att förlänga befintliga hållplatser och plattformar så att de ska kunna ta emot två bussar, i syfte att förbättra dagens kapacitet och säkerhet vid hållplatser samt för att möjliggöra en framtida utökning av kollektivtrafiken. En eventuell framtida utveckling av metrobuss i stråket förutsätter att bygga ut till minst 40 meter långa plattformar. Här har Hovås Nedre använts som typhållplats, vars plattform idag är knappt 20 meter, se Figur 90 nedan. Kostnaden är beräknad för en ombyggnation inom vägområdet, där ny asfalt och mindre kringåtgärder ingår. Vädskydd ingår ej.



Figur 90. Befintlig hållplats, Hovås Nedre (svarta linjer), men en indikation av omfattningen av planerad förlängning till 40 meter (röd linje).

**Kostnadsuppskattning:** Åtgärden bedöms medföra en investeringskostnad på cirka 0,5–1 miljon kronor, för en hållplats. Kostnaden kan variera mycket beroende på hur åtgärden ska genomföras, det vill säga om de genomförs separat varje hållplats för sig eller i samband med andra åtgärder.

## 11.2 Bortsorterade åtgärder

Nedanstående åtgärder har sorterats bort inför vidare utredning inom denna studie. Orsakerna är flera; de tas om hand inom ramen för någon annan studie, process eller arbete. De kan även ha bedömts vara verkningslösa på utpekade mål eller olämpliga av andra skäl. Den främsta motiveringen till varför de valts bort redovisas i Tabell 19 nedan, med eventuell hänvisning till bakgrund för bedömning.

Tabell 19. Bortsorterade åtgärder.

Bortsorterad åtgärd		Motivering
Å.7	Upplåta körfält åt kollektivtrafik	Att skylta busskörfält på befintlig 2+1 körfält, sträckan Särö-Brottkärr, är inte en rekommenderad lösning. Vid anläggning av sporadiska busskörfält bedöms bussen ändå kunna hamna i köerna som uppstår.
Å.14C	Översyn av körfältsindelning söderut, Hovåsmotet – Brottkärrsmotet	Åtgärden rekommenderas ej för vidare utredning eller genomförande då den ej bidrar till uppsatta mål avseende kollektivtrafik, såsom förbättring av förutsättningar för att välja kollektivtrafik och insatser för ökat hållbart resande. Se kapitel 3, Mål.
Å.14 D	Nyttjande av höger körfält norrgående, Brottkärrsmotet – Hovåsmotet	Ej rekommenderat efter genomförd trafiksimulering, redovisat i framtaget PM Trafikanalys.
Å.15 A	Anlägg mitträcke samt bredda vägen (samt måla spärrmålning på utbyggd yta)	Alternativet bedöms kunna ersättas av Å.15 B (2+1 där nya körfältet är busskörfält), vilket förordas.
Å.15 C	Bygg ut till 2+1 körfält (med blandtrafik)	Utöka körfält med blandtrafik innebär mer rörelser över körfält vilket bedöms ge mer negativa konsekvenser än övriga delåtgärder i Å.15 ur trafiksäkerhetssynpunkt.
Å.15 D	Bygg ut till 4 körfält	Att utöka till 4 körfält för ytterligare kapacitet bedöms för närvarande inte nödvändigt samt skulle öka befintlig barriär mer än nödvändigt.
Å.17	Bygg om odefinierad yta - Hovåsmotet	Ytan ligger ej inom Trafikverkets vägområde, och åtgärden bedöms därav ej prioriterad inom denna ÅVS.
Å.20	Översyn och förbättring av gång- och cykelvägar	Åtgärden bedöms ej aktuell i nuläget, då identifierade brister redan har åtgärdats i stråket samt att en del brister kopplat till skyltning tas omhand i Å.21, Nya gena gång- och cykellänkar.

Å.28	Underhållsåtgärder	Åtgärderna, som redovisas i kapitel 10.3.6, omfattar brister i aktuellt underhåll, och bör åtgärdas utan vidare utredning.
Å.29	Ej omhändertagna bristinspel som bedöms ligga utanför studiens avgränsning	Åtgärderna, som redovisas i kapitel 10.3.6, bedöms ligga utanför omfattningen av denna ÅVS, eller Trafikverkets rådighet

## 12. Framtida kollektivtrafik-koncept i 158-stråket

Föreliggande kapitel behandlar överflyttningspotentialen från bil till kollektivtrafik i stråket väg 158. Utblick görs mot år 2040 och framtida kollektivtrafiklösningar värderas. Samordning har skett med parallellt pågående ÅVS Metrobuss, ÅVS E6 Varberg – Göteborg samt ÅVS Dag Hammarskjölds Boulevard (GBG stad). En övergripande brist i 158-stråket är trängsel på vägstråket, hög andel bilpendlare och en för låg nyttjandegrad av kollektivtrafiken. Miljö- och trafiksäkerhetsaspekter är därmed tydliga drivkrafter för resenärsöverflyttning från bil till mer hållbara transportlösningar.

### 12.1 Förutsättningar och resandeunderlag enligt marknadsundersökning

Inom ÅVS-arbetet har en marknadsundersökning i 158-stråkets upptagningsområde genomförts (Origo Group). Denna visar att bland frekventa pendlare till arbete eller studier är andelen resor med bil totalt 52 procent, med kollektivtrafik 36 procent och andelen med cykel eller till fots är 10 procent. Om Frölunda-Högsbo – där kollektivresandet är relativt högt – exkluderas utgör andelen bilresor istället 60 procent och kollektivtrafikresorna 27 procent. Den lägre kollektivtrafikandelen bland pendlare från stråkets södra delar kan förklaras med dålig restidskvot och långa resekedjor. Den visar vidare att 67 procent av alla arbetsresor har Göteborg som destination, varav Centrum, Linné och Högsbo är främsta målpunkter. Detta innebär att knappt 27 000 personer (exklusive Frölunda-Högsbo) i nuläget (2019) har ett frekvent resebehov (minst två gånger per vecka) till Göteborg, varav cirka 12 000 bor i Göteborgs kommun och drygt 15 000 i Kungsbacka kommun. Av de 27 000 reser inte alla dagligen p.g.a. deltidsarbete, arbete hemifrån, vård av barn, sjukdom, etc., ett bortfall på cirka 25 procent. Det innebär cirka 20 000 dagliga pendlare fördelade på bil, kollektivtrafik samt gång och cykel. Andelen av dessa 20 000 som reser i 158-stråket är ungefär 64 procent på grund av att boende i stråkets södra del far mot Kungsbacka och tar E6 eller Kungsbackapendeln därifrån in mot Göteborg. I nuläget färdas därmed cirka 36 procent av pendlarna från Kungsbacka kommun – med bil och kollektivt – till Göteborg via 158-stråket. Ovanstående innebär att för närvarande cirka 12 900 personer dagligen pendlar in till Göteborg via 158-stråket, varav knappt 7 400 med bil, drygt 5 000 med kollektivtrafik och cirka 500 gång/cykel.

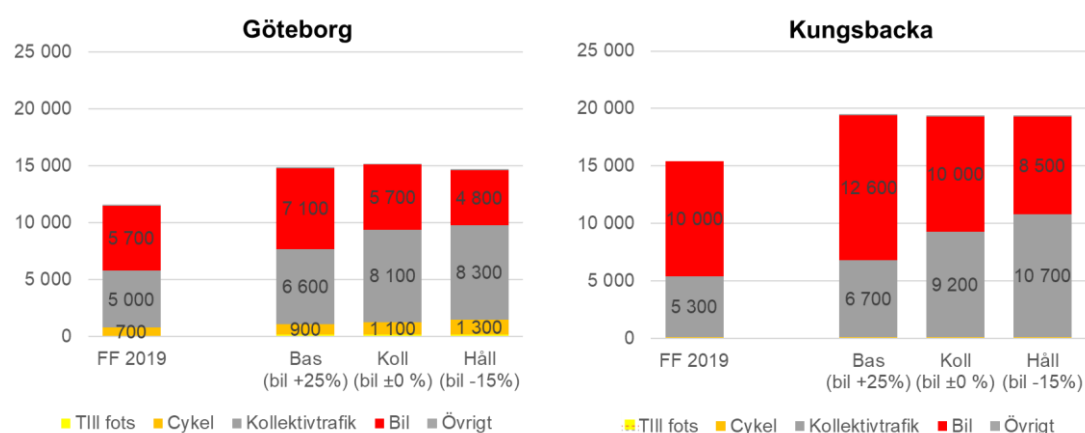
Ungefär 35–40 procent av pendelresorna sker under peak-timme (kl. 7 till 8 på morgonen) och mellan kl. 7 och 10 görs ungefär 85 procent av alla resor, vilket innebär cirka 11 000 personer dagligen in mot Göteborg i 158-stråket under de mest hektiska tre timmarna. Av de cirka 27 000 frekventa pendelresenärerna gör 59 procent resan till Göteborg och åter med bil, varav drygt hälften via 158-stråket. Om 75 procent reser varje dag och det är 1,2 personer per bil blir det under den mest intensiva timmen cirka 2 500 bilar i den nordligaste, tvåfiliga delen av stråket, vilket ska jämföras med kapaciteten (idealt) för ett körfält på cirka 1 800–1 900 fordon per timma. Kollektivtrafiken utövas i nuläget till 100 procent med bussar, varav många är helt fulla och passerar morgontid förbi hållplatser i de nordligaste delarna av stråket mot Göteborg. Trängsel, bristande komfort och dålig restidskvot är identifierade brister i marknadsundersökningen.

## 12.2 Utblick mot år 2040 – bedömt reseunderlag och -mönster

Befolkningen bedöms öka mot mål-året 2040 med cirka 1,4 procent per år och populationen frekventa resenärer från 27 000 till knappt 34 000. För resandemönstren år 2040 finns tre scenarion framtagna och definierade av Trafikverket:

- ”Bas”: utvecklingen som i princip följer befolkningsutveckling utan större förflyttning
- ”Koll”: en mindre förflyttning i resandet mot det hållbara resandet.
- ”Håll”: en större förflyttning mot det hållbara resandet (kollektivtrafik och gång/cykel).

I Figur 91 nedan åskådliggörs förändringarna mellan trafikslagen i respektive tre scenarion uppdelat per boende i 158-stråkets upptagningsområde i Göteborgs respektive Kungsbacka kommun. Resorna görs in till Göteborg i både 158- och E6-stråket, varav – enligt ovan – cirka 64 procent i 158-stråket.



Figur 91. Frekventa pendlare mellan Göteborgs och Kungsbacka kommun per trafikslag, år 2040 för respektive scenario samt i jämförelse med färdmedelsfördelningen (FF) år 2019.

Enligt ”**Bas**” bedöms dagliga pendlare under de tre mest intensiva timmarna i stråket bli drygt 13 000, varav cirka 5 200 kollektivtrafikresenärer. I **koll-scenariot** förblir antalet bilresenärer i 158-stråkets upptagningsområde oförändrat år 2040 och all resenärstillväxt tas av kollektivtrafiken. Det innebär 17 300 frekventa resenärer i kollektivtrafiken per dag från hela upptagningsområdet enligt graferna ovan. Enligt **hållbarhetsscenario** (håll-) antas antalet bilresenärer bli färre än i nuläget, 13 300 mot dagens 15 700. Frekventa kollektivtrafikresenärer bedöms bli 19 000 personer (se graf ovan) i 158-stråkets upptagningsområde, varav drygt 75 procent antas resa i 158-stråket och resterande del i E6-stråket. Detta innebär ungefär 10 300 dagliga kollektivtrafikresenärer i 158-stråket. Trafiksystemet i 158-stråket ska således kunna hantera ungefär 20 till 30 procent fler resenär år 2040 än i dagläget, beroende på scenario. Detta utan att några större kapacitetshöjande insatser görs i vägsystemet.

### 12.3 Beskrivning av lösningsalternativ

Identifierade primära åtgärdsalternativ för att uppnå avlastning och överflyttning i trafiksystemet:

1. Minskat/utjämnat resandebehov (steg 1-åtgärd)
2. Utökad busstrafik enligt dagens koncept (steg 2-4-åtgärd)
3. Nytt kapacitetsstarkt busskoncept (Metrobuss/Bus Rapid Transit), (steg 4-åtgärd)
4. Nytt Light rail-koncept (snabb stadsbana), (steg 4-åtgärd)
5. Kombination av konventionell buss med Metrobuss och/eller Light rail (steg 4-åtgärd)
6. Nytt pendeltågskoncept med ny järnväg från Kungsbacka (steg 4)

#### 12.3.1 Minskat/utjämnat resandebehov

Att dimensionera för en tydlig peak är kostsamt. Rimliga första insatser (steg 1-åtgärder) kan vara:

- Ökat arbete hemifrån
- Förläggning av satellitkontor utanför Göteborgs storstadsområde
- Ökat tidsintervall för skolstart och lämning på förskola
- Differentiering av kostnaden för nyttjande av stråkets kapacitet i bil och i kollektivtrafik

#### 12.3.2 Utökad busstrafik enligt dagens koncept

Expresslinjerna körs med 15-meters bussar med en maximal passagerarkapacitet på 75 och stadslinjerna (väg 158) körs med 18-meters ledbuss med maxkapacitet 90 resenärer. Nuvarande busstrafik i stråket från Järnbrottsmotet (Radiomotet) och söderut ner mot Särö är:

- Rosa express på sträckningen Billdal–Nordstan–Gerrebacka. De avgår från Snipen var femte minut 06:30 t.o.m. kl 09:00, därefter körs tiominuterstrafik fram till klockan 19. Detta innebär att i peak-timmen och de angränsande timmarna körs 12 bussar varje timme.
- Blå express som kör Särö–Göteborg–Gråbo. 12 bussar avgår mellan kl 07 och 08. Före kl 07 och efter 08 går en buss var åttonde minut fram till kl 11, för att därefter bli kvartstrafik.
- Buss 158 som trafikerar sträckan Skintebo–Sahlgrenska–Vasastan. Hovås Nedre är första gemensamma avgångshållplats där bussar endast avgår i tidsintervallet 06 till 09 och totalt går 14 bussar. Som mest bussar går mellan 07 och 08, totalt fem avgångar. Från klockan 14:50 till 18:20 går trafiken endast i motsatt riktning (söderut) med samma turtäthet.
- Den i augusti 2019 startade linjen 180 körs mellan Nya Hovås och Volvo Torslanda med 15 meters boggibussar. Den går från Brottkärrsmotet enbart under tidsintervallet 05:36 till 08:16 var 20:e minut. På eftermiddagen går trafiken åt andra hållet och då är tidsintervallet något längre (15:00-18:20), men avgångsfrekvensen är densamma.

Snipen och Brottkärrsmotet är viktiga avresepunkter mot Göteborg och från dessa är busstrafikförsörjningen förhållandevis god. Från Snipen in till centrala staden är restiden 35 minuter med Rosa och cirka 55 minuter med Blå express. Från Brottkärrsmotet är endast motsvarande tid cirka 45 minuter (Rosa express). För kollektivtrafikresenärer i södra delen av stråket är utbudet, avgångsfrekvens och resekedja klart sämre vilket bidrar till hög andel bilburna pendlare.

### 12.3.3 Nytt kapacitetsstarkt busskoncept (Metrobuss/Bus Rapid Transit)

Metrobuss/BRT (Bus Rapid Transit) är busstrafik uppbyggd på snarlikt sätt som ett spårvägssystem och som generellt går i egna, dedikerade stråk och med högre kapacitet än konventionell busstrafik. Ibland byggs BRT-system med avsikten att längre fram ersätta bussarna med spårvagnar. Generellt tycks enplansbussar, ofta ledade och med en längd på minst 18 och ibland 24 meter, vara gällande.

Transportstyrelsen har under 2018, på regeringens uppdrag, utrett användningen av bälte. Ett förslag är att bussar med stående passagerare ska få köra max 70 km/timmen. Andelen stående resenärer och hastighet under färd är således en mycket central fråga för dimensioneringen av BRT-trafiken och för dess attraktivitet. En försiktig dimensioneringsansats bör därmed kunna vara 50 sittande resenärer och en acceptabel mängd stående som är lika många, det vill säga totalt 100 resenärer ombord. Dock med tillägget att maxhastigheten då troligen inte kommer att kunna vara högre än 70 km/h. Arbetshypotesen i ÅVS-Metrobuss har varit fordon som har kapacitet för 200 passagerare. Det blir därmed fråga om långa och/eller höga fordon. Andelen stående respektive sittande passagerare är också oklar, men med hänsyn till hastighets- och bältesregler är många/alla sittande att föredra.

Metrobuss in till Radiomotet från Vallda trekant eller från Kungsbacka, en sträcka på cirka 20 respektive 25 kilometer, får en trolig restid på cirka en halvtimme. Därtill kommer sträckan Radiomotet in till centrala staden i nuvarande väginfrastruktur som innebär ytterligare cirka 15-20 minuter, vilket innebär cirka 45 till 55 minuter från Vallda/Kungsbacka till centrala staden. Motsvarande restid från Gatersered/Bolsheden blir cirka en kvart till Radiomotet och därtill ytterligare ungefär lika mycket in till centrala staden.

### 12.3.4 Nytt Light rail-koncept (snabb stadsbana)

Light rail, eller snabbspårväg, utförs generellt med spårvagnar eller spårvagnslika fordon med kortare längd och mindre hjul samt instegshöjd än på tunnelbane- eller pendeltåg. Light rail liknar således järnväg och går på egen banvall avskild från övrig trafik. Exempel är Seattle Link Light rail, som trafikerar en sträcka på 32 kilometer med 16 stationer. Restiden är 48 minuter, vilket innebär en snitthastighet på cirka 40 km/h. Trafiken körs med multipelkopplade spårfordon, oftast två men ibland tre, som vardera tar knappt 200 passagerare. Det bästa svenska exemplet på snabbspårväg/Light rail är trafiken som utgörs av **linjerna 4,8 och 9 på delsträckan från Gamlestads Torg ut till Angered Centrum**. Sträckan är 8,5 kilometer och tar 12 minuter, vilket ger medelhastigheten 42 km/h.

En ev Light rail-linje in till Radiomotet från Vallda trekant eller från Kungsbacka får en sträcka på cirka 20 respektive 25 kilometer, en trolig snitthastighet på max cirka 45 km/h och en restid på mellan 27 och 33 minuter. Därtill kommer sträckan Radiomotet in till centrala staden i nuvarande spårvägsinfrastruktur som ger ytterligare cirka 15-20 minuter in till centrala staden. Det innebär cirka 45 till 55 minuter ombord från Vallda/Kungsbacka till centrala staden.

### 12.3.5 **Kombination av konventionell buss med Metrobuss eller Light rail**

En tänkbar lösning är att kombinera en mer storskalig kollektivtrafiklösning i den nordliga delen av stråket med konventionell busstrafik i de sydliga delarna, genom att start-/slutpunkten för en mer kapacitetsstark BRT- eller Light rail-sträckning förläggs till Nya Hovås. Söder därom skulle ett antal expressbussar kunna utgå från olika startpunkter, t.ex. från Kungsbacka, Vallda, Särö, Kullavik och Billdal, och gå via ett fåtal hållplatser mot Göteborg med stopp förslagsvis vid Nya Hovås för utbyte med BRT/Light rail och därefter inget stopp förrän vid Radiomotet. Detta förkortad restid och bättre restidskvot.

### 12.3.6 **Nytt pendeltågskoncept med ny järnväg från Kungsbacka**

Pendeltågstrafik körs för närvarande på de tre dubbelspåriga stråken in till Göteborgs C från Alingsås, Kungsbacka och Älvängen. I rusningstrafik körs de i kvartstrafik, övrig tid en gång i halvtimmen. Längs övriga till Göteborg inkommande, enkelspåriga järnvägar körs ingen pendeltågstrafik, men däremot glesare regiontågstrafik och parallell busstrafik. Pendeltågstrafiken körs med X61-tåg med kapacitet för 227 sittande resenärer. Därtill kommer eventuella stående.

Sträckan från Kungsbacka station till Haga station blir ungefär 32 kilometer. En byggnation av ny järnväg kunna göras med en banprofil som möjliggör färd i upp till 160 km/h under delar av sträckorna mellan stationslägena. En rimlig snitthastighet för en ny linje – utan trängsel in till Göteborgs C – bör vara minst 70 km/h. Det ger en restid hela sträckan på drygt 27 minuter. Jämfört med nuvarande Kungsbackapendelns restid på 26 minuter till Göteborg C bör även en eventuell ny pendeltågssträckning anses erbjuda en rimlig restid från Kungsbacka och stråkets övriga stationer.

## 12.4 **Demografiska förutsättningar utefter pendelstråk**

För värdering av kollektivtrafik-koncept är det demografiska underlaget för pendling utmed 158-stråket intressant att jämföra med andra befintliga, i Göteborgsområdet starka pendelstråk. Det vill säga från Alingsås och från Ale/Älvängen. Bruttobefolkningsunderlaget för kollektivtrafikspendling i 158-ståket beräknas till cirka 61 000 personer. Det är tydligt under bruttobefolkningsunderlaget 78 000 till Alingsåspendeln, men tydligt över underlaget på 42 000 till Alependeln.

## 12.5 **Värna kollektivtrafikreservatet – definiera stråk och noder**

I översiktsplanerna för Göteborgs respektive Kungsbacka kommun finns idag ett kollektivtrafikreservat definierat, som i stort följer väg 158. En central fråga för denna utredning är om korridoren ska vara fortsatt reserverad för framtida infrastruktur eller om den kan frisläppas för annan markanvändning. Områdena utefter 158-stråket från Askim och söderut har värden som gör dem mycket attraktiva som exploateringsområden för boende i Storgöteborg. Att det kommer att vara tryck på markomvandling är mycket troligt och att då inte bygga bort framtida möjlighet till utveckling av kapacitetsstark kollektivtrafik i växande områden blir mycket viktigt. Att tidigt sätta de strukturella ramarna och hålla ett reservat för framtida infrastruktur blir då centralt. Även tidig definiering av noder utefter detta är starkt strukturbildande och skapar nödvändig förutsägbarhet för exploatering. Oavsett framtida trafikslag bör således ett antal tydliga kollektivtrafikpunkter/-noder kunna pekats ut.

## 12.6 Kapacitetsbedömning konventionell busstrafik mot år 2040

Då nuvarande boggi- och ledbussarna har snarlik kapacitet (45-50), där 45 sittande resenärer antas. Kapaciteten för stående varierar mellan 25 och 40 stycken. För att kollektiv-trafiken ska upplevas attraktiv och främja överflyttning är det tveksamt om fullt kapacitets-utnyttjande är en rimlig kalkylansats. En acceptabel fyllnadsgrad i högtrafik bedöms vara 20 procent stående resenärer. Det skulle innebära ungefär 11 stående resenärer per buss.

I bas-scenariot för år 2040 beräknas 93 bussavgångar behövas under de tre mest intensiva timmarna, vilket är cirka 20 procent ökning mot dagens trafik. Motsvarande beräkning för koll-scenariot visar på en 3-timmarstrafik omfattande 135 bussar, en ökning mot dagens trafik på knappt 50 procent. Håll-scenariot ger en indikation om ungefär 156 bussar, en ökning mot dagens trafik på över 70 procent.

En bedömning är att en ökning av busstrafiken i 158-stråket på 20–70 procent kommer eventuellt att vara möjlig i själva 158-stråket, men mycket svårt att hantera i markplan inne i Göteborgsnoden ihop med växande volymer av andra buss- och spårvagnslinjer. Det innebär en risk för förlängda restider för linjer som passerar och/eller har centrala staden som målpunkt.

## 12.7 Antaganden och beräkningsgrunder avseende kapacitet Metrobuss

Vid eventuellt införande av Metrobuss bedöms de tyngsta expresslinjerna (Rosa och Blå express) ersättas av Metrobuss och kvarvarande busstrafik utgörs då av tresiffriga busslinjer. Därmed blir nödvändig trafikvolym under de tre mest hektiska timmarna 35 konventionella bussar i bas-scenariot, att jämföra med 76 bussar i nuläget. Motsvarande beräkning för scenariot koll ger ett behov under de tre mest intensiva timmarna på 37 konventionella bussar och i håll-scenariot 39 konventionella bussar. Detta samtidigt som det i bas-scenariot blir frågan om cirka 11 Metrobussar per timme under de tre mest intensiva timmarna. I håll-scenariot blir motsvarande 22 Metrobussar per timme.

Om Metrobusstrafiken utövas med högkapacitetsbussar med 200 resenärers kapacitet blir nödvändig trafikfrekvens hälften av kalkylerna ovan eftersom kapaciteten per fordon är dubbelt så hög. I håll-scenariot blir det då fråga om 11 högkapacitets Metrobussar.

Om konventionell busstrafik – teoretiskt – helt skulle tas bort och ersättas av BRT-linjer i 158-ståket blir det frågan om mycket högfrekvent trafik. I bas-scenariot 18 Metrobussar per timme och i håll-konceptet 30 Metrobussar per timme.

## 12.8 Trafikerings- och dimensioneringsförutsättningar Light rail

För en eventuell ny Light rail-bana utefter 158-stråket är det rimligt att utgå från trafik med två multipelkopplade 30-meters vagnar med en kapacitet av 85 sittande vardera. Acceptabelt antal stående har antagits till 50 per vagn såsom för BRT. Med samma antaganden beträffande trafikslagsfördelning som för BRT, det vill säga att konventionell busstrafik står för 15 procent av resenärsunderlaget parallellt med Light rail, blir nödvändig spårtrafik enligt bas-scenariot fyra avgångar per timme med två multipelkopplade vagnar. Motsvarande i koll-scenariot är sju Light rail-avgångar per timme med multipelkopplade spårfordon och i håll-scenariot nio Light rail-avgångar.

Ytterligare en central aspekt rörande spårväg är var och hur en eventuell ny bana i 158-stråket ska anslutas till existerande nät och hur detta kapacitetsmässigt ska kunna hantera tillkommande, relativt omfattande spårvägstrafik från 158-stråket. Detta är en utmaning och risk som även identifierats inom ramen för ÅVS-arbetet med Dag Hammarskjölds boulevard.

## 12.9 Antaganden och beräkningsgrunder pendeltågstrafikering

Med samma antaganden som för Metrobuss/BRT och Light rail, det vill säga 25 procent av resenärerna (knappt 3 300 resenärer) med pendeltåg i bas-scenariot, 39 procent (nästan 5 500) med tåg i koll-scenariot respektive 46 procent (cirka 6 600) i håll-scenariot, ger för ett eventuellt trafikeringsupplägg med pendeltåg i 158-stråket i bas-scenariot fem tåg i timmen med enkel-tågset eller tre tågavgångar per timme med två multipelkopplade tågset under de tre mest intensiva timmarna. Motsvarande i koll-scenariot blir fyra tågavgångar per timme (kvartstrafik) med multipelkopplade tågset och enligt håll-scenariot skulle fem avgångar per timme under tre timmar med två multipelkopplade tågset behövas.

Om överflyttningen enligt något av scenarierna till kollektivresande uppnås, och med en befolkningsutveckling enligt prognos, finns underlag för en normal till högfrekvent pendeltågstrafik parallellt med trafik med konventionella bussar motsvarande hälften av dagens busstrafikvolym.

Om pendeltågsresande skulle uppfattas som så attraktivt och snabbt att ingen busstrafik bedrivs parallellt med tågtrafiken, likt i E6-stråket, skulle i bas-scenariot pendeltåg behöva gå fyra gånger per timma med dubbelkopplade tågset. Motsvarande i koll-scenariot skulle behövas sex tågavgångar per timme med dubbelkopplade tågset. Enligt håll-scenariot skulle fordras sju avgångar per timme med dubbelkopplade tågset. Detta visar att det skulle kunna finnas underlag för frekvent pendeltågstrafik utefter ett nytt eventuellt stråk från Kungsbacka efter år 2040. Vidare åskådliggörs tågtrafikens hög kapacitet och god skalbarhet tack vare möjligheten till multipelkoppling av motorvagnseten.

## 12.10 Kvalitativ bedömning av lösningsalternativen

En värdering – gjord tillsammans med multikompetent gruppering – av vilket kollektivtrafik-koncept som är bäst lämpat på längre sikt är en fråga om många parametrar och påverkansfaktorer. En mer detaljerad beskrivning samt sammanvägningsmatris finns i ”PM Kollektivtrafik-koncept” som är Bilaga 3 till föreliggande ÅVS-rapport. Konventionell buss, men även Metrobuss, sticker ut positivt mot övriga koncept rörande **tillgänglighet /avstånd för resenärer till station/hållplats**, där speciellt konventionell buss, men även Metrobuss, går i existerande väginfrastruktur. Även **påverkan på tredje man, inskränkning av mark eller rörelsefrihet och barriärverkan för människa och för djurliv** är tydligt lägre än för spårbundna alternativ, vilka fordrar ibruktage av järnvägsreservatet.

Skillnaderna i värdering mellan Light rail och Metrobuss/BRT är inte så stora, men Light rail har vissa fördelar gentemot Metrobuss avseende miljöpåverkan, trafiksäkerhet och kapacitet/skalbarhet.

Alla parametrar beaktade värderas de spårbundna kollektivtrafikalternativen högre och i synnerhet pendeltågsalternativet Detta primärt på grund av bättre restid, större personligt utrymme (möjlighet till arbete ombord), högre komfort, kapacitet (och dess skalbarhet) samt trafiksäkerhet. Ett eventuellt nytt järnvägsstråk längs 158:an skulle i så fall – förutom infrastruktur för frekvent pendeltågstrafik – även kunna fungera som helt eller delvis dedikerat regiontågsstråk för tåg söderifrån samt som ett möjligt omledningsstråk för fjärrpersontåg.

## 12.11 Lösningförslag angående kollektivtrafik-koncept i olika tidsspänn

Steget till eventuell spår- eller järnväg i 158-stråket på längre sikt – bortom år 2040 – är mycket stort. Satsningar/delsteg som ligger i linje med – och inte går på tvärs med – en långsiktig spårbaserad lösning och som samtidigt bidrar till fortlöpande resenärsöverflyttning är önskvärda.

På **kort sikt**, det vill säga möjligen fram till cirka år 2030, är mer konventionell busstrafik den troligaste och rimligaste utvecklingen i 158-stråket. Det innebär ökad turtäthet och/eller byte till nya fordon med högre passagerarkapacitet samt även nya linjer med nya start- och/eller målpunkter. Detta är dock bara möjligt upp till en viss gräns, på grund av risk för busstrafikin farkt inne i centrala staden. Därtill bör Smart Mobility-lösningar för bättre kapacitetsutnyttjande av varje fordon noga övervägas.

På **medellång sikt**, det vill säga tio upp till möjligen 15 år bort bör mer än linjär utveckling av befintligt busskoncept vara rimligt att införa. Ett större utvecklingssteg bedöms fordras såsom Metrobuss/BRT som komplement till den befintliga busstrafiken och eventuellt som ersättning för vissa enskilda busslinjer. Ett alternativ till Metrobuss är Light rail, som dock är mindre flexibelt än Metrobussar, vilka något lättare kan styras om vid behov och/eller vid ombyggnationer av infrastrukturen.

Tidsperspektivet för start av en eventuell, etappvis järnvägsutbyggnad ligger **på lång sikt**, troligen minst 15 till 20 år bort i tiden – eller mer. Det innebär att spårbunden lösning i stråket möjligen skulle kunna vara på plats bortom år 2040. I den tidsperioden bedöms Metrobuss inte räcka till och/eller vara ett rimligt ekonomiskt alternativ på grund av stort fordons- och förarbehov samt infarkt-risk i markplan i Göteborgskärnan. Redan vid år 2040 bedöms Metrobussavgångar per timme behöva ske i spannet var femte ner till varannan minut, beroende på scenario. Lämpligast är då att en första etapp byggs i stråkets norr del från Haga station ner till Brottkärr och i en senare etapp ner till Kungsbacka.

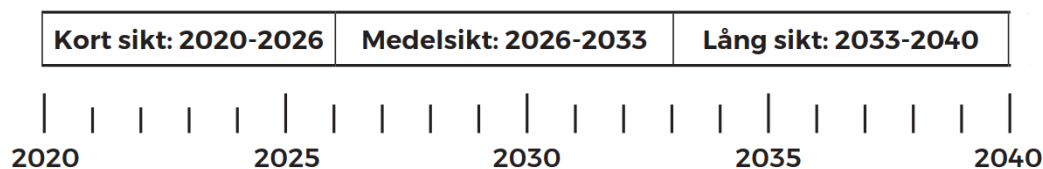
Investeringsbelopp och samhällsekonomiska nyttor är värderade och indikerade i rapporten ”Järnvägsteknisk utredning” för 158-stråket, men anges även i ”PM Kollektivtrafik-koncept” (Bilaga 3).

Sammanfattningsvis pekar beräkningar och bedömningar mot att:

- Konventionell buss räcker kapacitetsmässigt till tidsperioden år 2030/2035
- Metrobuss/BRT har tillräcklig kapacitet och räcker därmed till fram till cirka år 2040.
- På sikt, efter 2040, krävs sannolikt ett kapacitetsstarkt spårbundet kollektivtrafiksystem. Första etapp byggs då i den norra delen från Haga station till Brottkärr.

### 13. Förslag till inriktning och rekommenderade åtgärder

Rekommenderade åtgärder att gå vidare med har sorterats i olika åtgärds paket. Åtgärder har sedan klassificerats enligt tidshorisonterna kort-, medellång och lång sikt vilket illustreras i nedan Figur 92. Tidshorisonten är satt utifrån Trafikverkets aktuella planperioder, för att ge en indikation om åtgärderna ligger inom eller utanför pågående planperiod.



Figur 92. Tidshorisont för studien.

Samtliga rekommenderade åtgärder är kategoriserade på en tidslinje enligt identifierade tidshorisonter samt ansvarig organisation, det vill säga organisation som initierar, samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras.

I tidslinjen är åtgärderna där organisationerna pekas ut fördelade enligt organisation som är ansvarig för att ”initiera, samordna, driva och se till att beslut kommuniceras” utan att hänsyn är tagen till finansiering. Det definitiva genomförandet av åtgärden i tid är avhängigt när finansiering är tillgänglig i plan. De åtgärder där Trafikverket sedan ska ansvara för finansiering behöver dessa prioriteras gentemot andra åtgärder som konkurrerar om samma medel i de regionala planerna innan definitivt genomförande för respektive åtgärd kan bestämmas.

Tidshorisont och ansvar för åtgärder i respektive åtgärds paket redovisas i Tabell 20 till Tabell 24 nedan.

Tabell 20. Sammanställning av tidshorisont och ansvar för respektive åtgärd inom åtgärds paket påverkansåtgärder.

<b>PÅVERKANSÅTGÄRDER</b>				
<b>Tidshorisont</b>			<b>Ansvar</b>	
			Organisation som initierar, samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras	
Kort sikt: 2020-2026	Medelsikt: 2026-2033	Lång sikt: 2033-2040		
2020	2025	2030	2035	2040
Å.1 Ekonomiska incitament för att undvika rusningstid			Regionerna	
Å.2 Systempåverkande åtgärder				
Å.2A Flexibel arbetstid			Kommunerna	
Å.2B Senarelagd skolstart			Kommunerna	
Å.2C Reducering av parkeringsplatser och höjning av parkeringsavgift			Kommunerna	
Å.2D Skapa fördelar med samåkning			Kommunerna	
Å.3 ITS-lösningar			Trafikverket	



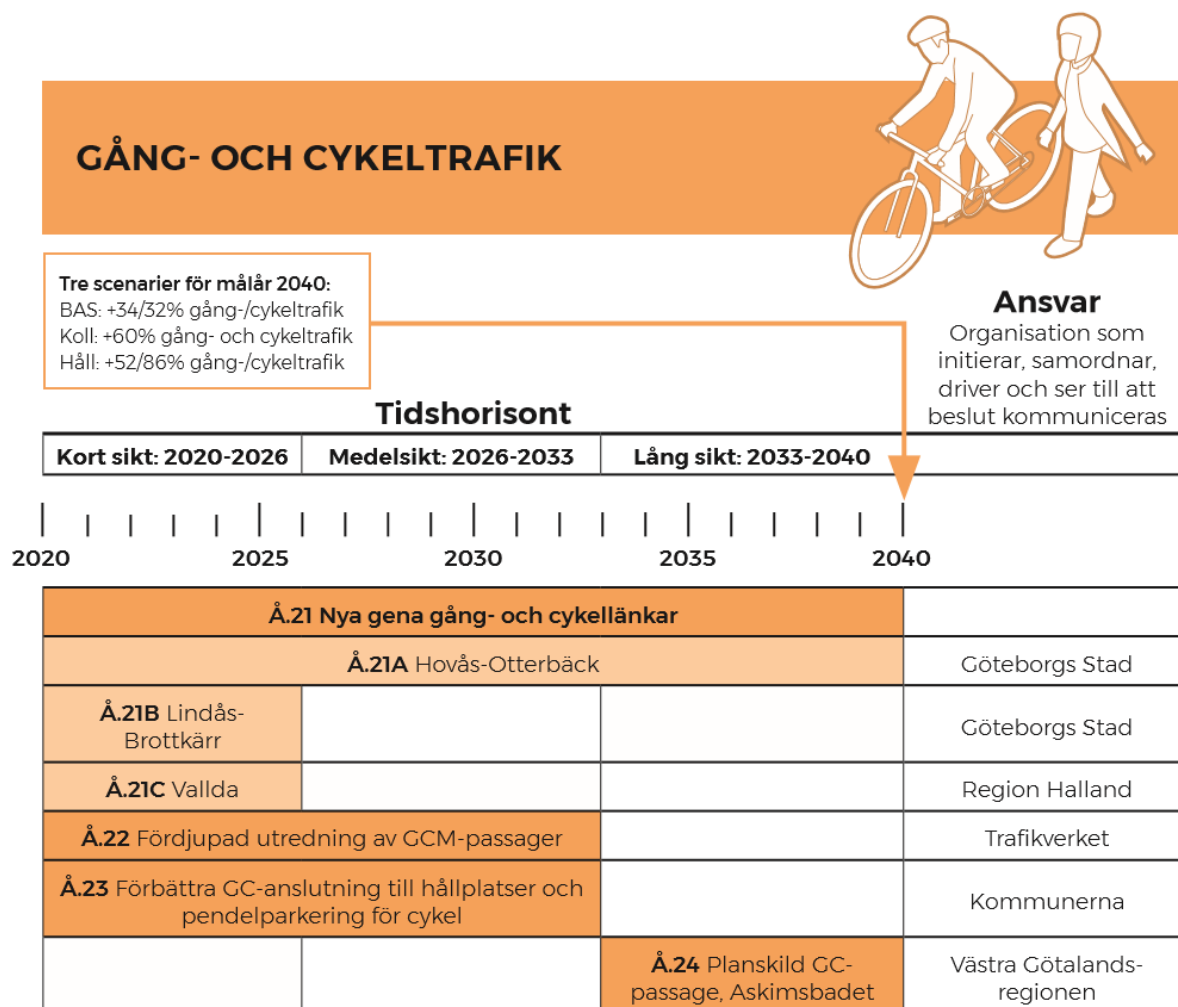
Tabell 22. Sammanställning av tidshorisont och ansvar för respektive åtgärd inom åtgärds paket biltrafik.

<b>BILTRAFIK</b>				
<b>Tidshorisont</b>			<b>Ansvar</b>	
<b>Kort sikt: 2020-2026</b>	<b>Medelsikt: 2026-2033</b>	<b>Lång sikt: 2033-2040</b>	Organisation som initierar, samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras	
2020	2025	2030	2035	2040
Å.12 Kontroll av trafikfarliga beteenden (främst kameror)				
Å.12A Delstråk Norr				Trafikverket
Å.12B Vallda				Trafikverket
Å.13 Utformningsåtgärder vid snäva påfarter				
Å.13A Brottkärrsmotet				Trafikverket
Å.13B Kullaviksmotet				Trafikverket
	Å.13C Särömotet			Trafikverket
	Å.13D Lindåsmotet			Trafikverket
Å.14 Alternativ utformning av korsningar och trafikplatser samt körfältsanvändning				
		Å. 14A Korsningen med Askims Stationsväg		Västra Götalandsregionen
		Å.14B Korsningen vid Askimsbadet		Västra Götalandsregionen
	Å.14E. Vallda trekant			Trafikverket
Å.16 Breddning av vägren (Brottkärrsmotet-Särömotet)				Trafikverket
Å.18 Belys vägbana Vallda trekant - Bröndomevägen				Trafikverket
Å.19 Belys trafikplatser och farliga korsningspunkter				Trafikverket

Tre scenarier för målår 2040:  
 BAS: +25% biltrafik  
 Koll: +0% biltrafik  
 Håll: -15% biltrafik




Tabell 23. Sammanställning av tidshorisont och ansvar för respektive åtgärd inom åtgärds paket gång- och cykeltrafik.



Tabell 24. Sammanställning av tidshorisont och ansvar för respektive åtgärd inom åtgärdspaket miljö.

**MILJÖ**



**Ansvar**  
Organisation som initierar, samordnar, driver och ser till att beslut kommuniceras

**Tidshorisont**

Kort sikt: 2020-2026	Medelsikt: 2026-2033	Lång sikt: 2033-2040
----------------------	----------------------	----------------------

	2020	2025	2030	2035	2040
Å.25 Fördjupad riskanalys av konfliktsträcka med vattendrag					Trafikverket
	<b>Å.26 Viltåtgärder</b>				
					Trafikverket
					Trafikverket
					Trafikverket
					Trafikverket
					Trafikverket
Å.27 Utredning av åtgärder för luftkvalitet och buller					Trafikverket

## Sammanfattning av utpekade åtgärder

I denna studie rekommenderas ett stort antal åtgärder för fortsatt utredning. De fem åtgärds paketerna innehåller följande åtgärder som föreslås för vidare hantering.

### Påverkansåtgärder:

- Ekonomiska incitament för att undvika rusningstid
- Systempåverkande åtgärder
- ITS-lösningar

### Kollektivtrafik

- Inventering och gestaltning av hållplatser
- Förlängning av hållplatser och plattformar
- Dynamisk hållplatsskyltning/realtidinformation
- Utredning av nya busskörfält
- Peka ut framtida kollektivtrafikknutpunkter i stråket
- Översyn och optimering av befintligt kollektivtrafiksystem
- Fördjupad utredning av nytt framtida kollektivtrafikkoncept
- Bygg ut till 2+1 körfält, med busskörfält

### Biltrafik

- Kontroll av trafikfarliga beteenden (främst kameror)
- Utformningsåtgärder vid snäva påfarter
- Alternativ utformning av korsningar och trafikplatser samt körfältsanvändning
- Breddning av vägren (Brottkärrsmotet-Särömotet)
- Belys vägbana Vallda trekant – Bröndomevägen
- Belys trafikplatser och farliga korsningspunkter

### Gång- och cykeltrafik

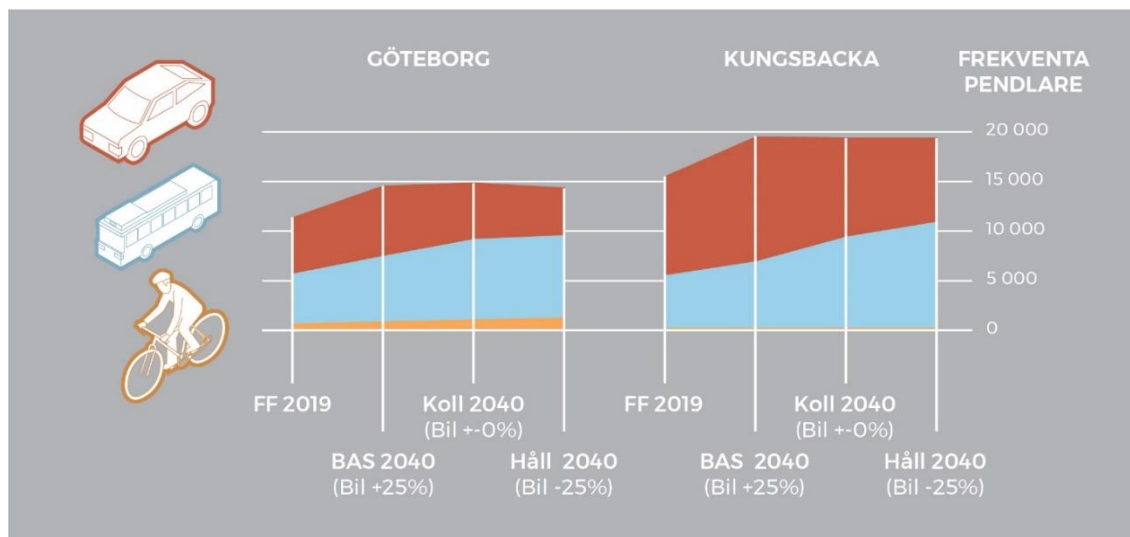
- Nya gena gång- och cykellänkar
- Fördjupad utredning av GCM-passager
- Förbättra GC-anslutning till hållplatser och pendelparkering för cykel
- Planskild GC-passage – Askimsbadet

### Miljö

- Fördjupad riskanalys av konfliktsträcka med vattendrag
- Viltåtgärder
- Utredning av åtgärder för luftkvalitet och buller

### 13.1 Måluppfyllelse

I kapitel 3.8 Projektspecifika mål, presenterades de tre prognosscenarion för målår 2040 som denna studie ska kopplas till: Bas, Koll och Håll. En sammanställning av utfallet beroende på scenario redovisas i Figur 93 nedan, och visar på den stora ökning av frekventa pendlare som förväntas till år 2040. Diagrammet kan med fördel studeras tillsammans med respektive åtgärds paket, för att få en överblick av hur genererade åtgärder står sig i förhållande till de mål som är satta inom de olika prognosscenarierna.



Figur 93. Profiler för ökning av trafik enligt tre olika målscenarier.

Prognosscenario BAS visar att biltrafiken förväntas öka med 25 procent till år 2040 och kollektivtrafiken med 30 procent. Scenariot bygger på en standardökning beräknat utifrån förväntad befolkningsökning, som är cirka 1,4 procents tillväxt per år, vilket ger en ökning från totalt 27 000 till knappt 34 000 personer för både Göteborg och Kungälv. Detta scenario tar ej höjd för överflyttning eller övriga önskade eller planerade förändringar i trafikering.

Prognosscenario Koll pekar på en ökning av kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik med 60 procent. Biltrafiken förutses vara oförändrad.

Prognosscenario Håll är mest offensivt med tanke på minskning av biltrafik och ökning av kollektivtrafik. Detta scenario är också rekommenderat att studera i denna studie med tanke på syftet att utreda hur man bättre kan skapa möjligheter för arbets- och studiependling i stråket samt stråkets överflyttningspotential (från bil- till kollektivtrafik). Att helt och hållet utgå från ett BAS-scenario gör att det finns risk att enbart ta höjd för åtgärder som skulle kunna åtgärda den normala ökningen, och ej ta höjd för en önskad ökning förutom normal tillväxt. I scenario Håll beräknas biltrafiken minska med 15 procent och kollektivtrafiken öka med 65 procent. Här förväntas en total ökning till cirka 35 000 frekventa pendlare till år 2040, varav 20 000 pendlare med kollektiv.

För gång- och cykeltrafiken ligger den totala ökningen på mellan 30–86 procent i de olika scenarierna (vilket redovisas i kapitel 3.8). Procentsatserna kan dock ge en missvisande bild av en mycket stor ökning i detta fall, då nulägesbilden pekar på väldigt liten andel gång- och cykeltrafik i jämförelse med bil- och kollektivtrafik.

Med dessa slutsatser stärks tesen om att kollektivtrafikåtgärderna är särskilt viktiga för att kunna möta framtida utveckling. I de listade åtgärderna för kollektivtrafiken är de flesta markerade att genomföras på kort sikt, där flera är utredningsåtgärder där ett eventuellt utförande ligger på medel till lång sikt. För att lösa de övergripande kapacitetsproblemen på längre sikt så bedöms det aktuellt att utreda en ny lösning av kollektivtrafik i stråket, vilket utreds i PM Kollektivtrafik-koncept (Bilaga 3). Detta knyter även an till två av denna studies projektspecifika mål för genererade åtgärder, miljö och överflyttning. Befintligt spårreservat i området bör också behållas för fortsatt utredning.

Studiens syfte är också att föreslå åtgärder som förbättrar de trafiksäkerhetsbrister som påvisas. Här bedöms särskilt viktigt att utreda alternativ utformning av korsningar och trafikplatser samt att åtgärda stråkets snäva påfarter. Här ingår även åtgärder kring utbyggnad av körfält och åtgärder för att på olika vis minska den höga belastningen i stråket. Detta kopplas till studiens projektspecifika mål, Trafiksäkerhet, med en strävan mot minst 50 procent färre döda och minst 25 procent färre allvarligt skadade i vägtransportsystemet på väg 158 jämfört med år 2020.

Förutom nämnda mål för Miljö, Överflyttning och Trafiksäkerhet omfattar studien även två ytterligare mål kring barriär och gång- och cykeltrafik. Barriärer ska minska så att människor och djur kan röra sig friare över vägen och därmed höja trafiksäkerheten. Här bedöms exempelvis förslaget på en planskild gång- och cykelpassage vid Askimsbadets signalreglerade korsning som en åtgärd. Övriga exempel innebär översyn och förbättring av befintliga gång- och cykelvägar samt fördjupad utredning av gång-, cykel och mopedpassager.

Målet kopplat till gång- och cykeltrafik syftar till att skapa infrastrukturella förutsättningar för att möjliggöra ökad pendling med cykel samt ökad pendling med kombinationsresor. Planskild gång- och cykelpassage är en konkret åtgärd tillsammans med utredning av övriga passager. Här föreslås även översyn och förbättring av befintliga gång- och cykelvägar, nya gena gång- och cykellänkar samt att förbättra anslutningen till hållplatser.

Inför fortsatt arbete med utvecklingen av väg 158 som ett trafiksäkert och viktigt kollektivtrafikstråk rekommenderas fortsatt samordning med Trafikverkets pågående projekt ÅVS Metrobuss och ÅVS E6 Varberg – Göteborg samt Göteborgs stads projekt ÅVS Dag Hammarskjölds Boulevard. Arbetet innebär även fortsatt samverkan med Göteborgs stad och Kungsbacka kommun såväl som Västtrafik och Hallandstrafik, Västra Götalandsregionen och Region Halland.

## 13.2 Genomförande och ansvarsfördelning

I åtgärdspaketerna ovan redovisas vilken organisation som ansvarar för att initiera, driva och samordna nästa steg i processen mot ett möjligt genomförande. Detta ansvar innebär inte nödvändigtvis ansvar för finansiering eller genomförande av åtgärderna. Frågor om finansiering och genomförande kommer istället till största delen att ske inom ramen för arbetet med Nationell plan för transportsystemet samt regional plan för transportsystemet i Västra Götaland och Halland. Planerna reglerar, på olika nivåer, vilken typ av åtgärder som ska prioriteras samt hur och när i tid ekonomiska medel ska fördelas. Regionerna behöver även samarbete för att optimera samhällsnyttan i stråket.

### 13.2.1 Regional plan

Länsstyrelser, regionala självstyrelseorgan eller kommunala samarbetsorgan tar fram länsplaner för regional transportinfrastruktur. Regeringen fastställer de ekonomiska ramarna och Trafikverket, kommuner och trafikhuvudmän bistår med underlag. Regionala infrastrukturplaner har tagits fram av Västra Götalandsregionen och Region Halland, på uppdrag av regeringen, för år 2018–2029. Därtill pågår även regionsamverkan mellan Västra Götalandsregionen och Region Hallands, bland annat genom Västsvenska paketet, för finansiering och ny och utbyggd infrastruktur.

Den regionala planen fördelar medel till kollektivtrafikåtgärder, dels för utbyggnad av större resecentra (över 25 miljoner kronor), dels till mindre åtgärder på regionalt vägnät såsom pendelparkeringar, busskörfält, hållplatsåtgärder etc. För de åtgärder som ligger på kommunalt vägnät kan kommunen ansöka om 50 procent statlig medfinansiering från regional plan. Ansökningar kan lämnas årligen (feb-april) till Västtrafik som beslutar om prioritering. Planen innehåller också medel till trafiksäkerhetsåtgärder och cykelåtgärder på regionalt vägnät. Om åtgärderna ska genomföras på kommunalt vägnät kan kommunerna ansöka om 50 procent statlig medfinansiering från regional plan. Ansökningar kan lämnas årligen (feb-april) till Trafikverket som beslutar om prioritering i enlighet med regionens riktlinjer.

I regional plan fördelas även medel till mindre eller större åtgärder (över 25 miljoner kronor) på regionalt vägnät. Processen för inspel av åtgärder samordnas genom kommunalförbundet i enlighet med de kriterier som regionen har angivit för olika potter i planen. Inspel av större brister görs vart fjärde år i samband med att planen revideras. Inom regional plan finns särskilt avsatta medel för åtgärdsvalsstudier och utredningar.

Västra Götalandsregionen har även arbetat fram nio så kallade stråkstudier, varav ett av de utpekade stråken, Stråk 8, omfattar väg 158 och väg 190 (Västra Götalandsregionen, 2007). Stråkstudierna tas fram på uppdrag av beredningsgruppen för regional utveckling (BRU) tillsammans med kommunalförbunden, Trafikverket och Västtrafik. Syftet med arbetet är att skapa ett gemensamt kunskapsunderlag om regionala vägstråk genom att analysera sammanhängande stråk och söka efter åtgärder som ger god effekt utifrån stråkets behov.

### 13.2.2 Nationell plan

Trafikverket upprättar ett förslag till den nationella planen för transportinfrastruktur utifrån infrastrukturproposition och direktiv från regeringen. Det görs i samarbete med länsplaneupprättare och andra berörda aktörer. Arbetet med att ta fram en ny nationell transportplan för perioden 2018–2029 inleddes år 2015. Då fick Trafikverket i uppdrag av regeringen att ta fram inriktningsunderlag för transportinfrastrukturplanering. Under arbetet med inriktningsunderlaget ges länsplaneupprättare, näringsliv, etc. möjlighet att lämna sina synpunkter vid hearings/dialogdagar. När Trafikverkets förslag till inriktningsunderlag lämnas till

regeringen skickas förslaget samtidigt ut på remiss. Nästa steg i processen med att ta fram en ny nationell transportplan och länsplaner är att regeringen utifrån propositionen ger Trafikverket och länsplaneuppdräktarna direktiv om att genomföra en så kallad åtgärdsplanering. Syftet med åtgärdsplaneringen är att ta fram ett förslag till nationell transportplan och länsplaner.

Inför åtgärdsplaneringen tar Trafikverket fram ett underlag i form av en bristanalys och inventering av systemet där stråkens funktion och aktuella tillstånd studeras. Detta i syfte att undersöka var målen och den utlovade funktionen inte uppfylls. Här är de transportpolitiska målen tillgänglighet, säkerhet och miljö & hälsa utgångspunkt. Även i Trafikverkets arbete med åtgärdsförslag ges andra parter möjlighet att framföra synpunkter vid hearings/dialogdagar. Med dessa underlag läggs det sedan fram ett förslag till regeringen för den nationella planen för transportinfrastruktur 2018–2029. När Trafikverkets planförslag överlämnas till regeringen skickas förslaget ut på en bred remiss. Regeringen väger samman remissvaren tillsammans med resultat från andra utredningar och regeringsuppdrag, bland annat Sverigeförhandlingen, och tar sedan beslut om det slutliga innehållet i Nationell plan.

I Nationell plan fördelas medel till större eller mindre åtgärder inklusive cykelvägar på det nationella stamvägnätet (europavägar och vissa prioriterade vägar). Vidare fördelas medel till större eller mindre åtgärder på järnvägsnätet samt till miljöåtgärder i hela det statliga/regionala transportsystemet. Till skillnad från regional plan där regionen, kommunalförbunden och kommunerna samverkar kring inriktningen i planen är det regeringen som är Trafikverkets uppdragsgivare i Nationell plan. Det är regeringens beslut om prioritering av olika typer av åtgärder som styr Trafikverkets arbete.

### 13.2.3 Tillgängliga budgetar

I Västra Götalands regionala plan finns 26 miljoner kronor avsatta till åtgärder på stråk 8 (väg 158 och väg 190). I övrigt finns budgetar i planen till smärre åtgärder och kollektivtrafik att eventuellt tillgå. I andra genomförda stråkstudier i VGRs regionala plan har man till viss del kunnat komplettera med sådana medel där stråkpottspengarna inte räckt till. I de fallen gjorde man en lista på de åtgärder som inte fick plats inom stråkpotten men som man ändå ville gå vidare med. Dessa åtgärder kan då eventuellt prioriteras mot andra föreslagna åtgärder i andra åtgärdsvalsstudier eller utredningar. Även i Hallands regionala plan finns en pott för smärre åtgärder. Ur denna prioriteras åtgärder som berör Halland. Om några namngivna objekt skulle bli aktuella prioriteras de i kommande planrevideringar.

I samband med bedömning av måluppfyllelse har en kostnadsbedömning tagits fram för ett par av åtgärderna som bedömts särskilt intressanta för vidare utredning. Resultatet redovisas i nedan Tabell 25. Kostnader för övriga åtgärder redovisas översiktligt i kapitel 11, Bedömning av måluppfyllelse och kostnader.

Tabell 25. Resultat av framtagna kostnadsbedömningar för utvalda åtgärder.

Åtgärd	Investeringskostnad (cirka)
Ny trafikplats Askims Stationsväg	185–240 miljoner kronor
Stängning av signalkorsningen vid Askimsbadet	1–6 miljoner kronor
Ny cirkulationsplats Askimsbadet, inkl. ny planskild gång- och cykelpassage	60–80 miljoner kronor
Ombyggnation av cirkulationsplats, Vallda trekant	10–20 miljoner kronor
Särö och söderut till E6, mötesseparering (2+1)	260–340 miljoner kronor
Nytt busskörfält Järnbrottsmotet-Pilegården	10–30 miljoner kronor
Nytt busskörfält Vallda-Kungsbacka C	60–88 miljoner kronor
Förlängning av hållplatser och plattformar	0,5–1 miljon kronor

Samlad effektbedömning har tagits fram för tre av dessa åtgärder, Askims Stationsväg (ny trafikplats), Askimsbadet (ny cirkulationsplats) samt Särö och söderut till E6, mötesseparering (2+1), se Bilaga 7. De samlade effektbedömningarna är granskade och godkända av Trafikverket år 2021, och kan användas av regionerna i nästa steg som underlag för beslut.

**14. Bilagor**

Bilaga 1	Marknadsundersökning
Bilaga 2	Kvalitetssäkring av Marknadsundersökningen
Bilaga 3	PM Kollektivtrafik-koncept
Bilaga 4	PM Trafikanalys
Bilaga 5	PM Utredning om viltolyckor och förslag till åtgärder
Bilaga 6	PM Utformningsåtgärder vid snäva påfarter
Bilaga 7	Samlad effektbedömning (SEB), tre objekt: <ul style="list-style-type: none"><li>- Askims Stationsväg, ny trafikplats</li><li>- Askimsbadet, ny cirkulationsplats</li><li>- Särö och söderut till E6, mötteseparering (2+1)</li></ul>

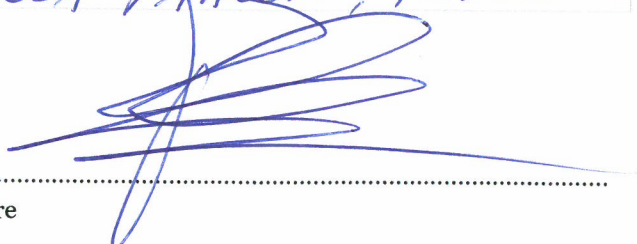
## Referenser

- Banverket. (2006). *Idéstudie Spår 2050*.
- Europeiska kommissionen. (2019). *Transport in the European Union*.
- Kungsbacka kommun. (2006). *Översiktsplan*.
- Kungsbacka kommun. (2016). *Näringslivspolitiskt program 2016-2018*.
- Kungsbacka kommun. (2018). *Planerat bostadsbyggande 2018–2022. För Kungsbacka kommun*.
- Kungsbacka kommun. (2019). *Kungsbacka kommunfakta 2019*.
- Ramboll. (2018). *Kapacitetsanalyser väg 2014-2040*.
- Ramboll. (2018). *PM Trafikanalyser personresor, underlagsrapport*.
- Ramboll. (2019). *Befolkning, arbetsplatser och resande inom ÅVS Varberg-Göteborg*.
- Trafikverket. (2013). *Förenklad åtgärdsvalstudie: Väg 158, Hovåsmotet-Brottkärrsmotet*.
- Trafikverket. (2020). *Samåkning i busskörfält på väg 158 Hovåsmotet-Brottkärrsmotet*.
- Västra Götalandsregionen. (2007). *Stråkstudie, stråk 8: Kungsbacka-Göteborg-Alingsås (Sollebrunn). Väg 158 - E6- Väg 45-190*.
- Västsvenska paketet. (2018). *Rapport 2018:1, Pendelparkering-behovsutredning*.
- Yle. (2011). *Kameror håller bilister borta från bussfilen*  
(<https://svenska.yle.fi/artikel/2011/11/01/kameror-haller-bilister-borta-fran-bussfilen>). .

## Kvalitetsgranskning

Genomförd:	Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Datum:
Utförd av:	PERH-OLA PAHLÉN, Flvåre

2021-06-01  
Datum och underskrift av kvalitetsgranskare



## Avslut av studie

Johan Kustfolk      Jenny Larsson  
2021-06-02  
Datum och underskrift av ansvarig för genomförande av åtgärdsvalsstudien

2021-06-10  
Godkänt - datum och underskrift av chef



Trafikverket, 405 33 Göteborg. Besöksadress: Vikingsgatan 2-4.  
Telefon: 0771-921 921. Texttelefon: 010-123 50 00.

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)